VUE D‘ENSEMBLE

LES CENTRES D‘USINAGE HEDELIUS.

09/2023

OVERZICHT

VAN DE HEDELIUS
BEWERKINGSCENTRA.

CNC-Bearbeitungszentren
Made in Germany.

Chers clients, Chers partenaires commerciaux,

En 1967, mon grand-père posait les jalons de la réussite de notre entreprise familiale, qui dure depuis plus de 55 ans. Il y a plus de trente ans – bien avant beaucoup d'autres – HEDELIUS a identifié les nombreux avantages des structures à montants mobiles.

Depuis lors, nous avons développé en permanence cette technologie.

Beaucoup de nos idées font référence sur le marché. Avec plus de 3 000 centres d'usinage livrés, c'est avec beaucoup de fierté que HEDELIUS fait partie des leaders du secteur en Allemagne et en Europe. Nous avons réuni pour vous dans ce catalogue complet le résultat du développement continu de nos centres d'usinage performants.

Dans notre centre technologique de Meppen, je serais heureux de vous présenter les atouts de nos techniques « made in Germany » – en personne sur place ou en direct à votre domicile.

Je me réjouis de vous y accueillir !

D. Hempelmann

Dennis Hempelmann
Associé gérant [Directeur]

[Beste klanten en zakenpartners,

In 1967 legde mijn grootvader de basis voor het succes van ons familiebedrijf, dat nu al meer dan 55 jaar duurt. Drie decennia geleden – en dus eerder dan vele anderen – hebben wij bij HEDELIUS de talrijke voordelen van de bewegende kolombouw onderkend.

Sindsdien hebben we ons ingezet voor de voortdurende ontwikkeling van deze technologie.

Veel van onze ideeën zetten de norm in de markt. Met meer dan 3.000 geleverde bewerkingscentra is HEDELIUS er trots op tot de toonaangevende fabrikanten in Duitsland en Europa te behoren. Het resultaat van de permanente verdere ontwikkeling van onze hoogwaardige bewerkingscentra hebben we in deze algemene catalogus voor u samengevat.

In ons technologiecentrum in Meppen laat ik u graag bij een live demonstratie zien hoe ook u kunt profiteren van onze technologie „Made in Germany" – persoonlijk ter plaatse of via livestream bij u thuis.

Ik kijk er naar uit om u te begroeten!]

Table des matières. [Inhoudsopgave.]

ACURA. Page 18
5 Axes [Assen]

ACURA 50
Page 22/164

ACURA 50 EL
Page 24/165

ACURA 50 MARATHON
Page 26/166

ACURA 65
Page 28/167

ACURA 65 EL
Page 30/168

ACURA 65 MARATHON
Page 32/169

ACURA 85
Page 34/170

ACURA 85 EL
Page 36/171

ACURA 85 MARATHON
Page 38/172

TILTENTA. Page 40
5 Axes [Assen]

TILTENTA 6-2300
Page 44/178

TILTENTA 7-2600
Page 46/179

TILTENTA 7-3200
Page 48/180

TILTENTA 9-2600
Page 51/181

TILTENTA 9-3600
Page 54/182

TILTENTA 9-4600
Page 57/183

TILTENTA 10-2600
Page 60/184

TILTENTA 10-3600
Page 63/185

TILTENTA 10-4600
Page 66/186

TILTENTA 11-2600
Page 69/187

TILTENTA 11-3600
Page 72/188

TILTENTA 11-4600
Page 75/189

FORTE. Page 78
3 Axes [Assen]

FORTE 6-2300
Page 80/190

FORTE 7-2600
Page 82/191

FORTE 7-3200
Page 84/192

FORTE 9-2600
Page 86/193

FORTE 9-3600
Page 88/194

FORTE 9-4600
Page 90/195

FORTE 10-2600
Page 92/196

FORTE 10-3600
Page 94/197

FORTE 10-4600
Page 96/198

FORTE 11-2600
Page 98/199

FORTE 11-3600
Page 100/200

FORTE 11-4600
Page 102/201

FORTE 50 Single 1120
Page 108/202

FORTE 50 Single 1120 EL
Page 110/203

FORTE 65 Single 1320
Page 112/204

FORTE 65 Single 1320 EL
Page 114/205

FORTE 85 Single 1620
Page 116/206

Automation. Page 118
[Automatisering.]

MARATHON SR422 | Page 124/174

MARATHON SR518 | Page 126/175

MARATHON PL406 | Page 128/176

MARATHON RZ430 | Page 130/177

Automation de palettes [Palletautomatisering] | Page 132

Automation de la pièce [Werkstukautomatisering] | Page 135

Options et accessoires. Page 142
[Opties en accessoires.]

Liste exhaustive des options [Lijst van alle opties] | Page 144

Optimisation des temps de préparation [Optimalisatie van het opstellen] | Page 152

Installations de refroidissement [Koelvloeistofsystemen] | Page 152160

Caractéristiques techniques. Page 162
[Technische gegevens.]

Dimensions [Afmetingen] | Page 164

Diagrammes de puissance des broches [Vermogen koppel grafieken] | Page 210

UNE TECHNIQUE AVANTAGEUSE.
[TECHNOLOGIE DIE RENDEERT.]

La société HEDELIUS Maschinenfabrik, située à Meppen et créée en 1967, développe et produit des centres d'usinage CN verticaux à montant mobile performants. La gamme comprend des centres d'usinage à trois, quatre et cinq axes pour la fabrication de pièces uniques ainsi que de petites et moyennes séries dans les domaines de la construction de machines, de véhicules et d'outils. La liste de ses clients compte notamment des fabricants de machines ainsi que leurs fournisseurs dans le secteur des machines agricoles, de l'industrie aéronautique, de la construction de véhicules, de l'emballage et bien d'autres encore.

[HEDELIUS Maschinenfabrik in Meppen, opgericht in 1967, ontwikkelt en produceert hoogwaardige verticale CNC-bewerkingscentra. Het machineprogramma omvat drie-, vier- en vijfassige bewerkingscentra voor de productie van afzonderlijke onderdelen en kleine en middelgrote series in de machine-, voertuig- en matrijzenbouw. Tot de klanten behoren machinefabrikanten en hun toeleveranciers uit de volgende sectoren: landbouwmachines, luchtvaartindustrie, voertuigbouw, verpakkingstechnologie en nog veel meer.]

Centre de compétences.
[Competentiecentrum Verspaning.]

Chez HEDELIUS, l'innovation naît d'un dialogue approfondi avec les clients et les acteurs du secteur. C'est ainsi que nous proposons de véritables avantages pour nos clients. Le centre de compétences moderne sur l'usinage par enlèvement de copeaux propose, entre autres, des conditions de fabrication réelles pour les essais d'usinage. Des conditions optimales sont donc réunies pour établir ce dialogue.

[Bij HEDELIUS komt innovatie tot stand aan de hand van een intensieve dialoog met klanten en geïnteresseerden. Dit is de enige manier om echt voordeel voor de klant te genereren. Het moderne Competentiecentrum Verspaning biedt onder andere echte productieomstandigheden voor test-bewerkingen – en dus optimale condities voor deze dialoog.]

Haut degré d'intégration de la production. [Grote verticale integratie.]

Tous les modules et éléments de machine clés, du banc de la machine-outil au plateau tournant et pivotant, sont usinés mécaniquement dans notre vaste atelier d'usinage de 1 800 m². Nous disposons de centres d'usinage à 5 axes des plus modernes, permettant d'usiner des pièces pouvant atteindre les 30 tonnes et mesurer jusqu'à 12 mètres de long. Au cours des dernières années, la part de la production interne a successivement augmenté sur le site de Meppen.

[Alle essentiële bouwgroepen en machineonderdelen, van het machinebed tot de zwenktafel, worden mechanisch bewerkt in onze 1800 m² grote machinefabriek. De nieuwste 5-assige bewerkingscentra zijn er beschikbaar, waarop werkstukken tot 30 ton en tot twaalf meter lang kunnen worden bewerkt. De afgelopen jaren is het aandeel van de eigen productie in de vestiging in Meppen voortdurend toegenomen.]

Excellente solvabilité. [Uitstekende kredietwaardigheid.]

Une démarche proactive, responsable et tournée vers l'avenir est essentielle pour la société HEDELIUS Maschinenfabrik GmbH. Cela explique que l'organisme Creditreform Leer attribue à notre entreprise familiale le certificat de solvabilité CrefoZert depuis décembre 2016. Notre ratio de capitaux propres de 65 % témoigne de notre exceptionnelle stabilité financière.

[Pro actief, verantwoordelijk en toekomstgericht handelen heeft bij HEDELIUS Maschinenfabrik GmbH de hoogste prioriteit. Hiervoor is ons familiebedrijf sinds december 2016 door Creditreform Leer bekroond met het kredietwaardigheidscertificaat CrefoZert. Een vermogensratio van 65 % is een bewijs van eersteklas financiële stabiliteit.]

Un niveau de qualité optimal.
[Kwaliteit op het hoogste niveau.]

CNC-Bearbeitungszentren
Made in Germany.

Pouvoir proposer demain encore des techniques de pointe à nos clients suppose de grandes performances en matière de développement, de production, de montage et de service technique. Ainsi, HEDELIUS dispose d'un grand service de développement et de conception où se côtoient ingénieurs, techniciens et développeurs logiciel. Équipés des logiciels de conception et de calcul les plus modernes, nous optimisons non seulement les produits existants en permanence, mais travaillons aussi dès maintenant aux solutions techniques de demain.

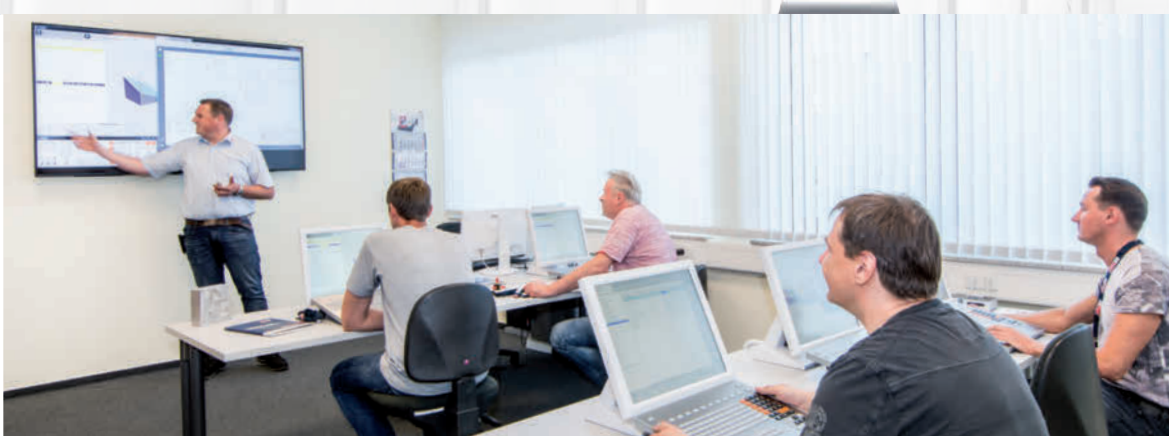
[Om ervoor te zorgen dat we onze klanten ook in de toekomst van toptechnologie kunnen blijven voorzien, hebben we topprestaties nodig op het gebied van ontwikkeling, productie, assemblage en service. HEDELIUS heeft een grote ontwikkelings- en ontwerpafdeling met ingenieurs, technici en softwareontwikkelaars. Met deze moderne ontwerp- en berekeningssoftware zijn niet alleen bestaande producten optimaal tot stand gekomen. We werken vandaag al voor u aan onze technische oplossingen van morgen.]

Formation continue sur les systèmes à CNC : Réserver des cours en ligne.
[CNC-opleiding: Opleiding online reserveren.]

L'un de vos collaborateurs n'est pas encore rodé à l'utilisation d'une unité de commande Heidenhain ou SIEMENS ou souhaiterait approfondir ses connaissances ? Vous souhaitez exploiter pleinement les avantages de votre centre d'usinage HEDELIUS ? Profitez de l'offre de formation continue de HEDELIUS ! À l'Académie CNC de Meppen, nous proposons des formations pratiques sur la programmation et l'utilisation des systèmes CNC, qui s'adressent au débutants, aux personnes en reconversion professionnelle comme aux utilisateurs avancés. Les salles de formation sont équipées de postes de programmation de pointe conformes à l'état le plus récent de la technique. Plusieurs centres d'usinage sont mis à disposition exclusivement à des fins de formation pour permettre aux participants de tester leurs acquis dans des conditions réelles.

[Een van uw medewerkers is nog onervaren in het omgaan met een Heidenhain- of SIEMENS-besturingssysteem of wil zijn kennis verdiepen? Wilt u optimaal gebruik maken van de voordelen van uw HEDELIUS-bewerkingscentrum? Profiteer van het aanbod aan geavanceerde opleidingen van HEDELIUS! In de CNC-academie in Meppen bieden we praktijkgerichte operatoren programmeertrainingen voor beginners, overstappers en gevorderden. De opleidingslokalen zijn uitgerust met moderne programmeerstations met de modernste technologie. Verschillende bewerkingscentra zijn exclusief voorbehouden voor opleidingsdoeleinden, zodat de deelnemers het geleerde direct in de praktijk kunnen oefenen.]

www.cnc-akademie.com



Au service de nos clients. [Klantgerichtheid.]

Avec des interventions rapides sur place et une disponibilité des machines garantie à 95 %, nous faisons référence en matière de service technique dans le domaine de la construction de machines-outils en Allemagne. Les clients HEDELIUS peuvent joindre des conseillers compétents et qualifiés via une ligne gratuite de service technique. Avec la nouvelle application HEDELIUS Service, les clients peuvent poser facilement et rapidement des questions sur le service technique, l'inspection ou les pièces de rechange. Le réseau de techniciens étendu sur tout le territoire garantit une assistance rapide en cas de panne. Plus de 2 000 pièces de rechange sont stockées dans notre entrepôt central.

[Met een snelle service ter plaatse en een gegarandeerde machineinzetbaarheid van 95 % zetten we een servicestandaard in de Duitse werktuigmachinebouw. HEDELIUS-klanten kunnen via een gratis servicehotline competente en gekwalificeerde adviseurs bereiken. Met de nieuwe HEDELIUS Service-app kunnen klanten snel en eenvoudig service, inspectie of reserveonderdelen aanvragen. Het netwerk van servicetechnici garandeert snelle hulp in geval van een storing. In ons centrale magazijn hebben we meer dan 2000 onderdelen op voorraad.]

PRÉCISION DES CENTRES D'USINAGE HEDELIUS. [NAUWKEURIGHEID VAN HEDELIUS BEWERKINGSCENTRA.]

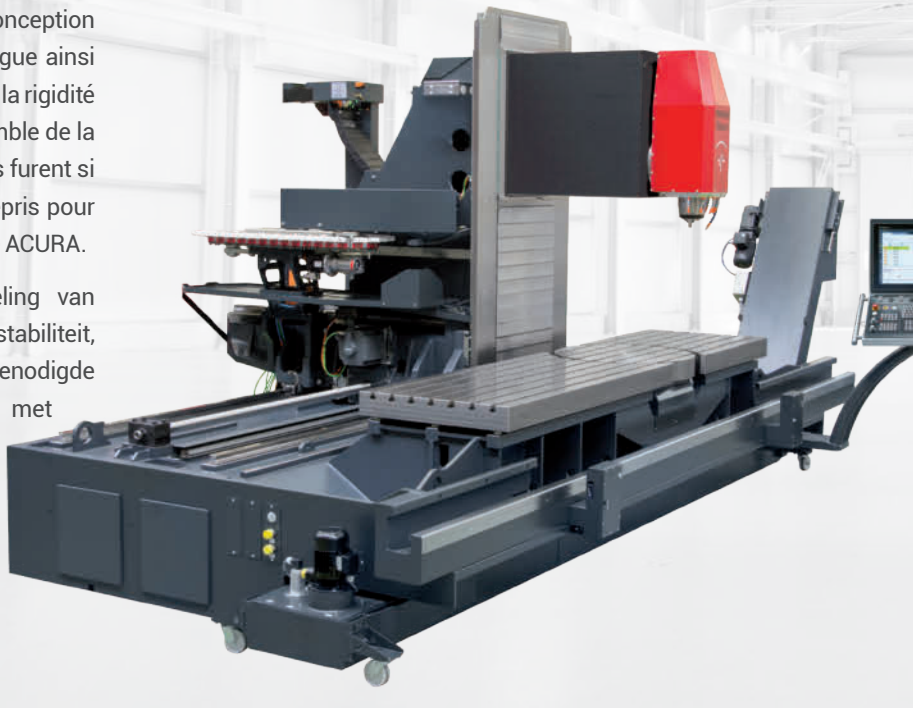
De nombreux facteurs entrent en jeu pour atteindre la précision d'usinage recherchée. À commencer par les machines elles-mêmes. Ainsi, la conception, les composants et les logiciels ont une influence sur le résultat obtenu. De nombreux autres facteurs auxiliaires doivent par ailleurs être pris en compte, de l'emplacement de la machine à la qualification du personnel, en passant par les systèmes de mesure, les dispositifs de serrage et les outils.

[Er zijn veel factoren betrokken bij het bereiken van een bepaalde nauwkeurigheid van het werkstuk. Aan de ene kant is er de machine zelf. Het ontwerp, de onderdelen en de software hebben dus invloed op het bewerkingsresultaat. Er moet echter ook rekening gehouden worden met veel externe factoren, van de plaats van de machine tot de meetapparatuur, de opspanmiddelen en het gereedschap, en de kwalificaties van de werknemers.]

L'application détermine la conception de la machine. [De toepassing bepaalt het machineontwerp.]

Durant la phase initiale de tout développement d'un nouveau centre d'usinage, il s'agit de faire des arbitrages entre différents critères tels que la stabilité, la précision, la dynamique, l'automatisation, l'encombrement, les cotes de transport et les coûts de production, en fonction du domaine d'application prévu. Pour ses systèmes, conçus comme des centres d'usinage universels pour un large éventail d'applications de la construction de machines et d'outils, HEDELIUS accorde la priorité à la stabilité et à la précision durant la phase de conception. Fruit de ce processus, le mode de conception spécial des centres d'usinage TILTENTA se distingue ainsi par un axe Y en porte-à-faux constant ainsi que par la rigidité et la précision élevées qui en découlent sur l'ensemble de la zone de déplacement des axes Y et Z. Les résultats furent si convaincants que ce mode de conception a été repris pour les centres d'usinage compacts à 5 axes de la série ACURA.

[In de eerste fase van elke nieuwe ontwikkeling van een bewerkingscentrum zijn criteria als stabiliteit, nauwkeurigheid, dynamiek, automatisering, benodigde ruimte, transportafmetingen en fabricagekosten met elkaar in strijd, en moeten ze gewogen worden, afhankelijk van het geplande toepassingsgebied. Ontworpen als universele bewerkingscentra voor een groot aantal toepassingen in de machine- en werktuigbouw, legt HEDELIUS in de ontwerpfase meer de nadruk op de aspecten stabiliteit en nauwkeurigheid. Het resultaat van dit proces was het speciale ontwerp van de TILTENTA-bewerkingscentra met de constant uitstekende Y-as en de daaruit voortvloeiende hoge stijfheid en precisie over het hele verplaatsingsbereik van de Y- en Z-as. De resultaten waren zo overtuigend dat ook de compacte 5-assige bewerkingscentra van de ACURA-serie op basis van dit ontwerp werden ontwikkeld.]



Précision à long terme grâce aux dispositifs de mesure de la longueur directs.

HEDELIUS utilise exclusivement des appareils de mesure directs de la longueur pour la détection de la position des axes X, Y et Z. La boucle de régulation de position englobe ainsi le mécanisme d'avancement complet. Il s'agit d'un mode de fonctionnement en boucle fermé. Les erreurs de transmission des composants mécaniques de la machine peuvent être détectées par le système de mesure linéaire sur l'axe d'avance, et compensées par l'électronique de commande.

Cela permet d'exclure toute une série de sources d'erreur potentielles :

- Erreurs de positionnement liées à une surchauffe de la vis à billes
- Erreur d'inversion
- Erreurs cinématiques liées à une erreur de pas de la vis à billes

Les systèmes de mesure linéaires sont donc incontournables pour les machines devant répondre à des exigences élevées en termes de précision du positionnement et de vitesse d'usinage. Tous les centres d'usinage de HEDELIUS sont équipés de systèmes de mesure directs de série.

[Duurzame precisie dankzij directe lengtemeting.]

[HEDELIUS gebruikt alleen directe lineaire encoders voor de positiemeting van de X, Y en Z assen. De positieregelkring omvat dus het complete aandrijfmechanisme. Dit wordt Closed Loop-bedrijf genoemd. Overbrengingsfouten in de mechanica kunnen zo door de lineaire encoder van een as worden opgespoord en door de besturingselektronica worden gecorrigeerd.

Hierdoor worden een aantal mogelijke bronnen van fouten geëlimineerd:

- Positioneringsfout door opwarming van de kogelspil
- Omkeerfout
- Kinematische fout in de spoed van de kogelspil

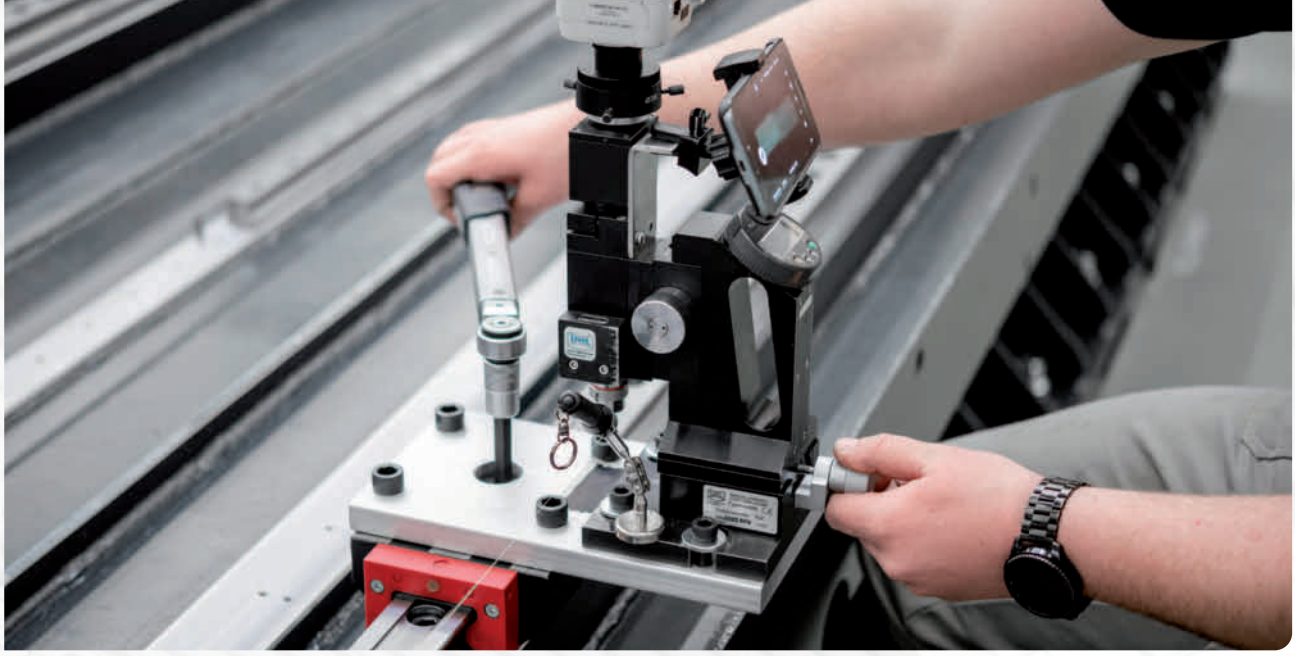
Directe lineaire encoders zijn daarom onmisbaar voor machines die hoge eisen stellen aan de positioneernauwkeurigheid en de bewerkingssnelheid. Alle HEDELIUS-bewerkingscentra zijn standaard uitgerust met directe meetsystemen.]

Production en interne de composants de machines.

Les modules critiques tels que les colonnes mobiles, les bancs et les unités de table roto-basculante sont fabriqués et mesurés en interne par HEDELIUS. Cela nous permet non seulement de garder un œil sur la qualité, mais aussi d'identifier les possibilités et les limites de l'usinage moderne au quotidien. Cette connaissance des processus est constamment intégrée dans les améliorations apportées à nos produits et dans les conseils fournis à nos clients.

[Eigen productie van machineonderdelen.]

[De kritische assemblages, zoals verrijdbare sledes, bedden en draai-zwenktafelunits, worden bij HEDELIUS zelf vervaardigd en gemeten. Dit betekent dat wij niet alleen altijd oog hebben voor kwaliteit, maar ook de mogelijkheden en grenzen van de moderne machinale bewerking in ons dagelijks werk onderkennen. Deze proceskennis wordt voortdurend toegepast bij de verbetering van onze producten en in de adviezen die wij aan onze klanten geven.]



Assemblage les plus hautes exigences de précision.

L'alignement des glissières de guidage requiert une attention et une expérience particulières. HEDELIUS utilise des systèmes de guidage à rouleaux préparés de fabricants allemands et suisses. Grâce à l'alignement fin avec les techniques de mesure optique, ACURA 65 les systèmes de guidage de l'axe Y sont montés avec une rectitude maximale de 5 µm. À la fin du montage, la précision du positionnement et de la reproductibilité ainsi que la rectitude et le jeu d'inversion des axes linéaires sont contrôlés et consignés à l'aide d'un interféromètre laser. Ainsi, la précision du positionnement des axes linéaires est régulièrement inférieure à 6 µm. (référence : norme ISO 230-2). Lors de votre visite de l'usine, nous vous donnerons un aperçu des procédures internes et des procès-verbaux de réception.

[Montage onder de hoogste precisie-eisen.]

[Het uitlijnen van de geleidingen vereist bijzondere zorg en ervaring. HEDELIUS gebruikt voorgemonteerde rollengeleidingen van Duitse en Zwitserse fabrikanten. Door middel van een fijne uitlijning met optische meettechniek worden de geleidingen van ACURA 65 bijvoorbeeld de Y-as gemonteerd met een rechtheid van max. 5 µm. Aan het einde van de assemblage worden de positioneringsnauwkeurigheid, de herhaal nauwkeurigheid, de rechtheid en de speling van de lineaire assen ten slotte gecontroleerd en gedocumenteerd met behulp van een laser-interferometer. Zo zijn de positioneer-nauwkeurigheden van de lineaire assen veelal minder dan 6 µm, overeenkomstig ISO 230-2. Wij geven u graag een inzicht in de interne processen en acceptatieprotocollen in het kader van een fabrieksrondleiding.]

Angularité parfaite des pièces.

Dans les centres d'usinage à 5 axes, la précision des systèmes de mesure a une influence considérable sur l'angularité et le parallélisme des surfaces et des perçages. C'est pourquoi, dans les plateaux rotatifs intégrés, les entraînements à broche basculante et les unités de table roto-basculante, HEDELIUS utilise également des capteurs de mesure d'angle directe au cœur de chaque axe rotatif. Sur demande, nous pouvons mesurer la précision du positionnement des axes rotatifs avec une résolution de ±1", à l'aide de systèmes de mesure angulaire laser. Nous calibrons aussi les axes avec une précision optimale. Des précisions de positionnement inférieures à ±5" peuvent ainsi être obtenues avec des composants de série. De plus, sur certains modèles, il est possible d'équiper les axes C de systèmes de mesure angulaire permettant d'atteindre une précision du positionnement accrue inférieure à ±2,5".

Circularité.

Le test de circularité de Renishaw s'est imposé comme une méthode rapide et simple de contrôle de la précision des centres d'usinage. La mesure fournit en quelques minutes des informations sur l'interaction entre deux axes linéaires et sur la précision d'un mouvement circulaire. Les guidages à rouleaux sans patinage ni agglutination, associés à des systèmes de mesure de déplacement directe et à une précision angulaire élevée, permettent dans la plupart des cas de réaliser des fraisages de qualité IT6. Cela réduit les temps de fabrication et le nombre d'outils à broche nécessaire. Nous nous ferons un plaisir de vous faire une démonstration de la précision de la circularité avec notre système de mesure Renishaw.

Cote nominale		**Tolérance de base**	
au-delà de	jusqu'à	IT6	IT7
50 mm	80 mm	19 µm	30 µm
80 mm	120 mm	22 µm	35 µm
120 mm	180 mm	25 µm	40 µm

Extrait du système de tolérances ISO

[Onrondheid.]

[De Renishaw ballbar test heeft zich gevestigd als een snelle en eenvoudige methode om de nauwkeurigheid van bewerkingscentra te testen. Binnen enkele minuten geeft de meting informatie over de wisselwerking van twee lineaire assen en de nauwkeurigheid van een cirkelvormige beweging. De slip-stick vrije rolgeleidingen in combinatie met directe meetsystemen en een hoge hoeknauwkeurigheid maken het in de meeste gevallen mogelijk pasvormen te frezen in een kwaliteit van IT6, waardoor de productietijden en het aantal benodigde gereedschappen worden verminderd. Wij demonstreren u graag de hoge rondheidsnauwkeurigheid met ons Renishaw meetapparaat.]

Nominale afmetingen		**Basistolerantie**	
via	tot	IT6	IT7
50 mm	80 mm	19 µm	30 µm
80 mm	120 mm	22 µm	35 µm
120 mm	180 mm	25 µm	40 µm

Uittreksel uit het ISO-tolerantiesysteem

[Perfecte haaksheid van werkstukken.]

[In 5-assige bewerkingscentra heeft de nauwkeurigheid van de meetsystemen een aanzienlijke invloed op de haaksheid en de parallelliteit van oppervlakken en boringen. Daarom gebruikt HEDELIUS ook directe hoekencoders in het midden van elke rotatie-as in de geïntegreerde draaitafels, de zwenkbare spindelaandrijvingen en de draai-/zwenktafelunits. Op verzoek kunnen wij de positioneringsnauwkeurigheid van roterende assen met een resolutie van ±1“ meten met behulp van hoekmeetsystemen op basis van lasers en de assen kalibreren voor een maximale positioneernauwkeurigheid. Daardoor kunnen met seriecomponenten al positioneernauwkeurigheden van minder dan ±5“ bereikt worden. Bovendien bieden sommige modellen de mogelijkheid om de C-assen uit te rusten met hoek-encoders in een verhoogde nauwkeurigheidsklasse, zodat de positioneringsnauwkeurigheid kan worden opgevoerd tot minder dan ±2,5“.]

Précision reproductible grâce à la stabilité thermique.

Pour évacuer la chaleur produite dans la broche de fraisage, HEDELIUS équipe ses centres d'usinage de refroidisseurs de broche. Le refroidissement permet d'obtenir une meilleure stabilité thermique même en version standard. Comme le refroidissement de broches ne permet toutefois pas d'évacuer l'intégralité de la chaleur, HEDELIUS installe en option des sondes de température sur la broche, sur le poste de commande et parfois aussi sur les axes rotatifs afin de compenser les déplacements de la structure au moyen de la commande.

[Reproduceerbare nauwkeurigheid door thermische stabiliteit.]

[Voor het afvoeren van de in de freesspil ontstane warmte heeft HEDELIUS zijn bewerkingscentra uitgerust met spilkoelers. Door de koeling wordt reeds standaard al een verhoogde thermische stabiliteit bereikt. Aangezien niet alle warmte door de spilkoeling kan worden afgevoerd, installeert HEDELIUS optioneel temperatuursensoren op de spil, de kolomslede en in sommige gevallen ook op de rondassen, om structurele verplaatsingen via de besturing te compenseren.]

Contrôle de la température du liquide de refroidissement.

Le recours à des installations de réfrigérant haute pression permet d'atteindre une augmentation importante du rendement. Avec ce procédé, le liquide de refroidissement est acheminé directement jusqu'aux arêtes de coupe de l'outil par la broche d'usinage. Selon l'application, les installations peuvent être dotées de pompes haute pression de 25, 50 ou 75 bar. Les pompes haute pression sont commandées par des convertisseurs de fréquence. La pression dans le programme CN peut ainsi être programmée au cas par cas pour chaque outil. Comme tous les outils n'ont pas besoin d'une pleine pression, ce dispositif permet par ailleurs d'économiser de l'énergie. Tous les centres d'usinage HEDELIUS sont conçus pour cette technologie moderne d'enlèvement de copeaux.

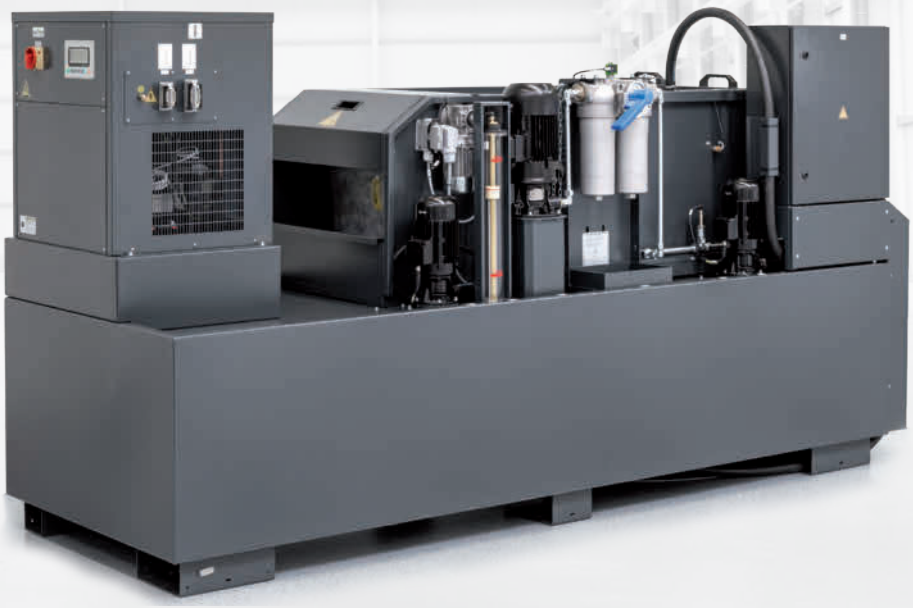
L'agent réfrigérant et lubrifiant peut également avoir une incidence sur la précision dimensionnelle des pièces à fabriquer. Les exigences de qualité auxquelles la pièce à usiner est soumise ne sont alors plus satisfaites. Un refroidissement actif et régulé de l'agent réfrigérant et lubrifiant permet de lutter contre l'apport de chaleur dans le matériau et l'outil. En option, les installations de réfrigérant HEDELIUS peuvent donc être équipées d'un refroidisseur par immersion intégré chargé de tempérer l'agent réfrigérant et lubrifiant.

[Regeling van de koelvloeistoftemperatuur.]

[Een aanzienlijke prestatieverbetering wordt door het gebruik van hogedruk-koelvloeistofinstallaties bereikt. Het koelvloeistof wordt bij deze methode door de werkspil direct naar de snijkanten van het gereedschap gevoerd. Afhankelijk van de toepassing kunnen de installaties met hogedrukpompen van 25, 50 of 75 bar worden voorzien. De hogedrukpompen worden door de frequentieomvormer aangestuurd. Hierdoor kan de druk in het NC-programma voor elk gereedschap afzonderlijk worden geprogrammeerd. Aangezien niet elk gereedschap de volle druk nodig heeft, kunt u zo energie besparen. Alle HEDELIUS bewerkingscentra zijn voor deze moderne verspaningstechnologie constructief vervaardigd.

Het koelsmeermiddel kan ook invloed hebben op de maatprecisie van de voltooide werkstukken. Aan de kwaliteitsvereisten van het werkstuk wordt dan niet meer voldaan. Een actieve, geregelde koeling van het koelsmeermiddel gaat de warmte-inbrenging in het materiaal en het gereedschap tegen. Optioneel kunnen de HEDELIUS koelmiddelinstallaties daarom worden voorzien van een ingebouwde dompelkoeler voor het tempereren van het koelsmeermiddel.]

Plus d'informations à la page 160. [Meer informatie op pagina 160.]



Contrôle de divers paramètres à l'aide de palpeurs 3D et de lasers.

Pour des raisons de précision et d'optimisation des temps de préparation, un palpeur 3D est aujourd'hui incontournable. Le champ d'application d'un palpeur 3D s'étend de mesures préparatoires (p. ex. détermination des cotes) à des mesures de surveillance du programme en vue de l'établissement des procès-verbaux en passant par des mesures de régulation pendant l'enlèvement de copeaux (p. ex. réajustement pendant les passes). De plus, presque tous les centres d'usinage sont aujourd'hui équipés d'un palpeur ou d'un laser permettant de mesurer les outils.

Exemples d'applications possibles :

- Mesure des cotes en cas de variation des dimensions des pièces brutes (p. ex. pièces en fonte ou en bois)
- Détermination de l'orientation de la pièce pour calcul de la rotation des coordonnées
- Adaptations au processus d'usinage, par ex. déplacement de l'outil, déformation de la pièce et effets thermiques
- Contrôle de caractéristiques spéciales
- Suivi de caractéristiques divergentes via des protocoles
- Détermination de l'usure et de la rupture de l'outil

Calibrage des axes rotatifs assisté par logiciel.

Si des pièces complexes doivent être fabriquées avec une précision et un taux de reproductibilité élevés sur de longues périodes, la position des axes rotatifs par rapport aux axes linéaires doit être régulièrement contrôlée. Cette « chaîne de transformation » est modifiée en permanence par des facteurs thermiques, notamment météorologiques ou liés au process, et doit donc être régulièrement calibrée. Les options logicielles telles que le cycle KinematicsOpt de Heidenhain ou le cycle 996 de Sinumerik permettent à l'opérateur de réaliser lui-même ce calibrage en quelques minutes.

[Veelzijdige parameterbewaking met 3D-tasters en lasers.]

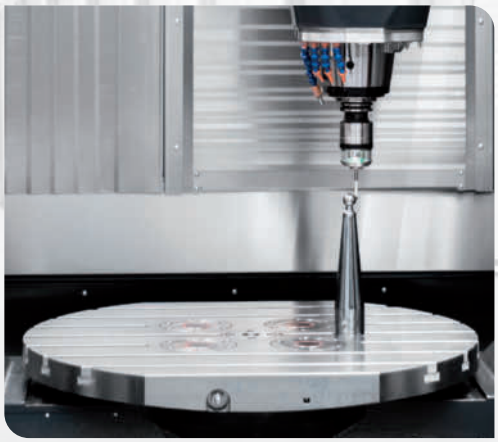
[Om redenen van nauwkeurigheid en optimalisatie van de opstelling is een 3D-meettaster een onmisbaar onderdeel van de hedendaagse productie geworden. Het toepassingsgebied van een 3D taster strekt zich uit van voorbereidende metingen, zoals het bepalen van de speling, tot het regelen van metingen tijdens de bewerking, zoals het bijstellen van pasvormen, tot het controleren van metingen aan het eind van het programma om protocollen op te stellen. Bovendien zijn bijna alle bewerkingscentra tegenwoordig uitgerust met een schakelende gereedschapstaster of een laser voor gereedschapsmeting.

Mogelijke toepassingen zijn bv.:

- Meting van speling met schommelende afmetingen van onbewerkte delen, bv. voor gegoten of gezaagde onderdelen
- Bepaling van de werkstukoriëntatie om een coördinaatrotatie te bepalen
- Aanpassingen aan het bewerkingsproces, bv. verplaatsing van het gereedschap, vervorming van het werkstuk en thermische effecten
- Onderzoek van bijzondere kenmerken
- Volgen van afwijkingen van kenmerken door middel van protocollen
- Bepaling van gereedschapsslijtage en gereedschapsbreuk]

[Software-ondersteunde kalibratie van de roterende assen.]

[Om complexe onderdelen precies en met reproduceerbare nauwkeurigheid te kunnen vervaardigen, ook over langere perioden, moet de positie van de rotatie-assen ten opzichte van de lineaire assen regelmatig gecontroleerd worden. Deze zogenaamde „transformatieketen“ verandert permanent door thermische invloeden of procesinvloeden en moet dus regelmatig gekalibreerd worden. Softwareopties zoals de KinematicsOpt cyclus van Heidenhain of de 996 cyclus van Sinumerik stellen de operator in staat om deze kalibratie binnen enkele minuten zelf uit te voeren.]



CENTRES D'USINAGE MADE IN GERMANY.

Série de centres d'usinage:

Page 18

ACURA

Centres d'usinage haute puissance sur 5 axes, avec plateau tournant et pivotant à support bilatéral pour un enlèvement de copeaux très précis.

[Uiterst compacte 5-assige bewerkingscentra met een aan beide zijden gelagerde draai-/zwenktafel voor uiterst precieze verspaning.]

Page 40

TILTENTA

Centres d'usinage polyvalents équipés d'une broche principale à basculement progressif et d'un plateau diviseur à commande numérique intégré.

[Veelzijdige bewerkingscentra met traploos zwenkbare hoofdspindel en geïntegreerde C-as tafel.]

[BEWERKINGSCENTRA MADE IN GERMANY.

Serie bewerkingscentra:]

Page 78

FORTE

Centres d'usinage vertical haute performance pour l'usinage sur 3 axes offrant un espace de travail entièrement clos et un enlèvement des copeaux optimisé.

[Verticale, krachtige bewerkingscentra voor 3-assige bewerkingen met een volledig gesloten werkgebied en een geoptimaliseerde spanenafvoer.]

ACURA

COMPACT, PRÉCIS ET FIABLE.
[COMPACT, PRECIES EN BETROUWBAAR.]

La solution pour un usinage haute performance et précis.

- Plateau tournant et pivotant à support bilatéral pour un enlèvement de copeaux très précis
- Diamètre de la table : 500, 650 ou 850 mm
- Très grandes courses d'usinage allant jusqu'à 700 mm
- Magasin à 55, 65 ou 80 emplacements d'outils accessible par l'avant
- Chute de copeaux optimale grâce à l'habillage vertical en acier inoxydable
- Convoyeur de copeaux à rouleaux peu encombrant pouvant être extrait vers l'avant
- Faibles hauteur et profondeur de montage
- Fraisage simultané sur 5 axes en option

[De oplossing voor nauwkeurige hoogwaardige verspaning.]

- Draai-/zwenktafel aan beide zijden gelagerd voor uiterst precieze bewerking
- Tafeldiameter 500, 650 of 850 mm
- Extra groot bereik op de Z-as tot 700 mm
- Vanaf de voorkant bedienbaar gereedschapsmagazijn met 55, 65 of 80 gereedschapsplaatsen
- Geoptimaliseerde spanenafvoer dankzij rvs plaatwerk in de bewerkingsruimte
- Spanentransporteur op wielen om ruimte te besparen naar voren verplaatsbaar
- Lage totale hoogte, kleine inbouwdiepte
- 5-assig simultaanfrezen optioneel

Accès idéal à l'espace de travail.

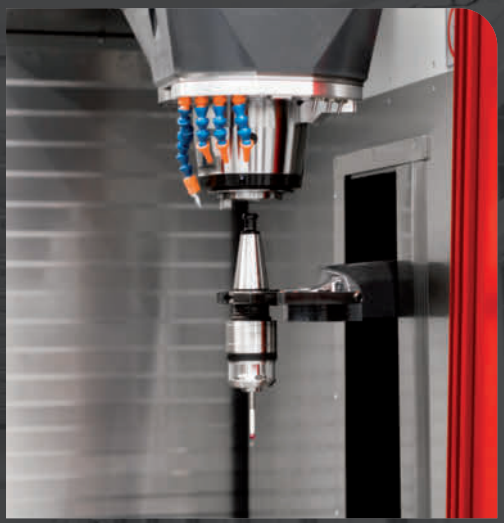
Grâce à la grande porte coulissante et au socle bas de la machine, l'utilisateur dispose d'un accès direct à la pièce à usiner pour les travaux de réglage et de contrôle. Pour une meilleure accessibilité, le plateau de l'axe C est disposé sur l'avant. Un chargement à la grue est possible sans restriction.

[Ideale toegang tot de bewerkingsruimte.

De grote schuifdeur en de ideale spantafelhoogte geven de operator direct toegang tot het werkstuk voor opbouw- en inspectiewerkzaamheden. De draai-/zwenktafel is naar voren geplaatst voor een betere toegankelijkheid. Het beladen met een kraan is zonder enige beperking mogelijk.]

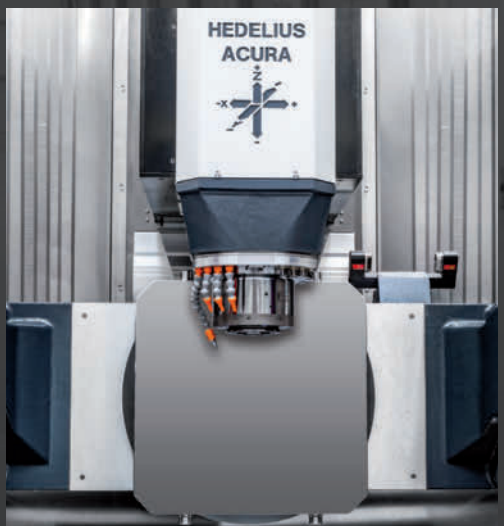
Préparation des outils en temps masqué.

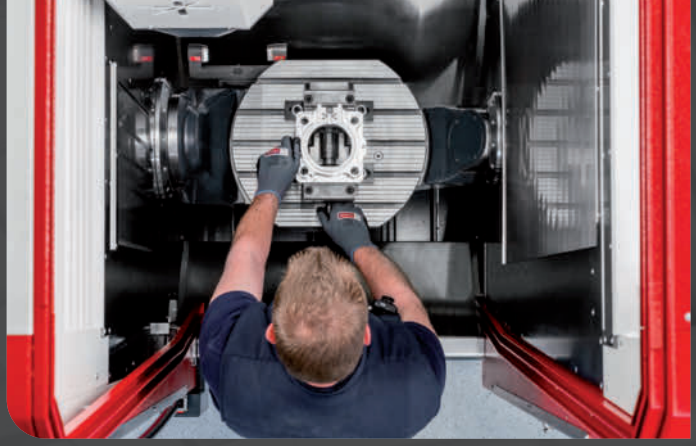
La possibilité d'équiper par l'avant le magasin d'outils est particulièrement pratique. Les outils peuvent être préparés en temps masqué. Le centre ACURA peut être complété par un magasin STANDBY comprenant jusqu'à 180/264 emplacements d'outils.

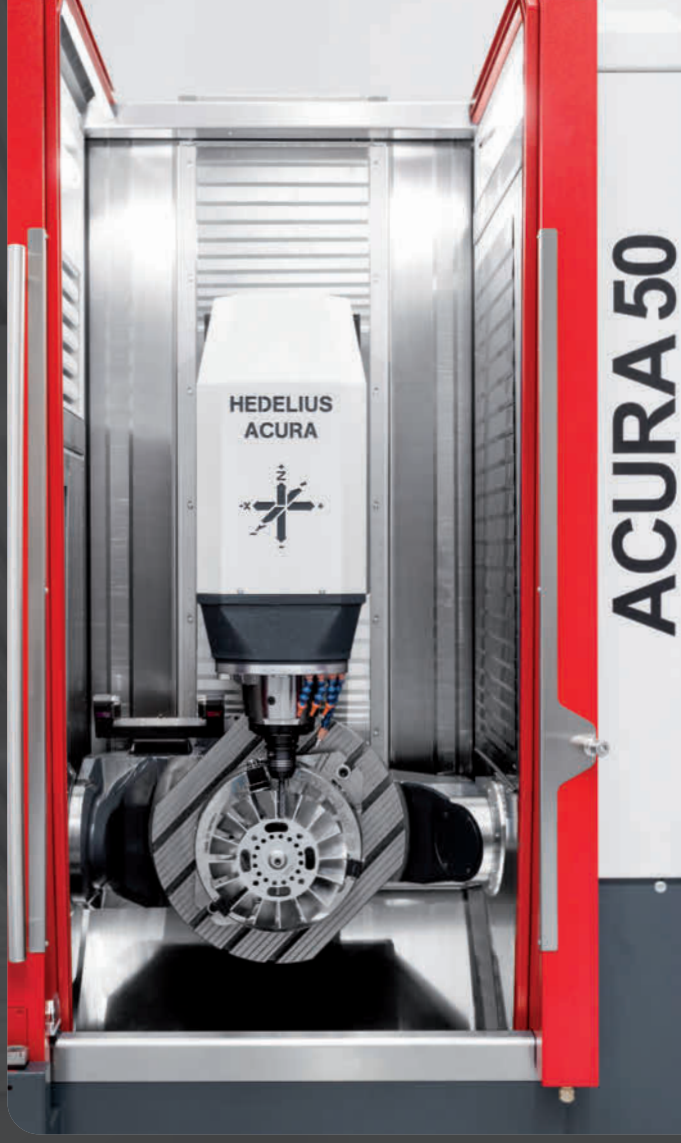


[Gereedschapsinstelling tijdens de bewerking.

Het gereedschapsmagazijn dat vanaf de voorzijde kan worden geladen, is bijzonder handig. Gereedschap kan tijdens de bewerking worden ingesteld. Optioneel kan de ACURA worden uitgerust met een STANDBY-magazijn met nogmaals 180/264 plaatsen.]







Plateau tournant et pivotant à support bilatéral.

Le plateau tournant et pivotant à support bilatéral est équipé d'un système de blocage hydraulique au niveau de l'axe rotatif et de pivotement en vue de l'enlèvement des copeaux. La fonction M permet de désactiver le blocage en vue de l'usinage simultané sur 5 axes.

[Aan beide zijden gelagerde draai-/zwenktafel.

De aan beide zijden gelagerde draai-/zwenktafel is voor veeleisende verspaning voorzien van hydraulische verklemming op de draai- en zwenkas. Deze verklemming kan via M-functie worden gedeactiveerd als het optionele 5-assig simultaan frezen gewenst is.]

ACURA 50.

Compact, précis et fiable.
[Compact, nauwkeurig en betrouwbaar.]

ACURA 50 offre une plus grande précision et occupe moins d'espace au sol. Il convient de souligner notamment l'équipement en série de l'axe C de la table rotative/pivotante avec un entraînement direct Torque refroidi par liquide pour un positionnement rapide et sans jeu. L'axe Y guidé en continu, en relation avec le chariot d'avance en construction massive nervurée et fonte grise, réduit parallèlement les vibrations et garantit une grande qualité de surface.

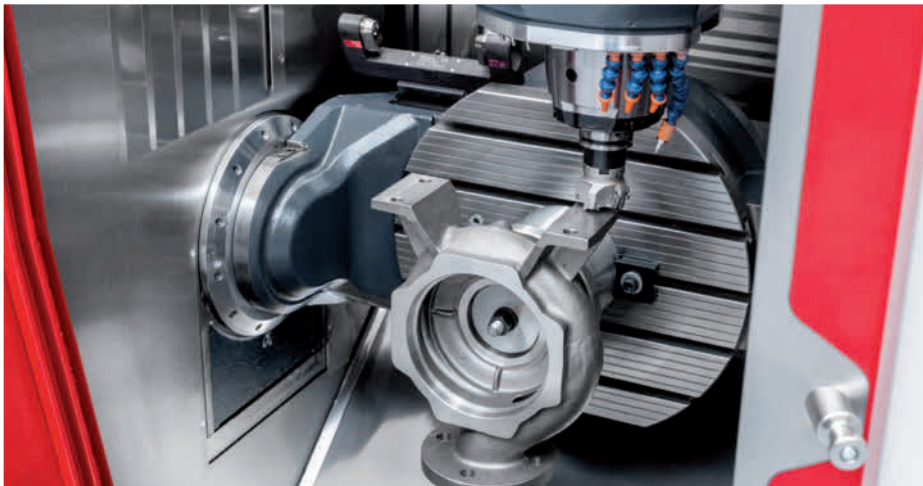
[De ACURA 50 biedt meer precisie op minder ruimte. Bijzonder opvallend is de standaard uitrusting van de C-as van de draai-zwenktafel met een vloeistofgekoelde torsieaandrijving voor een snelle en spelingsvrije positionering. De constant geleide Y-as in combinatie met de massief geribbelde voedingsslede uit gietijzer vermindert bovendien trillingen en garandeert een hoge oppervlaktekwaliteit.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000	Celox 24000
Axe X [X-as]	500 mm	500 mm	500 mm	500 mm
Axe Y [Y-as] H/V	550/370 mm	550/370 mm	550/370 mm	550/370 mm
Axe Z [Z-as]	550 mm	550 mm	550 mm	550 mm
Plateau tournant et pivotant [Draai-/zwenktafelunit]				
Entraxe [Spindelafstand] H/V	120/50 mm	120/50 mm	120/50 mm	120/50 mm
Dimensions du plateau tournant [Afmetingen draaitafel]	Ø 500 x 430 mm	Ø 500 x 430 mm	Ø 500 x 430 mm	Ø 500 x 430 mm
Rainures en T [T-sleuven]	14 mm/5	14 mm/5	14 mm/5	14 mm/5
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	80 mm	80 mm	80 mm	80 mm
Plage de basculement [Zwenkbereik]	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°
Vitesse de basculement [Zwenksnelheid] 90°	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.
Précision de basculement [Zwenknauwkeurigheid]	< ±10"	< ±10"	< ±10"	< ±10"
Précision d'usinage [Positioneernauwkeurigheid]	< ±6"	< ±6"	< ±6"	< ±6"
Chargement maximum de la table [Opspangewicht] max.	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg
Broche principale [Hoofdspindel]				
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}	50-24000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Puissance d'entraînement [Aandrijf specificaties]				
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	29,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	183 Nm	142 Nm	125 Nm
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60				
Fraisage [Frezen]	375 cm^3/min	500 cm^3/min	425 cm^3/min	375 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 35 mm	Ø 35 mm	Ø 35 mm	Ø 35 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 24	M 20

Dimensions page 164 [Afmetingen page 164]

Avances [Voedingen en ijlgangen]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000	Celox 24000
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	9000 N	9000 N	9000 N	9000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]
Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]				
Capacité [Capaciteit]	55/80/235/319*	55/80/235/319*	55/80/235/319*	55/80/235/319*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75 mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 9 sec.	env. [ca.] 9 sec.	env. [ca.] 9 sec.	env. [ca.] 9 sec.
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm
Poids [Gewicht]				
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 5500 kg	env. [ca.] 5500 kg	env. [ca.] 5500 kg	env. [ca.] 5500 kg

*H=Horizontal [Horizontaal], V=Vertical [Verticaal] | *Capacité d'outils théorique [Nominaal aantal gereedschapposities] | **Avec espaces adjacents libres pour 100/125 mm (en option) [Bij vrije nevenplaatsen voor 100/125 mm (optioneel)]*



ACURA 50 EL.

Interface standard préconfigurée.
[Voorgeconfigureerde standaard interface.]

Le chargement s'effectue du côté droit à travers une ouverture de 600 x 840 mm. La porte en acier inoxydable à commande pneumatique du centre d'usinage sur cinq axes permet un chargement automatique des palettes sans restreindre l'accès à l'espace de travail de la machine.

[De machine wordt geladen door een opening van ca. 600 x 840 mm aan de rechterkant van de machine. Deze pneumatisch bediende roestvrijstalen deur van het 5-assig bewerkingscentrum maakt het mogelijk om automatisch pallets te laden zonder de toegang tot het werkgebied van de machine te beperken.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000	Celox 24000
Axe X [X-as]	500 mm	500 mm	500 mm	500 mm
Axe Y [Y-as] H/V	550/370 mm	550/370 mm	550/370 mm	550/370 mm
Axe Z [Z-as]	550 mm	550 mm	550 mm	550 mm
Plateau tournant et pivotant [Draai-/zwenktafelunit]				
Entraxe [Spindelafstand] H/V	120/50 mm	120/50 mm	120/50 mm	120/50 mm
Dimensions du plateau tournant [Afmetingen draaitafel]	Ø 500 x 430 mm	Ø 500 x 430 mm	Ø 500 x 430 mm	Ø 500 x 430 mm
Rainures en T [T-sleuven]	14 mm/5	14 mm/5	14 mm/5	14 mm/5
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	80 mm	80 mm	80 mm	80 mm
Plage de basculement [Zwenkbereik]	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°
Vitesse de basculement [Zwenksnelheid] 90°	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.
Précision de basculement [Zwenknauwkeurigheid]	< ±10"	< ±10"	< ±10"	< ±10"
Précision d'usinage [Positioneernauwkeurigheid]	< ±6"	< ±6"	< ±6"	< ±6"
Chargement maximum de la table [Opspangewicht] max.	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg
Broche principale [Hoofdspindel]				
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}	50-24000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Puissance d'entraînement [Aandrijf specificaties]				
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	29,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	183 Nm	142 Nm	125 Nm
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60				
Fraisage [Frezen]	375 cm^3/min	500 cm^3/min	425 cm^3/min	375 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 35 mm	Ø 35 mm	Ø 35 mm	Ø 35 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 24	M 20

Dimensions page 165 [Afmetingen page 165]

Avances [Voedingen en ijlgangen]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000	Celox 24000
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	9000 N	9000 N	9000 N	9000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]
Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]				
Capacité [Capaciteit]	55/80/235/319*	55/80/235/319*	55/80/235/319*	55/80/235/319*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75 mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 9 sec.	env. [ca.] 9 sec.	env. [ca.] 9 sec.	env. [ca.] 9 sec.
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm
Poids [Gewicht]				
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 5500 kg	env. [ca.] 5500 kg	env. [ca.] 5500 kg	env. [ca.] 5500 kg

*H=Horizontal [Horizontaal], V=Vertical [Verticaal] | *Capacité d'outils théorique [Nominaal aantal gereedschapposities] | **Avec espaces adjacents libres pour 100/125 mm (en option) [Bij vrije nevenplaatsen voor 100/125 mm (optioneel)]*

ACURA 50 MARATHON.

Automatisation en usine | Interface MARATHON.
[Automatisering af fabriek | MARATHON interface.]

Le modèle ACURA 50 MARATHON est préparé en usine pour une automatisation des palettes avec le montage fixe d'un système de serrage à point zéro et une ouverture de chargement à commande pneumatique sur le côté droit de la machine. Selon l'étendue de la gamme des pièces à usiner, divers magasins à outils sont disponibles, proposant jusqu'à 319 logements d'outils et des broches principales capables d'atteindre une vitesse de rotation de 24 000 tr/min.

[De ACURA 50 MARATHON is af fabriek al voorbereid voor een palletautomatisering met een vast geïnstalleerd nulpuntspansysteem en een pneumatisch bediende laadopening aan de rechterkant van de machine. Afhankelijk van de variatie van het werkstukspectrum zijn verschillende gereedschapsmagazijnen met maximaal 319 gereedschapsplaatsen en hoofdspillen tot 24.000 min^{-1} leverbaar.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000	Celox 24000
Axe X [X-as]	500 mm	500 mm	500 mm	500 mm
Axe Y [Y-as] H/V	550/370 mm	550/370 mm	550/370 mm	550/370 mm
Axe Z [Z-as]	550 mm	550 mm	550 mm	550 mm
Plateau tournant et pivotant [Draai-/zwenktafelunit]				
Entraxe [Spindelafstand] H/V	120/50 mm	120/50 mm	120/50 mm	120/50 mm
Dimensions du plateau tournant [Afmetingen draaitafel]	400 x 400 mm	400 x 400 mm	400 x 400 mm	400 x 400 mm
Rainures en T [T-sleuven]	14 mm/5	14 mm/5	14 mm/5	14 mm/5
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	80 mm	80 mm	80 mm	80 mm
Plage de basculement [Zwenkbereik]	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°
Vitesse de basculement [Zwenksnelheid] 90°	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.
Précision de basculement [Zwenknauwkeurigheid]	< ±10"	< ±10"	< ±10"	< ±10"
Précision d'usinage [Positioneernauwkeurigheid]	< ±6"	< ±6"	< ±6"	< ±6"
Chargement maximum de la table [Opspangewicht] max.	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg
Broche principale [Hoofdspindel]				
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}	50-24000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Puissance d'entraînement [Aandrijf specificaties]				
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	29,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	183 Nm	142 Nm	125 Nm
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60				
Fraisage [Frezen]	375 cm^3/min	500 cm^3/min	425 cm^3/min	375 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 35 mm	Ø 35 mm	Ø 35 mm	Ø 35 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 24	M 20

Dimensions page 166 [Afmetingen page 166]

Avances [Voedingen en ijlgangen]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000	Celox 24000
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	9000 N	9000 N	9000 N	9000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]
Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]				
Capacité [Capaciteit]	55/80/235/319*	55/80/235/319*	55/80/235/319*	55/80/235/319*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75 mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 9 sec.	env. [ca.] 9 sec.	env. [ca.] 9 sec.	env. [ca.] 9 sec.
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm
Poids [Gewicht]				
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 5500 kg	env. [ca.] 5500 kg	env. [ca.] 5500 kg	env. [ca.] 5500 kg

*H=Horizontal [Horizontaal], V=Vertical [Verticaal] | *Capacité d'outils théorique [Nominaal aantal gereedschapposities] | **Avec espaces adjacents libres pour 100/125 mm (en option) [Bij vrije nevenplaatsen voor 100/125 mm (optioneel)]*

Automatisations compatibles MARATHON. [Compatibele MARATHON automatiseringen.]

ACURA 50 MARATHON	MARATHON SR422	MARATHON SR518	MARATHON PL406	MARATHON RZ430
Interface pour [Interface voor]	Non [Nee]	Non [Nee]	Non [Nee]	Oui [Ja]
Nombre de palettes [Aantal pallets]	–	–	–	34
Dimensions palette [Palletafmetingen]	–	–	–	400 x 400 x 38 mm
Poids de transfert [Handlinggewicht]	–	–	–	88/110 kg

ACURA 65.

Un faible encombrement, une précision élevée.
[Kleine afmetingen, hoge precisie.]

Le centre d'usinage haute performance ACURA 65 séduit pour toutes les applications réclamant un usinage de précision de pièces sur plusieurs faces dans un espace très réduit. Grâce à ses faibles hauteur et profondeur de montage, le système de fraisage sur cinq axes trouve sa place dans presque tous les ateliers. Le grand nombre d'accessoires proposé permet d'adapter la machine à de nombreuses fonctions d'usinage.

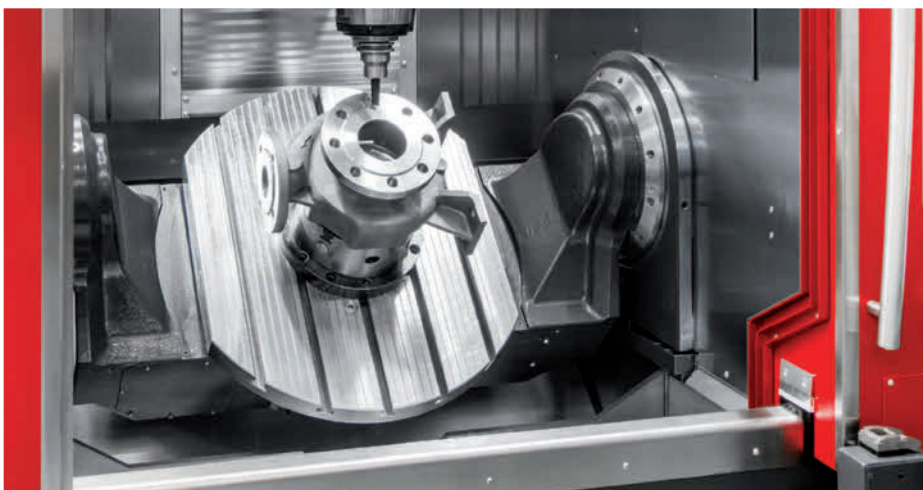
[Het krachtige bewerkingscentrum ACURA 65 overtuigt overal waar werkstukken van meerdere kanten met hoge precisie en in de kleinste ruimtes moeten worden vervaardigd. Dankzij de geringe totale diepte en hoogte kan de 5-assige freesmachine in bijna elke werkplaats worden geïntegreerd. De machine kan worden aangepast aan vele bewerkingstaken dankzij het uitgebreide assortiment aan accessoires.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
Axe X [X-as]	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm
Axe Y [Y-as] H/V	650/465 mm	650/465 mm	650/465 mm	650/465 mm	650/465 mm
Axe Z [Z-as]	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm
Plateau tournant et pivotant [Draai-/zwenktafelunit]					
Entraxe [Spindelafstand] H/V	120/120 mm	120/120 mm	120/120 (60/60)* mm	120/120 (60/60)* mm	120/120 (60/60)* mm
Dimensions du plateau tournant [Afmetingen draaitafel]	Ø 650 x 540 mm	Ø 650 x 540 mm	Ø 650 x 540 mm	Ø 650 x 540 mm	Ø 650 x 540 mm
Rainures en T [T-sleuven]	14 mm/5	14 mm/5	14 mm/5	14 mm/5	14 mm/5
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Plage de basculement [Zwenkbereik]	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°
Vitesse de basculement [Zwenksnelheid] 90°	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.
Précision de basculement [Zwenknauwkeurigheid]	< ±10"	< ±10"	< ±10"	< ±10"	< ±10"
Précision d'usinage [Positioneernauwkeurigheid]	< ±6"	< ±6"	< ±6"	< ±6"	< ±6"
Chargement maximum de la table [Opspangewicht] max.	500 kg	500 kg	500 kg	500 kg	500 kg
Broche principale [Hoofdspindel]					
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}	50-24000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN	22 kN
Puissance d'entraînement [Aandrijf specificaties]					
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	29,00 kW	50,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	183 Nm	217 Nm	142 Nm	125 Nm
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60					
Fraisage [Frezen]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min	400 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm	Ø 35 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 27	M 24	M 20

Dimensions page 167 [Afmetingen page 167]

Avances [Voedingen en ijlgangen]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	11000 N	11000 N	11000 N	11000 N	11000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]
Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]					
Capacité [Capaciteit]	65/90/245/329**	65/90/245/329**	65/90/245/329**	65/90/245/329**	65/90/245/329**
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75 mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 9,3 sec.	env. [ca.] 9,3 sec.	env. [ca.] 9,3 sec.	env. [ca.] 9,3 sec.	env. [ca.] 9,3 sec.
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z					
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm
Poids [Gewicht]					
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 7500 kg	env. [ca.] 7500 kg	env. [ca.] 7500 kg	env. [ca.] 7500 kg	env. [ca.] 7500 kg

*H=Horizontal [Horizontaal], V=Vertical [Verticaal] | *Optionnel : distance de broche réduite [Optioneel: verminderde spindelafstand] | **Capacité d'outils théorique [Nominaal aantal gereedschapposities] | ***Avec espaces adjacents libres pour 100/125 mm (en option) [Bij vrije nevenplaatsen voor 100/125 mm (optioneel)]*



ACURA 65 EL.

Interface standard préconfigurée.
[Voorgeconfigureerde standaard interface.]

L'ACURA 65 EL permet d'automatiser la fabrication, indépendamment du fabricant, grâce à un système de palettisation ou à un robot monté du côté gauche de la machine. Une production automatisée sans opérateur est ainsi possible. La porte du centre d'usinage sur cinq axes reste entièrement accessible pour la fabrication manuelle de pièces uniques.

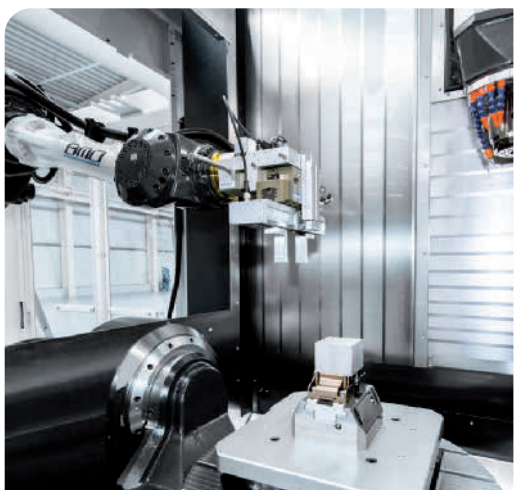
[De ACURA 65 EL maakt een fabrikant-onafhankelijke automatisering van de productie mogelijk door middel van een pallet-handlingsysteem of een robot aan de linkerkant van de machine. Dit maakt een geautomatiseerde productie zonder mankracht mogelijk. De deur van het 5-assig bewerkingscentrum blijft volledig toegankelijk voor de handmatige productie van afzonderlijke onderdelen.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
Axe X [X-as]	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm
Axe Y [Y-as] H/V	650/465 mm	650/465 mm	650/465 mm	650/465 mm	650/465 mm
Axe Z [Z-as]	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm
Plateau tournant et pivotant [Draai-/zwenktafelunit]					
Entraxe [Spindelafstand] H/V	120/120 mm	120/120 mm	120/120 (60/60)* mm	120/120 (60/60)* mm	120/120 (60/60)* mm
Dimensions du plateau tournant [Afmetingen draaitafel]	Ø 650 x 540 mm	Ø 650 x 540 mm	Ø 650 x 540 mm	Ø 650 x 540 mm	Ø 650 x 540 mm
Rainures en T [T-sleuven]	14 mm/5	14 mm/5	14 mm/5	14 mm/5	14 mm/5
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Plage de basculement [Zwenkbereik]	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°
Vitesse de basculement [Zwenksnelheid] 90°	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.
Précision de basculement [Zwenknauwkeurigheid]	< ±10"	< ±10"	< ±10"	< ±10"	< ±10"
Précision d'usinage [Positioneernauwkeurigheid]	< ±6"	< ±6"	< ±6"	< ±6"	< ±6"
Chargement maximum de la table [Opspangewicht] max.	500 kg	500 kg	500 kg	500 kg	500 kg
Broche principale [Hoofdspindel]					
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}	50-24000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN	22 kN
Puissance d'entraînement [Aandrijf specificaties]					
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	29,00 kW	50,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	183 Nm	217 Nm	142 Nm	125 Nm
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60					
Fraisage [Frezen]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min	400 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm	Ø 35 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 27	M 24	M 20

Dimensions page 168 [Afmetingen page 168]

Avances [Voedingen en ijlgangen]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	11000 N	11000 N	11000 N	11000 N	11000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]
Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]					
Capacité [Capaciteit]	65/90/245/329**	65/90/245/329**	65/90/245/329**	65/90/245/329**	65/90/245/329**
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75 mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 9,3 sec.	env. [ca.] 9,3 sec.	env. [ca.] 9,3 sec.	env. [ca.] 9,3 sec.	env. [ca.] 9,3 sec.
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z					
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm
Poids [Gewicht]					
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 7500 kg	env. [ca.] 7500 kg	env. [ca.] 7500 kg	env. [ca.] 7500 kg	env. [ca.] 7500 kg

*H=Horizontal [Horizontaal], V=Vertical [Verticaal] | *Optionnel : distance de broche réduite [Optioneel: verminderde spindelafstand] | **Capacité d'outils théorique [Nominaal aantal gereedschapposities] | ***Avec espaces adjacents libres pour 100/125 mm (en option) [Bij vrije nevenplaatsen voor 100/125 mm (optioneel)]*



ACURA 65 MARATHON.

Automatisation en usine | Interface MARATHON.
[Automatisering af fabriek | MARATHON interface.]

Le centre d'usinage ACURA 65 MARATHON est doté en usine d'un système de serrage au point zéro pour l'automatisation de palettes, d'une ouverture latérale et d'une interface électrique de communication avec les magasins à palettes HEDELIUS de la série Marathon. L'ACURA 65 MARATHON reste aussi accessible par une autre unité d'automatisation à l'avant. La vue sur l'espace de travail depuis le poste de préparation est dégagée. Le centre d'usinage dispose d'un magasin d'outils à 65°emplacements en standard. 25 outils supplémentaires sont disponibles en option avec un magasin MAGNUM ou 264 outils supplémentaires en raccordant un Standby Magazin.

[De ACURA 65 MARATHON is af fabriek uitgerust met een ingebouwd nulpuntspansysteem voor de palletautomatisering, een zijdelingse laadopening en een elektrische interface voor de communicatie met de HEDELIUS palletopslagsystemen uit de Marathon-serie. De ACURA 65 MARATHON blijft ook met een automatisering aan de voorzijde toegankelijk en het zicht vanuit het opzetstation naar het werkgebied is vrij. De standaardversie van het bewerkingscentrum is uitgerust met een 65-voudig gereedschapsmagazijn. Optioneel zijn er door een MAGNUM-magazijn verder 25 of door de koppeling met een Standby Magazin nog eens 264 gereedschappen beschikbaar.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
Axe X [X-as]	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm
Axe Y [Y-as] H/V	650/379 mm	650/379 mm	650/379 mm	650/379 mm	650/379 mm
Axe Z [Z-as]	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm
Plateau tournant et pivotant [Draai-/zwenktafelunit]					
Entraxe [Spindelafstand] H/V	136 mm	136 mm	136 (76)* mm	136 (76)* mm	136 (76)* mm
Dimensions du plateau tournant [Afmetingen draaitafel]	400 x 400 mm	400 x 400 mm	400 x 400 mm	400 x 400 mm	400 x 400 mm
Plage de basculement [Zwenkbereik]	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°
Vitesse de basculement [Zwenksnelheid] 90°	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.
Précision de basculement [Zwenknauwkeurigheid]	< ±10"	< ±10"	< ±10"	< ±10"	< ±10"
Précision d'usinage [Positioneernauwkeurigheid]	< ±6"	< ±6"	< ±6"	< ±6"	< ±6"
Chargement maximum de la table [Opspangewicht] max.	500 kg	500 kg	500 kg	500 kg	500 kg
Broche principale [Hoofdspindel]					
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}	50-24000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN	22 kN
Puissance d'entraînement [Aandrijf specificaties]					
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	29,00 kW	50,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	183 Nm	217 Nm	142 Nm	125 Nm
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60					
Fraisage [Frezen]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min	400 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm	Ø 35 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 27	M 24	M 20

Dimensions page 169 [Afmetingen page 169]

Avances [Voedingen en ijlgangen]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	11000 N	11000 N	11000 N	11000 N	11000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]
Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]					
Capacité [Capaciteit]	65/90/245/329**	65/90/245/329**	65/90/245/329**	65/90/245/329**	65/90/245/329**
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75 mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 9,3 sec.	env. [ca.] 9,3 sec.	env. [ca.] 9,3 sec.	env. [ca.] 9,3 sec.	env. [ca.] 9,3 sec.
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z					
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm
Poids [Gewicht]					
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 7500 kg	env. [ca.] 7500 kg	env. [ca.] 7500 kg	env. [ca.] 7500 kg	env. [ca.] 7500 kg

*H=Horizontal [Horizontaal], V=Vertical [Verticaal] | *Optionnel : distance de broche réduite [Optioneel: verminderde spindelafstand] | **Capacité d'outils théorique [Nominaal aantal gereedschapposities] | ***Avec espaces adjacents libres pour 100/125 mm (en option) [Bij vrije nevenplaatsen voor 100/125 mm (optioneel)]*

Automatisations compatibles MARATHON. [Compatibele MARATHON automatiseringen.]

ACURA 65 MARATHON	**MARATHON SR422**	**MARATHON SR518**	**MARATHON PL406**	**MARATHON RZ430**
Interface pour [Interface voor]	Oui [Ja]	Non [Nee]	Oui [Ja]	Oui [Ja]
Nombre de palettes [Aantal pallets]	22	–	6	34
Dimensions palette [Palletafmetingen]	400 x 400 x 38 mm	–	400 x 400 x 38 mm 400 x 500 x 48 mm	400 x 400 x 38 mm
Poids de transfert [Handlinggewicht]	270 kg	–	270/370 kg	88/110 kg

ACURA 85.

Un faible encombrement, une précision élevée.
[Flexibele en snelle 5-assige bewerking.]

Le plateau tournant et pivotant à support bilatéral et le concept de montant mobile spécifique du système de fraisage sur cinq axes sont les garants de la stabilité de la machine. Avec des courses de déplacement de 900 x 850 x 700 mm (sur les axes X, Y et Z) et une force de serrage admissible de 1 000 kg, l'ACURA 85 se prête également à l'usinage par enlèvement de copeaux de pièces volumineuses et lourdes, notamment dans le domaine de la construction d'outils et de moules.

[De aan beide zijden gelagerde draai-/zwenktafel en de unieke sleden-constructie van de 5-assige freesmachine garanderen de stabiliteit van de machine. Met een bereik van 900 x 850 x 700 mm (X/Y/Z), een opspanvlak van Ø 850 x 750 mm en een toelaatbaar opspangewicht van 1.000 kg is de ACURA 85 ook geschikt voor de bewerking van grote en zware onderdelen, met name in de matrijzen- en vormenbouw.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
Axe X [X-as]	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm
Axe Y [Y-as] H/V	850/600 mm	850/600 mm	850/600 mm	850/600 mm	850/600 mm
Axe Z [Z-as]	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm
Plateau tournant et pivotant [Draai-/zwenktafelunit]					
Entraxe [Spindelafstand] H/V	135/120 mm	135/120 mm	135/120 (75/60)* mm	135/120 (75/60)* mm	135/120 (75/60)* mm
Dimensions du plateau tournant [Afmetingen draaitafel]	Ø 850 x 750 mm	Ø 850 x 750 mm	Ø 850 x 750 mm	Ø 850 x 750 mm	Ø 850 x 750 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Plage de basculement [Zwenkbereik]	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°
Vitesse de basculement [Zwenksnelheid] 90°	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.
Précision de basculement [Zwenknauwkeurigheid]	< ±10"	< ±10"	< ±10"	< ±10"	< ±10"
Précision d'usinage [Positioneernauwkeurigheid]	< ±6"	< ±6"	< ±6"	< ±6"	< ±6"
Chargement maximum de la table [Opspangewicht] max.	1000 kg	1000 kg	1000 kg	1000 kg	1000 kg
Broche principale [Hoofdspindel]					
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}	50-24000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN	22 kN
Puissance d'entraînement [Aandrijf specificaties]					
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm	125 Nm
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60					
Fraisage [Frezen]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min	400 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm	Ø 35 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 27	M 24	M 20

Dimensions page 170 [Afmetingen page 170]

Avances [Voedingen en ijlgangen]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	23000 N	23000 N	23000 N	23000 N	23000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]
Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]					
Capacité [Capaciteit]	80/260/344*	80/260/344*	80/260/344*	80/260/344*	80/260/344*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75 mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 9,7 sec.	env. [ca.] 9,7 sec.	env. [ca.] 9,7 sec.	env. [ca.] 9,7 sec.	env. [ca.] 9,7 sec.
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z					
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm
Poids [Gewicht]					
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 11000 kg	env. [ca.] 11000 kg	env. [ca.] 11000 kg	env. [ca.] 11000 kg	env. [ca.] 11000 kg

*H=Horizontal [Horizontaal], V=Vertical [Verticaal] | *Capacité d'outils théorique [Nominaal aantal gereedschapposities] | **Avec espaces adjacents libres pour 100/125 mm (en option) [Bij vrije nevenplaatsen voor 100/125 mm (optioneel)]*

ACURA 85 EL.

Interface standard préconfigurée.
[Voorgeconfigureerde standaard interface.]

L'avantage du modèle ACURA EL est le chargement latéral, qui ne restreint pas l'accès à l'espace de travail pour les opérations de réglage et de contrôle, ni pour la fabrication de petites séries par l'équipe de jour, par exemple. Un chargement à la grue est possible sans restriction. Autre avantage du centre d'usinage sur 5 axes (selon système d'automatisation choisi) : la visibilité de l'espace de travail, d'où un contrôle optimisé du processus pendant la préparation du système d'automatisation.

[Het voordeel van het ACURA EL-concept is dat het werkgebied voor opzet- en inspectiewerkzaamheden, maar ook bijvoorbeeld voor de productie van een enkel onderdeel tijdens de dagploeg, door de zijdelingse belading volledig behouden blijft. Zelfs het laden van de machine met een kraan is zonder beperkingen mogelijk. Een ander voordeel van het 5-assig bewerkingscentrum (afhankelijk van de gekozen automatisering) is de zichtbaarheid van het werkgebied en daarmee een geoptimaliseerde procesbesturing tijdens het instellen.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
Axe X [X-as]	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm
Axe Y [Y-as] H/V	850/600 mm	850/600 mm	850/600 mm	850/600 mm	850/600 mm
Axe Z [Z-as]	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm
Plateau tournant et pivotant [Draai-/zwenktafelunit]					
Entraxe [Spindelafstand] H/V	135/120 mm	135/120 mm	135/120 (75/60)* mm	135/120 (75/60)* mm	135/120 (75/60)* mm
Dimensions du plateau tournant [Afmetingen draaitafel]	Ø 850 x 750 mm	Ø 850 x 750 mm	Ø 850 x 750 mm	Ø 850 x 750 mm	Ø 850 x 750 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Plage de basculement [Zwenkbereik]	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°
Vitesse de basculement [Zwenksnelheid] 90°	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.
Précision de basculement [Zwenknauwkeurigheid]	< ±10"	< ±10"	< ±10"	< ±10"	< ±10"
Précision d'usinage [Positioneernauwkeurigheid]	< ±6"	< ±6"	< ±6"	< ±6"	< ±6"
Chargement maximum de la table [Opspangewicht] max.	1000 kg	1000 kg	1000 kg	1000 kg	1000 kg
Broche principale [Hoofdspindel]					
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}	50-24000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN	22 kN
Puissance d'entraînement [Aandrijf specificaties]					
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm	125 Nm
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60					
Fraisage [Frezen]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min	400 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm	Ø 35 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 27	M 24	M 20

Dimensions page 171 [Afmetingen page 171]

Avances [Voedingen en ijlgangen]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	23000 N	23000 N	23000 N	23000 N	23000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]
Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]					
Capacité [Capaciteit]	80/260/344*	80/260/344*	80/260/344*	80/260/344*	80/260/344*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75 mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 9,7 sec.	env. [ca.] 9,7 sec.	env. [ca.] 9,7 sec.	env. [ca.] 9,7 sec.	env. [ca.] 9,7 sec.
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z					
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm
Poids [Gewicht]					
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 11000 kg	env. [ca.] 11000 kg	env. [ca.] 11000 kg	env. [ca.] 11000 kg	env. [ca.] 11000 kg

*H=Horizontal [Horizontaal], V=Vertical [Verticaal] | *Capacité d'outils théorique [Nominaal aantal gereedschapposities] | **Avec espaces adjacents libres pour 100/125 mm (en option) [Bij vrije nevenplaatsen voor 100/125 mm (optioneel)]*

ACURA 85 MARATHON.

Automatisation en usine | Interface MARATHON.
[Automatisering af fabriek | MARATHON interface.]

Le modèle ACURA 85 MARATHON dispose en usine d'un système de serrage à point zéro intégré pour l'automatisation des palettes, d'une ouverture de chargement latérale et d'une interface électrique assurant la communication avec les installations de stockage de palettes HEDELIUS série MARATHON. Le modèle ACURA 85 MARATHON reste accessible par l'avant même avec une automatisation. La vue du poste de préparation sur l'espace de travail est dégagée. Dans sa version standard, le centre d'usinage dispose d'un magasin à outils à 80 logements. En option, 264 outils supplémentaires peuvent être disponibles en connectant un Standby Magazin.

[De ACURA 85 MARATHON beschikt af fabriek over een ingebouwd nulpuntspansysteem voor de palletautomatisering, een zijdelingse laadopening en een elektrische interface voor de communicatie met de HEDELIUS-palletbufferinstallaties uit de MARATHON-bouwserie. De ACURA 85 MARATHON blijft ook met automatisering van voren bereikbaar, het zicht vanaf de rustplaats op de werkruimte is vrij. Het bewerkingscentrum beschikt standaard over een 80-voudig gereedschapsmagazijn. Optioneel zijn er door de koppeling met een Standby Magazin nog eens 264 gereedschappen beschikbaar.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
Axe X [X-as]	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm
Axe Y [Y-as] H/V	850/600 mm	850/600 mm	850/600 mm	850/600 mm	850/600 mm
Axe Z [Z-as]	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm
Plateau tournant et pivotant [Draai-/zwenktafelunit]					
Entraxe [Spindelafstand] H/V	59*/49*/120 mm	59*/49*/120 mm	59*/49*/120 mm	59*/49*/120 mm	59*/49*/120 mm
Dimensions du plateau tournant [Afmetingen draaitafel]	400 x 400 mm / 500 x 500 mm	400 x 400 mm / 500 x 500 mm	400 x 400 mm / 500 x 500 mm	400 x 400 mm / 500 x 500 mm	400 x 400 mm / 500 x 500 mm
Plage de basculement [Zwenkbereik]	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°
Vitesse de basculement [Zwenksnelheid] 90°	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.
Précision de basculement [Zwenknauwkeurigheid]	< ±10"	< ±10"	< ±10"	< ±10"	< ±10"
Précision d'usinage [Positioneernauwkeurigheid]	< ±6"	< ±6"	< ±6"	< ±6"	< ±6"
Chargement maximum de la table [Opspangewicht] max.	1000 kg	1000 kg	1000 kg	1000 kg	1000 kg
Broche principale [Hoofdspindel]					
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}	50-24000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN	22 kN
Puissance d'entraînement [Aandrijf specificaties]					
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm	125 Nm
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60					
Fraisage [Frezen]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min	400 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm	Ø 35 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 27	M 24	M 20

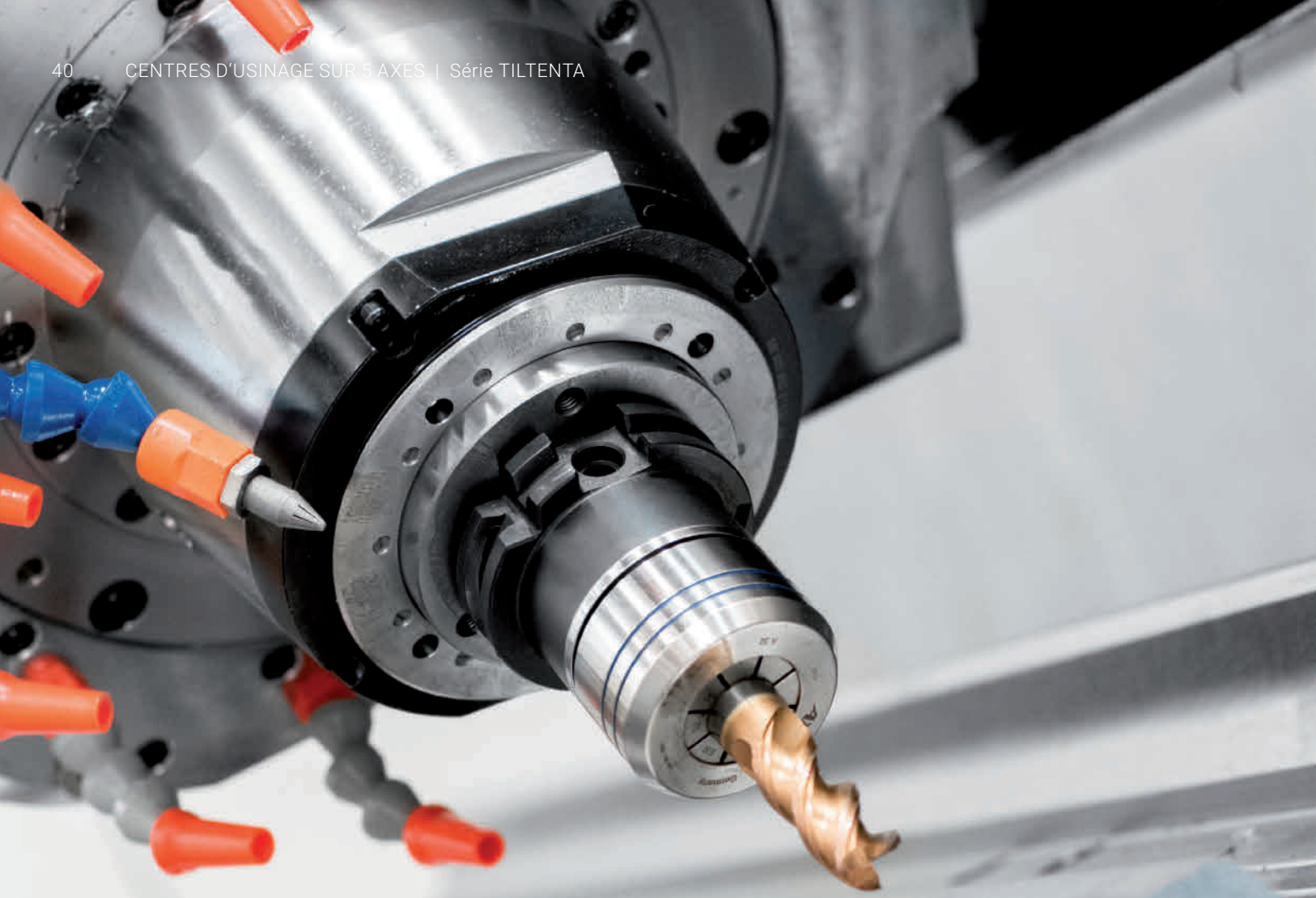
Dimensions page 172 [Afmetingen page 172]

Avances [Voedingen en ijlgangen]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	23000 N	23000 N	23000 N	23000 N	23000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]
Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]					
Capacité [Capaciteit]	80/260/344**	80/260/344**	80/260/344**	80/260/344**	80/260/344**
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75 mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 9,7 sec.	env. [ca.] 9,7 sec.	env. [ca.] 9,7 sec.	env. [ca.] 9,7 sec.	env. [ca.] 9,7 sec.
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z					
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm
Poids [Gewicht]					
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 11000 kg	env. [ca.] 11000 kg	env. [ca.] 11000 kg	env. [ca.] 11000 kg	env. [ca.] 11000 kg

*H=Horizontal [Horizontaal], V=Vertical [Verticaal] | *Selon la taille de la palette [Afhankelijk van de palletgrootte] | **Capacité d'outils théorique [Nominaal aantal gereedschapposities] | ***Avec espaces adjacents libres pour 100/125 mm (en option) [Bij vrije nevenplaatsen voor 100/125 mm (optioneel)]*

Automatisations compatibles MARATHON. [Compatibele MARATHON automatiseringen.]

ACURA 85 MARATHON	MARATHON SR422	MARATHON SR518	MARATHON PL406	MARATHON RZ430
Interface pour [Interface voor]	Non [Nee]	Oui [Ja]	Oui [Ja]	Non [Nee]
Nombre de palettes [Aantal pallets]	–	18	6	–
Dimensions palette [Palletafmetingen]	–	500 x 500 x 48 mm	400 x 400 x 38 mm 400 x 500 x 48 mm	–
Poids de transfert [Handlinggewicht]	–	470 kg	270/370 kg	–



TILTENTA

DES MACHINES OFFRANT UNE RÉELLE POLYVALENCE.

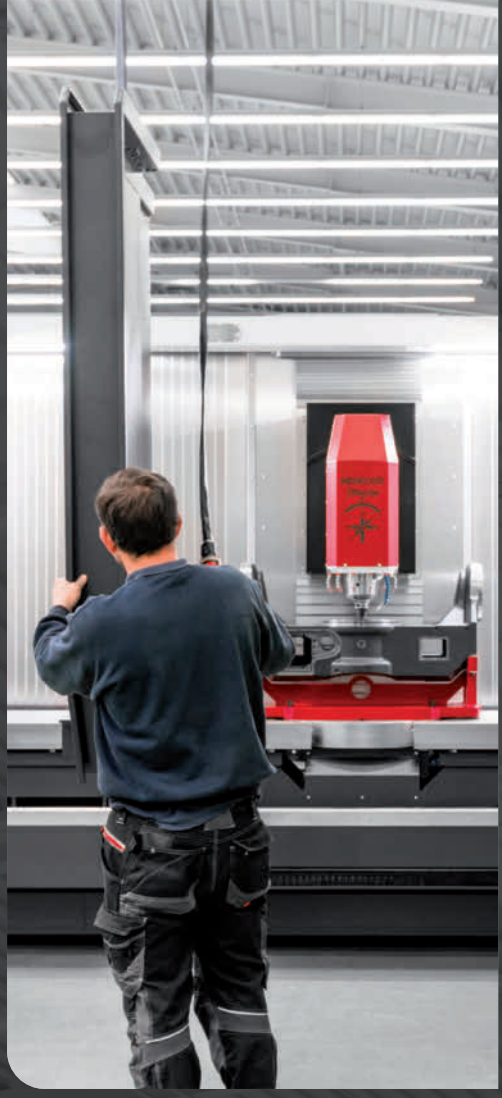
[ECHTE ALLROUNDERS.]

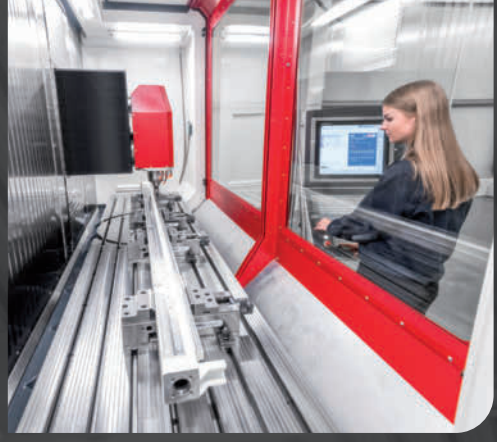
Usinage sur 5 axes de pièces lourdes.

- Centre d'usinage polyvalent sur 5 axes avec broche principale basculante
- Plateau diviseur à commande numérique intégré à capacité de charge élevée
- Usinage sur 5 axes en mode pendulaire en option
- Vastes magasins d'outils contenant jusqu'à 329 emplacements
- Structure très compacte

[5-assig bewerken van zware werkstukken.]

- Veelzijdige 5-assige bewerkingscentra met zwenkbare hoofdspindel
- Geïntegreerde NC-draaitafel met hoge tafelbelasting
- 5-assige bewerking in pendelbedrijf optioneel
- Grote gereedschapsmagazijnen tot 329 posities
- Zeer compact ontwerp





Mode pendulaire.

La création d'une cloison de séparation de l'espace de travail permet la constitution d'un espace de travail pour l'usinage en mode pendulaire à 3 et à 5 axes. Ainsi, vous produisez des séries avec la TILTENTA de manière rentable.

[Pendelbedrijf.

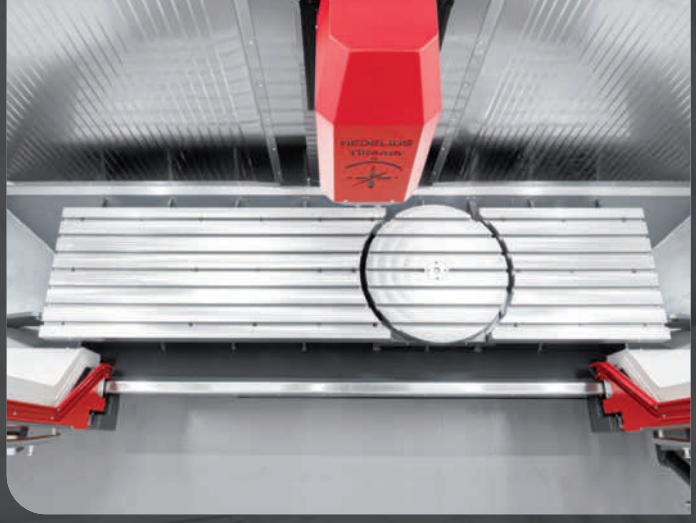
Door het plaatsen van een scheidingswand ontstaat een 3-assen en een 5-assen bewerkingsstation, uitstekend geschikt voor pendel bewerking. Op deze manier kunt u met TILTENTA nog meer rendement uit uw machine halen.]

Usinage frontal.

La table de machine-outil à haute capacité de charge et la broche basculante permettent un usinage frontal précis et puissant de pièces à usiner plus longues.

[Kopse bewerking.

De stabiele vaste spantafel en de zwenkspindel maken een nauwkeurige en krachtige kopse bewerking van langere werkstukken mogelijk.]



Broche principale basculante.

La broche principale des machines TILTENTA peut être progressivement basculée. Elle permet un usinage parfait de pièces à usiner longues et lourdes tout comme de pièces à usiner cubiques à 5 axes.

[Draaibare hoofdspindel.

De hoofdspindel van TILTENTA-machines is traploos zwenkbaar. Dit betekent dat lange en zware werkstukken net zo perfect kunnen worden verwerkt als vijfassige kubusvormige werkstukken.]

TILTENTA 6-2300.

Usinage extrêmement efficace en mode pendulaire.
[Zeer efficiënte bewerking in pendelbedrijf.]

La TILTENTA 6 ouvre de nouveaux champs d'application en matière d'usinage de pièces détachées ou de séries. Qu'il s'agisse de l'usinage d'extrémités de longues pièces à usiner ou de l'usinage complet sur 5 faces avec le plateau diviseur à CN intégré, le concept TILTENTA 6 Crossover vient à bout de nombreuses tâches en matière de construction de machines, d'outils et de véhicules.

[De TILTENTA 6 opent nieuwe mogelijkheden voor de bewerking van afzonderlijke werkstukken en series. Of het nu gaat om de eindbewerking van lange werkstukken of om een 5-zijdige complete bewerking met geïntegreerde C-as tafel – het TILTENTA 6-crossoverconcept biedt innovatieve bewerkingsmogelijkheden in verschillende afzetmarkten.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000
Axe X [X-as] V/H	2300/1730 mm	2300/1730 mm	2300/1730 mm
Axe Y [Y-as]	600 mm	600 mm	600 mm
Axe Z [Z-as] V/H	695/800 mm	695/800 mm	695/800 mm
Mode pendulaire [Pendelbedrijf]	740/1090 mm	740/1090 mm	740/1090 mm
Broche principale [Hoofdspindel]			
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	29,00 kW	35,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	183 Nm	142 Nm
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN
Broche basculante [Zwenkspindel]			
Axe de rotation de la broche [Spindeldraaipunt]	285 mm	285 mm	285 mm
Plage de basculement [Zwenkbereik]	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°
Précision de basculement [Zwenknauwkeurigheid]	< ± 5"	< ± 5"	< ± 5"
Couple de basculement [Koppel zwenken]	1200 Nm	1200 Nm	1200 Nm
Couple de blocage [Koppel geklemd]	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm
Table de machine-outil [Spantafel]			
Entraxe [Spindelafstand]	20-715 mm	20-715 mm	20-715 mm
Surface de serrage totale [Totaal opspanvlak]	2700x600 mm	2700x600 mm	2700x600 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	80 mm	80 mm	80 mm
Capacité de charge du plateau [Tafelbelasting]	env. [ca.] 2000 kg	env. [ca.] 2000 kg	env. [ca.] 2000 kg
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60			
Fraisage [Frezen]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	450 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 40 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 24

Dimensions page 178 [Afmetingen page 178]

Avances [Voedingen en ijlgangen]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	14000 N	14000 N	14000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]
Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]			
Capacité [Capaciteit]	40/220/304*	40/220/304*	40/220/304*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	330 mm	330 mm	330 mm
Poids de l'outil [Gereedschapsgewicht]	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 9,5 sec.****	env. [ca.] 9,5 sec.****	env. [ca.] 9,5 sec.****
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z			
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Poids [Gewicht]			
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 10400 kg	env. [ca.] 10400 kg	env. [ca.] 10400 kg

Plateau diviseur intégré [Geïntegreerde C-as tafel]	
Plateau [Spanvlak]	Ø 630 mm
Diamètre du cercle de collision [Vrije swing diameter]	950 mm
Montage intégré / en saillie [Inbouw/opbouw]	intégré [geïntegreerd]
Vitesse de rotation [Toerental]	11/15 min^{-1} *****
Rainures en T [T-sleuven]	18 H12
Quantité/espacement [Aantal/afstand]	7/80 mm
Précision d'usinage [Positioneernauwkeurigheid]	< ± 5"
Précision axiale [Axiale vlakheid]	< 0,015 mm
Couple [Koppel]	1100 Nm
Couple d'arrêt [Koppel geklemd]	1900 Nm
Poids maxi de la pièce [Opspangewicht] max.	600 kg

H=Horizontal [Horizontaal], V=Vertikal [Verticaal]

**Capacité d'outils théorique [Nominaal aantal gereedschapposities]*

***Avec espaces adjacents libres pour 100/125 mm (en option) [Bij vrije nevenplaatsen voor 100/125 mm (optioneel)]*

****Autres poids disponibles sur demande [Andere gewichten op aanvraag]*

*****Avec présélection de l'outil suivant [Met voorgeselecteerd gereedschap]*

******optionnel [optioneel]*

TILTENTA 7-2600.

Usinage sur 5 axes de pièces à usiner lourdes.
[5-assige bewerking van zware werkstukken.]

La TILTENTA 7 ouvre de nouvelles perspectives pour l'usinage de pièces uniques ou de séries. Usinage d'extrémités de pièces longues ou usinage complet sur 5 faces avec plateau diviseur à CN intégré, la TILTENTA 7 Crossover maîtrise de nombreuses tâches de la construction de machines, d'outils et de véhicules. La broche principale à basculement progressif associée à une table de machine-outil longue, avec plateau diviseur à CN intégré, autorise la fabrication de grandes pièces et un usinage précis sur 5 axes avec une seule machine.

[De TILTENTA 7 biedt nieuwe mogelijkheden voor de bewerking van afzonderlijke onderdelen en series. Of het nu gaat om de eindbewerking van lange werkstukken of om een 5-zijdige complete bewerking met geïntegreerde C-as tafel – het TILTENTA 7-crossoverconcept biedt innovatieve bewerkingsmogelijkheden voor verschillende afzetmarkten. De combinatie van een traploos zwenkbare hoofdspindel en een lange machinetafel met geïntegreerde C-as tafel maakt een gemengde productie van grote werkstukken en nauwkeurige 5-assige bewerkingen in één machine mogelijk.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000
Axe X [X-as] V/H	2600/2030 mm	2600/2030 mm	2600/2030 mm
Axe Y [Y-as]	750 mm	750 mm	750 mm
Axe Z [Z-as] V/H	695/800 mm	695/800 mm	695/800 mm
Mode pendulaire [Pendelbedrijf]	760/1300 mm	760/1300 mm	760/1300 mm
Broche principale [Hoofdspindel]			
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	29,00 kW	35,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	183 Nm	142 Nm
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN
Broche basculante [Zwenkspindel]			
Axe de rotation de la broche [Spindeldraaipunt]	285 mm	285 mm	285 mm
Plage de basculement [Zwenkbereik]	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°
Précision de basculement [Zwenknauwkeurigheid]	< ± 5"	< ± 5"	< ± 5"
Couple de basculement [Koppel zwenken]	1900 Nm	1900 Nm	1900 Nm
Couple de blocage [Koppel geklemd]	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm
Table de machine-outil [Spantafel]			
Entraxe [Spindelafstand]	20-715 mm	20-715 mm	20-715 mm
Surface de serrage totale [Totaal opspanvlak]	3080x750 mm	3080x750 mm	3080x750 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	100 mm	100 mm	100 mm
Capacité de charge du plateau [Tafelbelasting]	env. [ca.] 2500 kg	env. [ca.] 2500 kg	env. [ca.] 2500 kg
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60			
Fraisage [Frezen]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	450 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 40 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 24

Dimensions page 179 [Afmetingen page 179]

Avances [Voedingen en ijlgangen]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	25000 N	25000 N	25000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]
Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]			
Capacité [Capaciteit]	50/230/314*	50/230/314*	50/230/314*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	330 mm	330 mm	330 mm
Poids de l'outil [Gereedschapsgewicht]	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 10,5 sec.****	env. [ca.] 10,5 sec.****	env. [ca.] 10,5 sec.****
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z			
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Poids [Gewicht]			
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 14500 kg	env. [ca.] 14500 kg	env. [ca.] 14500 kg

Plateau diviseur intégré [Geïntegreerde C-as tafel]		
Entraînement [Aandrijving]	Vis sans fin [Worm]	Couple [Koppel] *****
Plateau [Spanvlak]	Ø 750 mm	Ø 750 mm
Diamètre du cercle de collision [Vrije swing diameter]	1100 mm	1100 mm
Montage intégré / en saillie [Inbouw/opbouw]	intégré [geïntegreerd]	intégré [geïntegreerd]
Vitesse de rotation [Toerental]	8/12,5 min^{-1} *****	50 min^{-1}
Rainures en T [T-sleuven]	18 H12	18 H12
Quantité/espacement [Aantal/afstand]	7/100 mm	7/100 mm
Précision d'usinage [Positioneernauwkeurigheid]	< ± 5"	< ± 5"
Précision axiale [Axiale vlakheid]	< 0,015 mm	< 0,015 mm
Couple [Koppel]	2200 Nm	1800 Nm
Couple d'arrêt [Koppel geklemd]	2900 Nm	3000 Nm
Poids maxi de la pièce [Opspangewicht] max.	800 kg	500 kg

H=Horizontal [Horizontaal], V=Vertikal [Verticaal]

**Capacité d'outils théorique [Theoretische gereed-schapscapaciteit]*

***Avec espaces adjacents libres pour 100/125 mm (en option) [Bij vrije nevenplaatsen voor 100/125 mm (optioneel)]*

****Autres poids disponibles sur demande [Andere gewichten op aanvraag]*

*****Avec présélection de l'outil suivant [Met voorgeselecteerd gereedschap]*

******optionnel [optioneel]*

TILTENTA 7-3200.

Centre d'usinage polyvalent à broche basculante.
[Veelzijdig bewerkingscentrum met zwenkspindel.]

Avec l'intégration optionnelle de deux plateaux diviseurs à CN et forte capacité de charge et d'une cloison de séparation de l'espace de travail, le système peut être utilisé pour la production en série rentable de pièces lourdes et de grandes dimensions. Le passage d'un espace de travail à l'autre en mode pendulaire ne prend que 10 secondes env. La cloison de séparation peut être aisément retirée pour disposer de l'ensemble de l'espace de travail et procéder à un usinage vertical de pièces pouvant mesurer jusqu'à 3200 mm.

[De uitvoering met twee geïntegreerde C-as tafels voor zwaar werk (optie) en een scheidingswand voor 3 bewerkingsstations maakt een economische serieproductie van grote en zware werkstukken mogelijk. Het wisselen van het ene naar het andere bewerkingsstation in pendelbedrijf duurt slechts 10 seconden. Door eenvoudigweg de scheidingswand te verwijderen, is het gehele werkgebied beschikbaar voor verticale bewerking van werkstukken tot 3200 mm lengte.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000
Axe X [X-as] V/H	3200/2630 mm	3200/2630 mm	3200/2630 mm
Axe Y [Y-as]	750 mm	750 mm	750 mm
Axe Z [Z-as] V/H	695/800 mm	695/800 mm	695/800 mm
Mode pendulaire [Pendelbedrijf]	2 x 1330 mm	2 x 1330 mm	2 x 1330 mm
Broche principale [Hoofdspindel]			
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	29,00 kW	35,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	183 Nm	142 Nm
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN
Broche basculante [Zwenkspindel]			
Axe de rotation de la broche [Spindeldraaipunt]	285 mm	285 mm	285 mm
Plage de basculement [Zwenkbereik]	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°
Précision de basculement [Zwenknauwkeurigheid]	< ± 5"	< ± 5"	< ± 5"
Couple de basculement [Koppel zwenken]	1900 Nm	1900 Nm	1900 Nm
Couple de blocage [Koppel geklemd]	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm
Table de machine-outil [Spantafel]			
Entraxe [Spindelafstand]	20-715 mm	20-715 mm	20-715 mm
Surface de serrage totale [Totaal opspanvlak]	3620x750 mm	3620x750 mm	3620x750 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	100 mm	100 mm	100 mm
Capacité de charge du plateau [Tafelbelasting]	env. [ca.] 3000 kg	env. [ca.] 3000 kg	env. [ca.] 3000 kg
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60			
Fraisage [Frezen]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	450 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 40 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 24

Avances [Voedingen en ijlgangen]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	25000 N	25000 N	25000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]
Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]			
Capacité [Capaciteit]	50/230/314*	50/230/314*	50/230/314*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	330 mm	330 mm	330 mm
Poids de l'outil [Gereedschapsgewicht]	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 10,5 sec.****	env. [ca.] 10,5 sec.****	env. [ca.] 10,5 sec.****
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z			
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Poids [Gewicht]			
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 15700 kg	env. [ca.] 15700 kg	env. [ca.] 15700 kg

Plateau diviseur intégré [Geïntegreerde C-as tafel]		
Entraînement [Aandrijving]	Vis sans fin [Worm]	Couple [Koppel] *****
Plateau [Spanvlak]	Ø 750 mm	Ø 750 mm
Diamètre du cercle de collision [Vrije swing diameter]	1100 mm	1100 mm
Montage intégré / en saillie [Inbouw/opbouw]	intégré [geïntegreerd]	intégré [geïntegreerd]
Vitesse de rotation [Toerental]	8/12,5 min^{-1} *****	50 min^{-1}
Rainures en T [T-sleuven]	18 H12	18 H12
Quantité/espacement [Aantal/afstand]	7/80 mm	7/80 mm
Précision d'usinage [Positioneernauwkeurigheid]	< ± 5"	< ± 5"
Précision axiale [Axiale vlakheid]	< 0,015 mm	< 0,015 mm
Couple [Koppel]	2200 Nm	1800 Nm
Couple d'arrêt [Koppel geklemd]	2900 Nm	3000 Nm
Poids maxi de la pièce [Opspangewicht] max.	800 kg	500 kg

H=Horizontal [Horizontaal], V=Vertikal [Verticaal]

**Capacité d'outils théorique [Theoretische gereed-schapscapaciteit]*

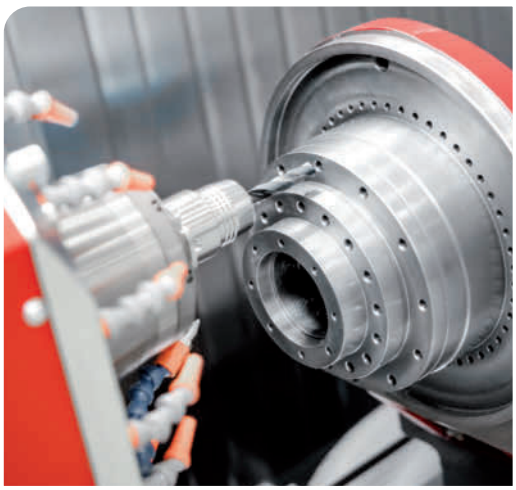
***Avec espaces adjacents libres pour 100/125 mm (en option) [Bij vrije nevenplaatsen voor 100/125 mm (optioneel)]*

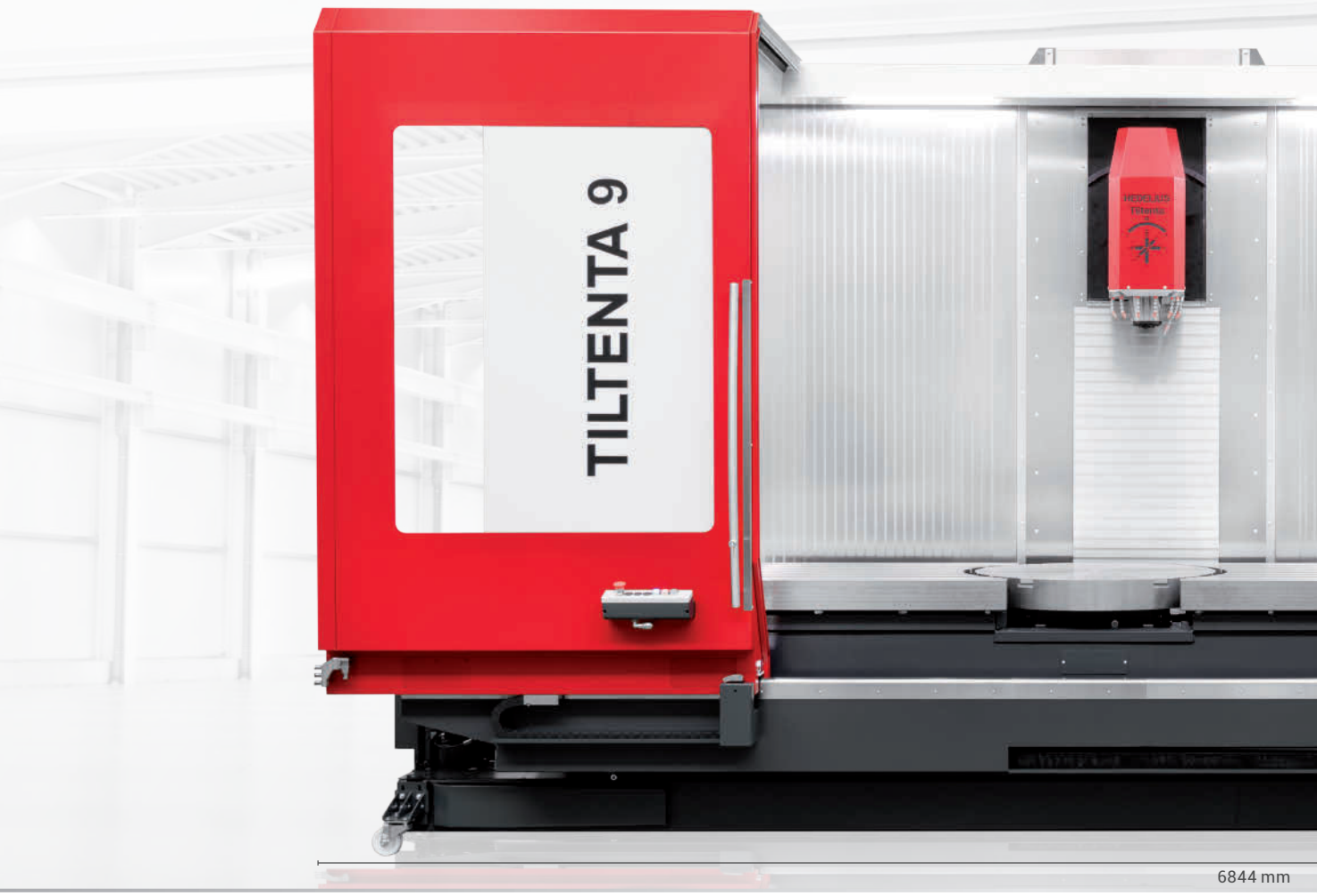
****Autres poids disponibles sur demande [Andere gewichten op aanvraag]*

*****Avec présélection de l'outil suivant [Met voorgeselecteerd gereedschap]*

******optionnel [optioneel]*

Dimensions page 180 [Afmetingen page 180]





Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Axe X [X-as] V/H	2600/2030 mm	2600/2030 mm	2600/2030 mm	2600/2030 mm
Axe Y [Y-as]	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm
Axe Z [Z-as] V/H	900/1005 mm	900/1005 mm	900/1005 mm	900/1005 mm
Broche principale [Hoofdspindel]				
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Broche basculante [Zwenkspindel]				
Axe de rotation de la broche [Spindeldraaipunt]	285 mm	285 mm	285 mm	285 mm
Plage de basculement [Zwenkbereik]	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°
Précision de basculement [Zwenknauwkeurigheid]	< ± 5"	< ± 5"	< ± 5"	< ± 5"
Couple de basculement [Koppel zwenken]	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm
Couple de blocage [Koppel geklemd]	4200 Nm	4200 Nm	4200 Nm	4200 Nm
Table de machine-outil [Spantafel]				
Entraxe [Spindelafstand]	20-920 mm	20-920 mm	20-920 mm	20-920 mm
Surface de serrage totale [Totaal opspanvlak]	3080x900 mm	3080x900 mm	3080x900 mm	3080x900 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Capacité de charge du plateau [Tafelbelasting]	env. [ca.] 3000 kg	env. [ca.] 3000 kg	env. [ca.] 3000 kg	env. [ca.] 3000 kg
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60				
Fraisage [Frezen]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 27	M 24

Dimensions page 181 [Afmetingen page 181]

Avances [Voedingen en ijlgangen]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	27000 N	27000 N	27000 N	27000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]
Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]				
Capacité [Capaciteit]	60/240/324*	60/240/324*	60/240/324*	60/240/324*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm
Poids de l'outil [Gereedschapsgewicht]	5 kg***	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 12 sec.****	env. [ca.] 12 sec.****	env. [ca.] 12 sec.****	env. [ca.] 12 sec.****
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Poids [Gewicht]				
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 17500 kg	env. [ca.] 17500 kg	env. [ca.] 17500 kg	env. [ca.] 17500 kg

Plateau diviseur intégré [Geïntegreerde C-as tafel]	
Plateau [Spanvlak]	Ø 900 mm
Diamètre du cercle de collision [Vrije swing diameter]	1250 mm
Montage intégré / en saillie [Inbouw/opbouw]	intégré [geïntegreerd]
Vitesse de rotation [Toerental]	8 min^{-1}
Rainures en T [T-sleuven]	18 H12
Quantité/espacement [Aantal/afstand]	7/125 mm
Précision d'usinage [Positioneernauwkeurigheid]	< ± 5"
Précision axiale [Axiale vlakheid]	< 0,015 mm
Couple [Koppel]	3000 Nm
Couple d'arrêt [Koppel geklemd]	7000 Nm
Poids maxi de la pièce [Opspangewicht] max.	1200/1800 kg *****

H=Horizontal [Horizontaal], V=Vertical [Verticaal]

**Capacité d'outils théorique*
[Theoretische gereed-schapscapaciteit]

***Avec espaces adjacents libres pour*
100/125 mm (en option)
[Bij vrije nevenplaatsen voor
100/125 mm (optioneel)]

****Autres poids disponibles sur demande*
[Andere gewichten op aanvraag]

*****Avec présélection de l'outil suivant*
[Met voorgeselecteerd gereedschap]

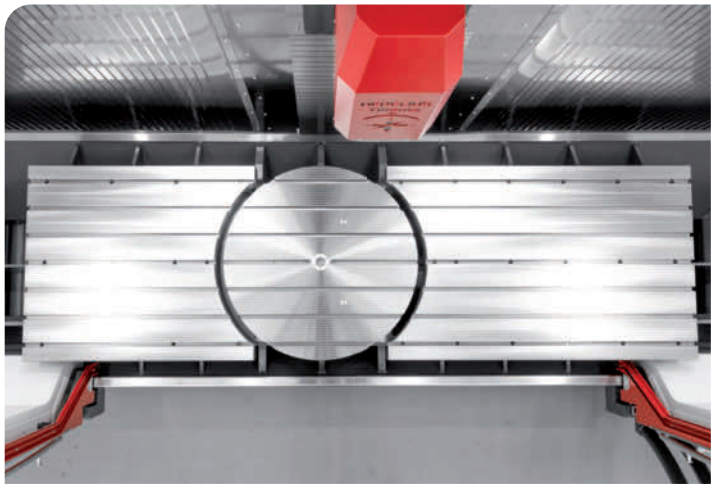
******optionnel [optioneel]*

TILTENTA 9-2600.

Un système haute flexibilité avec broche basculante.
[Zeer flexibel met zwenkspindel.]

Le centre d'usinage à montant mobile TILTENTA 9-2600 est entièrement clos et permet un chargement à la grue sans restriction. La machine est dotée d'un système de commande Heidenhain TNC de série, un clavier complet et un potentiomètre de marche rapide. Un système Sinumerik ONE / 840 D sl est par ailleurs proposé en option.

[Het verticaal bewerkingscentrum TILTENTA 9-2600 is ook met volledig gesloten beplating uitgevoerd en maakt ook een probleemloze kraanbelading mogelijk. De machine is standaard uitgerust met een Heidenhain TNC-besturing, volwaardig toetsenbord en ijlgang-potentiometer. Een Sinumerik ONE / 840 D sl is optioneel verkrijgbaar.]



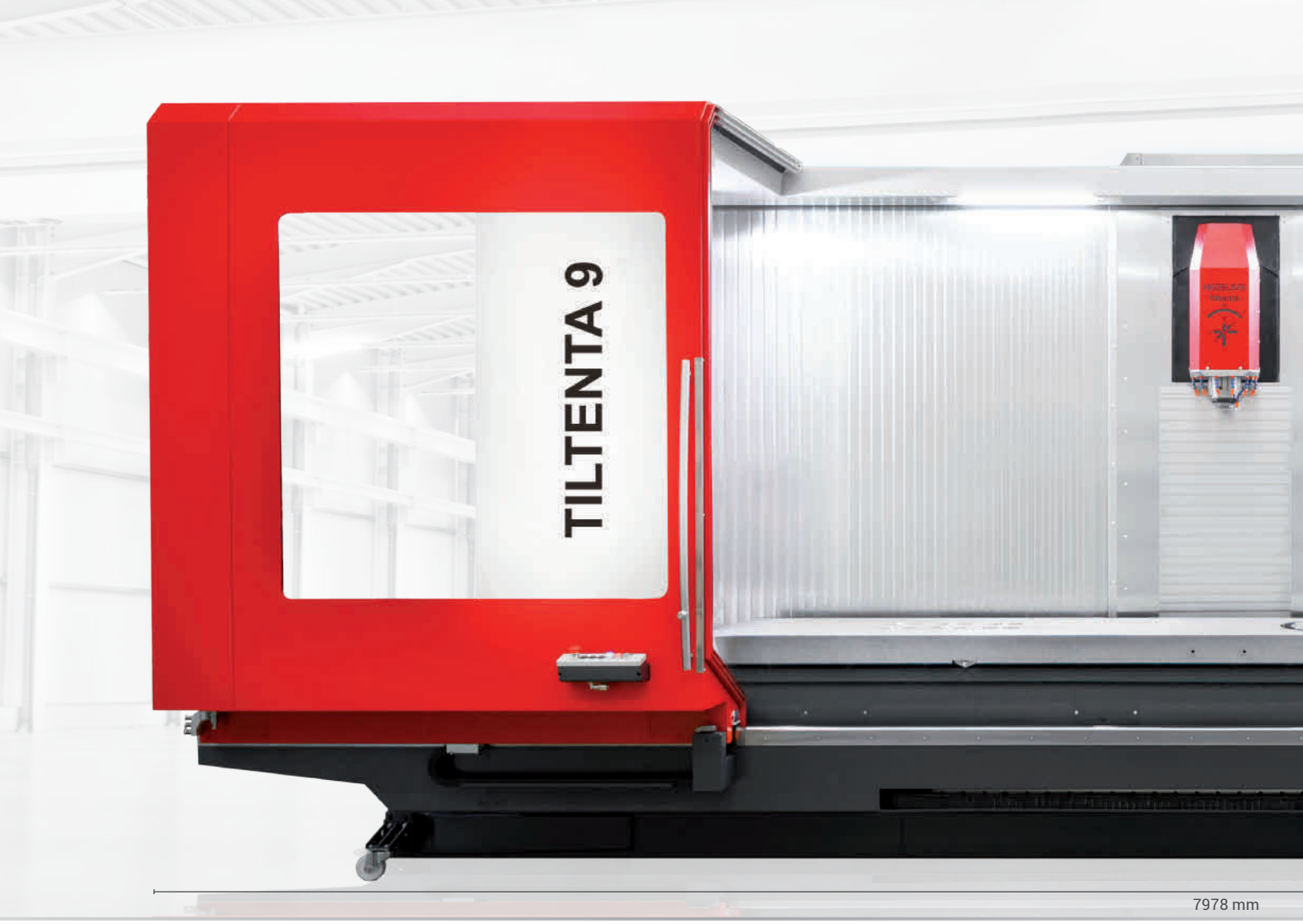
TILTENTA 9-3600.

Une précision et une puissance hors norme.
[Geweldig in precisie en prestaties.]

Le centre d'usinage à montant mobile TILTENTA 9-3600 peut développer des vitesses allant jusqu'à 18 000 min^{-1}, une puissance de 50 kW et un couple maximal de 217 Nm. Quatre axes dans l'outil garantissent une dynamique indépendante de la pièce – une condition idéale pour des vitesses de déplacement élevées et des avances allant jusqu'à 40 mètres par minute.

[Het verticaal bewerkingscentrum TILTENTA 9-3600 maakt toerentallen tot 18.000 min^{-1} mogelijk, en heeft 50 kW vermogen en een koppel tot 217 Nm. Vier assen voor de aansturing van het gereedschap garanderen een werkstukonafhankelijke dynamiek – een ideale voorwaarde voor hoge ijlgangen en bewegingen tot 40 m/min.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Axe X [X-as] V/H	3600/3030 mm	3600/3030 mm	3600/3030 mm	3600/3030 mm
Axe Y [Y-as]	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm
Axe Z [Z-as] V/H	900/1005 mm	900/1005 mm	900/1005 mm	900/1005 mm
Mode pendulaire [Pendelbedrijf]	2 x 1525 mm	2 x 1525 mm	2 x 1525 mm	2 x 1525 mm
Broche principale [Hoofdspindel]				
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Broche basculante [Zwenkspindel]				
Axe de rotation de la broche [Spindeldraaipunt]	285 mm	285 mm	285 mm	285 mm
Plage de basculement [Zwenkbereik]	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°
Précision de basculement [Zwenknauwkeurigheid]	< ± 5"	< ± 5"	< ± 5"	< ± 5"
Couple de basculement [Koppel zwenken]	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm
Couple de blocage [Koppel geklemd]	4200 Nm	4200 Nm	4200 Nm	4200 Nm
Table de machine-outil [Spantafel]				
Entraxe [Spindelafstand]	20-920 mm	20-920 mm	20-920 mm	20-920 mm
Surface de serrage totale [Totaal opspanvlak]	4080x900 mm	4080x900 mm	4080x900 mm	4080x900 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Capacité de charge du plateau [Tafelbelasting]	env. [ca.] 4000 kg	env. [ca.] 4000 kg	env. [ca.] 4000 kg	env. [ca.] 4000 kg
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60				
Fraisage [Frezen]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 27	M 24



Avances [Voedingen en ijlgangen]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	27000 N	27000 N	27000 N	27000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]
Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]				
Capacité [Capaciteit]	60/240/324*	60/240/324*	60/240/324*	60/240/324*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm
Poids de l'outil [Gereedschapsgewicht]	5 kg***	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 12 sec.****	env. [ca.] 12 sec.****	env. [ca.] 12 sec.****	env. [ca.] 12 sec.****
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Poids [Gewicht]				
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 20500 kg	env. [ca.] 20500 kg	env. [ca.] 20500 kg	env. [ca.] 20500 kg

Plateau diviseur intégré [Geïntegreerde C-as tafel]	
Plateau [Spanvlak]	Ø 900 mm
Diamètre du cercle de collision [Vrije swing diameter]	1250 mm
Montage intégré / en saillie [Inbouw/opbouw]	intégré [geïntegreerd]
Vitesse de rotation [Toerental]	8 min^{-1}
Rainures en T [T-sleuven]	18 H12
Quantité/espacement [Aantal/afstand]	7/125 mm
Précision d'usinage [Positioneernauwkeurigheid]	< ± 5"
Précision axiale [Axiale vlakheid]	< 0,015 mm
Couple [Koppel]	3000 Nm
Couple d'arrêt [Koppel geklemd]	7000 Nm
Poids maxi de la pièce [Opspangewicht] max.	1200/1800 kg *****

H=Horizontal [Horizontaal], V=Vertical [Verticaal]

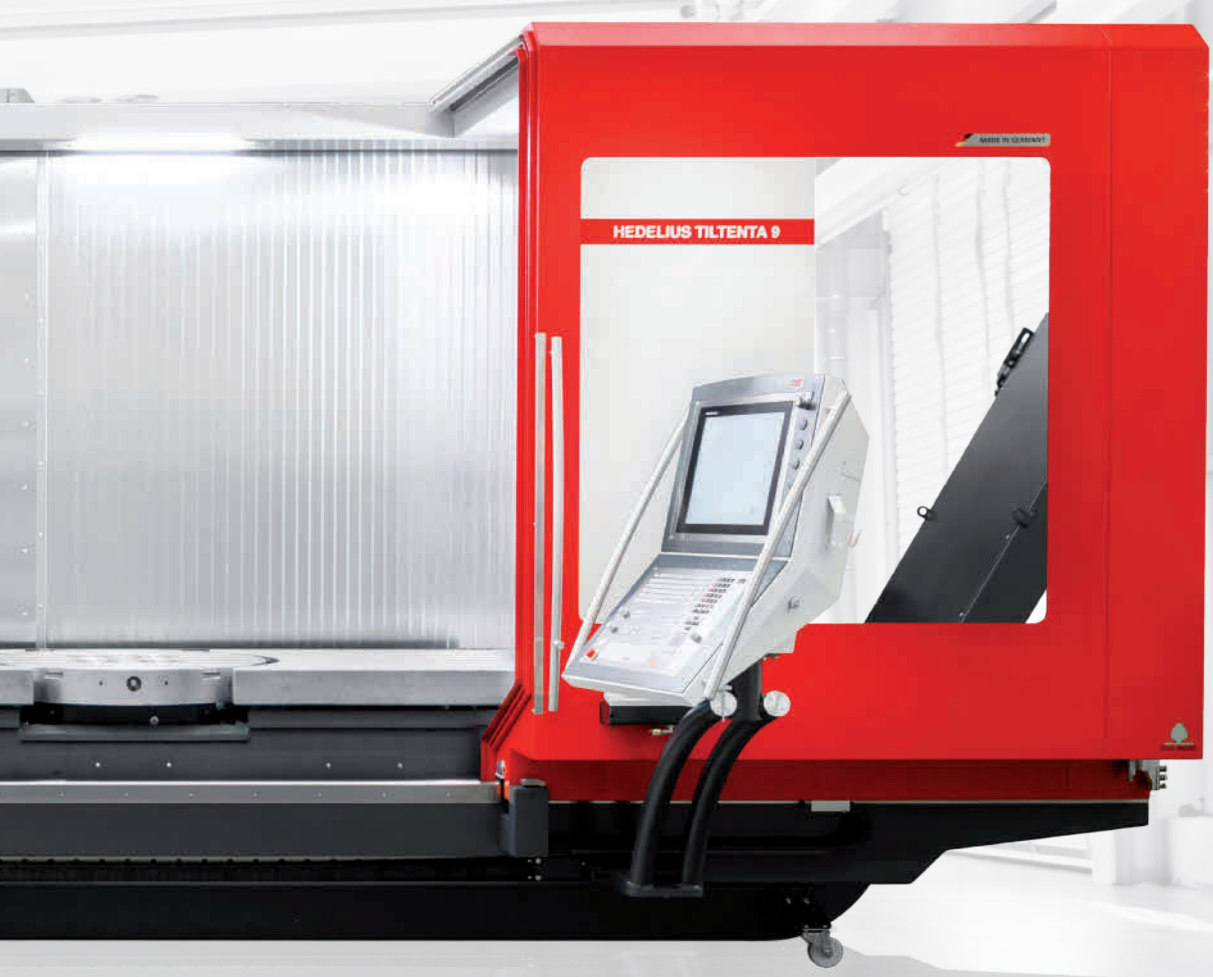
**Capacité d'outils théorique [Theoretische gereed-schapscapaciteit]*

***Avec espaces adjacents libres pour 100/125 mm (en option) [Bij vrije nevenplaatsen voor 100/125 mm (optioneel)]*

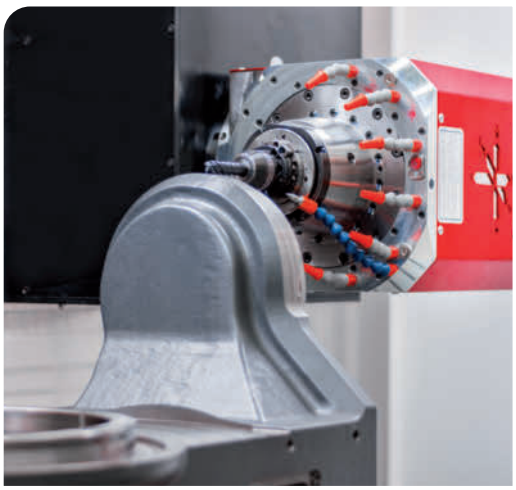
****Autres poids disponibles sur demande [Andere gewichten op aanvraag]*

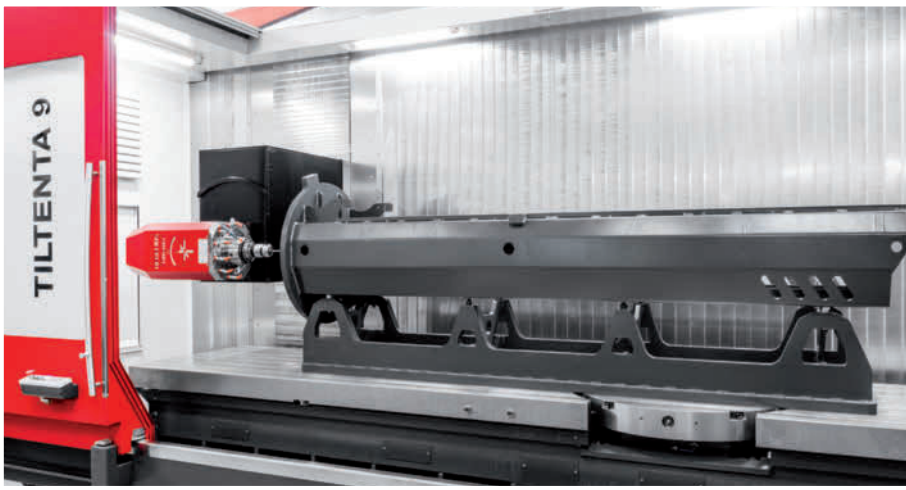
*****Avec présélection de l'outil suivant [Met voorgeselecteerd gereedschap]*

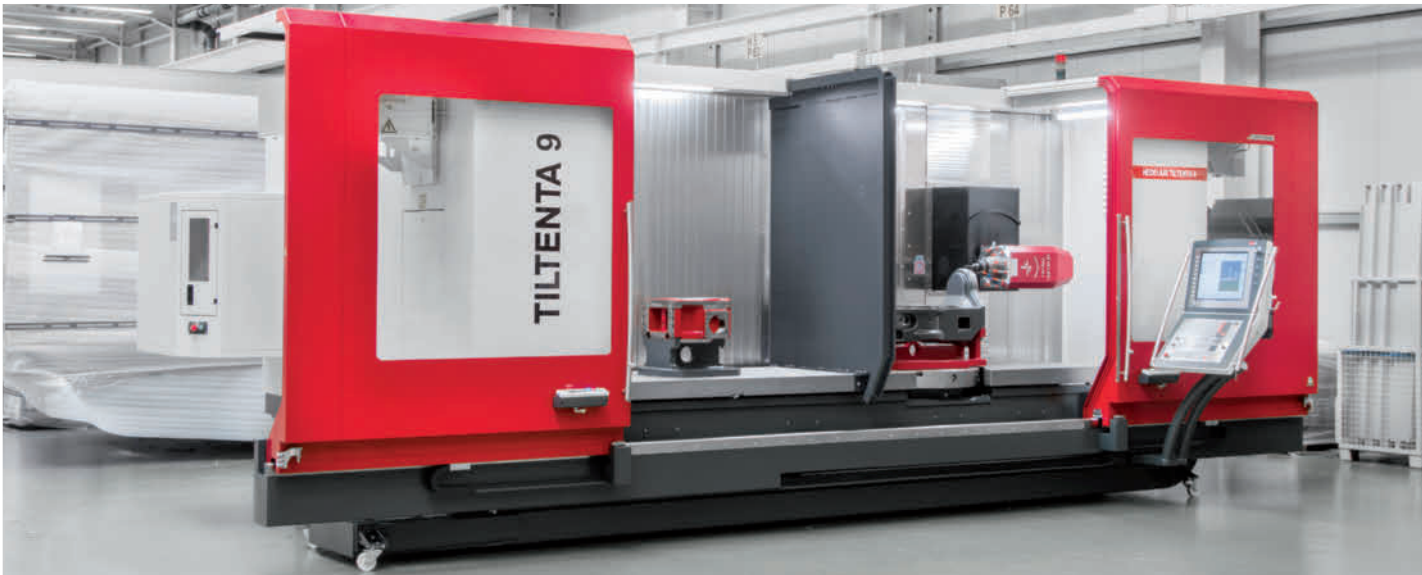
******optionnel [optioneel]*

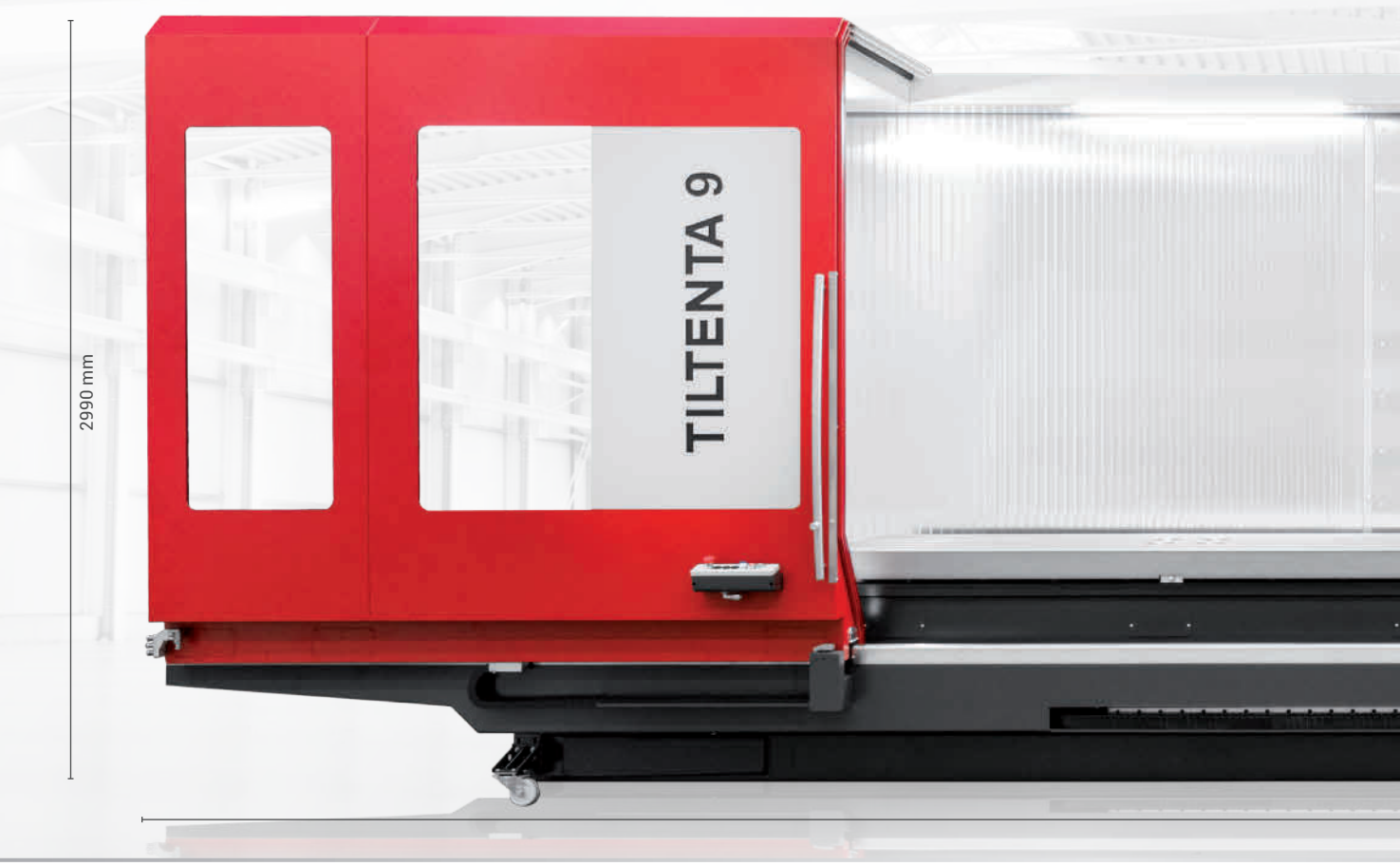


Dimensions page 182 [Afmetingen page 182]

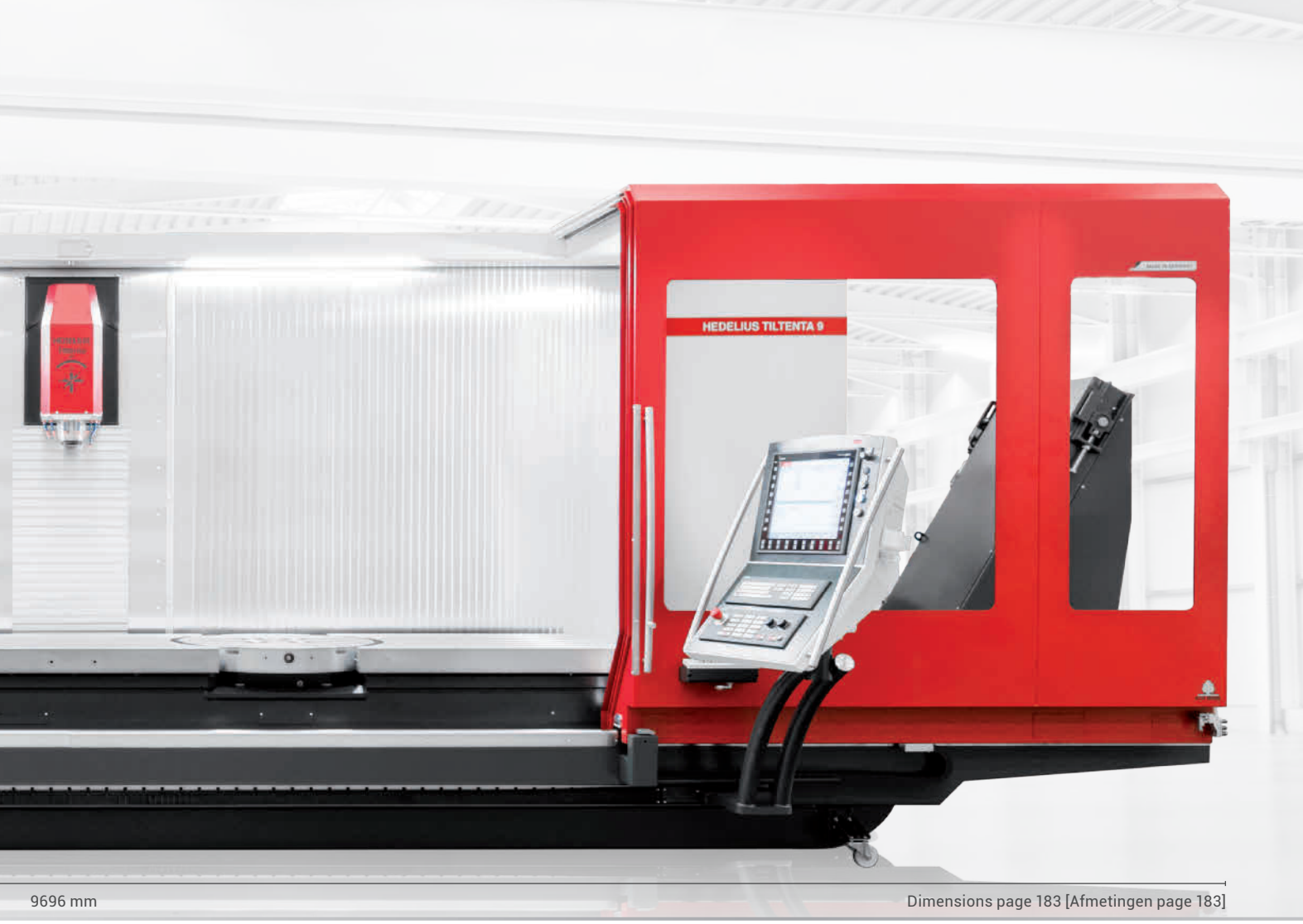








Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Axe X [X-as] V/H	4600/4030 mm	4600/4030 mm	4600/4030 mm	4600/4030 mm
Axe Y [Y-as]	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm
Axe Z [Z-as] V/H	900/1005 mm	900/1005 mm	900/1005 mm	900/1005 mm
Mode pendulaire [Pendelbedrijf]	2 x 2025 mm	2 x 2025 mm	2 x 2025 mm	2 x 2025 mm
Broche principale [Hoofdspindel]				
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Broche basculante [Zwenkspindel]				
Axe de rotation de la broche [Spindeldraaipunt]	285 mm	285 mm	285 mm	285 mm
Plage de basculement [Zwenkbereik]	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°
Précision de basculement [Zwenknauwkeurigheid]	< ± 5"	< ± 5"	< ± 5"	< ± 5"
Couple de basculement [Koppel zwenken]	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm
Couple de blocage [Koppel geklemd]	4200 Nm	4200 Nm	4200 Nm	4200 Nm
Table de machine-outil [Spantafel]				
Entraxe [Spindelafstand]	20-920 mm	20-920 mm	20-920 mm	20-920 mm
Surface de serrage totale [Totaal opspanvlak]	5080x900 mm	5080x900 mm	5080x900 mm	5080x900 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Capacité de charge du plateau [Tafelbelasting]	env. [ca.] 5000 kg	env. [ca.] 5000 kg	env. [ca.] 5000 kg	env. [ca.] 5000 kg
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60				
Fraisage [Frezen]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 27	M 24



9696 mm

Dimensions page 183 [Afmetingen page 183]

Avances [Voedingen en ijlgangen]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	27000 N	27000 N	27000 N	27000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]
Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]				
Capacité [Capaciteit]	60/240/324*	60/240/324*	60/240/324*	60/240/324*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm
Poids de l'outil [Gereedschapsgewicht]	5 kg***	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 12 sec.****	env. [ca.] 12 sec.****	env. [ca.] 12 sec.****	env. [ca.] 12 sec.****
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Poids [Gewicht]				
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 24000 kg	env. [ca.] 24000 kg	env. [ca.] 24000 kg	env. [ca.] 24000 kg

Plateau diviseur intégré [Geïntegreerde C-as tafel]	
Plateau [Spanvlak]	Ø 900 mm
Diamètre du cercle de collision [Vrije swing diameter]	1250 mm
Montage intégré / en saillie [Inbouw/opbouw]	intégré [geïntegreerd]
Vitesse de rotation [Toerental]	8 min^{-1}
Rainures en T [T-sleuven]	18 H12
Quantité/espacement [Aantal/afstand]	7/125 mm
Précision d'usinage [Positioneernauwkeurigheid]	< ± 5"
Précision axiale [Axiale vlakheid]	< 0,015 mm
Couple [Koppel]	3000 Nm
Couple d'arrêt [Koppel geklemd]	7000 Nm
Poids maxi de la pièce [Opspangewicht] max.	1200/1800 kg *****

H=Horizontal [Horizontaal], V=Vertical [Verticaal]

**Capacité d'outils théorique [Theoretische gereed-schapscapaciteit]*

***Avec espaces adjacents libres pour 100/125 mm (en option) [Bij vrije nevenplaatsen voor 100/125 mm (optioneel)]*

****Autres poids disponibles sur demande [Andere gewichten op aanvraag]*

*****Avec présélection de l'outil suivant [Met voorgeselecteerd gereedschap]*

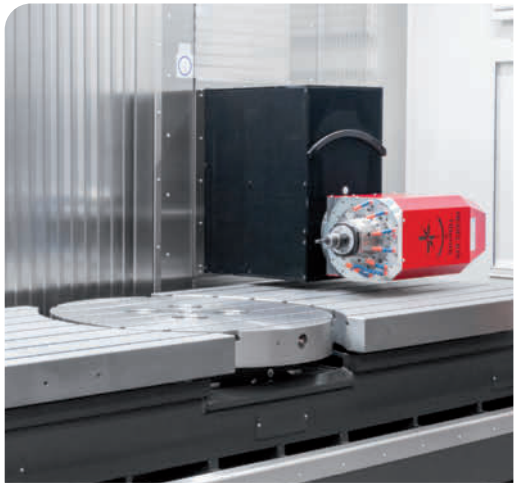
******optionnel [optioneel]*

TILTENTA 9-4600.

Notre solution phare : TILTENTA 9.
[Onze grootste oplossing: TILTENTA 9.]

Avec des courses de déplacement de 4600 x 900 x 900 mm (sur les axes X, Y et Z), la TILTENTA 9-4600 offre énormément d'espace pour de très nombreuses fonctions d'usinage. Solution permettant un usinage vertical de pièces allant jusqu'à 4600 mm de long ainsi qu'un usinage économique en mode pendulaire sur 3 et 5 axes de pièces de série.

[Met een bereik van 4600 x 900 x 900 mm (X/Y/Z) biedt de TILTENTA 9-4600 veel ruimte voor een breed scala aan bewerkingsmogelijkheden. Of het nu gaat om de verticale bewerking van werkstukken tot 4600 mm lengte of om de rendabele 3- en 5-assige bewerking van series in pendelbedrijf.]



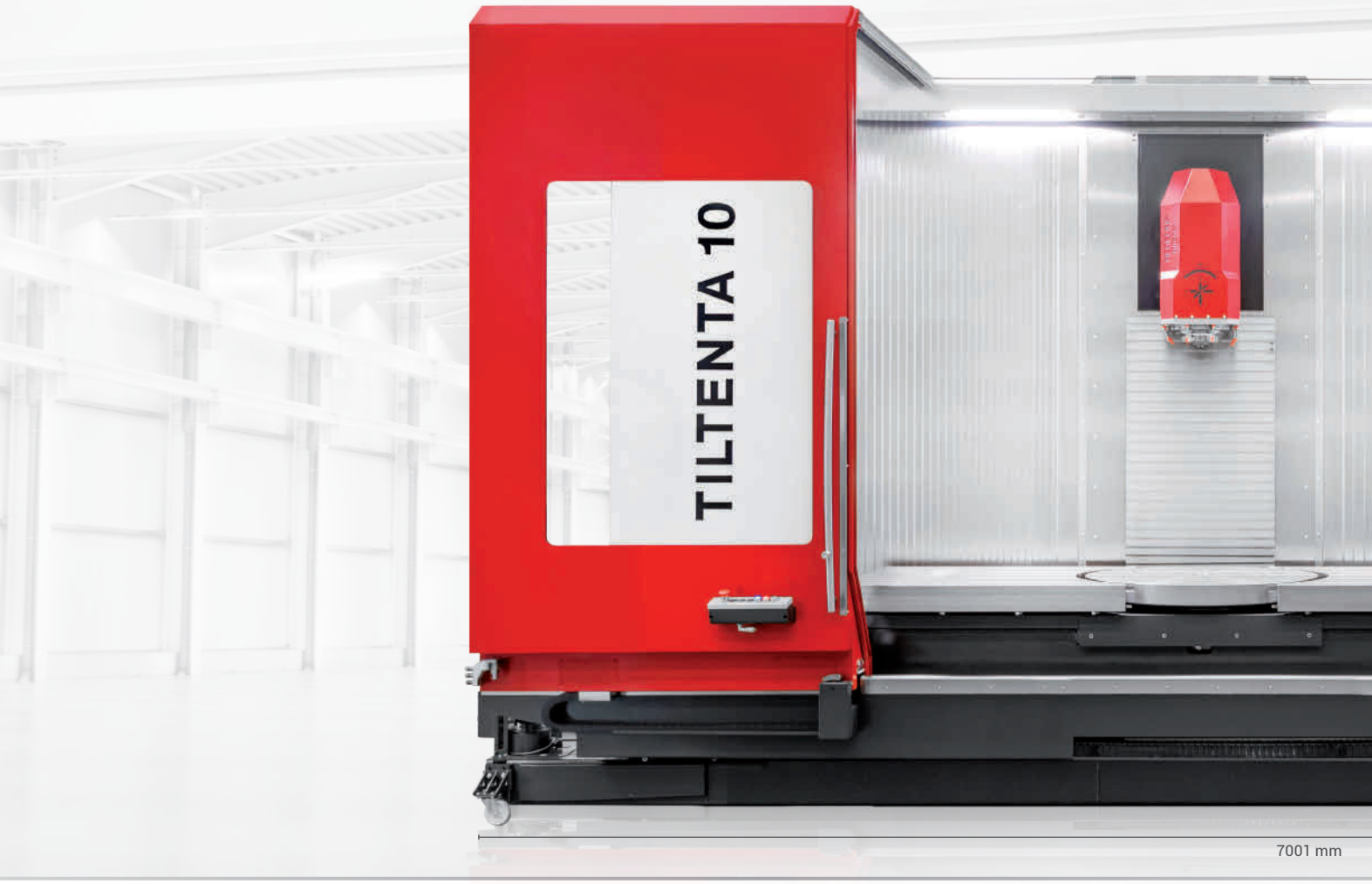
TILTENTA 10-2600.

Usinage lourd rendu facile.
[Zware bewerkingen makkelijk gemaakt.]

La TILTENTA 10, avec des courses d'axes de 2 600 x 1 000 x 1 000 (X/Y/Z), est idéale partout où l'enlèvement lourd rencontre des espaces restreints dans la construction de machines et d'outils. Le plateau circulaire intégré pour charges lourdes permet l'usinage de pièces de max. 2 200 kg. L'équipement en série avec le système de broche à double contact SK50 BIG PLUS (en option : HSK A100) est un autre point fort de la machine polyvalente robuste. **Un vrai plus : BIG PLUS.** De par à la fois la conicité et la planéité du porte-outils dans la broche de la machine BIG PLUS, il est possible d'obtenir une connexion extrêmement stable entre le porte-outils et la broche. Parallèlement, la broche est compatible avec tous les logements SK50 courants.

[De TILTENTA 10 met verplaatsingen van 2600 x 1000 x 1000 (X/Y/Z), is de ideale oplossing waar zware verspaning in de machinebouw samengaat met krappe ruimte. De geïntegreerde zware draaitafel maakt de bewerking van werkstukken tot 2.200 kg mogelijk. De standaarduitrusting met het dubbelcontactspilsysteem SK50 BIG PLUS (optioneel: HSK A100) is nog een highlight van de stabiele allrounder **Duidelijk beter: BIG PLUS.** Door het optimale aanlegvlak van de gereedschaopname in de BIG PLUS-machinespil wordt een uiterst stabiele koppeling tussen de gereedschapsopname en de spil bereikt. Tegelijkertijd is de spil compatibel met alle gangbare SK50-opnamen.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 8000	Celox 12000	Celox 8000	Celox 12000
Axe X [X-as] V/H	2600/1760 mm	2600/1760 mm	2600/1760 mm	2600/1760 mm
Axe Y [Y-as]	1000 mm	1000 mm	1000 mm	1000 mm
Axe Z [Z-as] V/H	1000/1165 mm	1000/1165 mm	1000/1165 mm	1000/1165 mm
Broche principale [Hoofdspindel]				
Puissance [Vermogen] max.	50,00 kW	50,00 kW	50,00 kW	50,00 kW
Couple [Koppel] max.	300 Nm	300 Nm	300 Nm	300 Nm
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-8000 min^{-1}	50-12000 min^{-1}	50-8000 min^{-1}	50-12000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 50 / BT 50	SK 50 / BT 50	HSK A100	HSK A100
Force de tirage [Aantrekkracht]	25 kN	25 kN	25 kN	25 kN
Broche basculante [Zwenkspindel]				
Axe de rotation de la broche [Spindeldraaipunt]	420 mm	420 mm	420 mm	420 mm
Plage de basculement [Zwenkbereik]	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°
Précision de basculement [Zwenknauwkeurigheid]	< ± 5“	< ± 5“	< ± 5“	< ± 5“
Couple de basculement [Koppel zwenken]	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm
Couple de blocage [Koppel geklemd]	10000 Nm	10000 Nm	10000 Nm	10000 Nm
Table de machine-outil [Spantafel]				
Entraxe [Spindelafstand]	20-1020 mm	20-1020 mm	20-1020 mm	20-1020 mm
Surface de serrage totale [Totaal opspanvlak]	3080x1000 mm	3080x1000 mm	3080x1000 mm	3080x1000 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/9	18 mm/9	18 mm/9	18 mm/9
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Capacité de charge du plateau [Tafelbelasting]	env. [ca.] 4500 kg	env. [ca.] 4500 kg	env. [ca.] 4500 kg	env. [ca.] 4500 kg
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60				
Fraisage [Frezen]	1050 cm^3/min	1050 cm^3/min	1050 cm^3/min	1050 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 60 mm	Ø 60 mm	Ø 60 mm	Ø 60 mm
Taraudage [Tappen]	M 30	M 30	M 30	M 30



Avances [Voedingen en ijlgangen]	Celox 8000	Celox 12000	Celox 8000	Celox 12000
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	34000 N	34000 N	34000 N	34000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]
Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]				
Capacité [Capaciteit]	40/192*	40/192*	40/192*	40/192*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	100/140** mm	100/140** mm	100/140** mm	100/140** mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	400 mm	400 mm	400 mm	400 mm
Poids de l'outil [Gereedschapsgewicht]	12 kg***	12 kg***	12 kg***	12 kg***
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 15 sec.****	env. [ca.] 15 sec.****	env. [ca.] 15 sec.****	env. [ca.] 15 sec.****
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Poids [Gewicht]				
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 22500 kg	env. [ca.] 22500 kg	env. [ca.] 22500 kg	env. [ca.] 22500 kg

Plateau diviseur intégré [Geïntegreerde C-as tafel]	
Plateau [Spanvlak]	Ø 1000 mm
Diamètre du cercle de collision [Vrije swing diameter]	1450 mm
Montage intégré / en saillie [Inbouw/opbouw]	intégré [geïntegreerd]
Vitesse de rotation [Toerental]	6,25 min^{-1} [rpm]
Rainures en T [T-sleuven]	18 H12
Quantité/espacement [Aantal/afstand]	9/100 mm
Précision d'usinage [Positioneernauwkeurigheid]	< ± 5"
Précision axiale [Axiale vlakheid]	< 0,015 mm
Couple [Koppel]	4200 Nm
Couple d'arrêt [Koppel geklemd]	12000 Nm
Poids maxi de la pièce [Opspangewicht] max.	1600/2200 kg

H=Horizontal [Horizontaal], V=Vertical [Verticaal]

**Capacité d'outils théorique*
[Theoretische gereed-schapscapaciteit]

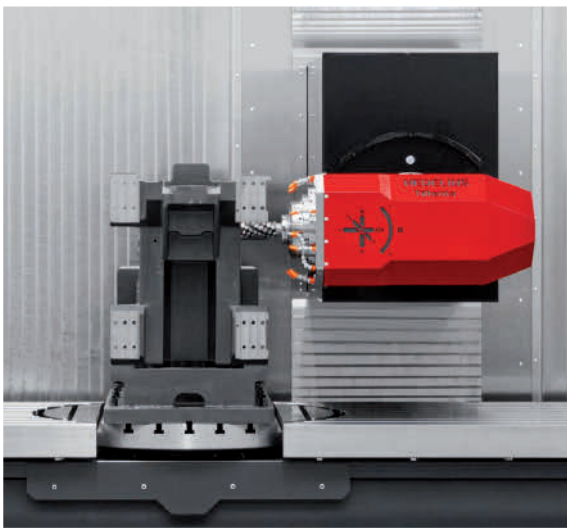
***Avec espaces adjacents libres*
[Bij vrije nevenplaatsen]

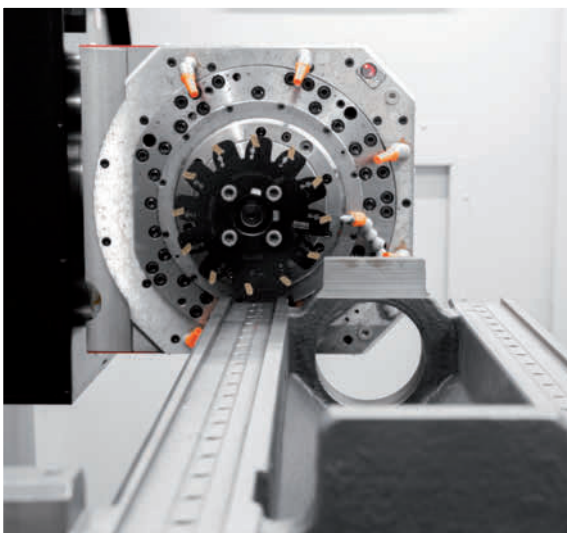
****Autres poids disponibles sur demande*
[Andere gewichten op aanvraag]

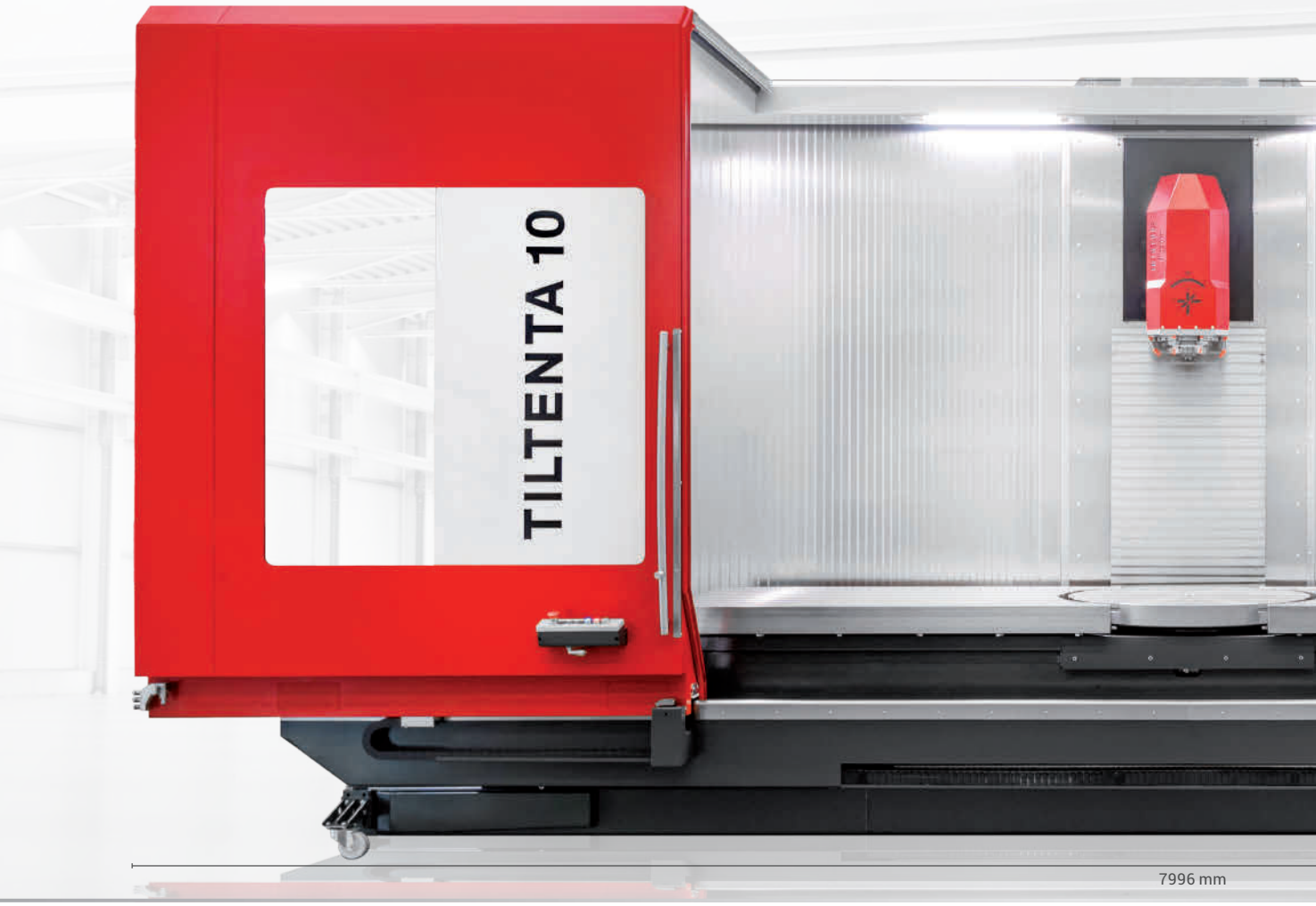
*****Avec présélection de l'outil suivant*
[Met voorgeselecteerd gereedschap]

3241 mm

Dimensions page 184 [Afmetingen page 184]







Espace de travail [Werkbereik]	Celox 8000	Celox 12000	Celox 8000	Celox 12000
Axe X [X-as] V/H	3600/2760 mm	3600/2760 mm	3600/2760 mm	3600/2760 mm
Axe Y [Y-as]	1000 mm	1000 mm	1000 mm	1000 mm
Axe Z [Z-as] V/H	1000/1165 mm	1000/1165 mm	1000/1165 mm	1000/1165 mm
Broche principale [Hoofdspindel]				
Puissance [Vermogen] max.	50,00 kW	50,00 kW	50,00 kW	50,00 kW
Couple [Koppel] max.	300 Nm	300 Nm	300 Nm	300 Nm
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-8000 min^{-1}	50-12000 min^{-1}	50-8000 min^{-1}	50-12000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 50 / BT 50	SK 50 / BT 50	HSK A100	HSK A100
Force de tirage [Aantrekkracht]	25 kN	25 kN	25 kN	25 kN
Broche basculante [Zwenkspindel]				
Axe de rotation de la broche [Spindeldraaipunt]	420 mm	420 mm	420 mm	420 mm
Plage de basculement [Zwenkbereik]	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°
Précision de basculement [Zwenknauwkeurigheid]	< ± 5"	< ± 5"	< ± 5"	< ± 5"
Couple de basculement [Koppel zwenken]	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm
Couple de blocage [Koppel geklemd]	10000 Nm	10000 Nm	10000 Nm	10000 Nm
Table de machine-outil [Spantafel]				
Entraxe [Spindelafstand]	20-1020 mm	20-1020 mm	20-1020 mm	20-1020 mm
Surface de serrage totale [Totaal opspanvlak]	4080x1000 mm	4080x1000 mm	4080x1000 mm	4080x1000 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/9	18 mm/9	18 mm/9	18 mm/9
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Capacité de charge du plateau [Tafelbelasting]	env. [ca.] 5500 kg	env. [ca.] 5500 kg	env. [ca.] 5500 kg	env. [ca.] 5500 kg
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60				
Fraisage [Frezen]	1050 cm^3/min	1050 cm^3/min	1050 cm^3/min	1050 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 60 mm	Ø 60 mm	Ø 60 mm	Ø 60 mm
Taraudage [Tappen]	M 30	M 30	M 30	M 30

Dimensions page 185 [Afmetingen page 185]

Avances [Voedingen en ijlgangen]	Celox 8000	Celox 12000	Celox 8000	Celox 12000
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	34000 N	34000 N	34000 N	34000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]
Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]				
Capacité [Capaciteit]	40/192*	40/192*	40/192*	40/192*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	100/140** mm	100/140** mm	100/140** mm	100/140** mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	400 mm	400 mm	400 mm	400 mm
Poids de l'outil [Gereedschapsgewicht]	12 kg***	12 kg***	12 kg***	12 kg***
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 15 sec.****	env. [ca.] 15 sec.****	env. [ca.] 15 sec.****	env. [ca.] 15 sec.****
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Poids [Gewicht]				
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 26000 kg	env. [ca.] 26000 kg	env. [ca.] 26000 kg	env. [ca.] 26000 kg

Plateau diviseur intégré [Geïntegreerde C-as tafel]	
Plateau [Spanvlak]	Ø 1000 mm
Diamètre du cercle de collision [Vrije swing diameter]	1450 mm
Montage intégré / en saillie [Inbouw/opbouw]	intégré [geïntegreerd]
Vitesse de rotation [Toerental]	6,25 min^{-1} [rpm]
Rainures en T [T-sleuven]	18 H12
Quantité/espacement [Aantal/afstand]	9/100 mm
Précision d'usinage [Positioneernauwkeurigheid]	< ± 5"
Précision axiale [Axiale vlakheid]	< 0,015 mm
Couple [Koppel]	4200 Nm
Couple d'arrêt [Koppel geklemd]	12000 Nm
Poids maxi de la pièce [Opspangewicht] max.	1600/2200 kg

H=Horizontal [Horizontaal], V=Vertical [Verticaal]

**Capacité d'outils théorique*
[Theoretische gereed-schapscapaciteit]

***Avec espaces adjacents libres*
[Bij vrije nevenplaatsen]

****Autres poids disponibles sur demande*
[Andere gewichten op aanvraag]

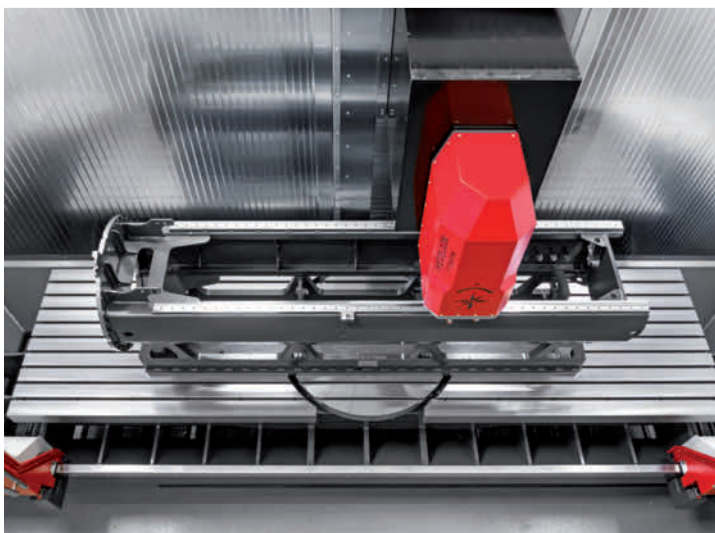
*****Avec présélection de l'outil suivant*
[Met voorgeselecteerd gereedschap]

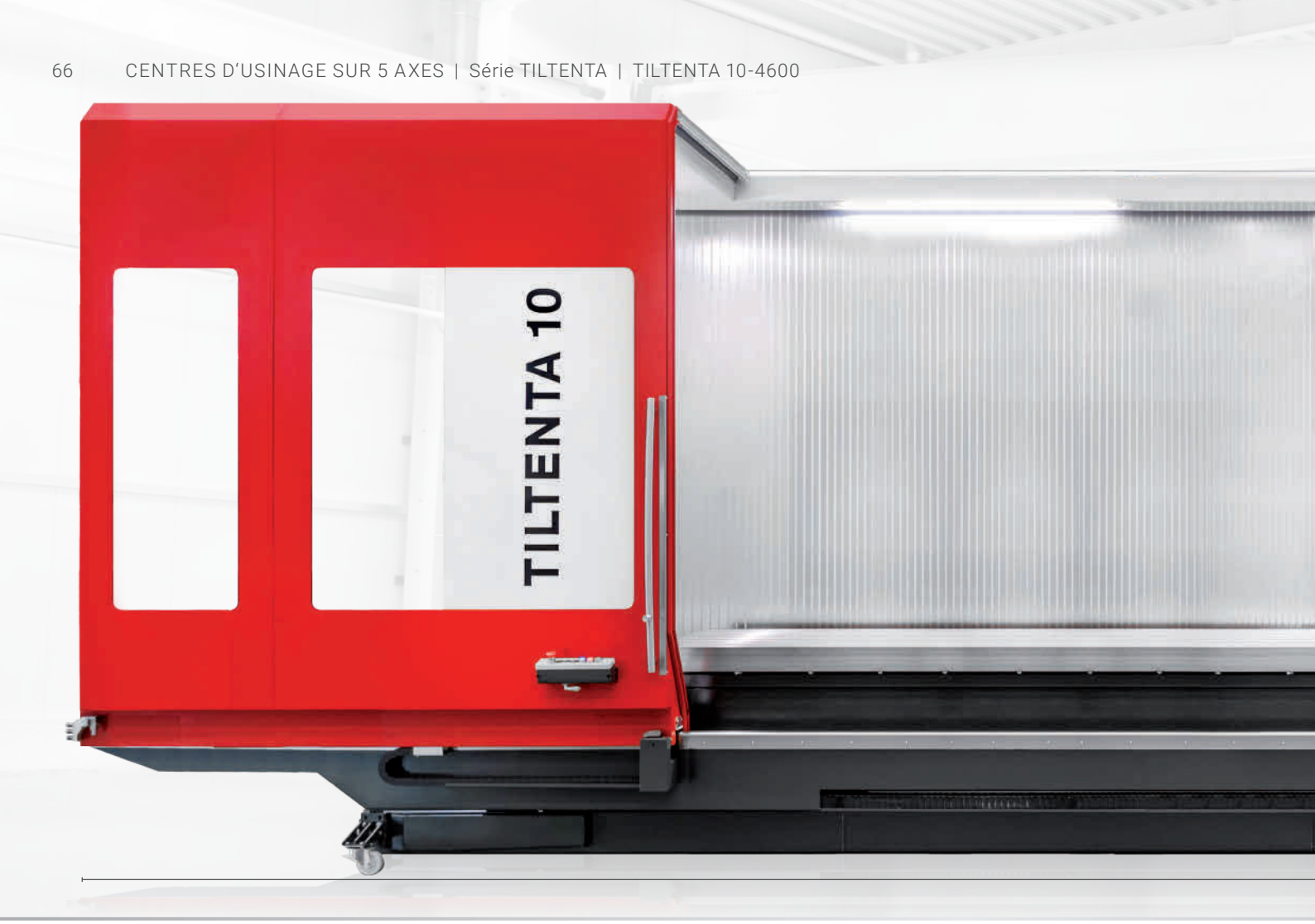
TILTENTA 10-3600.

Pack complet.
[Omvangrijk krachtpakket.]

HEDELIUS a toujours eu pour ambition de bâtir des centres d'usinage stables pour un vaste champ d'applications. Avec le modèle TILTENTA 10, nous complétons la série TILTENTA, fabriquée avec succès à des centaines d'exemplaires. Avec des courses de 3 600 x 1 000 x 1 000 (X/Y/Z) et un plateau circulaire intégré pour charges lourdes présentant une charge de table de 1 600 kg / 2 200 kg (optionnel), cette machine fait également référence dans la construction de machines et d'outils. Le modèle TILTENTA 10 est doté de série du système de broche à double contact SK50 BIG PLUS (en option : HSK A100). **Un vrai plus : BIG PLUS.** De par à la fois la conicité et la planéité du porte-outils dans la broche de la machine BIG PLUS, il est possible d'obtenir une connexion extrêmement stable entre le porte-outils et la broche. Parallèlement, la broche est compatible avec tous les logements SK50 courants.

[HEDELIUS heeft altijd de ambitie gehad om stabiele bewerkingscentra te bouwen voor een breed scala aan toepassingen. Met de TILTENTA 10 ronden we de succesvolle TILTENTA-bouwserie af, die al honderden keren is gebouwd. Met verplaatsingen van 3600 x 1000 x 1000 (X/Y/Z) en een geïntegreerde zware draaitafel met een tafelbelasting van 1.600 kg / 2.200 kg (optioneel), zet deze machine ook de standaard in de machine- en gereedschapsbouw. De TILTENTA 10 is standaard uitgerust met het SK50 BIG PLUS dubbelcontactspilsysteem (optioneel: HSK A100). **Duidelijk beter: BIG PLUS.** Door de gelijktijdige conus- en vlakinstallatie van de gereedschapsopname in de BIG PLUS-machinespil wordt een uiterst stabiele verbinding tussen de gereedschapsopname en de spil bereikt. Tegelijkertijd is de spil compatibel met alle gangbare SK50-opnamen.]





Espace de travail [Werkbereik]	Celox 8000	Celox 12000	Celox 8000	Celox 12000
Axe X [X-as] V/H	4600/3760 mm	4600/3760 mm	4600/3760 mm	4600/3760 mm
Axe Y [Y-as]	1000 mm	1000 mm	1000 mm	1000 mm
Axe Z [Z-as] V/H	1000/1165 mm	1000/1165 mm	1000/1165 mm	1000/1165 mm
Mode pendulaire [Pendelbedrijf]	2 x 1965 mm	2 x 1965 mm	2 x 1965 mm	2 x 1965 mm
Broche principale [Hoofdspindel]				
Puissance [Vermogen] max.	50,00 kW	50,00 kW	50,00 kW	50,00 kW
Couple [Koppel] max.	300 Nm	300 Nm	300 Nm	300 Nm
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-8000 min^{-1}	50-12000 min^{-1}	50-8000 min^{-1}	50-12000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 50 / BT 50	SK 50 / BT 50	HSK A100	HSK A100
Force de tirage [Aantrekkracht]	25 kN	25 kN	25 kN	25 kN
Broche basculante [Zwenkspindel]				
Axe de rotation de la broche [Spindeldraaipunt]	420 mm	420 mm	420 mm	420 mm
Plage de basculement [Zwenkbereik]	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°
Précision de basculement [Zwenknauwkeurigheid]	< ± 5"	< ± 5"	< ± 5"	< ± 5"
Couple de basculement [Koppel zwenken]	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm
Couple de blocage [Koppel geklemd]	10000 Nm	10000 Nm	10000 Nm	10000 Nm
Table de machine-outil [Spantafel]				
Entraxe [Spindelafstand]	20-1020 mm	20-1020 mm	20-1020 mm	20-1020 mm
Surface de serrage totale [Totaal opspanvlak]	5080x1000 mm	5080x1000 mm	5080x1000 mm	5080x1000 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/9	18 mm/9	18 mm/9	18 mm/9
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Capacité de charge du plateau [Tafelbelasting]	env. [ca.] 6500 kg	env. [ca.] 6500 kg	env. [ca.] 6500 kg	env. [ca.] 6500 kg
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60				
Fraisage [Frezen]	1050 cm^3/min	1050 cm^3/min	1050 cm^3/min	1050 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 60 mm	Ø 60 mm	Ø 60 mm	Ø 60 mm
Taraudage [Tappen]	M 30	M 30	M 30	M 30

Dimensions page 186 [Afmetingen page 186]

Avances [Voedingen en ijlgangen]	Celox 8000	Celox 12000	Celox 8000	Celox 12000
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	34000 N	34000 N	34000 N	34000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]
Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]				
Capacité [Capaciteit]	40/192*	40/192*	40/192*	40/192*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	100/140** mm	100/140** mm	100/140** mm	100/140** mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	400 mm	400 mm	400 mm	400 mm
Poids de l'outil [Gereedschapsgewicht]	12 kg***	12 kg***	12 kg***	12 kg***
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 15 sec.****	env. [ca.] 15 sec.****	env. [ca.] 15 sec.****	env. [ca.] 15 sec.****
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Poids [Gewicht]				
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 29500 kg	env. [ca.] 29500 kg	env. [ca.] 29500 kg	env. [ca.] 29500 kg

Plateau diviseur intégré [Geïntegreerde C-as tafel]	
Plateau [Spanvlak]	Ø 1000 mm
Diamètre du cercle de collision [Vrije swing diameter]	1450 mm
Montage intégré / en saillie [Inbouw/opbouw]	intégré [geïntegreerd]
Vitesse de rotation [Toerental]	6,25 min^{-1} [rpm]
Rainures en T [T-sleuven]	18 H12
Quantité/espacement [Aantal/afstand]	9/100 mm
Précision d'usinage [Positioneernauwkeurigheid]	< ± 5"
Précision axiale [Axiale vlakheid]	< 0,015 mm
Couple [Koppel]	4200 Nm
Couple d'arrêt [Koppel geklemd]	12000 Nm
Poids maxi de la pièce [Opspangewicht] max.	1600/2200 kg

H=Horizontal [Horizontaal], V=Vertical [Verticaal]

**Capacité d'outils théorique*
[Theoretische gereed-schapscapaciteit]

***Avec espaces adjacents libres*
[Bij vrije nevenplaatsen]

****Autres poids disponibles sur demande*
[Andere gewichten op aanvraag]

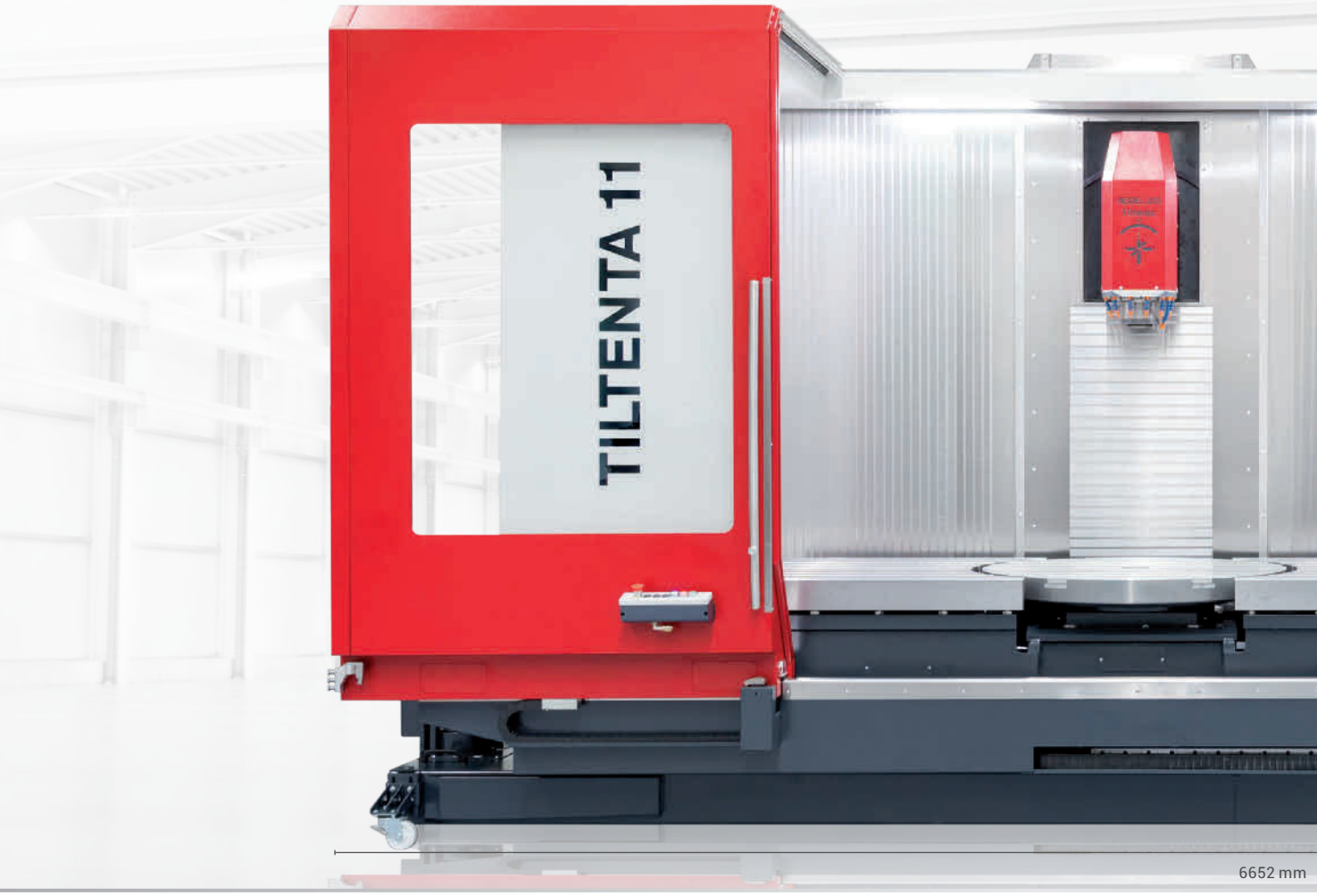
*****Avec présélection de l'outil suivant*
[Met voorgeselecteerd gereedschap]

TILTENTA 10-4600.

Exceptionnel en mode pendulaire.
[Geweldig in pendelbedrijf.]

Un centre d'usinage à poste de commande offre des avantages nets dans la fabrication de pièces individuelles et de petites séries grâce à la possibilité de fabriquer des pièces à usiner cubiques sur 5 axes, mais également d'usiner des pièces longues verticalement ou à partir des faces avant. La course dans l'axe X est en outre un critère essentiel pour choisir la bonne machine. La TILTENTA 10-4600 fait la différence avec des courses de 4 600 x 1 000 x 1 000 (X/Y/Z) et un plateau circulaire intégré pour des charges de max. 1 600 kg / 2 200 kg (optionnel) pour la construction de machines et d'outils. Le modèle TILTENTA 10 est doté de série du système de broche à double contact SK50 BIG PLUS (en option : HSK A100).

[Een bewerkingscentrum met bewegende kolom biedt duidelijke voordelen bij de productie van afzonderlijke onderdelen en kleine series dankzij de mogelijkheid om kubusvormige werkstukken op 5-assen te vervaardigen, maar ook om lange onderdelen verticaal of vanaf de kopse kanten te bewerken. De verplaatsing in de X-as is daarom een essentieel criterium bij het selecteren van de juiste machine. De TILTENTA 10-4600 overtuigt met verplaatsingen van 4600 x 1000 x 1000 (X/Y/Z) en een geïntegreerde zware draaitafel met een tafelbelasting tot 1.600 kg / 2.200 kg (optioneel) in de machine- en gereedschapsbouw. De TILTENTA 10 is standaard uitgerust met het SK50 BIG PLUS dubbelcontactspilsysteem (optioneel: HSK A100).]



Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Axe X [X-as] V/H	2600/2030 mm	2600/2030 mm	2600/2030 mm	2600/2030 mm
Axe Y [Y-as]	1100 mm	1100 mm	1100 mm	1100 mm
Axe Z [Z-as] V/H	900/1005 mm	900/1005 mm	900/1005 mm	900/1005 mm
Broche principale [Hoofdspindel]				
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Broche basculante [Zwenkspindel]				
Axe de rotation de la broche [Spindeldraaipunt]	285 mm	285 mm	285 mm	285 mm
Plage de basculement [Zwenkbereik]	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°
Précision de basculement [Zwenknauwkeurigheid]	< ± 5"	< ± 5"	< ± 5"	< ± 5"
Couple de basculement [Koppel zwenken]	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm
Couple de blocage [Koppel geklemd]	4200 Nm	4200 Nm	4200 Nm	4200 Nm
Table de machine-outil [Spantafel]				
Entraxe [Spindelafstand]	20-920 mm	20-920 mm	20-920 mm	20-920 mm
Surface de serrage totale [Totaal opspanvlak]	3080x1100 mm	3080x1100 mm	3080x1100 mm	3080x1100 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/9	18 mm/9	18 mm/9	18 mm/9
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Capacité de charge du plateau [Tafelbelasting]	env. [ca.] 4000 kg	env. [ca.] 4000 kg	env. [ca.] 4000 kg	env. [ca.] 4000 kg
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60				
Fraisage [Frezen]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 27	M 24

Dimensions page 187 [Afmetingen page 187]

Avances [Voedingen en ijlgangen]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	27000 N	27000 N	27000 N	27000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]
Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]				
Capacité [Capaciteit]	65/245/329*	65/245/329*	65/245/329*	65/245/329*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm
Poids de l'outil [Gereedschapsgewicht]	5 kg***	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 13 sec.****	env. [ca.] 13 sec.****	env. [ca.] 13 sec.****	env. [ca.] 13 sec.****
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Poids [Gewicht]				
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 20500 kg	env. [ca.] 20500 kg	env. [ca.] 20500 kg	env. [ca.] 20500 kg

Plateau diviseur intégré [Geïntegreerde C-as tafel]	
Plateau [Spanvlak]	Ø 1140 mm
Diamètre du cercle de collision [Vrije swing diameter]	1450 mm
Montage intégré / en saillie [Inbouw/opbouw]	intégré [geïntegreerd]
Vitesse de rotation [Toerental]	8 min^{-1}
Rainures en T [T-sleuven]	18 H12
Quantité/espacement [Aantal/afstand]	9/125 mm
Précision d'usinage [Positioneernauwkeurigheid]	< ± 5"
Précision axiale [Axiale vlakheid]	< 0,015 mm
Couple [Koppel]	4200 Nm
Couple d'arrêt [Koppel geklemd]	12000 Nm
Poids maxi de la pièce [Opspangewicht] max.	1800 kg

H=Horizontal [Horizontaal], V=Vertical [Verticaal]

**Capacité d'outils théorique*
[Theoretische gereed-schapscapaciteit]

***Avec espaces adjacents libres pour*
100/125 mm (en option)
[Bij vrije nevenplaatsen voor
100/125 mm (optioneel)]

****Autres poids disponibles sur demande*
[Andere gewichten op aanvraag]

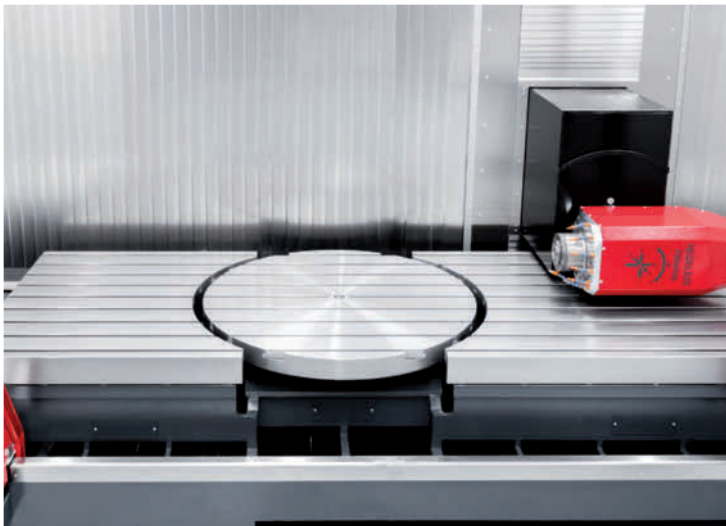
*****Avec présélection de l'outil suivant*
[Met voorgeselecteerd gereedschap]

TILTENTA 11-2600.

Un système haute flexibilité avec broche basculante.
[Zeer flexibel met zwenkspindel.]

Offrant une course d'usinage remarquable de 1 100 mm le long de l'axe Y, la série TILTENTA-11 de HEDELIUS atteint de nouvelles dimensions. Le centre TILTENTA 11-2600 offre de nouveaux domaines d'application pour l'usinage de pièces uniques et de séries dans la construction de machines, d'outils et de véhicules. Qu'il s'agisse de l'usinage de pièces longues ou de l'usinage complet sur 5 faces avec plateau diviseur CNC intégré, le concept complet TILTENTA permet de résoudre de nombreuses tâches. La broche principale à basculement progressif associée à une table de machine-outil longue, avec plateau diviseur à CN intégré, autorise la fabrication de grandes pièces et un usinage précis sur 5 axes avec une seule machine.

[Met een indrukwekkend bereik van 1.100 mm op de Y-as betreedt de TILTENTA-11 serie van HEDELIUS een nieuwe wereld. De TILTENTA 11- 2600 maakt nieuwe toepassingen voor de bewerking van afzonderlijke onderdelen en series in de machine-, gereedschaps- en voertuigbouw mogelijk. Of het nu gaat om de bewerking van lange werkstukken of om een 5-zijdige complete bewerking met geïntegreerde NC-indexeertafel - het TILTENTA-crossoverconcept kan vele taken aan. De combinatie van een traploos zwenkbare hoofdspindel en een lange machinetafel met geïntegreerde NC-tafel maakt een gemengde productie van grote werkstukken en een nauwkeurige 5-assige bewerking in één machine mogelijk.]



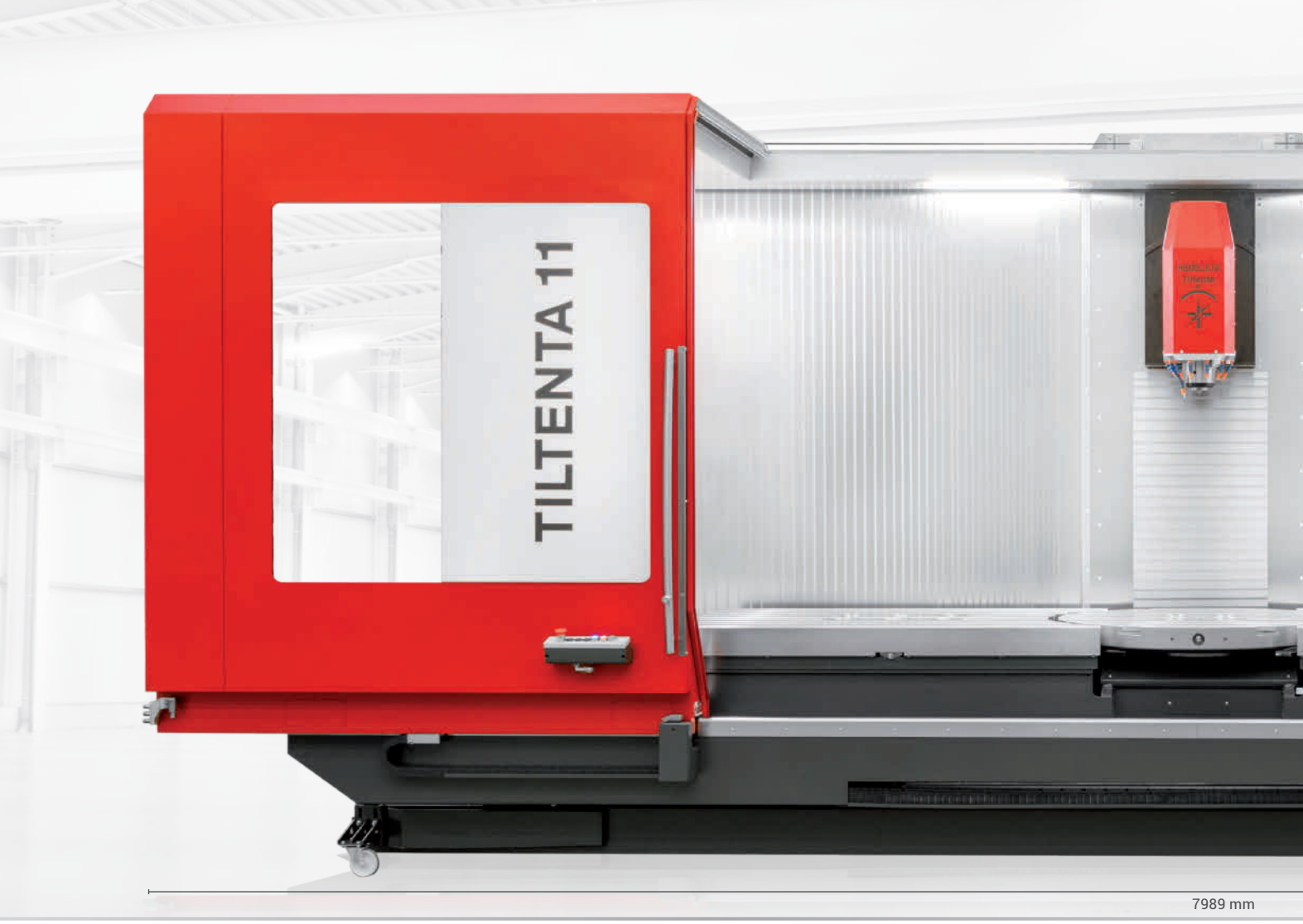
TILTENTA 11-3600.

Une précision et une puissance hors norme.
[Geweldig in precisie en prestaties.]

Avec 4 axes dans l'outil et grâce à son excellente dynamique, indépendamment du poids de la pièce à usiner, le TILTENTA 11 atteint jusqu'à 40 m/min grâce à des conditions idéales. Équipé de puissantes broches motorisées CELOX® à refroidissement hydraulique, ce centre d'usinage à 5 axes séduisent par leur excellente performance d'enlèvement de copeaux et leur précision élevée. Les axes X, Y et Z de grandes dimensions et le banc rigide font référence.

[Met 4 assen in het gereedschap biedt de TILTENTA 11 een uitstekende dynamiek, ongeacht het werkstukgewicht, en creëert zo ideale voorwaarden voor hoge ijlgangen tot 40 m/min. De machine is uitgerust met krachtige, vloeistofgekoelde CELOX-motorspindels en weet te overtuigen door hoge verspaningsprestaties en precisie. De royaal bemeten X-, Y- en Z-assen en het inherent stijve machinebed stellen de norm.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Axe X [X-as] V/H	3600/3030 mm	3600/3030 mm	3600/3030 mm	3600/3030 mm
Axe Y [Y-as]	1100 mm	1100 mm	1100 mm	1100 mm
Axe Z [Z-as] V/H	900/1005 mm	900/1005 mm	900/1005 mm	900/1005 mm
Broche principale [Hoofdspindel]				
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Broche basculante [Zwenkspindel]				
Axe de rotation de la broche [Spindeldraaipunt]	285 mm	285 mm	285 mm	285 mm
Plage de basculement [Zwenkbereik]	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°
Précision de basculement [Zwenknauwkeurigheid]	< ± 5"	< ± 5"	< ± 5"	< ± 5"
Couple de basculement [Koppel zwenken]	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm
Couple de blocage [Koppel geklemd]	4200 Nm	4200 Nm	4200 Nm	4200 Nm
Table de machine-outil [Spantafel]				
Entraxe [Spindelafstand]	20-920 mm	20-920 mm	20-920 mm	20-920 mm
Surface de serrage totale [Totaal opspanvlak]	3080x1100 mm	3080x1100 mm	3080x1100 mm	3080x1100 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/9	18 mm/9	18 mm/9	18 mm/9
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Capacité de charge du plateau [Tafelbelasting]	ca. [app.] 5000 kg	ca. [app.] 5000 kg	ca. [app.] 5000 kg	ca. [app.] 5000 kg
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60				
Fraisage [Frezen]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 27	M 24



Avances [Voedingen en ijlgangen]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	27000 N	27000 N	27000 N	27000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]
Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]				
Capacité [Capaciteit]	65/245/329*	65/245/329*	65/245/329*	65/245/329*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm
Poids de l'outil [Gereedschapsgewicht]	5 kg***	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 13 sec.****	env. [ca.] 13 sec.****	env. [ca.] 13 sec.****	env. [ca.] 13 sec.****
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Poids [Gewicht]				
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 24500 kg	env. [ca.] 24500 kg	env. [ca.] 24500 kg	env. [ca.] 24500 kg

Plateau diviseur intégré [Geïntegreerde C-as tafel]	
Plateau [Spanvlak]	Ø 1140 mm
Diamètre du cercle de collision [Vrije swing diameter]	1450 mm
Montage intégré / en saillie [Inbouw/opbouw]	intégré [geïntegreerd]
Vitesse de rotation [Toerental]	8 min^{-1}
Rainures en T [T-sleuven]	18 H12
Quantité/espacement [Aantal/afstand]	9/125 mm
Précision d'usinage [Positioneernauwkeurigheid]	< ± 5"
Précision axiale [Axiale vlakheid]	< 0,015 mm
Couple [Koppel]	4200 Nm
Couple d'arrêt [Koppel geklemd]	12000 Nm
Poids maxi de la pièce [Opspangewicht] max.	1800 kg

H=Horizontal [Horizontaal], V=Vertical [Verticaal]

**Capacité d'outils théorique*
[Theoretische gereed-schapscapaciteit]

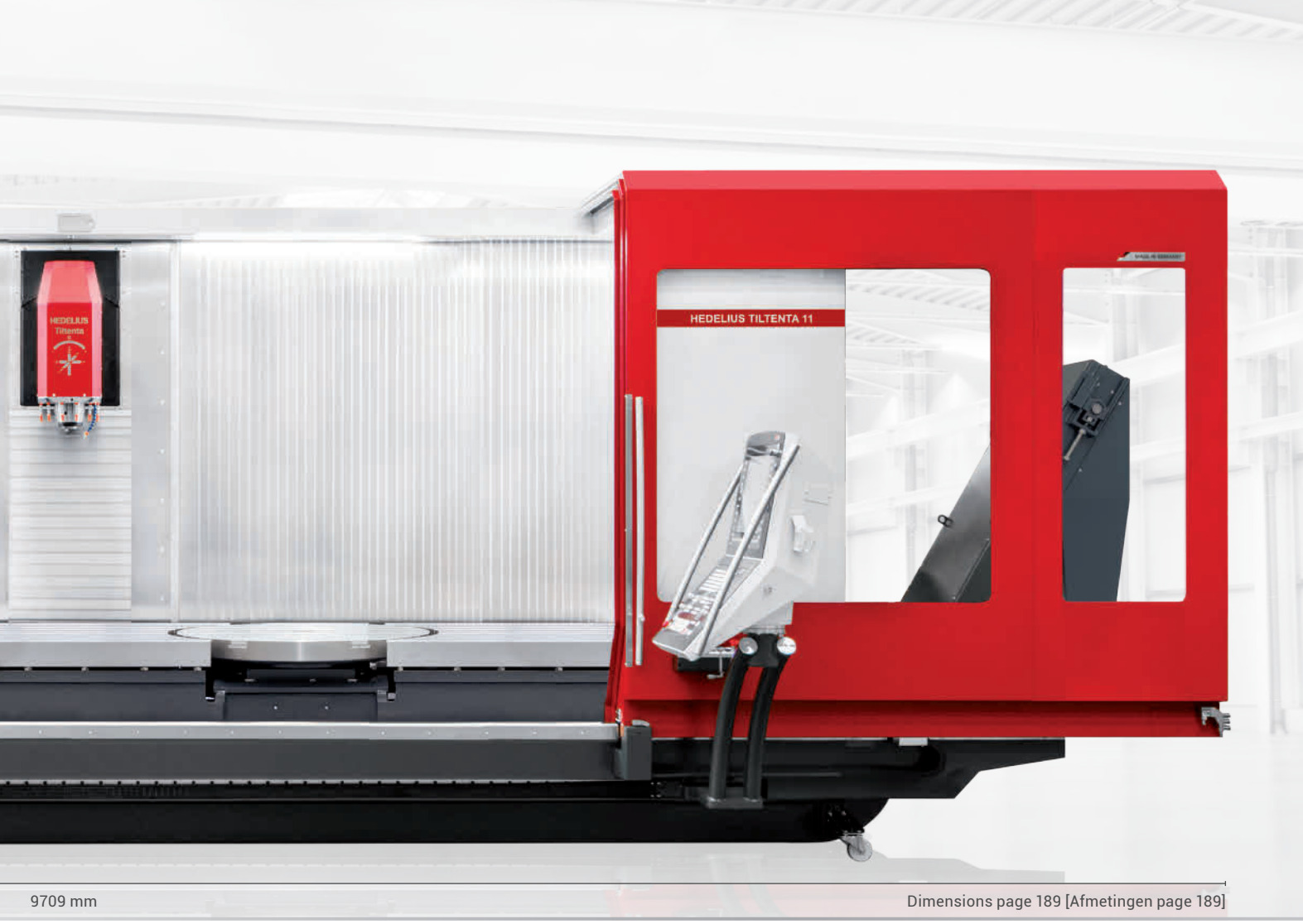
***Avec espaces adjacents libres pour*
100/125 mm (en option)
[Bij vrije nevenplaatsen voor
100/125 mm (optioneel)]

****Autres poids disponibles sur demande*
[Andere gewichten op aanvraag]

*****Avec présélection de l'outil suivant*
[Met voorgeselecteerd gereedschap]

Dimensions page 188 [Afmetingen page 188]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Axe X [X-as] V/H	4600/4030 mm	4600/4030 mm	4600/4030 mm	4600/4030 mm
Axe Y [Y-as]	1100 mm	1100 mm	1100 mm	1100 mm
Axe Z [Z-as] V/H	900/1005 mm	900/1005 mm	900/1005 mm	900/1005 mm
Mode pendulaire [Pendelbedrijf]	2 x 2025 mm	2 x 2025 mm	2 x 2025 mm	2 x 2025 mm
Broche principale [Hoofdspindel]				
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Broche basculante [Zwenkspindel]				
Axe de rotation de la broche [Spindeldraaipunt]	285 mm	285 mm	285 mm	285 mm
Plage de basculement [Zwenkbereik]	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°
Précision de basculement [Zwenknauwkeurigheid]	< ± 5"	< ± 5"	< ± 5"	< ± 5"
Couple de basculement [Koppel zwenken]	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm
Couple de blocage [Koppel geklemd]	4200 Nm	4200 Nm	4200 Nm	4200 Nm
Table de machine-outil [Spantafel]				
Entraxe [Spindelafstand]	20-920 mm	20-920 mm	20-920 mm	20-920 mm
Surface de serrage totale [Totaal opspanvlak]	5080x1100 mm	5080x1100 mm	5080x1100 mm	5080x1100 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Capacité de charge du plateau [Tafelbelasting]	env. [ca.] 6000 kg	env. [ca.] 6000 kg	env. [ca.] 6000 kg	env. [ca.] 6000 kg
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60				
Fraisage [Frezen]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 27	M 24



9709 mm

Dimensions page 189 [Afmetingen page 189]

Avances [Voedingen en ijlgangen]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	27000 N	27000 N	27000 N	27000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]
Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]				
Capacité [Capaciteit]	65/245/329*	65/245/329*	65/245/329*	65/245/329*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm
Poids de l'outil [Gereedschapsgewicht]	5 kg***	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 13 sec.****	env. [ca.] 13 sec.****	env. [ca.] 13 sec.****	env. [ca.] 13 sec.****
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Poids [Gewicht]				
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 28500 kg	env. [ca.] 28500 kg	env. [ca.] 28500 kg	env. [ca.] 28500 kg

Plateau diviseur intégré [Geïntegreerde C-as tafel]	
Plateau [Spanvlak]	Ø 1140 mm
Diamètre du cercle de collision [Vrije swing diameter]	1450 mm
Montage intégré / en saillie [Inbouw/opbouw]	intégré [geïntegreerd]
Vitesse de rotation [Toerental]	8 min^{-1}
Rainures en T [T-sleuven]	18 H12
Quantité/espacement [Aantal/afstand]	9/125 mm
Précision d'usinage [Positioneernauwkeurigheid]	< ± 5"
Précision axiale [Axiale vlakheid]	< 0,015 mm
Couple [Koppel]	4200 Nm
Couple d'arrêt [Koppel geklemd]	12000 Nm
Poids maxi de la pièce [Opspangewicht] max.	1800 kg

H=Horizontal [Horizontaal], V=Vertical [Verticaal]

**Capacité d'outils théorique*
[Theoretische gereed-schapscapaciteit]

***Avec espaces adjacents libres pour*
100/125 mm (en option)
[Bij vrije nevenplaatsen voor
100/125 mm (optioneel)]

****Autres poids disponibles sur demande*
[Andere gewichten op aanvraag]

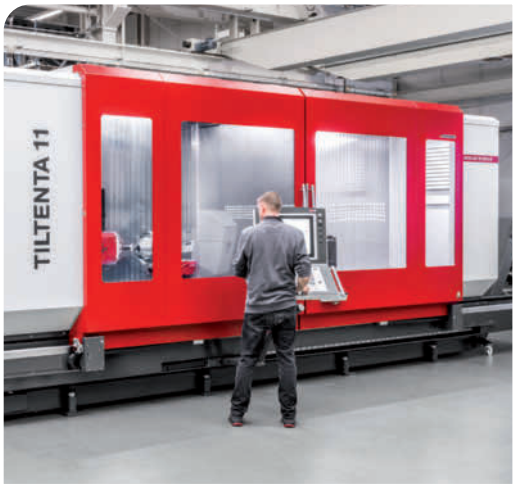
*****Avec présélection de l'outil suivant*
[Met voorgeselecteerd gereedschap]

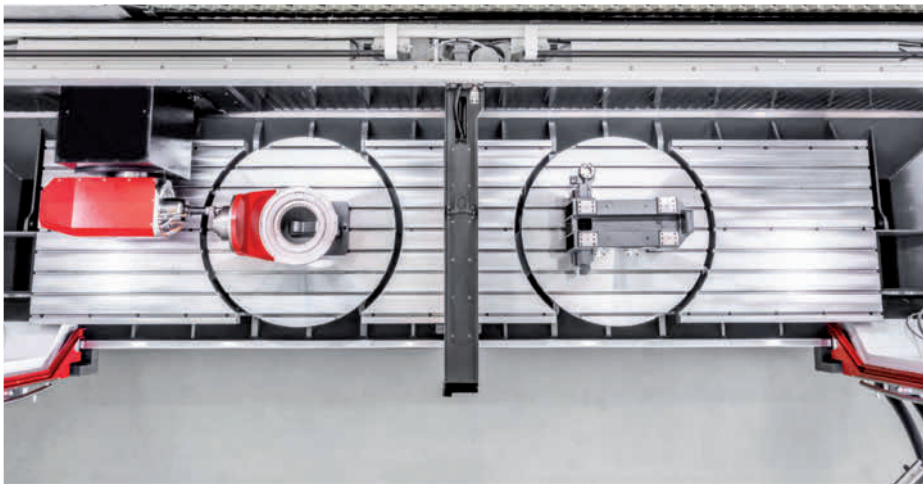
TILTENTA 11-4600.

Pour tous ceux qui ont de grands projets.
[Voor iedereen met grote projecten.]

Grâce au magasin d'outils embarqué du modèle TILTENTA 11, le changement d'outil ne prend que quelques secondes malgré une course d'usinage de 4600 mm. Ce magasin d'outils à 65 compartiments de série réduit vos temps de préparation dès la version standard. Une cloison de séparation de l'espace de travail permet en outre de charger la machine en mode pendulaire en temps masqué. La disposition idéale des espaces de travail, avec des lamelles de protection verticales, et leur accessibilité optimale complètent le concept global de ce centre d'usinage à 5 axes.

[Dankzij het meebewegende gereedschapsmagazijn van de TILTENTA 11 duurt het wisselen van gereedschap ondanks een bereik van 4600 mm slechts enkele seconden. Het standaard 65-voudige gereedschapsmagazijn vermindert al in zijn gewone vorm uw voorbereidingstijd. Met een scheidingswand in de werkruimte kan de machine bovendien tijdens de piekuren in het zogenaamde pendelbedrijf worden beladen. Perfect ontworpen werkruimten met verticale lamellenafdekkingen en eenvoudige toegang tot de werkruimte ronden het totaalconcept van dit 5-assig bewerkingscentrum af.]





FORTE

UN MODE PENDULAIRE POLYVALENT. [VEELZIJDIG IN PENDELBEDRIJF.]

Centres d'usinage verticaux haute puissance sur 3 axes pour pièces uniques et séries.

- Table de machine-outil fixe, robuste
- Espace de travail entièrement fermé
- Cache vertical en acier inoxydable pour une chute optimale des copeaux
- Course d'usinage élevée de 2 300 à 4 600 mm le long de l'axe X
- Course d'usinage élevée le long de l'axe Y (jusqu'à 1100 mm)
- Vastes magasins d'outils contenant jusqu'à 329 emplacements
- Usinage pendulaire réduisant les temps d'arrêt lors des fabrications en série

[Verticale 3-assige bewerkingscentra met hoge prestaties voor enkelstuks en series.]

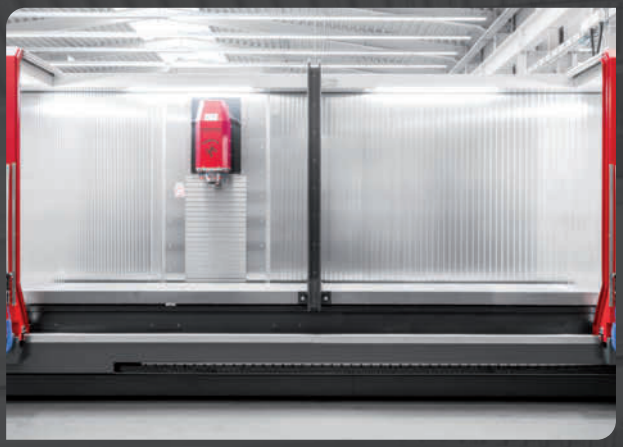
- Zware, vaste machinetafel
- Volledig gesloten bewerkingsruimte
- Verticale roestvrijstalen afdekking voor een geoptimaliseerde spanenval
- Groot X-bereik van 2.300 tot 4.600 mm
- Extra groot bereik in Y-as van 1100 mm
- Grote gereedschapsmagazijnen tot 329 posities
- Pendelbewerking om stilstand in serieproductie te reduceren

Excellente dynamique.

La gamme FORTE fait figure de référence en matière d'usinage de pièces lourdes et de grandes dimensions. Grâce à la conception à montant mobile, la dynamique exceptionnelle est maintenue lors du serrage d'éléments lourds.

[Uitstekende dynamiek.

De FORTE-serie zet nieuwe maatstaven in de bewerking van bijzonder grote en zware werkstukken. Dankzij het bewegende kolomontwerp blijft de uitstekende dynamiek behouden, zelfs als er zware onderdelen worden opgespannen.]



Mode pendulaire.

L'utilisation d'une cloison de séparation de l'espace de travail permet de créer deux espaces de travail indépendants fermés pour l'usinage sur trois axes en mode pendulaire. Ainsi, la FORTE permet de produire des séries de manière rentable, grâce à la possibilité de préparation en temps masqué.

[Pendelbedrijf.

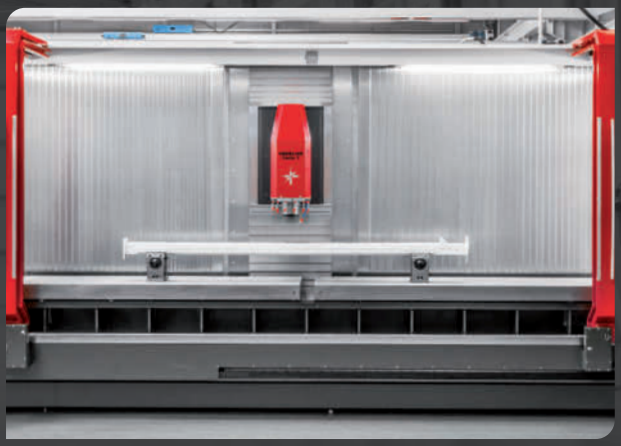
Het plaatsen van een scheidingswand creëert twee gesloten, onafhankelijke werkgebieden voor 3-assige bewerking in pendelbedrijf. Met de FORTE-serie kunt u ook op een economische manier series produceren, omdat de opstelling tijdens u tijdens verspaning nieuwe werkstukken kunt opspannen.]

Un espace de travail très vaste.

Traverses, arbres, profilés ou pièces soudées – la série FORTE est parfaitement adaptée à la fabrication de pièces uniques ou de petites séries, ainsi que de pièces longues et volumineuses, notamment grâce à sa course d'usinage très élevée le long de l'axe Z.

[Extra grote werkruimte.

Of het nu gaat om dwarsliggers, assen, profielen of gelaste constructies – de FORTE-serie is ideaal voor de productie van afzonderlijke onderdelen en kleine series van lange en volumineuze werkstukken, onder andere door het extra grote Z-bereik.]



FORTE 6-2300.

Usinage vertical économique de pièces longues.
[Economische verticale bewerking van lange werkstukken.]

Le modèle FORTE 6-2300 est un centre d'usinage vertical à montant mobile de dernière génération. Il est équipé de série d'une broche de fraisage motorisée à refroidissement hydraulique de 14 000 min^{-1}, d'un magasin d'outils à 40 compartiments, de dispositifs directs de mesure de déplacement et de systèmes de commande de pointe de Heidenhain ou Siemens. Ce centre d'usinage sur trois axes convainc par son excellente stabilité à long terme, sa précision extrême et son ergonomie exemplaire.

[De FORTE 6-2300 is een verticaal bewerkingscentrum van de nieuwste generatie. Dit 3-assig bewerkingscentrum is standaard uitgerust met een vloeistofgekoelde motorfreesspindel met 14.000 min^{-1}, een 40-voudig gereedschapsmagazijn, directe meetsystemen en de nieuwste besturingstechniek van Heidenhain of Siemens, en overtuigt met een uitstekende langetermijnstabiliteit, maximale precisie en voorbeeldige ergonomie.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000
Axe X [X-as]	2300 mm	2300 mm	2300 mm
Axe Y [Y-as]	600 mm	600 mm	600 mm
Axe Z [Z-as]	800 mm	800 mm	800 mm
Mode pendulaire [Pendelbedrijf]	2 x 915 mm	2 x 915 mm	2 x 915 mm
Broche principale [Hoofdspindel]			
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	29,00 kW	35,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	183 Nm	142 Nm
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN
Table de machine-outil [Spantafel]			
Entraxe [Spindelafstand]	15-815 mm	15-815 mm	15-815 mm
Surface de serrage totale [Totaal opspanvlak]	2700 x 600 mm	2700 x 600 mm	2700 x 600 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	80 mm	80 mm	80 mm
Capacité de charge du plateau [Tafelbelasting]	env. [ca.] 2000 kg	env. [ca.] 2000 kg	env. [ca.] 2000 kg
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60			
Fraisage [Frezen]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	450 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 40 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 24
Avances [Voedingen en ijlgangen]			
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	14000 N	14000 N	14000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]

Dimensions page 190 [Afmetingen page 190]

Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000
Capacité [Capaciteit]	40/220/304*	40/220/304*	40/220/304*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	330 mm	330 mm	330 mm
Poids de l'outil [Gereedschapsgewicht]	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 9,5 sec.****	env. [ca.] 9,5 sec.****	env. [ca.] 9,5 sec.****
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z			
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Poids [Gewicht]			
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 9700 kg	env. [ca.] 9700 kg	env. [ca.] 9700 kg

**Capacité d'outils théorique*
[Nominaal aantal gereedschapposities]

***Avec espaces adjacents libres pour 100/125 mm (en option)*
[Bij vrije nevenplaatsen voor 100/125 mm (optioneel)]

****Autres poids disponibles sur demande*
[Andere gewichten op aanvraag]

*****Avec présélection de l'outil suivant*
[Met voorgeselecteerd gereedschap]

FORTE 7-2600.

Flexibilité lors de la fabrication de petites séries et en mode pendulaire.
[Flexibel in de productie van afzonderlijke delen en in pendelbedrijf.]

Le centre d'usinage sur trois axes FORTE 7-2600 ouvre la voie à de nouveaux domaines d'application pour l'usinage de pièces uniques et de séries. L'utilisation d'une cloison de séparation permet de diviser l'espace de travail de base très long en deux côtés de chargement et de déchargement en temps masqué. Cela permet un usinage pendulaire performant des faces avant.

[Het 3-assig bewerkingscentrum FORTE 7-2600 opent nieuwe mogelijkheden voor de bewerking van enkelstuks en series. Door het plaatsen van een scheidingswand in de werkruimte kan de lange basiswerkruimte in tweeën worden gedeeld voor efficiënte pendelbewerking met een uitstekend spilrendement.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000
Axe X [X-as]	2600 mm	2600 mm	2600 mm
Axe Y [Y-as]	750 mm	750 mm	750 mm
Axe Z [Z-as]	800 mm	800 mm	800 mm
Mode pendulaire [Pendelbedrijf]	2 x 1000 mm	2 x 1000 mm	2 x 1000 mm
Broche principale [Hoofdspindel]			
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	29,00 kW	35,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	183 Nm	142 Nm
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN
Table de machine-outil [Spantafel]			
Entraxe [Spindelafstand]	15-815 mm	15-815 mm	15-815 mm
Surface de serrage totale [Totaal opspanvlak]	2 x 1490 x 750 mm	2 x 1490 x 750 mm	2 x 1490 x 750 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	100 mm	100 mm	100 mm
Capacité de charge du plateau [Tafelbelasting]	env. [ca.] 2500 kg	env. [ca.] 2500 kg	env. [ca.] 2500 kg
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60			
Fraisage [Frezen]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	450 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 40 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 24
Avances [Voedingen en ijlgangen]			
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	25000 N	25000 N	25000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]

Dimensions page 191 [Afmetingen page 191]

Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000
Capacité [Capaciteit]	50/230/314*	50/230/314*	50/230/314*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	330 mm	330 mm	330 mm
Poids de l'outil [Gereedschapsgewicht]	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 10,5 sec.****	env. [ca.] 10,5 sec.****	env. [ca.] 10,5 sec.****
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z			
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Poids [Gewicht]			
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 13500 kg	env. [ca.] 13500 kg	env. [ca.] 13500 kg

**Capacité d'outils théorique*
[Nominaal aantal gereedschapposities]

***Avec espaces adjacents libres pour*
100/125 mm (en option)
[Bij vrije nevenplaatsen voor
100/125 mm (optioneel)]

****Autres poids disponibles sur demande*
[Andere gewichten op aanvraag]

*****Avec présélection de l'outil suivant*
[Met voorgeselecteerd gereedschap]

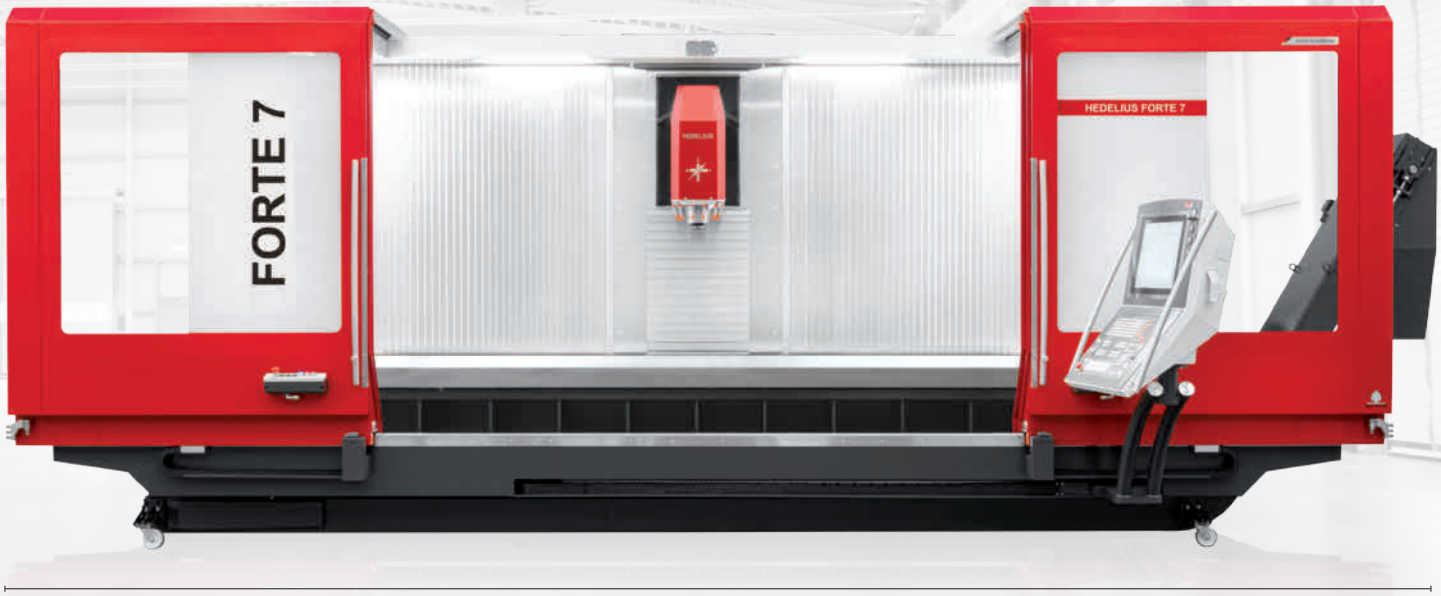
FORTE 7-3200.

Le Forte 7-3200 est rapide et précis même lors de l'usinage de pièces lourdes.
[De FORTE 7-3200 is snel en nauwkeurig, zelfs bij zware toepassingen.]

Le concept de montant mobile avec pont en fonte sous-jacent du centre d'usinage sur trois axes offre les conditions idéales pour des marches rapides et des avances élevées jusqu'à 40 m/min. Des broches de fraisage motorisées à refroidissement hydraulique, pouvant développer des vitesses allant jusqu'à 18 000 min^{-1} et des puissances atteignant 35 kW, assurent des performances d'enlèvement des copeaux élevées et une grande précision.

[Het verticale concept van het 3-assig bewerkingscentrum met een gietijzeren bewerkingsslede aan de onderzijde biedt ideale voorwaarden voor hoge ijlgangen en voedingen tot 40 m/min. Vloeistofgekoelde motorspindels met snelheden tot 18.000 min^{-1} en vermogens tot 35 kW zorgen voor hoge verspaningsprestaties met een compromisloze precisie.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000
Axe X [X-as]	3200 mm	3200 mm	3200 mm
Axe Y [Y-as]	750 mm	750 mm	750 mm
Axe Z [Z-as]	800 mm	800 mm	800 mm
Mode pendulaire [Pendelbedrijf]	2 x 1300 mm	2 x 1300 mm	2 x 1300 mm
Broche principale [Hoofdspindel]			
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	29,00 kW	35,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	183 Nm	142 Nm
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN
Table de machine-outil [Spantafel]			
Entraxe [Spindelafstand]	15-815 mm	15-815 mm	15-815 mm
Surface de serrage totale [Totaal opspanvlak]	3620 x 750 mm	3620 x 750 mm	3620 x 750 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	100 mm	100 mm	100 mm
Capacité de charge du plateau [Tafelbelasting]	env. [ca.] 3000 kg	env. [ca.] 3000 kg	env. [ca.] 3000 kg
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60			
Fraisage [Frezen]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	450 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 40 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 24
Avances [Voedingen en ijlgangen]			
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	25000 N	25000 N	25000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]



7347 mm

Dimensions page 192 [Afmetingen page 192]

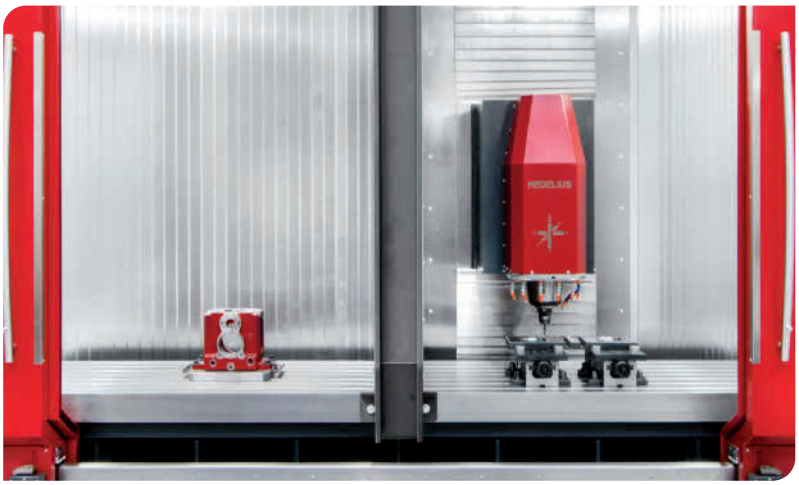
Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000
Capacité [Capaciteit]	50/230/314*	50/230/314*	50/230/314*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	330 mm	330 mm	330 mm
Poids de l'outil [Gereedschapsgewicht]	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 10,5 sec.****	env. [ca.] 10,5 sec.****	env. [ca.] 10,5 sec.****
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z			
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Poids [Gewicht]			
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 14700 kg	env. [ca.] 14700 kg	env. [ca.] 14700 kg

**Capacité d'outils théorique*
[Nominaal aantal gereedschapposities]

***Avec espaces adjacents libres pour*
100/125 mm (en option)
[Bij vrije nevenplaatsen voor
100/125 mm (optioneel)]

****Autres poids disponibles sur demande*
[Andere gewichten op aanvraag]

*****Avec présélection de l'outil suivant*
[Met voorgeselecteerd gereedschap]



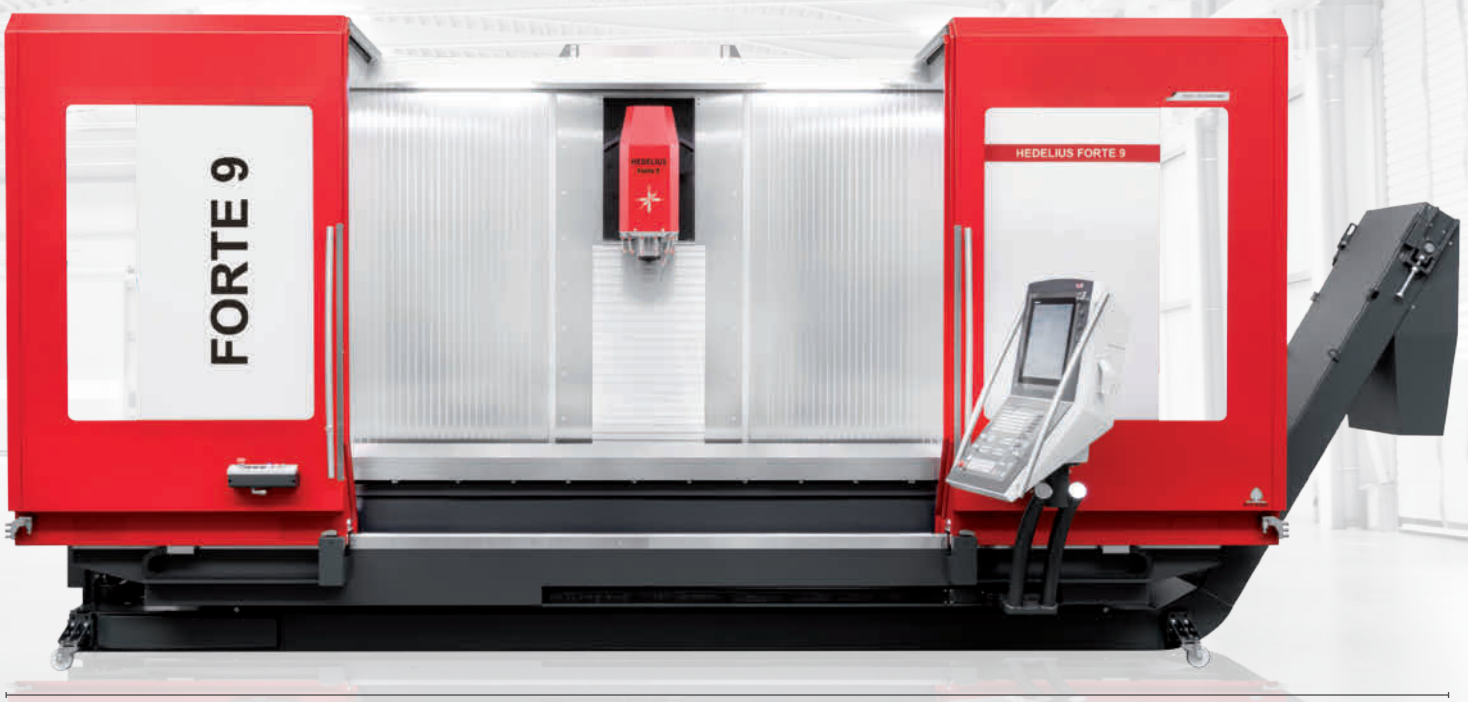
FORTE 9-2600.

Fabrication flexible de grosses pièces.
[Flexibel in de bewerking van grote delen.]

Le centre d'usinage sur trois axes FORTE 9 enrichit la série FORTE de HEDELIUS d'un modèle haut de gamme. Conçu pour l'enlèvement de copeaux à l'aide d'outils modernes haute performance, le modèle FORTE 9-2600 offre un magasin d'outils à 60 compartiments et des courses d'usinage de 2600 x 900 x 1005 mm. Le concept éprouvé de montant mobile séduit par une puissance, une précision et une dynamique impressionnantes pour l'usinage de pièces volumineuses.

[Het FORTE 9 3-assig bewerkingscentrum vormt de uitbreiding naar boven van de succesvolle FORTE-serie van HEDELIUS. De FORTE 9-2600 is ontworpen voor de bewerking met moderne, high performance gereedschappen en heeft een 60-voudig gereedschapsmagazijn en een groot bereik van 2600 x 900 x 1005 mm. Het uitgekiende verticale concept overtuigt met indrukwekkende prestaties, precisie en dynamiek bij de verspaningen van grote werkstukken.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Axe X [X-as]	2600 mm	2600 mm	2600 mm	2600 mm
Axe Y [Y-as]	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm
Axe Z [Z-as]	1005 mm	1005 mm	1005 mm	1005 mm
Mode pendulaire [Pendelbedrijf]	2 x 1025 mm	2 x 1025 mm	2 x 1025 mm	2 x 1025 mm
Broche principale [Hoofdspindel]				
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Table de machine-outil [Spantafel]				
Entraxe [Spindelafstand]	15-1020 mm	15-1020 mm	15-1020 mm	15-1020 mm
Surface de serrage totale [Totaal opspanvlak]	3080 x 900 mm	3080 x 900 mm	3080 x 900 mm	3080 x 900 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Capacité de charge du plateau [Tafelbelasting]	env. [ca.] 3000 kg	env. [ca.] 3000 kg	env. [ca.] 3000 kg	env. [ca.] 3000 kg
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60				
Fraisage [Frezen]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 27	M 24
Avances [Voedingen en ijlgangen]				
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	27000 N	27000 N	27000 N	27000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]



Dimensions page 193 [Afmetingen page 193]

Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Capacité [Capaciteit]	60/240/324*	60/240/324*	60/240/324*	60/240/324*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm
Poids de l'outil [Gereedschapsgewicht]	5 kg***	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 12 sec.****	env. [ca.] 12 sec.****	env. [ca.] 12 sec.****	env. [ca.] 12 sec.****
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Poids [Gewicht]				
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 16500 kg	env. [ca.] 16500 kg	env. [ca.] 16500 kg	env. [ca.] 16500 kg

**Capacité d'outils théorique*
[Nominaal aantal gereedschapposities]

***Avec espaces adjacents libres pour 100/125 mm (en option)*
[Bij vrije nevenplaatsen voor 100/125 mm (optioneel)]

****Autres poids disponibles sur demande*
[Andere gewichten op aanvraag]

*****Avec présélection de l'outil suivant*
[Met voorgeselecteerd gereedschap]

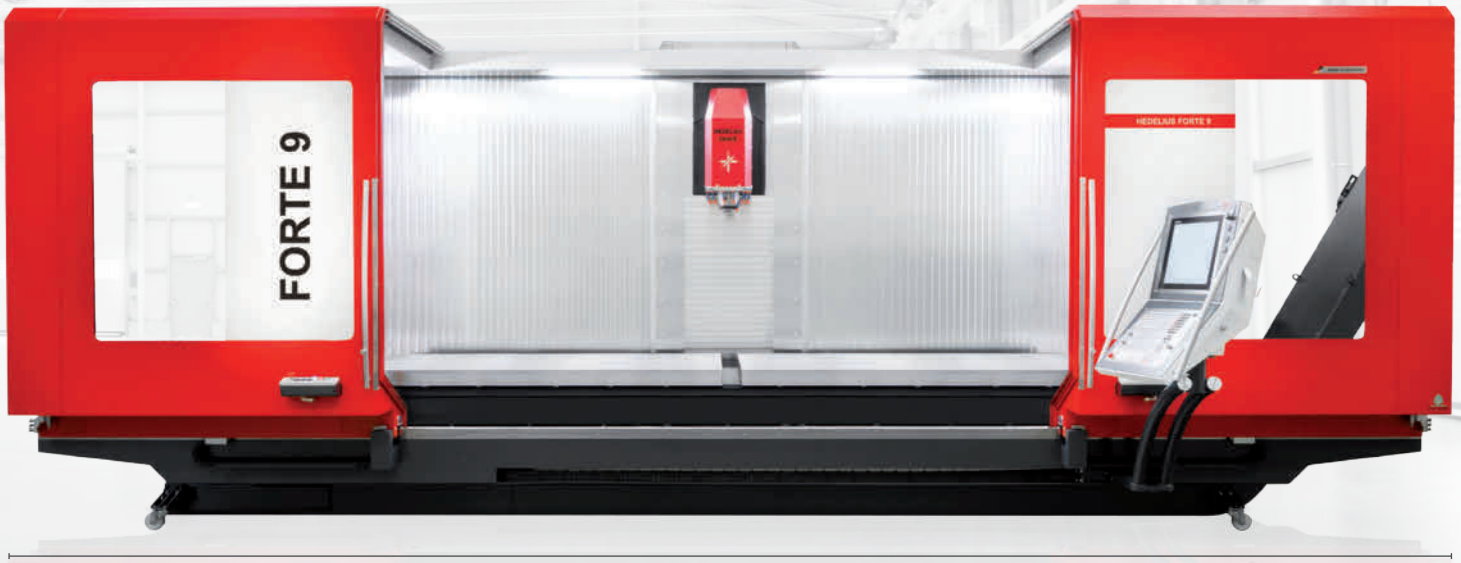
FORTE 9-3600.

Des temps de préparation réduits au minimum, une flexibilité maximale.
[Minimale insteltijden, maximale flexibiliteit.]

Le magasin d'outils embarqué à 60 compartiments permet d'assurer un changement d'outil en quelques secondes. La disposition idéale des espaces de travail, avec des lamelles de protection verticales, et leur accessibilité optimale complètent le concept global de ce centre d'usinage sur trois axes.

[Een gereedschapswissel in elke positie binnen enkele seconden is dankzij het 60-voudige meebewegende gereedschapsmagazijn gegarandeerd. Perfect ontworpen werkgebieden met verticale lamellenafdekkingen en eenvoudige toegang tot het werkgebied ronden het totaalconcept van dit 3-assig bewerkingscentrum af.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Axe X [X-as]	3600 mm	3600 mm	3600 mm	3600 mm
Axe Y [Y-as]	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm
Axe Z [Z-as]	1005 mm	1005 mm	1005 mm	1005 mm
Mode pendulaire [Pendelbedrijf]	2 x 1525 mm	2 x 1525 mm	2 x 1525 mm	2 x 1525 mm
Broche principale [Hoofdspindel]				
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Table de machine-outil [Spantafel]				
Entraxe [Spindelafstand]	15-1020 mm	15-1020 mm	15-1020 mm	15-1020 mm
Surface de serrage totale [Totaal opspanvlak]	2 x 1990 x 900 mm	2 x 1990 x 900 mm	2 x 1990 x 900 mm	2 x 1990 x 900 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Capacité de charge du plateau [Tafelbelasting]	env. [ca.] 4000 kg	env. [ca.] 4000 kg	env. [ca.] 4000 kg	env. [ca.] 4000 kg
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60				
Fraisage [Frezen]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 27	M 24
Avances [Voedingen en ijlgangen]				
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	27000 N	27000 N	27000 N	27000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]



Dimensions page 194 [Afmetingen page 194]

Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Capacité [Capaciteit]	60/240/324*	60/240/324*	60/240/324*	60/240/324*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm
Poids de l'outil [Gereedschapsgewicht]	5 kg***	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 12 sec.****	env. [ca.] 12 sec.****	env. [ca.] 12 sec.****	env. [ca.] 12 sec.****
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Poids [Gewicht]				
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 19500 kg	env. [ca.] 19500 kg	env. [ca.] 19500 kg	env. [ca.] 19500 kg

**Capacité d'outils théorique*
[Nominaal aantal gereedschapposities]

***Avec espaces adjacents libres pour 100/125 mm (en option)*
[Bij vrije nevenplaatsen voor 100/125 mm (optioneel)]

****Autres poids disponibles sur demande*
[Andere gewichten op aanvraag]

*****Avec présélection de l'outil suivant*
[Met voorgeselecteerd gereedschap]

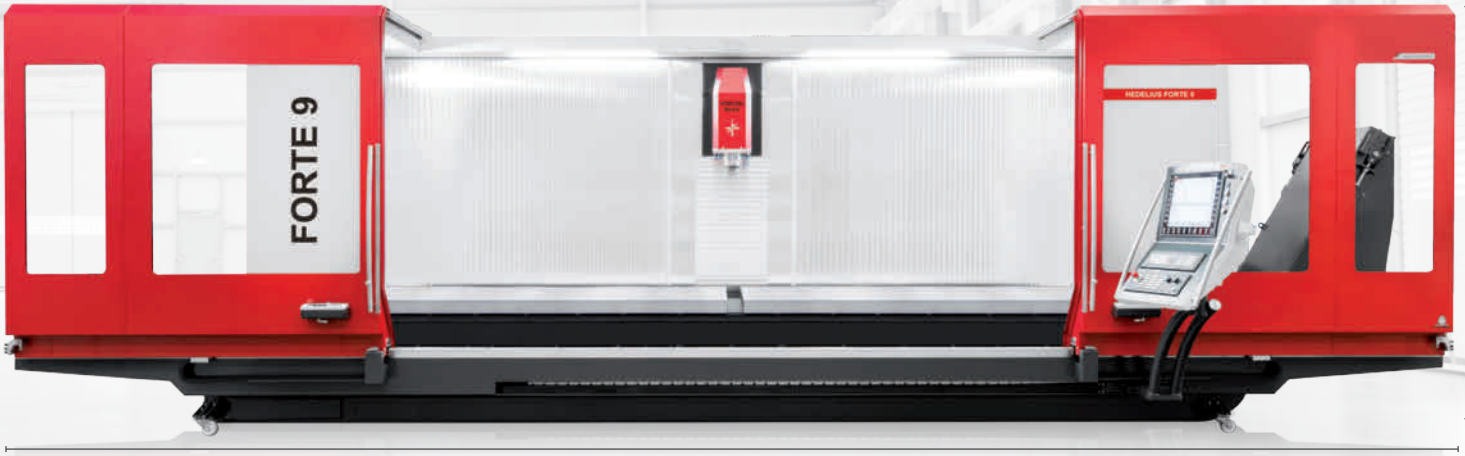
FORTE 9-4600.

Une dynamique accrue pour l'usinage de grandes pièces. [Meer dynamiek voor grote taken.]

Le concept de montant mobile déploie sa supériorité, car la dynamique du centre d'usinage sur trois axes est indépendante du poids de la pièce à usiner. Le montant mobile en fonte grise résistant à la torsion convainc par sa stabilité élevée et l'amortissement performant des vibrations.

[Het bewegende kolomconcept van het 3-assig bewerkingscentrum toont zijn superioriteit vooral bij grote en zware werkstukken, omdat de dynamiek van de machine onafhankelijk is van het werkstukgewicht. De torsiestijve bewegende kolom van grijs gietijzer overtuigt met een hoge stabiliteit en uitstekende trillingsdemping.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Axe X [X-as]	4600 mm	4600 mm	4600 mm	4600 mm
Axe Y [Y-as]	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm
Axe Z [Z-as]	1005 mm	1005 mm	1005 mm	1005 mm
Mode pendulaire [Pendelbedrijf]	2 x 2025 mm	2 x 2025 mm	2 x 2025 mm	2 x 2025 mm
Broche principale [Hoofdspindel]				
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Table de machine-outil [Spantafel]				
Entraxe [Spindelafstand]	15-1020 mm	15-1020 mm	15-1020 mm	15-1020 mm
Surface de serrage totale [Totaal opspanvlak]	2 x 2490 x 900 mm	2 x 2490 x 900 mm	2 x 2490 x 900 mm	2 x 2490 x 900 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Capacité de charge du plateau [Tafelbelasting]	env. [ca.] 5000 kg	env. [ca.] 5000 kg	env. [ca.] 5000 kg	env. [ca.] 5000 kg
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60				
Fraisage [Frezen]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 27	M 24
Avances [Voedingen en ijlgangen]				
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	27000 N	27000 N	27000 N	27000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]



Dimensions page 195 [Afmetingen page 195]

Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Capacité [Capaciteit]	60/240/324*	60/240/324*	60/240/324*	60/240/324*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm
Poids de l'outil [Gereedschapsgewicht]	5 kg***	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 12 sec.****	env. [ca.] 12 sec.****	env. [ca.] 12 sec.****	env. [ca.] 12 sec.****
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Poids [Gewicht]				
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 23000 kg	env. [ca.] 23000 kg	env. [ca.] 23000 kg	env. [ca.] 23000 kg

**Capacité d'outils théorique*
[Nominaal aantal gereedschapposities]

***Avec espaces adjacents libres pour 100/125 mm (en option)*
[Bij vrije nevenplaatsen voor 100/125 mm (optioneel)]

****Autres poids disponibles sur demande*
[Andere gewichten op aanvraag]

*****Avec présélection de l'outil suivant*
[Met voorgeselecteerd gereedschap]

FORTE 10-2600.

Haute performance dans un petit espace.
[Hoge prestaties in een kleine ruimte.]

Quand une puissance élevée est requise dans un espace restreint, le centre d'usinage vertical à 3 axes FORTE 10-2600 est le choix idéal. Grâce à l'équipement en série de haute qualité avec systèmes de mesure directs, lamelles en inox, portes d'espace de travail pratiques et au porte-fraise puissant avec logement d'outils SK50, BT50 ou HSK A100, vous produisez de manière précise et rentable.

[Wanneer een hoog vermogen in een kleine ruimte vereist is, is het 3-assige verticale bewerkingscentrum FORTE 10-2600 de eerste keuze. Dankzij de hoogwaardige standaarduitrusting met directe meetsystemen, roestvrijstalen lamellen, soepel lopende werkruimtedeuren en de krachtige freesspil met gereedschapsopname SK50, BT50 of HSK A100 kunt u nauwkeurig en zuinig produceren.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 8000	Celox 12000	Celox 8000	Celox 12000
Axe X [X-as]	2600 mm	2600 mm	2600 mm	2600 mm
Axe Y [Y-as]	1000 mm	1000 mm	1000 mm	1000 mm
Axe Z [Z-as]	1165 mm	1165 mm	1165 mm	1165 mm
Mode pendulaire [Pendelbedrijf]	2 x 965 mm	2 x 965 mm	2 x 965 mm	2 x 965 mm
Broche principale [Hoofdspindel]				
Puissance [Vermogen] max.	50,00 kW	50,00 kW	50,00 kW	50,00 kW
Couple [Koppel] max.	300 Nm	300 Nm	300 Nm	300 Nm
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-8000 min^{-1}	50-12000 min^{-1}	50-8000 min^{-1}	50-12000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 50 / BT 50	SK 50 / BT 50	HSK A100	HSK A100
Force de tirage [Aantrekkracht]	25 kN	25 kN	25 kN	25 kN
Table de machine-outil [Spantafel]				
Entraxe [Spindelafstand]	20-1020 mm	20-1020 mm	20-1020 mm	20-1020 mm
Surface de serrage totale [Totaal opspanvlak]	3080x1000 mm	3080x1000 mm	3080x1000 mm	3080x1000 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/9	18 mm/9	18 mm/9	18 mm/9
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Capacité de charge du plateau [Tafelbelasting]	env. [ca.] 4500 kg	env. [ca.] 4500 kg	env. [ca.] 4500 kg	env. [ca.] 4500 kg
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60				
Fraisage [Frezen]	1050 cm^3/min	1050 cm^3/min	1050 cm^3/min	1050 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 60 mm	Ø 60 mm	Ø 60 mm	Ø 60 mm
Taraudage [Tappen]	M 30	M 30	M 30	M 30
Avances [Voedingen en ijlgangen]				
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	34000 N	34000 N	34000 N	34000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]

Dimensions page 196 [Afmetingen page 196]

Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]	Celox 8000	Celox 12000	Celox 8000	Celox 12000
Capacité [Capaciteit]	40/192*	40/192*	40/192*	40/192*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	100/140** mm	100/140** mm	100/140** mm	100/140** mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	400 mm	400 mm	400 mm	400 mm
Poids de l'outil [Gereedschapsgewicht]	12 kg***	12 kg***	12 kg***	12 kg***
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 15 sec.****	env. [ca.] 15 sec.****	env. [ca.] 15 sec.****	env. [ca.] 15 sec.****
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Poids [Gewicht]				
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 21000 kg	env. [ca.] 21000 kg	env. [ca.] 21000 kg	env. [ca.] 21000 kg

H=Horizontal [Horizontaal], V=Vertical [Verticaal]

**Capacité d'outils théorique*
[Theoretische gereed-schapscapaciteit]

***Avec espaces adjacents libres pour*
100/125 mm (en option)
[Bij vrije nevenplaatsen voor
100/125 mm (optioneel)]

****Autres poids disponibles sur demande*
[Andere gewichten op aanvraag]

*****Avec présélection de l'outil suivant*
[Met voorgeselecteerd gereedschap]

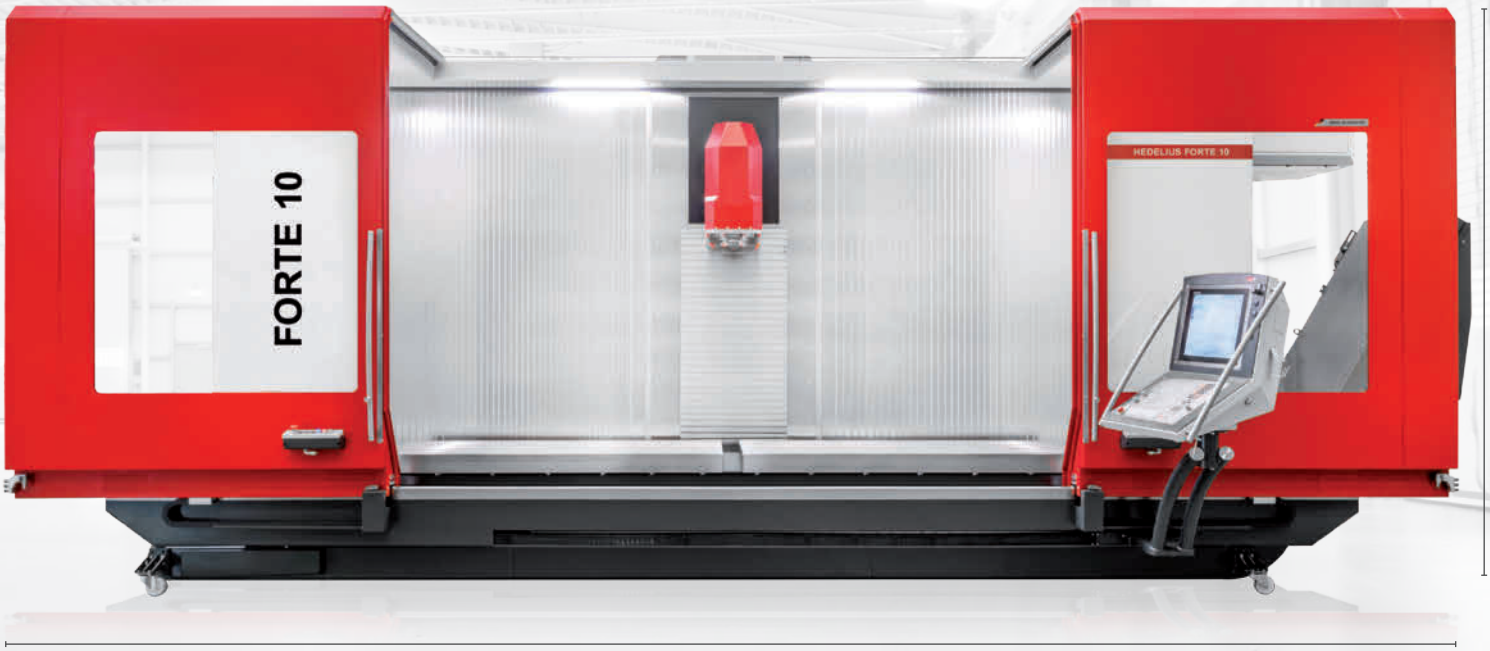
FORTE 10-3600.

Grande amplitude. Puissance exceptionnelle.
[Extra groot. Bijzonder sterk.]

Le centre d'usinage vertical à 3 axes, FORTE 10-3600 convainc par ses courses extra-longues, sa broche de fraisage aux performances exceptionnelles avec réception d'outils SK50, BT50 ou HSK A100, un magasin à outils à 40 logements en standard et ses nombreux accessoires. Ce centre d'usinage ne manquera pas de devenir le centre névralgique de votre production.

[De FORTE 10-3600 overtuigt als 3-assig verticaal bewerkingscentrum met extra grote verplaatsingsbanen, een bijzonder krachtige freesspil met gereedschapsopname SK50, BT50 of HSK A100, een standaard 40-voudig gereedschapsmagazijn en een omvangrijk accessoirepakket. Dit bewerkingscentrum wordt het productieve middelpunt van uw productie.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 8000	Celox 12000	Celox 8000	Celox 12000
Axe X [X-as]	3600 mm	3600 mm	3600 mm	3600 mm
Axe Y [Y-as]	1000 mm	1000 mm	1000 mm	1000 mm
Axe Z [Z-as]	1165 mm	1165 mm	1165 mm	1165 mm
Mode pendulaire [Pendelbedrijf]	2 x 1465 mm	2 x 1465 mm	2 x 1465 mm	2 x 1465 mm
Broche principale [Hoofdspindel]				
Puissance [Vermogen] max.	50,00 kW	50,00 kW	50,00 kW	50,00 kW
Couple [Koppel] max.	300 Nm	300 Nm	300 Nm	300 Nm
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-8000 min^{-1}	50-12000 min^{-1}	50-8000 min^{-1}	50-12000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 50 / BT 50	SK 50 / BT 50	HSK A100	HSK A100
Force de tirage [Aantrekkracht]	25 kN	25 kN	25 kN	25 kN
Table de machine-outil [Spantafel]				
Entraxe [Spindelafstand]	20-1020 mm	20-1020 mm	20-1020 mm	20-1020 mm
Surface de serrage totale [Totaal opspanvlak]	4080x1000 mm	4080x1000 mm	4080x1000 mm	4080x1000 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/9	18 mm/9	18 mm/9	18 mm/9
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Capacité de charge du plateau [Tafelbelasting]	env. [ca.] 5500 kg	env. [ca.] 5500 kg	env. [ca.] 5500 kg	env. [ca.] 5500 kg
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60				
Fraisage [Frezen]	1050 cm^3/min	1050 cm^3/min	1050 cm^3/min	1050 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 60 mm	Ø 60 mm	Ø 60 mm	Ø 60 mm
Taraudage [Tappen]	M 30	M 30	M 30	M 30
Avances [Voedingen en ijlgangen]				
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	34000 N	34000 N	34000 N	34000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]



7996 mm

Dimensions page 197 [Afmetingen page 197]

Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]	Celox 8000	Celox 12000	Celox 8000	Celox 12000
Capacité [Capaciteit]	40/192*	40/192*	40/192*	40/192*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	100/140** mm	100/140** mm	100/140** mm	100/140** mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	400 mm	400 mm	400 mm	400 mm
Poids de l'outil [Gereedschapsgewicht]	12 kg***	12 kg***	12 kg***	12 kg***
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 15 sec.****	env. [ca.] 15 sec.****	env. [ca.] 15 sec.****	env. [ca.] 15 sec.****
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Poids [Gewicht]				
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 24500 kg	env. [ca.] 24500 kg	env. [ca.] 24500 kg	env. [ca.] 24500 kg

H=Horizontal [Horizontaal], V=Vertical [Verticaal]

**Capacité d'outils théorique*
[Theoretische gereed-schapscapaciteit]

***Avec espaces adjacents libres pour*
100/125 mm (en option)
[Bij vrije nevenplaatsen voor
100/125 mm (optioneel)]

****Autres poids disponibles sur demande*
[Andere gewichten op aanvraag]

*****Avec présélection de l'outil suivant*
[Met voorgeselecteerd gereedschap]

FORTE 10-4600.

Décidément efficace.
[Beslissend efficiënt.]

La vaste gamme d'accessoires, tels que les plateaux circulaires, les pompes à vide, les magasins de prise en charge d'outils très longs ou un circuit hydraulique de tension pour l'actionnement automatique de dispositifs nous permet d'adapter la série FORTE 10 de manière individuelle à vos besoins. Des espaces de travail conçus à la perfection avec caches à lamelles verticaux et la bonne accessibilité à l'espace de travail complètent le concept global de ces centres d'usinages verticaux haute performance.

[Door het omvangrijke accessoirepakket zoals draaitafels, vacuümpompen, pick-up-magazijnen voor extra lange gereedschappen of een spanhydrauliek voor het automatisch bevestigen van inrichtingen kunnen wij de FORTE 10-bouwserie aan uw individuele behoeften aanpassen. Perfect ontworpen werkruimtes met verticale lamelafdekkingen en de goede toegankelijkheid naar de werkruimte ronden het volledige concept van deze high-performance-verticale bewerkingscentra af.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 8000	Celox 12000	Celox 8000	Celox 12000
Axe X [X-as]	4600 mm	4600 mm	4600 mm	4600 mm
Axe Y [Y-as]	1000 mm	1000 mm	1000 mm	1000 mm
Axe Z [Z-as]	1165 mm	1165 mm	1165 mm	1165 mm
Mode pendulaire [Pendelbedrijf]	2 x 1965 mm	2 x 1965 mm	2 x 1965 mm	2 x 1965 mm
Broche principale [Hoofdspindel]				
Puissance [Vermogen] max.	50,00 kW	50,00 kW	50,00 kW	50,00 kW
Couple [Koppel] max.	300 Nm	300 Nm	300 Nm	300 Nm
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-8000 min^{-1}	50-12000 min^{-1}	50-8000 min^{-1}	50-12000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 50 / BT 50	SK 50 / BT 50	HSK A100	HSK A100
Force de tirage [Aantrekkracht]	25 kN	25 kN	25 kN	25 kN
Table de machine-outil [Spantafel]				
Entraxe [Spindelafstand]	20-1020 mm	20-1020 mm	20-1020 mm	20-1020 mm
Surface de serrage totale [Totaal opspanvlak]	5080x1000 mm	5080x1000 mm	5080x1000 mm	5080x1000 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/9	18 mm/9	18 mm/9	18 mm/9
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Capacité de charge du plateau [Tafelbelasting]	env. [ca.] 6500 kg	env. [ca.] 5500 kg	env. [ca.] 6500 kg	env. [ca.] 6500 kg
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60				
Fraisage [Frezen]	1050 cm^3/min	1050 cm^3/min	1050 cm^3/min	1050 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 60 mm	Ø 60 mm	Ø 60 mm	Ø 60 mm
Taraudage [Tappen]	M 30	M 30	M 30	M 30
Avances [Voedingen en ijlgangen]				
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	34000 N	34000 N	34000 N	34000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]

Dimensions page 198 [Afmetingen page 198]

Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]	Celox 8000	Celox 12000	Celox 8000	Celox 12000
Capacité [Capaciteit]	40/192*	40/192*	40/192*	40/192*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	100/140** mm	100/140** mm	100/140** mm	100/140** mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	400 mm	400 mm	400 mm	400 mm
Poids de l'outil [Gereedschapsgewicht]	12 kg***	12 kg***	12 kg***	12 kg***
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 15 sec.****	env. [ca.] 15 sec.****	env. [ca.] 15 sec.****	env. [ca.] 15 sec.****
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Poids [Gewicht]				
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 28000 kg	env. [ca.] 28000 kg	env. [ca.] 28000 kg	env. [ca.] 28000 kg

H=Horizontal [Horizontaal], V=Vertical [Verticaal]

**Capacité d'outils théorique*
[Theoretische gereed-schapscapaciteit]

***Avec espaces adjacents libres pour*
100/125 mm (en option)
[Bij vrije nevenplaatsen voor
100/125 mm (optioneel)]

****Autres poids disponibles sur demande*
[Andere gewichten op aanvraag]

*****Avec présélection de l'outil suivant*
[Met voorgeselecteerd gereedschap]

FORTE 11-2600.

Usinage à grande échelle.
[Bewerking in grote stijl.]

Avec le modèle FORTE 11, la société HEDELIUS Maschinenfabrik établit une nouvelle référence en matière d'usinage sur 3 axes. Ce centre d'usinage élargit la gamme FORTE très appréciée avec une course d'usinage de 1100 mm le long de l'axe Y. Avec 65 compartiments d'outils de série et des courses d'usinage de 2600 x 1100 x 1005 mm (X/Y/Z), cette machine est particulièrement adaptée à l'usinage de pièces massives ou de plusieurs petites pièces.

[Met de FORTE 11 zet HEDELIUS Maschinenfabrik nog een nieuwe standaard in de 3-assige bewerking. Met een Y-bereik van 1100 mm vult het bewerkingscentrum de populaire FORTE-serie aan. Met 65 gereedschappen standaard en een bereik van 2600 x 1100 x 1005 mm (X/Y/Z) is deze machine bijzonder geschikt voor het verspanen van massieve stukken of het bewerken van meerdere kleine onderdelen.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Axe X [X-as]	2600 mm	2600 mm	2600 mm	2600 mm
Axe Y [Y-as]	1100 mm	1100 mm	1100 mm	1100 mm
Axe Z [Z-as]	1005 mm	1005 mm	1005 mm	1005 mm
Mode pendulaire [Pendelbedrijf]	2 x 1025 mm	2 x 1025 mm	2 x 1025 mm	2 x 1025 mm
Broche principale [Hoofdspindel]				
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Table de machine-outil [Spantafel]				
Entraxe [Spindelafstand]	15-1020 mm	15-1020 mm	15-1020 mm	15-1020 mm
Surface de serrage totale [Totaal opspanvlak]	3080 x 1100 mm	3080 x 1100 mm	3080 x 1100 mm	3080 x 1100 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Capacité de charge du plateau [Tafelbelasting]	env. [ca.] 4000 kg	env. [ca.] 4000 kg	env. [ca.] 4000 kg	env. [ca.] 4000 kg
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60				
Fraisage [Frezen]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 27	M 24
Avances [Voedingen en ijlgangen]				
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	27000 N	27000 N	27000 N	27000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]

Dimensions page 199 [Afmetingen page 199]

Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Capacité [Capaciteit]	65/245/329*	65/245/329*	65/245/329*	65/245/329*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm
Poids de l'outil [Gereedschapsgewicht]	5 kg***	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 13 sec.****	env. [ca.] 13 sec.****	env. [ca.] 13 sec.****	env. [ca.] 13 sec.****
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Poids [Gewicht]				
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 19000 kg	env. [ca.] 19000 kg	env. [ca.] 19000 kg	env. [ca.] 19000 kg

**Capacité d'outils théorique*
[Nominaal aantal gereedschapposities]

***Avec espaces adjacents libres pour*
100/125 mm (en option)
[Bij vrije nevenplaatsen voor
100/125 mm (optioneel)]

****Autres poids disponibles sur demande*
[Andere gewichten op aanvraag]

*****Avec présélection de l'outil suivant*
[Met voorgeselecteerd gereedschap]

FORTE 11-3600.

Un espace de travail et une puissance hors norme.
[Groot in ruimte en vermogen.]

Le centre d'usinage à 3 axes FORTE 11-3600 convainc par ses nombreuses possibilités d'utilisation dans différents secteurs. Construction de machines ou d'outils, secteur automobile ou aéronautique : partout où des pièces longues doivent être usinées économiquement avec une précision élevée, la série FORTE de HEDELIUS fait référence. Doté de puissantes broches de fraisage, d'un magasin à 65 compartiments d'outils de série et de nombreux accessoires, ce centre d'usinage s'imposera rapidement comme le cœur de votre ligne de fabrication.

[Het 3-assige bewerkingscentrum FORTE 11-3600 overtuigt met zijn brede scala aan toepassingen in verschillende industrieën. Of het nu gaat om de machinebouw of de gereedschapsindustrie, de voertuigbouw of de lucht- en ruimtevaart - overal waar lange werkstukken economisch en met hoge precisie worden bewerkt, zet de FORTE-serie van HEDELIUS de norm. Met de krachtige freesspindels, een standaard 65-voudig gereedschapsmagazijn en de uitgebreide accessoires wordt dit bewerkingscentrum snel het middelpunt van uw productie.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Axe X [X-as]	3600 mm	3600 mm	3600 mm	3600 mm
Axe Y [Y-as]	1100 mm	1100 mm	1100 mm	1100 mm
Axe Z [Z-as]	1005 mm	1005 mm	1005 mm	1005 mm
Mode pendulaire [Pendelbedrijf]	2 x 1525 mm	2 x 1525 mm	2 x 1525 mm	2 x 1525 mm
Broche principale [Hoofdspindel]				
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Table de machine-outil [Spantafel]				
Entraxe [Spindelafstand]	15-1020 mm	15-1020 mm	15-1020 mm	15-1020 mm
Surface de serrage totale [Totaal opspanvlak]	2 x 1990 x 1100 mm	2 x 1990 x 1100 mm	2 x 1990 x 1100 mm	2 x 1990 x 1100 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Capacité de charge du plateau [Tafelbelasting]	env. [ca.] 5000 kg	env. [ca.] 5000 kg	env. [ca.] 5000 kg	env. [ca.] 5000 kg
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60				
Fraisage [Frezen]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 27	M 24
Avances [Voedingen en ijlgangen]				
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	27000 N	27000 N	27000 N	27000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]

Dimensions page 200 [Afmetingen page 200]

Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Capacité [Capaciteit]	65/245/329*	65/245/329*	65/245/329*	65/245/329*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm
Poids de l'outil [Gereedschapsgewicht]	5 kg***	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 13 sec.****	env. [ca.] 13 sec.****	env. [ca.] 13 sec.****	env. [ca.] 13 sec.****
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Poids [Gewicht]				
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 23000 kg	env. [ca.] 23000 kg	env. [ca.] 23000 kg	env. [ca.] 23000 kg

**Capacité d'outils théorique*
[Nominaal aantal gereedschapposities]

***Avec espaces adjacents libres pour 100/125 mm (en option)*
[Bij vrije nevenplaatsen voor 100/125 mm (optioneel)]

****Autres poids disponibles sur demande*
[Andere gewichten op aanvraag]

*****Avec présélection de l'outil suivant*
[Met voorgeselecteerd gereedschap]

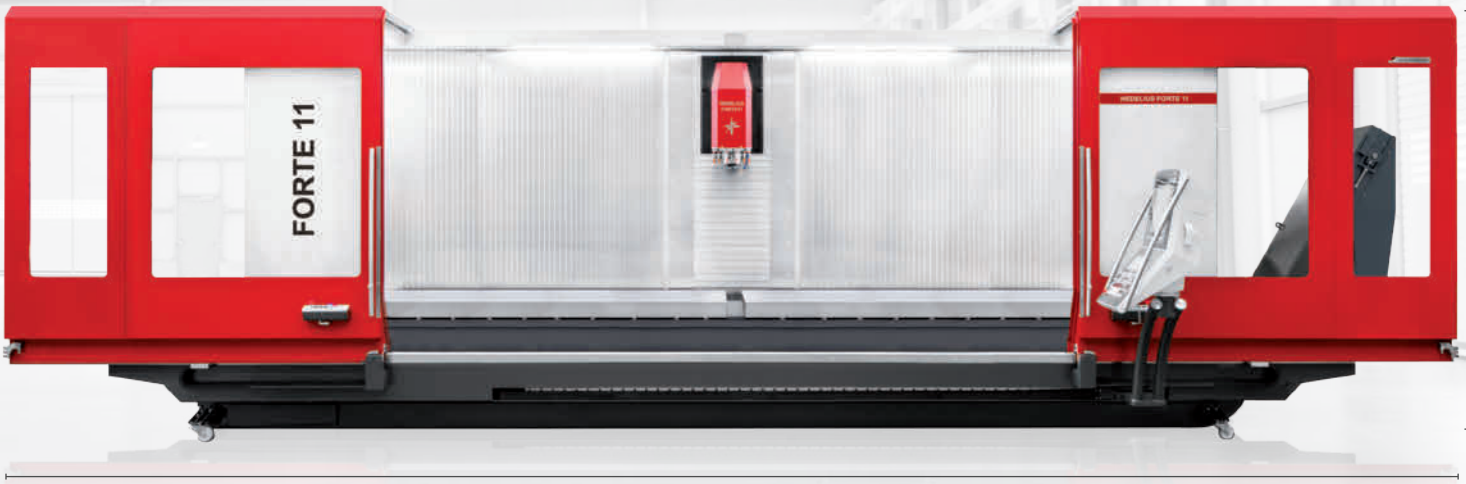
FORTE 11-4600.

Pour les applications qui demandent plus.
[Als het iets meer moet zijn.]

Malgré une course d'usinage de 4600 mm, le changement d'outil de la FORTE 11-4600 s'effectue en quelques secondes. Le grand magasin d'outils embarqué à 65 compartiments réduit par ailleurs vos temps de préparation dès la version standard. La disposition idéale des espaces de travail, avec des lamelles de protection verticales, et leur accessibilité optimale complètent le concept global de ce centre d'usinage à 3 axes.

[Ondanks een bereik van 4600 mm kan de FORTE 11-4600 binnen enkele seconden van gereedschap wisselen. Het grote, meebewegende 65-voudige gereedschapsmagazijn reduceert bovendien standaard uw voorbereidingstijd. Perfect ontworpen werkgebieden met verticale lamellenafdekkingen en eenvoudige toegang tot het werkgebied ronden het totaalconcept van dit 3-assig bewerkingscentrum af.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Axe X [X-as]	4600 mm	4600 mm	4600 mm	4600 mm
Axe Y [Y-as]	1100 mm	1100 mm	1100 mm	1100 mm
Axe Z [Z-as]	1005 mm	1005 mm	1005 mm	1005 mm
Mode pendulaire [Pendelbedrijf]	2 x 2025 mm	2 x 2025 mm	2 x 2025 mm	2 x 2025 mm
Broche principale [Hoofdspindel]				
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Table de machine-outil [Spantafel]				
Entraxe [Spindelafstand]	15-1020 mm	15-1020 mm	15-1020 mm	15-1020 mm
Surface de serrage totale [Totaal opspanvlak]	2 x 2490 x 1100 mm	2 x 2490 x 1100 mm	2 x 2490 x 1100 mm	2 x 2490 x 1100 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Capacité de charge du plateau [Tafelbelasting]	env. [ca.] 6000 kg	env. [ca.] 6000 kg	env. [ca.] 6000 kg	env. [ca.] 6000 kg
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60				
Fraisage [Frezen]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 27	M 24
Avances [Voedingen en ijlgangen]				
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	27000 N	27000 N	27000 N	27000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]



Dimensions page 201 [Afmetingen page 201]

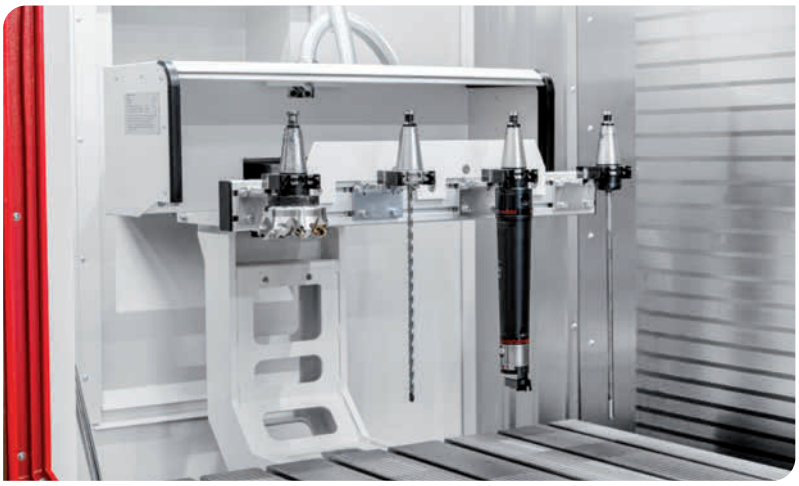
Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Capacité [Capaciteit]	65/245/329*	65/245/329*	65/245/329*	65/245/329*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm
Poids de l'outil [Gereedschapsgewicht]	5 kg***	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 13 sec.****	env. [ca.] 13 sec.****	env. [ca.] 13 sec.****	env. [ca.] 13 sec.****
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Poids [Gewicht]				
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 27000 kg	env. [ca.] 27000 kg	env. [ca.] 27000 kg	env. [ca.] 27000 kg

**Capacité d'outils théorique*
[Nominaal aantal gereedschapposities]

***Avec espaces adjacents libres pour*
100/125 mm (en option)
[Bij vrije nevenplaatsen voor
100/125 mm (optioneel)]

****Autres poids disponibles sur demande*
[Andere gewichten op aanvraag]

*****Avec présélection de l'outil suivant*
[Met voorgeselecteerd gereedschap]



FORTE 50/65/85

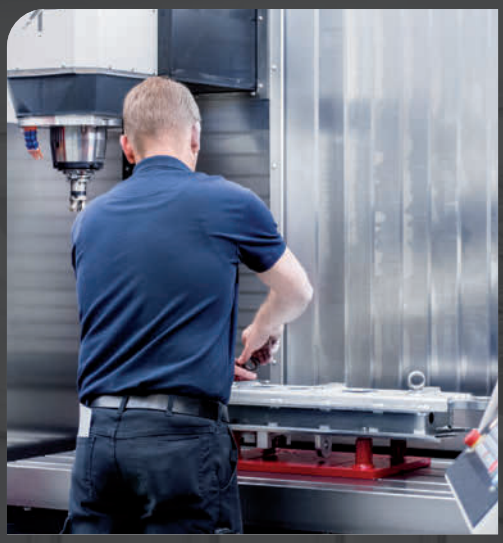
UN ÉQUIPEMENT OPTIMAL DE SÉRIE. [TOPUITRUSTING STANDAARD.]

Un équipement haut de gamme comprenant notamment.

- Système à CNC Heidenhain TNC
- Broches motorisées à refroidissement hydraulique 14 000 min^{-1}/22 kW
- Vitesse d'avance rapide 40 m/min
- Systèmes de mesure directs
- Magasin d'outils comprenant jusqu'à 80 emplacements accessibles par l'avant
- Convoyeur de copeaux à raclettes
- Lubrification centralisée

[De hoogwaardige serie-uitrusting omvat onder andere.]

- CNC-besturing Heidenhain TNC
- Vloeistofgekoelde motorspindel met 14.000 min^{-1}/22 kW
- 40 m/min ijlgang
- Directe meetsystemen
- Tot 80-voudig gereedschapsmagazijn aan voorkant bedienbaar
- Schraapband spanentransporteur
- Centrale smering



Accessibilité optimale.

Une attention particulière a été accordée à l'accès à la table de travail (grande ouverture de porte, hauteur hors sol 845 mm), ainsi qu'à une possibilité aisée de chargement à la grue. Le toit de la cabine s'ouvre directement avec la porte.

[Perfect toegankelijk.

Speciale aandacht werd besteed aan een zeer goede toegankelijkheid van de spantafel (grote deuropening, hoogte boven de vloer: 845 mm) en het gemakkelijk laden met een kraan. Het cabinedak opent direct met de deur.]

Axe Z très haut.

Unique dans sa catégorie, la course d'usinage élevée le long de l'axe Z (jusqu'à 700 mm) permet d'usiner un large éventail de pièce.

[Extra hoge Z-as.

Uniek in deze klasse is het grote bereik op de verticale Z-as tot 700 mm, waardoor een grote verscheidenheid aan onderdelen kan worden bewerkt.]

Excellence durable.

La série FORTE repose sur la conception moderne à montant mobile de HEDELIUS, avec table de machine-outil fixe. Le montant mobile en fonte mécanique de haute qualité est conçu pour un amortissement optimal des vibrations et une qualité de surface de supérieure et durable.

[Solide uitmuntendheid.

De FORTE serie is gebaseerd op het moderne HEDELIUS bewegende kolomontwerp met een vaste machinetafel. Het ontwerp van de bewegende kolom van hoogwaardig gietijzer zorgt voor een maximale trillingsdemping en daarmee voor een duurzame, uitstekende oppervlaktekwaliteit.]

FORTE 50 Single 1120.

Le petit centre vertical à grand dispositif de changement d'outil.
[Het zeer compacte verticaal bewerkingscentrum met de grote gereedschapswisselaar.]

Les systèmes de serrage au point zéro optionnels permettent de réduire visiblement les temps de préparation du centre d'usinage sur 3 axes FORTE 50 Single 1120. Ils sont donc un complément judicieux, notamment pour les pièces uniques et les petites séries. Autres options (exemples) : réglage 3D pour la fabrication de moules, palpeur de mesure infrarouge 3D pour la détection automatisée des pièces et adaptation autonome des prescriptions d'usinage en cas de tolérances sur les dimensions.

[Met de optionele nulpuntspansystemen kunnen de omsteltijden van het 3-assig bewerkingscentrum FORTE 50 Single 1120 aanzienlijk worden verkort. Ze bieden dus een nuttige aanvulling, vooral voor de productie van enkelstuks tot middelgrote series. Andere opties zijn de 3D Fine Contour tuning of de 3D-infraroodsensor voor het automatisch meten van werkstukken en de automatische aanpassing van een bewerkingsprogramma in geval van maatafwijkingen.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000	Celox 24000
Axe X [X-as]	1120 mm	1120 mm	1120 mm	1120 mm
Axe Y [Y-as]	550 mm	550 mm	550 mm	550 mm
Axe Z [Z-as]	550 mm	550 mm	550 mm	550 mm
Table de machine-outil [Spantafel]				
Entraxe [Spindelafstand]	120-670 mm	120-670 mm	120-670 mm	120-670 mm
Surface de serrage totale [Totaal opspanvlak]	1300 x 550 mm	1300 x 550 mm	1300 x 550 mm	1300 x 550 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/5	18 mm/5	18 mm/5	18 mm/5
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Capacité de charge du plateau [Tafelbelasting] max.	env. [ca.] 800 kg	env. [ca.] 800 kg	env. [ca.] 800 kg	env. [ca.] 800 kg
Broche principale [Hoofdspindel]				
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}	50-24000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Puissance d'entraînement [Aandrijf specificaties]				
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	29,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	183 Nm	142 Nm	125 Nm
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60				
Fraisage [Frezen]	375 cm^3/min	500 cm^3/min	425 cm^3/min	375 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 35 mm	Ø 35 mm	Ø 35 mm	Ø 35 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 24	M 20

Dimensions page 202 [Afmetingen page 202]

Avances [Voedingen en ijlgangen]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000	Celox 24000
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	9000 N	9000 N	9000 N	9000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]
Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]				
Capacité [Capaciteit]	55/80/235/319*	55/80/235/319*	55/80/235/319*	55/80/235/319*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75 mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 9 sec.	env. [ca.] 9 sec.	env. [ca.] 9 sec.	env. [ca.] 9 sec.
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Poids [Gewicht]				
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 5900 kg	env. [ca.] 5900 kg	env. [ca.] 5900 kg	env. [ca.] 5900 kg

*H=Horizontal [Horizontaal], V=Vertical [Verticaal] | *Capacité d'outils théorique [Nominaal aantal gereedschapposities] | **Avec espaces adjacents libres pour 100/125 mm (en option) [Bij vrije nevenplaatsen voor 100/125 mm (optioneel)]*

FORTE 50 Single 1120 EL.

Le centre d'usinage à montant mobile vertical automatisé à 3 axes avec un faible encombrement.
[Het geautomatiseerde, verticale 3-assige bewerkingscentrum met bewegende kolom en kleine voetafdruk.]

La FORTE 50 EL est équipée d'une ouverture de chargement à commande pneumatique de série sur le côté droit. Cette ouverture permet d'effectuer un chargement automatique de palettes ou des pièces à usiner sans restreindre l'accès à l'espace de travail de la machine.Grâce au large choix d'interfaces avec des systèmes d'automatisation de différents fabricants, comme EROWA, INDUMATIK ou BMO, vous disposez de multiples possibilités d'automatisation.

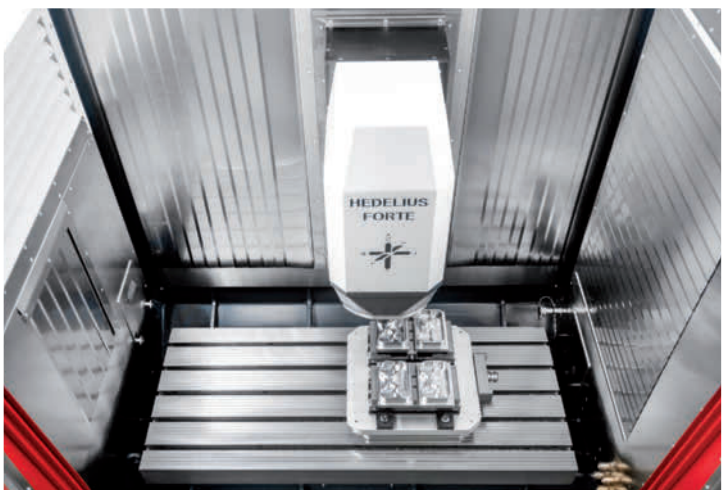
[De FORTE 50 EL heeft standaard een pneumatisch bediende laadopening aan de rechterzijde. Hiermee kunnen pallets of werkstukken automatisch worden geladen zonder de toegang tot de werkruimte van de machine te beperken. De grote keuze aan interfaces voor verschillende automatiseringsfabrikanten, zoals EROWA, INDUMATIK of BMO, betekent dat talloze automatiseringsmogelijkheden voor u beschikbaar zijn.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000	Celox 24000
Axe X [X-as]	1120 mm	1120 mm	1120 mm	1120 mm
Axe Y [Y-as]	550 mm	550 mm	550 mm	550 mm
Axe Z [Z-as]	550 mm	550 mm	550 mm	550 mm
Table de machine-outil [Spantafel]				
Entraxe [Spindelafstand]	120-670 mm	120-670 mm	120-670 mm	120-670 mm
Surface de serrage totale [Totaal opspanvlak]	1300 x 550 mm	1300 x 550 mm	1300 x 550 mm	1300 x 550 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/5	18 mm/5	18 mm/5	18 mm/5
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Capacité de charge du plateau [Tafelbelasting] max.	env. [ca.] 800 kg	env. [ca.] 800 kg	env. [ca.] 800 kg	env. [ca.] 800 kg
Broche principale [Hoofdspindel]				
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}	50-24000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Puissance d'entraînement [Aandrijf specificaties]				
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	29,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	183 Nm	142 Nm	125 Nm
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60				
Fraisage [Frezen]	375 cm^3/min	500 cm^3/min	425 cm^3/min	375 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 35 mm	Ø 35 mm	Ø 35 mm	Ø 35 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 24	M 20

Dimensions page 203 [Afmetingen page 203]

Avances [Voedingen en ijlgangen]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000	Celox 24000
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	9000 N	9000 N	9000 N	9000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]
Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]				
Capacité [Capaciteit]	55/80/235/319*	55/80/235/319*	55/80/235/319*	55/80/235/319*
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75 mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 9 sec.	env. [ca.] 9 sec.	env. [ca.] 9 sec.	env. [ca.] 9 sec.
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Poids [Gewicht]				
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 5900 kg	env. [ca.] 5900 kg	env. [ca.] 5900 kg	env. [ca.] 5900 kg

*H=Horizontal [Horizontaal], V=Vertical [Verticaal] | *Capacité d'outils théorique [Nominaal aantal gereedschapposities] | **Avec espaces adjacents libres pour 100/125 mm (en option) [Bij vrije nevenplaatsen voor 100/125 mm (optioneel)]*



FORTE 65 Single 1320.

Le petit centre vertical à grand dispositif de changement d'outil.
[Het kleine verticale centrum met de grote gereedschapswisselaar.]

Le centre d'usinage sur 3 axes FORTE 65 Single 1320 est le choix idéal pour des performances d'enlèvement des copeaux et une précision élevées dans un espace réduit. Son concept à montant mobile moderne séduit par sa dynamique élevée, quel que soit le poids de la pièce à usiner. Avec des courses de 1320 x 650 x 600 mm, ce modèle offre un vaste espace tout en étant compact. La mesure de déplacement directe sur tous les axes et la technique d'entraînement de pointe assurent une précision durable.

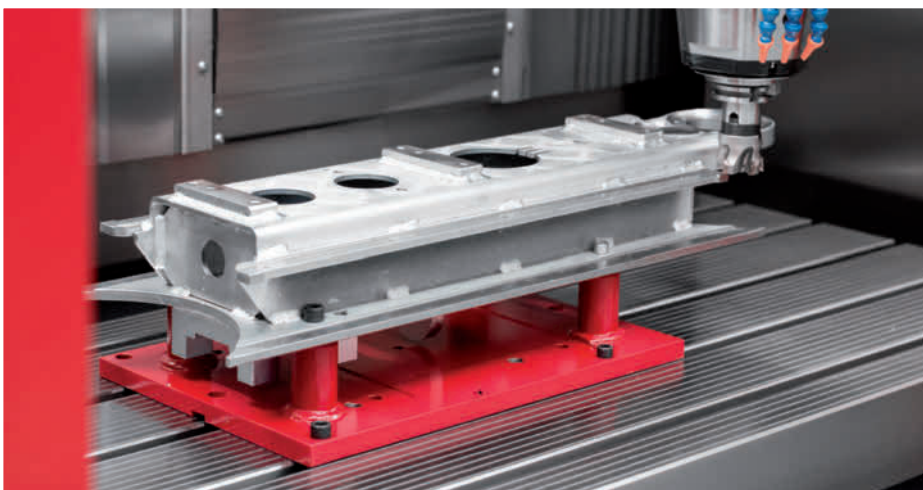
[Wanneer hoge verspaningsprestaties en precisie vereist zijn in de kleinste ruimtes, is het 3-assig bewerkingscentrum FORTE 65 Single 1320 de juiste keuze. Het moderne bewegende kolomontwerp schittert met een hoge dynamiek, onafhankelijk van het werkstukgewicht. Met een bereik van 1320 x 650 x 600 mm biedt het verticaal bewerkingscentrum een verrassend grote hoeveelheid ruimte bij kleine afmetingen. De precisie op lange termijn wordt gewaarborgd door directe wegmeetsystemen op alle assen en de nieuwste aandrijftechniek.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
Axe X [X-as]	1320 mm	1320 mm	1320 mm	1320 mm	1320 mm
Axe Y [Y-as]	650 mm	650 mm	650 mm	650 mm	650 mm
Axe Z [Z-as]	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm
Table de machine-outil [Spantafel]					
Entraxe [Spindelafstand]	120-720 mm	120-720 mm	120-720 mm	120-720 mm	120-720 mm
Surface de serrage totale [Totaal opspanvlak]	1500 x 650 mm	1500 x 650 mm	1500 x 650 mm	1500 x 650 mm	1500 x 650 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/5	18 mm/5	18 mm/5	18 mm/5	18 mm/5
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Capacité de charge du plateau [Tafelbelasting] max. env. [ca.]	1200/2000* kg	1200/2000* kg	1200/2000* kg	1200/2000* kg	1200/2000* kg
Broche principale [Hoofdspindel]					
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}	50-24000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN	22 kN
Puissance d'entraînement [Aandrijf specificaties]					
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	29,00 kW	50,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	183 Nm	217 Nm	142 Nm	125 Nm
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60					
Fraisage [Frezen]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min	400 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm	Ø 35 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 27	M 24	M 20

Dimensions page 204 [Afmetingen page 204]

Avances [Voedingen en ijlgangen]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	11000 N	11000 N	11000 N	11000 N	11000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]
Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]					
Capacité [Capaciteit]	65/245/329**	65/245/329**	65/245/329**	65/245/329**	65/245/329**
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75 mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 9,3 sec.****	env. [ca.] 9,3 sec.****	env. [ca.] 9,3 sec.****	env. [ca.] 9,3 sec.****	env. [ca.] 9,3 sec.****
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z					
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Poids [Gewicht]					
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 8300 kg	env. [ca.] 8300 kg	env. [ca.] 8300 kg	env. [ca.] 8300 kg	env. [ca.] 8300 kg

**Optionnel [Optioneel] | **Capacité d'outils théorique [Nominaal aantal gereedschapposities] | ***Avec espaces adjacents libres pour 100/125 mm (en option) [Bij vrije nevenplaatsen voor 100/125 mm (optioneel)] | ****Avec présélection de l'outil suivant [Met voorgeselecteerd gereedschap]*



FORTE 65 Single 1320 EL.

Le centre d'usinage à 3 axes à montant mobile vertical doté d'un dispositif de changement d'outil de grande capacité et pouvant être automatisé.
[Het geautomatiseerde, verticale 3-assige bewerkingscentrum met bewegende kolom en grote gereedschapswisselaar.]

Le centre d'usinage à 3 axes FORTE 65 Single EL 1320 est le choix idéal lorsque l'on exige des performances d'enlèvement de copeaux et une précision élevées dans le cadre de la mise en œuvre du projet d'automatisation. Son concept à montant mobile moderne séduit par sa dynamique élevée, quel que soit le poids de la pièce à usiner. La machine dispose d'une ouverture de chargement à commande pneumatique de série sur le côté gauche. Cette ouverture permet d'effectuer un chargement automatique de palettes ou des pièces à usiner sans restreindre l'accès à l'espace de travail de la machine. Grâce au large choix d'interfaces avec des systèmes d'automatisation de différents fabricants, comme EROWA, INDUMATIK ou BMO, vous disposez de multiples possibilités d'automatisation.

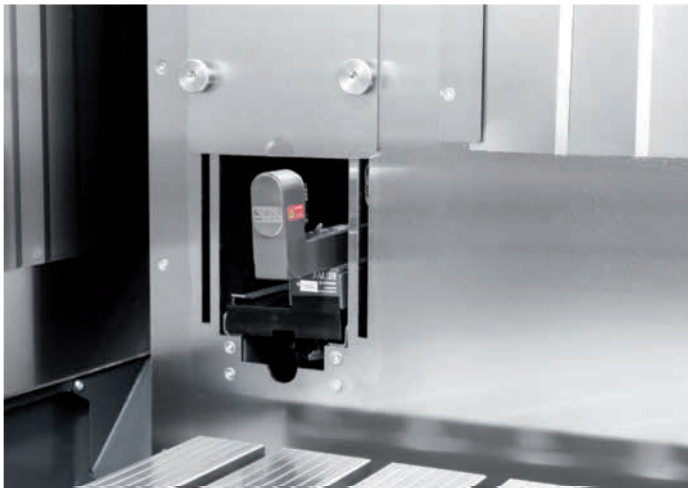
[Wanneer hoge verspaningsprestaties en precisie vereist zijn om uw automatiseringsproject uit te voeren, is het FORTE 65 Single EL 1320 3-assig bewerkingscentrum de juiste keuze. Het moderne bewegende kolomontwerp schittert met een hoge dynamiek, onafhankelijk van het werkstukgewicht. De machine heeft standaard een pneumatisch bediende laadopening aan de linkerkant. Hiermee kunnen pallets of werkstukken automatisch worden geladen zonder de toegang tot de werkruimte van de machine te beperken. De grote keuze aan interfaces voor verschillende automatiseringsfabrikanten, zoals EROWA, INDUMATIK of BMO, betekent dat talloze automatiseringsmogelijkheden voor u beschikbaar zijn.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
Axe X [X-as]	1320 mm	1320 mm	1320 mm	1320 mm	1320 mm
Axe Y [Y-as]	650 mm	650 mm	650 mm	650 mm	650 mm
Axe Z [Z-as]	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm
Table de machine-outil [Spantafel]					
Entraxe [Spindelafstand]	120-720 mm	120-720 mm	120-720 mm	120-720 mm	120-720 mm
Surface de serrage totale [Totaal opspanvlak]	1500 x 650 mm	1500 x 650 mm	1500 x 650 mm	1500 x 650 mm	1500 x 650 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/5	18 mm/5	18 mm/5	18 mm/5	18 mm/5
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Capacité de charge du plateau [Tafelbelasting] max. env. [ca.]	1200/2000* kg	1200/2000* kg	1200/2000* kg	1200/2000* kg	1200/2000* kg
Broche principale [Hoofdspindel]					
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}	50-24000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN	22 kN
Puissance d'entraînement [Aandrijf specificaties]					
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	29,00 kW	50,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	183 Nm	217 Nm	142 Nm	125 Nm
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60					
Fraisage [Frezen]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min	400 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm	Ø 35 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 27	M 24	M 20

Dimensions page 205 [Afmetingen page 205]

Avances [Voedingen en ijlgangen]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	11000 N	11000 N	11000 N	11000 N	11000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]
Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]					
Capacité [Capaciteit]	65/245/329**	65/245/329**	65/245/329**	65/245/329**	65/245/329**
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75 mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 9,3 sec.****	env. [ca.] 9,3 sec.****	env. [ca.] 9,3 sec.****	env. [ca.] 9,3 sec.****	env. [ca.] 9,3 sec.****
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z					
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Poids [Gewicht]					
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 8300 kg	env. [ca.] 8300 kg	env. [ca.] 8300 kg	env. [ca.] 8300 kg	env. [ca.] 8300 kg

**Optionnel [Optioneel] | **Capacité d'outils théorique [Nominaal aantal gereedschapposities] | ***Avec espaces adjacents libres pour 100/125 mm (en option) [Bij vrije nevenplaatsen voor 100/125 mm (optioneel)] | ****Avec présélection de l'outil suivant [Met voorgeselecteerd gereedschap]*



FORTE 85 Single 1620.

Centre vertical performant doté d'un dispositif de changement d'outil à 80 compartiments et offrant une course d'usinage sur l'axe Y de 850 mm.

[Het krachtige verticaal bewerkingscentrum met de grote 80-voudige gereedschapswisselaar en 850 mm bereik op de Y-as.]

Afin d'utiliser au mieux l'espace de travail, la grande fenêtre de la machine et la table de machine-outil fixe sont adaptées à l'utilisateur. L'accès direct à la pièce est facilité par la hauteur de travail ergonomique de la table de machine-outil. Des caches verticaux en inox assurent une chute optimale des copeaux, même en cas d'usinage de l'aluminium. L'utilisation du système de fraisage à trois axes permet ainsi de réduire le temps consacré au nettoyage.

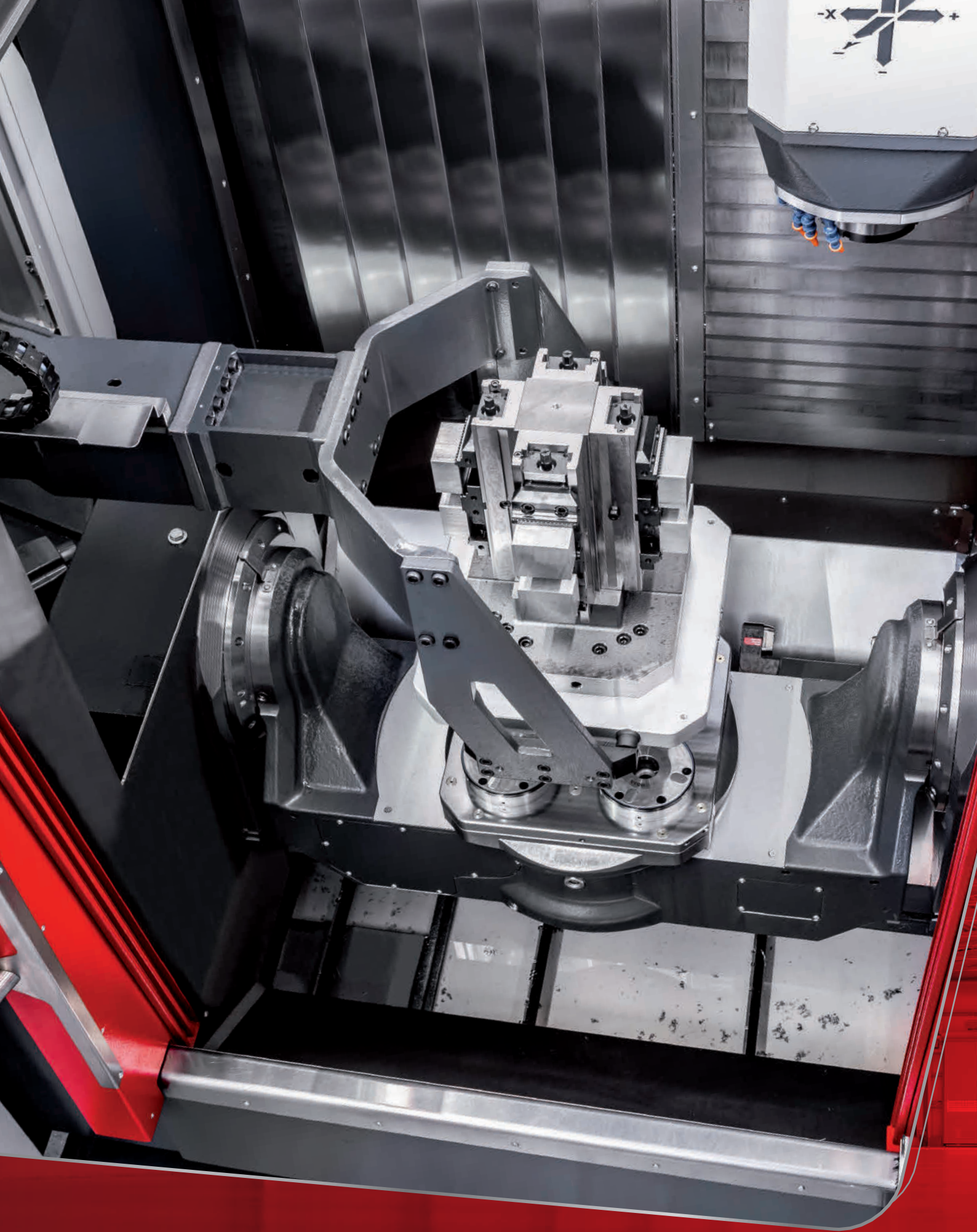
[Om de werkruimte optimaal te benutten, zijn het grote machinevenster en de vaste machinetafel aangepast aan de gebruiker. De directe toegang tot het werkstuk wordt verder verbeterd door de ergonomische werkhoogte van de machinetafel. Verticale roestvrijstalen afdekkingen zorgen voor een optimale spanenval – zelfs bij de grootschalige bewerking van aluminium. Het reinigen van deze machine neemt weinig tijd in beslag door de uitgekiende machine-constructie.]

Espace de travail [Werkbereik]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
Axe X [X-as]	1620 mm	1620 mm	1620 mm	1620 mm	1620 mm
Axe Y [Y-as]	850 mm	850 mm	850 mm	850 mm	850 mm
Axe Z [Z-as]	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm
Table de machine-outil [Spantafel]					
Entraxe [Spindelafstand]	120-820 mm/ 200-900 mm*	120-820 mm/ 200-900 mm*	120-820 mm/ 200-900 mm*	120-820 mm/ 200-900 mm*	120-820 mm/ 200-900 mm*
Surface de serrage totale [Totaal opspanvlak]	1800 x 900 mm	1800 x 900 mm	1800 x 900 mm	1800 x 900 mm	1800 x 900 mm
Rainures en T [T-sleuven]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Espacement des rainures en T [Afstand tussen T-sleuven]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Capacité de charge du plateau [Tafelbelasting] max. env. [ca.]	1500/2000* kg	1500/2000* kg	1500/2000* kg	1500/2000* kg	1500/2000* kg
Broche principale [Hoofdspindel]					
Plage de vitesse [Toerentalbereik]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}	50-24000 min^{-1}
Porte-outil [Gereedschapshouder]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63	HSK A63
Force de tirage [Aantrekkracht]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN	22 kN
Puissance d'entraînement [Aandrijf specificaties]					
Puissance [Vermogen] max.	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Couple [Koppel] max.	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm	125 Nm
Performance d'enlèvement des copeaux [Verspaningscapaciteit] ST 60					
Fraisage [Frezen]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min	400 cm^3/min
Alésage [Centreer boring]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm	Ø 35 mm
Taraudage [Tappen]	M 24	M 27	M 27	M 24	M 20

Dimensions page 206 [Afmetingen page 206]

Avances [Voedingen en ijlgangen]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
En continu [Traploos] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Force d'avance [Voedingskracht] max.	23000 N	23000 N	23000 N	23000 N	23000 N
Pack 3D-FORMINGSTAR® [Pakket]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]	optionnel [optioneel]
Magasin d'outils [Gereedschapsmagazijn]					
Capacité [Capaciteit]	80/260/344**	80/260/344**	80/260/344**	80/260/344**	80/260/344**
Diamètre d'outil [Gereedschapsdiameter] max.	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75 mm
Longueur d'outil [Gereedschapslengte] max.	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm
Temps de copeau à copeau [Spaan tot spaan tijd]	env. [ca.] 9,7 sec.****	env. [ca.] 9,7 sec.****	env. [ca.] 9,7 sec.****	env. [ca.] 9,7 sec.****	env. [ca.] 9,7 sec.****
Précision [Nauwkeurigheid] (ISO 230-2) X, Y, Z					
Précision de positionnement [Positionering]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Poids [Gewicht]					
Machine standard [Machine standaard]	env. [ca.] 11300 kg	env. [ca.] 11300 kg	env. [ca.] 11300 kg	env. [ca.] 11300 kg	env. [ca.] 11300 kg

**Optionnel [Optioneel] | **Capacité d'outils théorique [Nominaal aantal gereedschapposities] | ***Avec espaces adjacents libres pour 100/125 mm (en option) [Bij vrije nevenplaatsen voor 100/125 mm (optioneel)] | ****Avec présélection de l'outil suivant [Met voorgeselecteerd gereedschap]*


-X
+

OPTIONS ET ACCESSOIRES.

[OPTIES EN ACCESSOIRES.]

AUTOMATION DE CENTRES D'USINAGE SUR 5 AXES.

Plus de productivité, fiabilité des délais de livraison, tâche facilitée pour les employés : Il existe de nombreux arguments en faveur d'une automatisation de la fabrication. Les centres d'usinage sur 5 axes de la série ACURA EL s'y prêtent de façon idéale. Le sigle EL indique la possibilité de chargement externe de palettes ou de pièces à usiner dans l'espace de travail.

Chargement latéral.

Le système d'automatisation est monté sur le côté de la machine. Grâce au chargement latéral, l'accès à l'espace de travail n'est pas restreint pour les opérations de réglage et de contrôle, ni pour la fabrication de petites séries par l'équipe de jour. Un chargement à la grue est possible sans restriction. Autre avantage (selon le système d'automatisation choisi) : la visibilité de l'espace de travail, d'où un contrôle optimisé du processus pendant la préparation du système d'automatisation. En outre, cette solution se distingue par une faible profondeur de montage et peut être aisément intégrée dans un ligne de fabrication existante.

[AUTOMATISERING VAN 5-ASSIGE BEWERKINGS-CENTRA.]

[Meer productiviteit, hogere leverbetrouwbaarheid, ontspannen medewerkers: er zijn veel goede redenen om de productie te automatiseren. De 5-assige bewerkingscentra van de ACURA EL-serie zijn ideaal voor automatisering. De afkorting EL staat voor „Externe laadfunctie" en beschrijft de voorbereiding van de machine om pallets of werkstukken in het werkgebied te kunnen laden.]

[Zijdelings laden.

De automatisering wordt aan de zijkant van de machine gemonteerd. Door de zijdelingse belading blijft het werkgebied volledig behouden voor opstel- en inspectiewerkzaamheden, maar bijvoorbeeld ook voor de productie van een enkel onderdeel in de dagdienst. Zelfs het laden van de machine met een kraan is zonder beperkingen mogelijk. Een ander voordeel (afhankelijk van de gekozen automatisering) is de zichtbaarheid van het werkgebied en daarmee een geoptimaliseerde procesbesturing tijdens de inrichting van de automatisering. Tegelijkertijd vereist deze oplossing weinig diepte en kan ze gemakkelijk worden geïntegreerd in een bestaande productielijn.]

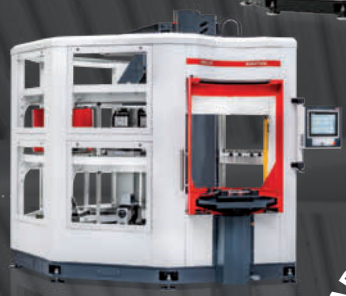
Quels systèmes répondent à quelles exigences ?

[Welke systemen voldoen aan welke eisen?]

MARATHON RZ430
34 Palettes [Pallets] 400 x 400 mm
110 kg Poids de transfert [Transfergewicht]

MARATHON SR422
22 Palettes [Pallets] 400 x 400 mm
270 kg Poids de transfert [Transfergewicht]

MARATHON SR518
18 Palettes [Pallets] 500 x 500 mm
470 kg Poids de transfert [Transfergewicht]



MARATHON PL406
6 Palettes [Pallets] 400 x 400/500 mm
270/370 kg Poids de transfert [Transfergewicht]

GRANDE ADAPTABILITE [HOGE VARIATIE]

INDUMATIK Light 120
24/30/42 Palettes [Pallets]
400 x 400/320 x 320/200 x 200 mm
120 kg Poids de transfert [Transfergewicht]

Automatisation flexible avec les séries ACURA

- Interface d'automatisation préparée
- Chargement depuis le côté gauche ou droit de la machine
- Accès illimité à l'espace de travail pour la fabrication de pièces individuelles dans l'équipe de jour

EROWA Leonardo
24/30/42 Palettes [Pallets]
400 x 400 mm/320 x 320 mm/Ø 210 mm
120 kg Poids de transfert [Transfergewicht]

GRANDE ADAPTABILITE/ GRAND VOLUME

ROBOJOB Tower
Robot à 6 axes [6-assige robot]
28 Tiroirs pour pièces à usiner et palettes [Schuiflades voor werkstukken en pallets]
320 x 320 mm/400 x 400 mm
100 kg Poids de transfert [Transfergewicht]

ROBOJOB Mill-Assist
Robot à 6 axes [6-assige robot]
25 kg Poids de transfert [Transfergewicht]

LANG RoboTrex
Robot à 6 axes [6-assige robot]
168 Pièces à usiner [Werkstukken]
205 x 150 x 150 mm/205 x 205 x 90 mm
50 kg Poids de transfert [Transfergewicht]

PROMOT Promro Hybrid RD
Robot à 6 axes [6-assige robot]
225 x 225 x 225 mm Tailles de pièces [Werkstuk maten]
4–7 Tiroirs [Laden]
25/50 kg Poids de transfert [Transfergewicht]

GRAND VOLUME [HOOG AANTAL STUKS]

Flexibel automatiseren met de ACURA bouwserie

- Voorbereide automatiseringsinterface
- Laden van de linker- of rechterzijde van de machine
- Onbeperkte toegang tot de werkruimte voor de productie van onderdelen in de dagploeg

BMO Iridium
Robot à 6 axes [6-assige robot]
20 Palettes [Pallets] 200 x 200 mm
2 Tiroirs [Laden]
25 kg Poids de transfert [Transfergewicht]

BMO Platinum
Robot à 6 axes [6-assige robot]
8 Palettes [Pallets] 395 x 395 mm/
16 Palettes [Pallets] 395 x 195 mm
4–7 Tiroirs [Laden]
24/50/80 kg Poids de transfert [Transfergewicht]

[HOGE VARIATIE/ HOOG AANTAL STUKS]

BMO Titanium
Robot à 6 axes [6-assige robot]
50 Palettes [Pallets] 395 x 395 mm/
100 Palettes [Pallets] 395 x 195 mm
4–7 Tiroirs [Laden]
180/250 kg Poids de transfert [Transfergewicht]

EROWA ERD 150/250/500
Robot linéaire [Lineaire robots]
Nombre de palettes individuel [Aantal pallets individueel]
400 x 400 mm/320 x 320 mm/Ø 210 mm
150 kg/250 kg/500 kg Poids de transfert [Transfergewicht]

MARATHON

POUR UN PROCESSUS DE PRODUCTION FLUIDE. [EN UW PRODUCTIE LOOPT.]

La combinaison idéale.

- Préparation en temps masqué du dispositif (temps de préparation suivants = zéro)
- Serrage des pièces à usiner en temps masqué
- Possibilité de faire la jonction pendant les pauses, grâce au temps de fonctionnement prolongé reposant sur la réserve
- Commande simultanée de plusieurs machines grâce au temps de fonctionnement prolongée reposant sur la réserve
- Système de commande Heidenhain transparent, composé d'une TNC montée sur la machine, d'une unité de commande des outils Heidenhain sur le magasin STANDBY et d'une autre pour le dispositif de changement de palette

[De perfecte combinatie.]

- Instellen van werkstukken tijdens verspaning, waardoor insteltijden „nul“ realistisch zijn
- Overbrugging van pauzes door langere looptijd uit het geheugen
- Meervoudige machinebediening door langere looptijd uit het geheugen
- Consequent Heidenhain-bedieningsconcept met TNC aan de machine, Heidenhain Tool Terminal aan het STANDBY-magazijn en Heidenhain-palletwisselaarbediening

MARATHON SR422.

Magasin de palettes à 22 compartiments. [22-voudig palletbuffer.]

Avec 22 palettes de 400 x 400 mm, le magasin multi-palettes MARATHON SR422 est idéal pour réaliser l'automatisation flexible de pièces à usiner individuelles à répétition ou de petites et moyennes séries. Avec sa hauteur de chargement ergonomique et une station de stockage/déstockage rotative de série, l'installation répond parfaitement aux besoins de l'opérateur. Pour assurer un serrage optimisé, la palette est verrouillée à l'emplacement de préparation. La porte de la station de stockage/déstockage s'ouvre complètement pour permettre le chargement par grue. Pour permettre le contrôle du processus et l'insertion de nouvelles pièces à usiner, l'espace de travail du centre d'usinage demeure entièrement accessible par l'avant. Le système d'automatisation est parfaitement adapté au centre d'usinage à 5 axes ACURA 65.

[Met 22 pallets van elk 400 x 400 mm is de multi-palletbuffer MARATHON SR422 perfect voor de flexibele automatisering van terugkerende afzonderlijke onderdelen of kleine tot middelgrote series. Met zijn ergonomische laadhoogte en een standaard draaibaar in-/uitvoerstation is de installatie optimaal afgestemd op de behoeften van de operator. Voor optimale klemming wordt de pallet vergrendeld op het opzetstation. De deur van het in-/uitvoerstation kan volledig worden geopend voor belading met een kraan. De werkruimte van het bewerkingscentrum blijft volledig toegankelijk vanaf de voorkant voor procescontrole en het plaatsen van nieuwe werkstukken. Het automatiseringssysteem is perfect afgestemd op het 5-assige bewerkingscentrum ACURA 65.]

2170 mm

22
Palettes
[Pallets]

400 x 400
mm Taille des palettes
[mm Palletgrootte]

270
kg Poids de transfert
[kg Transfergewicht]

Dimensions page 174 [Afmetingen page 174]

3645 mm

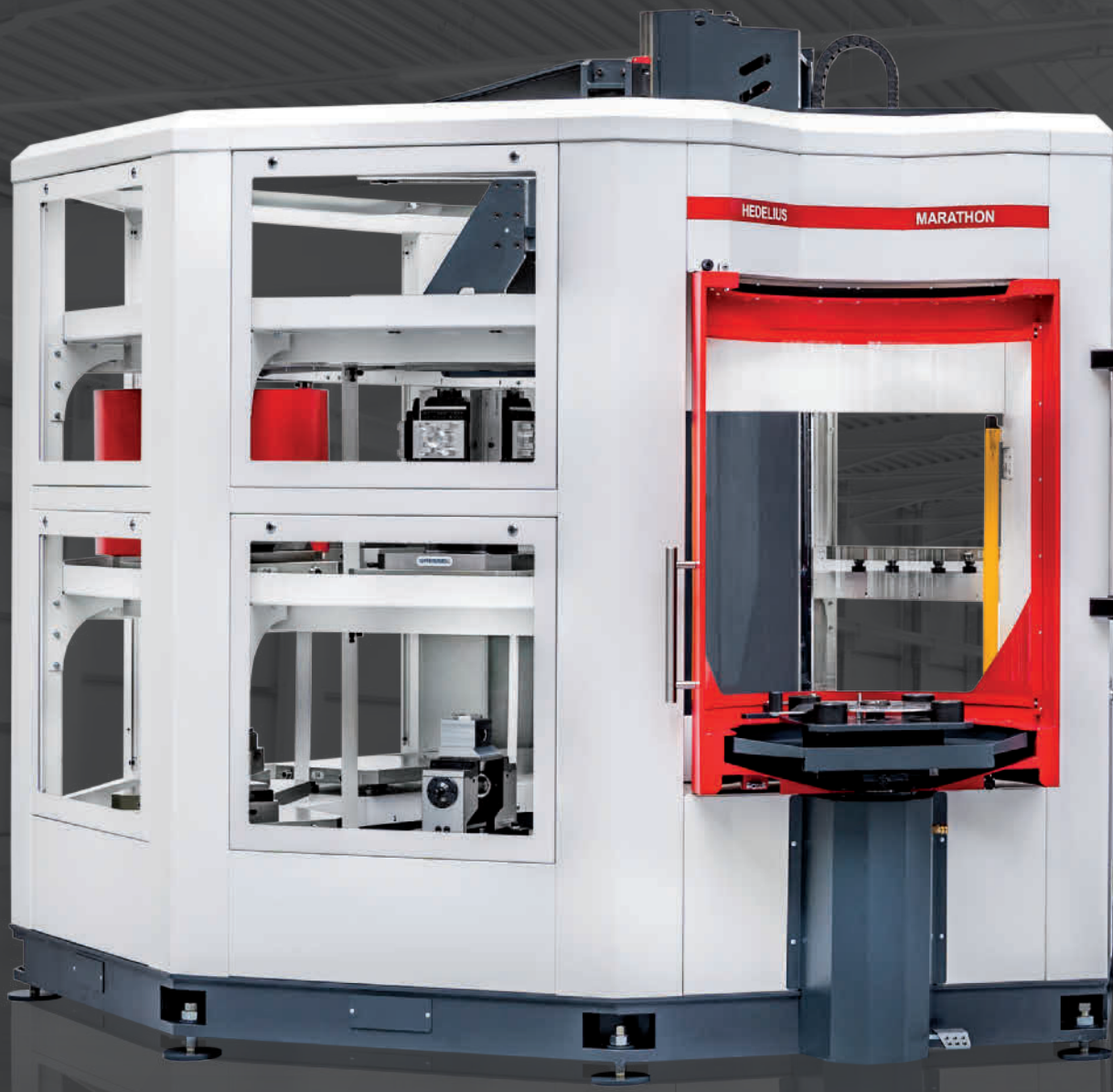
5815 mm

MARATHON SR518.

Magasin de palettes à 18 compartiments. [18-voudig palletbuffer.]

Avec 18 palettes de 500 x 500 mm, un cercle de passage de 700 mm et un poids de transfert de 470 kg, le magasin multi-palettes MARATHON SR518 est conçu pour permettre la manipulation de grosses pièces lourdes individuelles à répétition ou de petites et moyennes séries. Le centre d'usinage à 5 axes ACURA 85 performant, la broche de 50 kW en option et un magasin à outils STANDBY à 344 compartiments forment un ensemble parfaitement coordonné pour assurer une productivité maximale. Depuis la station de stockage/déstockage rotative à 360°, l'opérateur dispose en permanence d'une vue dégagée sur l'espace de travail de la machine. Pour permettre le contrôle du processus et l'insertion de nouvelles pièces à usiner, l'espace de travail demeure entièrement accessible par l'avant.

[Met 18 pallets van elk 500 x 500 mm, een interferentiecirkel van 700 mm en een transportgewicht van 470 kg is de multi-palletbuffer MARATHON SR518 ontworpen voor het verwerken van grote, zware afzonderlijke onderdelen als herhalingsonderdelen of kleine tot middelgrote series. Samen met het krachtige 5-assige bewerkingscentrum ACURA 85, de optionele 50 kW spil en een 344-voudig STANDBY gereedschapsmagazijn ontstaat een perfect ingespeeld team voor de hoogste productiviteit. Vanaf het 360° draaibare in- en uitvoerstation heeft de operator altijd zicht op de werkruimte van de machine. De werkruimte blijft volledig toegankelijk vanaf de voorkant voor procescontrole en het plaatsen van nieuwe werkstukken.]



3242 mm

Le modèle ACURA 85 MARATHON dispose de série d'un système de serrage à point zéro intégré pour l'automatisation des palettes.

[De ACURA 85 MARATHON beschikt standaard over een ingebouwd nulpuntspansysteem voor de palletautomatisering.]

18
Palettes
[Pallets]

500 x 500
mm Taille des palettes
[mm Palletgrootte]

470
kg Poids de transfert
[kg Transfergewicht]

Dimensions page 175 [Afmetingen page 175]

3893 mm

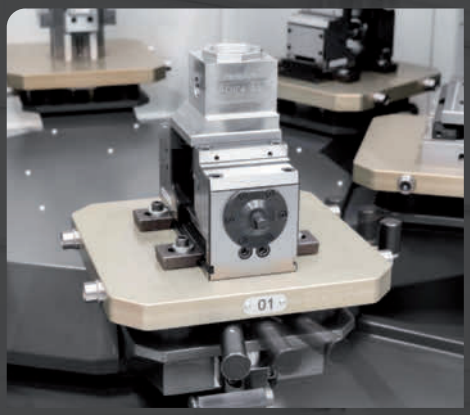
7135 mm

MARATHON PL406.

Magasin de palettes à 6 compartiments. [6-voudig palletbuffer.]

Avec six palettes d'une taille pouvant atteindre 400 x 500 mm pour un poids de transfert maximal de 370 kg, le magasin de palettes super compact MARATHON PL406 dope la productivité, tout en garantissant un faible encombrement, pour la série ACURA. Pour simplifier l'utilisation, le système d'automatisation dispose de touches servant à la rotation du support de palettes et à la validation des pièces brutes. La liste des tâches est créée sur la commande Heidenhain dans le Batch Process Manager.

[Met zes pallets van maximaal 400 x 500 mm bij een maximaal transfergewicht van 370 kg is de supercompacte palletbuffer MARATHON PL406 een ruimtebesparende productiviteitsbooster voor de ACURA bouwserie. Voor een eenvoudige bediening beschikt het automatiseringssysteem over knoppen voor het draaien van de palletdrager en het bevestigen van ruwe onderdelen. De takenlijst wordt aangemaakt op de Heidenhain-besturing in de Batch Process Manager.]

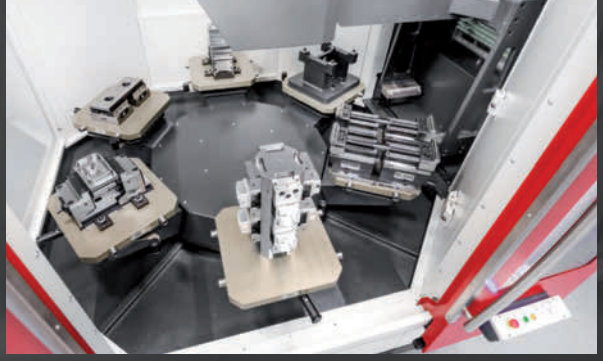


La palette est verrouillée manuellement sur l'espace de préparation, pour un serrage efficace.

[De pallet wordt handmatig vergrendeld op het opzetstation voor efficiënt opspannen.]

Les emplacements rotatifs pour palettes à 360° avec cran à 90° facilitent le serrage des pièces à usiner, par ex. sur des tours de serrage.

[360° draaibare palletplaatsen met 90° vergrendeling vergemakkelijken het opspannen van werkstukken, zoals op opspantorens.]



La hauteur de serrage maximale est de 500 mm.

[De maximale opspanhoogte bedraagt maar liefst 500 mm.]

Les palettes de 400 x 400 x 38 mm sont fabriquées en aluminium anodisé dur et peuvent supporter un poids de bridage jusqu'à 250 kg. Des palettes anodisées dures de 400 x 500 x 48 mm et présentant un poids de bridage de 340 kg sont également disponibles en option.

[De pallets van 400 x 400 x 38 mm zijn gemaakt van hard geanodiseerd aluminium en kunnen tot 250 kg opspangewicht bevatten. Optioneel zijn er ook hard geanodiseerde pallets 400x500x48 mm en een opspangewicht van 340 kg verkrijgbaar.]

6
Palettes
[Pallets]

400 x 500
mm Taille des palettes
[mm Palletgrootte]

370
kg Poids de transfert
[kg Transfergewicht]

Dimensions page 176 [Afmetingen page 176]

3645 mm

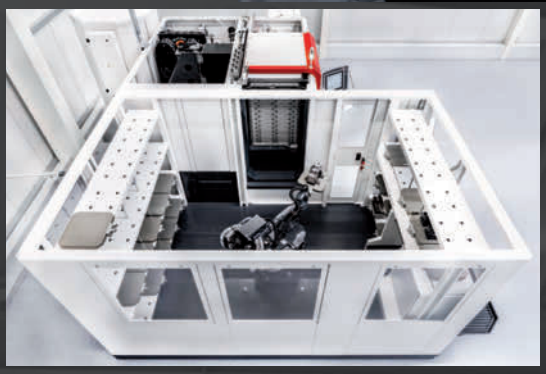
5815 mm

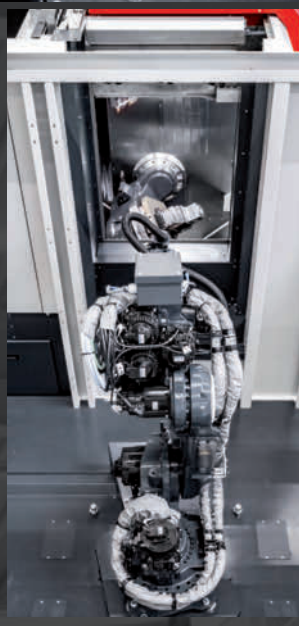
MARATHON RZ430.

Magasin de palettes à 34 compartiments avec robot à 6 axes.
[34-voudige palletbuffer met 6-assige robot.]

Avec 34 palettes de 400 x 400 mm, le magasin multi-palettes MARATHON ROBOJOB est idéal lorsqu'il est nécessaire de fabriquer des pièces à usiner individuelles à répétition, ou des petites ou moyennes séries. La manipulation des palettes est assurée par un robot YASKAWA à 6 axes dont la charge utile s'élève à 88 kg ou, en option, à 110 kg. Deux stations de stockage/déstockage amovibles garantissent une productivité maximale, même pour des durées de programme courtes. Point fort : la gestion des palettes et des commandes MultibatchOS avec écran tactile large de 18,5". Le système d'automatisation est parfaitement adapté aux centres d'usinage à 5 axes ACURA 50 et ACURA 65.

[Met 34 pallets van elk 400 x 400 mm is de multi-palletbuffer MARATHON RZ430 ideaal, wanneer afzonderlijke onderdelen als herhalingsonderdelen of kleine tot middelgrote series moeten worden geproduceerd. De palletbehandeling wordt uitgevoerd door een 6-assige YASKAWA-robot met een laadgewicht van 88 kg of optioneel 110 kg. Twee uittrekbare in-/uitvoerstations garanderen een maximale productiviteit, zelfs bij korte programmadoorlooptijden. Een highlight is het MultibatchOS pallet- en orderbeheer met een 18,5" breedbeeld touchdisplay. Het automatiseringssysteem is perfect afgestemd op de 5-assige bewerkingscentra ACURA 50 en ACURA 65.]





34
Palettes
[Pallets]

400 x 400
mm Taille des palettes
[mm Palletgroottе]

110
kg Poids de transfert
[kg Transfergewicht]

Dimensions page 177 [Afmetingen page 177]

3645 mm

6265 mm

AUTOMATION AVEC PALETTES. [PALLETAUTO-MATISERING.]

Le système d'automatisation avec palettes se prête à la production de pièces individuelles récurrentes ou de petites et moyennes séries. L'avantage de la palette réside dans la possibilité de préparer les pièces à usiner suivantes en temps masqué ou de transformer l'équipement pendant l'usinage d'une autre pièce sur la machine.

Pour assurer une production continue de la machine, y compris pendant les pauses et avec très peu de personnel, on utilise de plus en plus souvent des magasins à palettes. Il peut y avoir plusieurs douzaines de palettes en stock. Le stock exact est déterminé par la durée d'usinage moyenne et la durée de service totale souhaitée avec du personnel réduit.

[Als enkelstuks in herhaling of kleine tot middelgrote series moeten worden geproduceerd, is het gebruik van een automatiseringsoplossing met pallets de beste optie. Het voordeel van de pallet is dat tijdens de bewerking van een werkstuk in de machine een nieuw werkstuk in het instel station kan worden opgespannen.

Palletbuffersystemen worden steeds vaker gebruikt om ervoor te zorgen dat de machine met een minimum aan mankracht ononderbroken kan produceren. De palletvoorraad kan oplopen tot enkele tientallen pallets en is afhankelijk van de gemiddelde looptijd van het werkstuk en de gewenste totale autonome looptijd.]

MARATHON PL406

Interface pour [Interface voor]	ACURA 65/ACURA 85
Station de chargement / déchargement [In-/uitvoerstation]	Non [Nee]
Station de chargement / déchargement rotative [In-/uitvoerstation draaibaar]	Oui [Ja]
Nombre de palettes [Aantal pallets]	6
Surface de serrage des palettes [Opspangebied pallet]	400 x 400 mm / 400 x 500 mm
Poids de transfert [Handlinggewicht]	270 kg / 370 kg
Commande simultanée de plusieurs machines [Meervoudige machinebediening]	Non [Nee]

MARATHON RZ430

Interface pour [Interface voor]	ACURA 50/ACURA 65
Station de chargement / déchargement [In-/uitvoerstation]	Non [Nee]
Station de chargement / déchargement rotative [In-/uitvoerstation draaibaar]	Oui [Ja]
Nombre de palettes [Aantal pallets]	34
Surface de serrage des palettes [Opspangebied pallet]	400 x 400 mm
Poids de transfert [Handlinggewicht]	88 kg / 110 kg
Commande simultanée de plusieurs machines [Meervoudige machinebediening]	Non [Nee]

MARATHON SR422

Interface pour [Interface voor]	ACURA 65
Station de chargement / déchargement [In-/uitvoerstation]	1
Station de chargement / déchargement rotative [In-/uitvoerstation draaibaar]	Oui [Ja]
Nombre de palettes [Aantal pallets]	22
Surface de serrage des palettes [Opspangebied pallet]	400 x 400 mm
Poids de transfert [Handlinggewicht]	270 kg
Commande simultanée de plusieurs machines [Meervoudige machinebediening]	Non [Nee]

MARATHON SR518

Interface pour [Interface voor]	ACURA 85
Station de chargement / déchargement [In-/uitvoerstation]	1
Station de chargement / déchargement rotative [In-/uitvoerstation draaibaar]	Oui [Ja]
Nombre de palettes [Aantal pallets]	18
Surface de serrage des palettes [Opspangebied pallet]	500 x 500 mm
Poids de transfert [Handlinggewicht]	370 kg / 470 kg
Commande simultanée de plusieurs machines [Meervoudige machinebediening]	Non [Nee]

INDUMATIK Light 60

Interface pour [Interface voor]	ACURA 50/ACURA 65
Station de chargement / déchargement [In-/uitvoerstation]	2
Station de chargement / déchargement rotative [In-/uitvoerstation draaibaar]	Non [Nee]
Nombre de palettes [Aantal pallets]	24/30
Surface de serrage des palettes [Opspangebied pallet]	320 x 320 mm / 230 x 230 mm
Poids de transfert [Handlinggewicht]	60 kg
Commande simultanée de plusieurs machines [Meervoudige machinebediening]	Non [Nee]

INDUMATIK Light 120

Interface pour [Interface voor]	ACURA 50/ACURA 65/ACURA 85
Station de chargement / déchargement [In-/uitvoerstation]	2
Station de chargement / déchargement rotative [In-/uitvoerstation draaibaar]	Non [Nee]
Nombre de palettes [Aantal pallets]	24/30/42
Surface de serrage des palettes [Opspangebied pallet]	400 x 400 mm / 320 x 320 mm / 200 x 200 mm
Poids de transfert [Handlinggewicht]	120 kg
Commande simultanée de plusieurs machines [Meervoudige machinebediening]	Oui [Ja]

EROWA ERC 80

Interface pour [Interface voor]	ACURA 50
Station de chargement / déchargement [In-/uitvoerstation]	2
Station de chargement / déchargement rotative [In-/uitvoerstation draaibaar]	Oui [Ja]
Nombre de palettes [Aantal pallets]	10/15/25
Surface de serrage des palettes [Opspangebied pallet]	320 x 320 mm / Ø 210 mm / Ø 148 mm
Poids de transfert [Handlinggewicht]	80 kg
Commande simultanée de plusieurs machines [Meervoudige machinebediening]	Non [Nee]

EROWA Leonardo

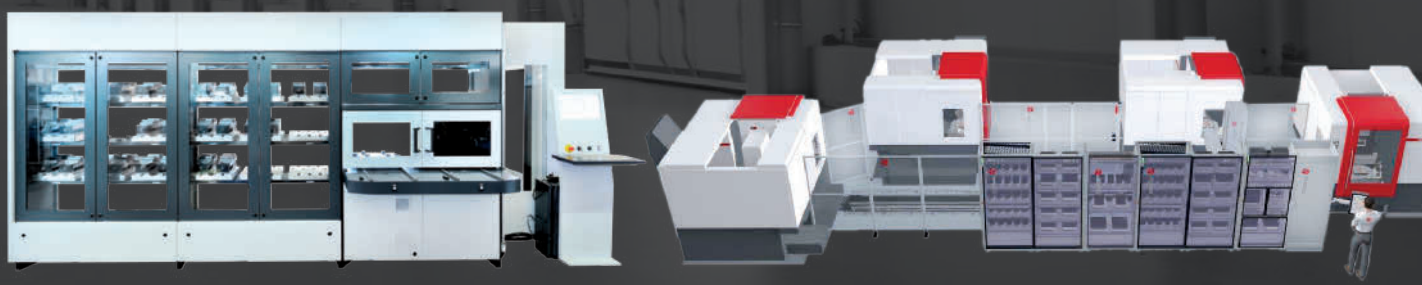
Interface pour [Interface voor]	ACURA 50/ACURA 65/ACURA 85
Station de chargement / déchargement [In-/uitvoerstation]	2/4
Station de chargement / déchargement rotative [In-/uitvoerstation draaibaar]	Oui [Ja]
Nombre de palettes [Aantal pallets]	24/32/40
Surface de serrage des palettes [Opspangebied pallet]	400 x 400 mm / 320 x 320 mm / Ø 210 mm
Poids de transfert [Handlinggewicht]	80/120 kg
Commande simultanée de plusieurs machines [Meervoudige machinebediening]	Oui [Ja]

INDUMATIK 150

Interface pour [Interface voor]	ACURA 50/ACURA 65/ACURA 85
Station de chargement / déchargement [In-/uitvoerstation]	2
Station de chargement / déchargement rotative [In-/uitvoerstation draaibaar]	Non [Nee]
Nombre de palettes [Aantal pallets]	Individualisé [Individueel]
Surface de serrage des palettes [Opspangebied pallet]	400 x 400 mm / 320 x 320 mm / 200 x 200 mm
Poids de transfert [Handlinggewicht]	150 kg
Commande simultanée de plusieurs machines [Meervoudige machinebediening]	Extensible [Flexibel uitbreidbaar]

EROWA ERD 150 / 250 / 500

Interface pour [Interface voor]	ACURA 50/ACURA 65/ACURA 85
Station de chargement / déchargement [In-/uitvoerstation]	Oui [Ja]
Station de chargement / déchargement rotative [In-/uitvoerstation draaibaar]	Oui [Ja]
Nombre de palettes [Aantal pallets]	Individualisé [Individueel]
Surface de serrage des palettes [Opspangebied pallet]	500 x 500 mm / 400 x 400 mm / 320 x 320 mm / Ø 210 mm
Poids de transfert [Handlinggewicht]	150/250/500 kg
Commande simultanée de plusieurs machines [Meervoudige machinebediening]	Extensible [Flexibel uitbreidbaar]



AUTOMATION DE LA PIÈCE.

Grâce à leurs performances constantes, les robots sont devenus incontournables dans les usines au quotidien. Les robots chargent rapidement et précisément les machines-outils avec pièces brutes et les prélèvent une fois usinées. Les interfaces utilisateur pensées dans les moindres détails ne nécessitent pas de connaissances particulières en programmation. Les modifications s'effectuent ainsi très rapidement. Les cellules robotisées sont également rentables pour les petites séries. Outre la manipulation des pièces à usiner, elles assurent également les changements de palettes. Cela se traduit par une flexibilité accrue pour la fabrication de petites et de moyennes séries. Pour simplifier la mise en service, HEDELIUS propose des interfaces normalisées pour diverses solutions.

[WERKSTUKAUTO-MATISERING.]

[Dankzij hun constant hoge prestaties zijn robots een onmisbaar onderdeel geworden van het dagelijkse productiebedrijf. Robots laden snel en nauwkeurig gereedschapsmachines met onbewerkte onderdelen en verwijderen vervolgens de bewerkte onderdelen. Dankzij geavanceerde gebruikersinterfaces is er geen programmeerkennis meer nodig, zodat omschakelen ook comfortabel en snel kan worden uitgevoerd. Dit maakt de robotcellen ook voor kleinere serie groottes rendabel. Naast pure werkstukhantering kunnen moderne robotcellen ook nog eens werkstukpallets wisselen. Dit verhoogt de flexibiliteit in de productie van kleine en middelgrote series. Om de inbedrijfstelling te vereenvoudigen, biedt HEDELIUS gestandaardiseerde interfaces voor verschillende oplossingen.]

BMO Platinum

Interface pour [Interface voor]	ACURA 50/ACURA 65
Manipulation de pièces [Behandeling van werkstukken]	Oui [Ja]
Stockage de pièces [Opslag van werkstukken]	Tiroirs [Laden]
Nombre de compartiments [Aantal opslagplaatsen]	4-7
Dispositif de préhension [Grijper]	Simple / Double [Enkel/dubbel]
Manipulation des palettes [Palletbehandeling]	Oui [Ja]
Station de chargement / déchargement des palettes [In-/uitvoerstation pallets]	Non [Nee]
Station de chargement / déchargement rotative [In-/uitvoerstation draaibaar]	Non [Nee]
Nombre de palettes [Aantal pallets]	8/16
Surface de serrage des palettes [Opspangebied pallet]	395 x 395 mm / 395 x 195 mm
Poids de transfert [Handlinggewicht]	24/50/80 kg
Commande simultanée de plusieurs machines [Meervoudige machinebediening]	Oui [Ja]

BMO Titanium

Interface pour [Interface voor]	ACURA 50/ACURA 65/ACURA 85
Manipulation de pièces [Behandeling van werkstukken]	Oui [Ja]
Stockage de pièces [Opslag van werkstukken]	Tiroirs [Laden]
Nombre de compartiments [Aantal opslagplaatsen]	4-7
Dispositif de préhension [Grijper]	Simple / Double [Enkel/dubbel]
Manipulation des palettes [Palletbehandeling]	Oui [Ja]
Station de chargement / déchargement des palettes [In-/uitvoerstation pallets]	Oui [Ja]
Station de chargement / déchargement rotative [In-/uitvoerstation draaibaar]	Oui [Ja]
Nombre de palettes [Aantal pallets]	8-100
Surface de serrage des palettes [Opspangebied pallet]	395 x 395 mm / 395 x 195 mm
Poids de transfert [Handlinggewicht]	180/500 kg
Commande simultanée de plusieurs machines [Meervoudige machinebediening]	Oui [Ja]

BMO Iridium Hybrid

Interface pour [Interface voor]	ACURA 50/ACURA 65
Manipulation de pièces [Behandeling van werkstukken]	Oui [Ja]
Stockage de pièces [Opslag van werkstukken]	Tiroirs [Laden]
Nombre de compartiments [Aantal opslagplaatsen]	1-2
Dispositif de préhension [Grijper]	Simple [Enkel]
Manipulation des palettes [Palletbehandeling]	Oui [Ja]
Station de chargement / déchargement des palettes [In-/uitvoerstation pallets]	Oui [Ja]
Station de chargement / déchargement rotative [In-/uitvoerstation draaibaar]	Non [Nee]
Nombre de palettes [Aantal pallets]	20
Surface de serrage des palettes [Opspangebied pallet]	200 x 200 mm
Poids de transfert [Handlinggewicht]	25 kg
Commande simultanée de plusieurs machines [Meervoudige machinebediening]	Non [Nee]

PROMOT Promro Hybrid RD

Interface pour [Interface voor]	ACURA 50/ACURA 65/ACURA 85
Manipulation de pièces [Behandeling van werkstukken]	Oui [Ja]
Stockage de pièces [Opslag van werkstukken]	Tiroirs [Laden]
Nombre de compartiments [Aantal opslagplaatsen]	N'importe quel [Elk]
Dispositif de préhension [Grijper]	Gressel RC-2
Manipulation des palettes [Palletbehandeling]	Non [Nee]
Station de chargement / déchargement des palettes [In-/uitvoerstation pallets]	Non [Nee]
Station de chargement / déchargement rotative [In-/uitvoerstation draaibaar]	Non [Nee]
Nombre de pièces [Aantal werkstukken]	N'importe quel [Elk]
Dimensions de la pièce [Werkstuk afmetingen]	225 x 225 x 225 mm
Poids de transfert [Handlinggewicht]	25/50 kg
Commande simultanée de plusieurs machines [Meervoudige machinebediening]	Non [Nee]

ROBOJOB Mill-Assist

Interface pour [Interface voor]	ACURA 50/ACURA 65
Manipulation de pièces [Behandeling van werkstukken]	Oui [Ja]
Stockage de pièces [Opslag van werkstukken]	Grille de classement [Raster archiveren]
Nombre de compartiments [Aantal opslagplaatsen]	1
Dispositif de préhension [Grijper]	Simple [Enkel]
Manipulation des palettes [Palletbehandeling]	Non [Nee]
Station de chargement / déchargement des palettes [In-/uitvoerstation pallets]	Non [Nee]
Station de chargement / déchargement rotative [In-/uitvoerstation draaibaar]	Non [Nee]
Nombre de palettes [Aantal pallets]	-
Surface de serrage des palettes [Opspangebied pallet]	-
Poids de transfert [Handlinggewicht]	25 kg
Commande simultanée de plusieurs machines [Meervoudige machinebediening]	Non [Nee]

ROBOJOB Tower

Interface pour [Interface voor]	ACURA 50/ACURA 65
Manipulation de pièces [Behandeling van werkstukken]	Oui [Ja]
Stockage de pièces [Opslag van werkstukken]	Tiroirs [Laden]
Nombre de compartiments [Aantal opslagplaatsen]	28
Dispositif de préhension [Grijper]	Simple / Double [Enkel/dubbel]
Manipulation des palettes [Palletbehandeling]	Oui [Ja]
Station de chargement / déchargement des palettes [In-/uitvoerstation pallets]	Oui [Ja]
Station de chargement / déchargement rotative [In-/uitvoerstation draaibaar]	Oui [Ja]
Nombre de pièces [Aantal werkstukken]	N'importe quel [Elk]
Dimensions de la pièce [Werkstuk afmetingen]	320 x 320 mm / 400 x 400 mm
Poids de transfert [Handlinggewicht]	100 kg (max.)
Commande simultanée de plusieurs machines [Meervoudige machinebediening]	Non [Nee]

DOUBLE PRODUCTIVITÉ : LE CONCEPT TWINNER.

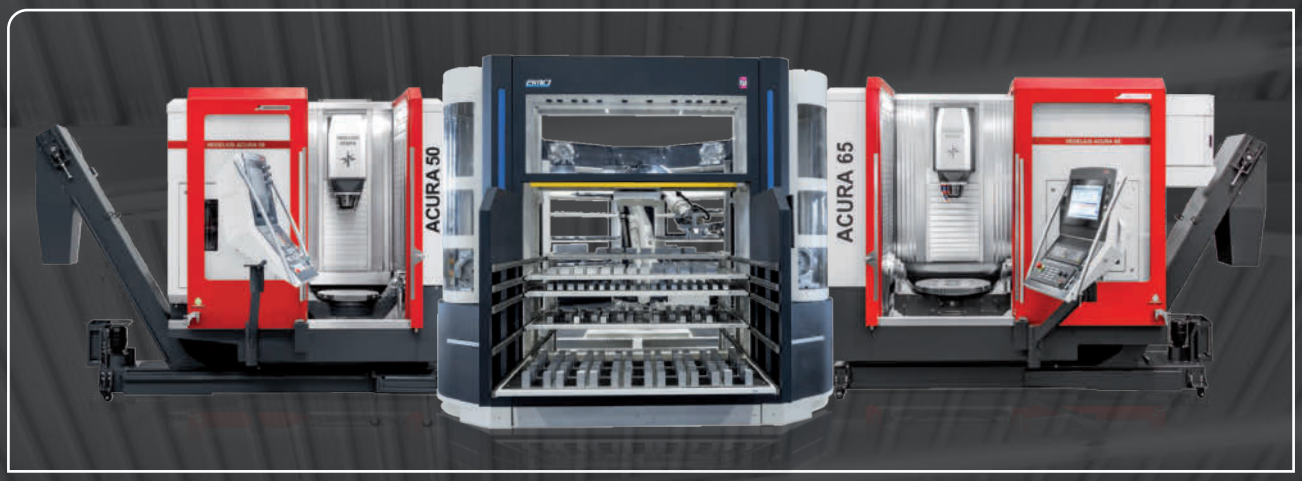
Manipulation de palettes, manipulation de pièces, ou combinaison des deux : le concept « TWINNER » comprenant deux centres d'usinage ACURA à 5 axes en ligne permet d'accroître encore la productivitédans un petit espace. Les centres d'usinage ACURA peuvent désormais être montés en ligne avec un système de manipulation de palettes de type INDUMATIK Light 120 / EROWA Leonardo ou des cellules robotisées de type BMO Platinum et Titanium.

- Peut contenir jusqu'à 100 palettes
- Différentes tailles de palettes, de 200 x 200 mm à 400 x 400 mm, en passant par 320 x 320 mm
- Charges de manutention pouvant atteindre 180 kg
- Manipulation de palettes, manipulation de pièces ou combinaison des deux
- Flexibilité élevée – pour la fabrication de pièces individuelles ou en série
- Possibilité d'échelonnement de l'investissement

[DUBBEL PRODUCTIEF: HET TWINNER CONCEPT.]

[Of het nu gaat om de handling van pallets, werkstukken of een combinatie van beide – het „TWINNER"-concept met twee ACURA 5-assige bewerkingscentra in lijn maakt nog meer productiviteit in een kleine ruimte mogelijk. Momenteel kunnen de ACURA-bewerkingscentra in lijn worden gekoppeld met een INDUMATIK Light 120 / EROWA Leonardo pallet-handlingsysteem of met robotcellen van het type BMO Platinum en Titanium.

- Tot 100 pallets in de buffer
- Diverse palletafmetingen, van 200 x 200 mm over 320 x 320 tot 400 x 400 mm
- Handling van gewichten tot 180 kg
- Pallethandling, werkstuk-handling of combinatie daarvan mogelijk
- Zeer flexibel - van afzonderlijke onderdelen tot serieproductie
- Investeringsmogelijkheid in verschillende stappen]


ACURA 50
ACURA 65

ACURA 50
ACURA 65

indumatik
65
HEDELIUS ACURA 65

AUTOMATISATION DES OUTILS : MAGASIN STANDBY. [GEREEDSCHAPSAUTOMATISE-RING: STANDBY-MAGAZIJN.]

L'un des aspects déterminants de la fabrication au quotidien est la préparation des outils adaptés. La recherche des outils, l'étalonnage, le transport et le chargement du magasin mobilisent de précieuses capacités et représentent plusieurs centaines d'heures de travail dans l'année.

[Een essentiële factor in de dagelijkse productie is de voorbereiding van het juiste gereedschap. Het zoeken naar de gereedschappen, het opmeten, het transport en het laden van het magazijn neemt waardevolle capaciteit in beslag en laat zich elk jaar op enkele honderden werkuren becijferen.]

Caractéristiques techniques [Technische gegevens]	SBM 180	SBM 264	SBM 152 TILTENTA 10
Porte-outil [Gereedschap opname]	SK 40 / BT 40 / HSK A63	SK 40 / BT 40 / HSK A63	SK 50 / BT 50 / HSK A100
Capacité maxi. [Aantal posities, max.]	180	264	152
Longueur maxi. de l'outil A [Gereedschaplengte A max.]	240 mm	200 mm	250 mm
Capacité maxi. A [Aantal posities A max.]	100	132	108
Longueur maxi. de l'outil B [Gereedschaplengte B max.]	300/330 mm	250 mm	330 mm
Capacité maxi. B [Aantal posities B max.]	80	66	20
Longueur maxi. de l'outil C [Gereedschaplengte C max.]	–	330 mm	400 mm
Capacité maxi. C [Aantal posities C max.]	–	66	24
Temps de changement d'outil [Gereedschapwisseltijd]	17–21 sec.	18–22 sec.	20–25 sec.
Surface au sol [Foot print]	1340x1340 mm	1660x1660 mm	1660x1660 mm
Hauteur de montage [Totale hoogte]	2810 mm	2980 mm	2980 mm

Les diamètres et les longueurs maximales des outils sont adaptés à la machine respective.

[De gereedschapsdiameters en maximale gereedschapslengtes zijn aangepast aan de betreffende machine.]

La magasin d'outils STANDBY HEDELIUS est magasin à compartiments monté derrière le centre d'usinage. Une structure élévatrice montée de manière rotative et équipée de pinces prélève les outils dans le magasin STANDBY et les charge dans le magasin d'outils du centre d'usinage. Quelques secondes suffisent pour remplacer un outil. Les outils nécessaires sont sélectionnés au début d'un programme à CN. Le logiciel de gestion des outils vérifie la présence des outils dans la magasin principal de la machine. S'il manque un outil, il est automatiquement prélevé dans le magasin STANDBY et chargé dans le magasin principal du centre d'usinage. Si l'usinage d'une pièce réclame plus d'outils que ne peut en contenir le magasin principal, les outils supplémentaires nécessaires sont également prélevés dans le magasin STANDBY. Finis les changements d'outils manuels longs et laborieux.

[Het HEDELIUS STANDBY-gereedschapsmagazijn is een compacte toren die achter het bewerkingscentrum is geïnstalleerd. De gereedschappen worden via een draaibare manipulator met grijper uit het STANDBY-magazijn gehaald en in het gereedschapsmagazijn van het bewerkingscentrum geplaatst. De wisseltijd is slechts enkele seconden. Aan het begin van een NC-programma worden de benodigde gereedschappen voorgeselecteerd. De gereedschapsmanagementsoftware controleert of de gereedschappen in het hoofdmagazijn van de machine zijn opgeslagen. Als er ontbreekt, wordt dit automatisch vanuit het STANDBYmagazijn in het hoofdmagazijn van het bewerkingscentrum geplaatst. Als voor een werkstuk meer gereedschappen nodig zijn dan in het hoofdmagazijn passen, worden de extra benodigde gereedschappen ook automatisch uit het STANDBY-magazijn genomen. Tijdrovende gereedschapswissels met de hand zijn niet meer nodig.]

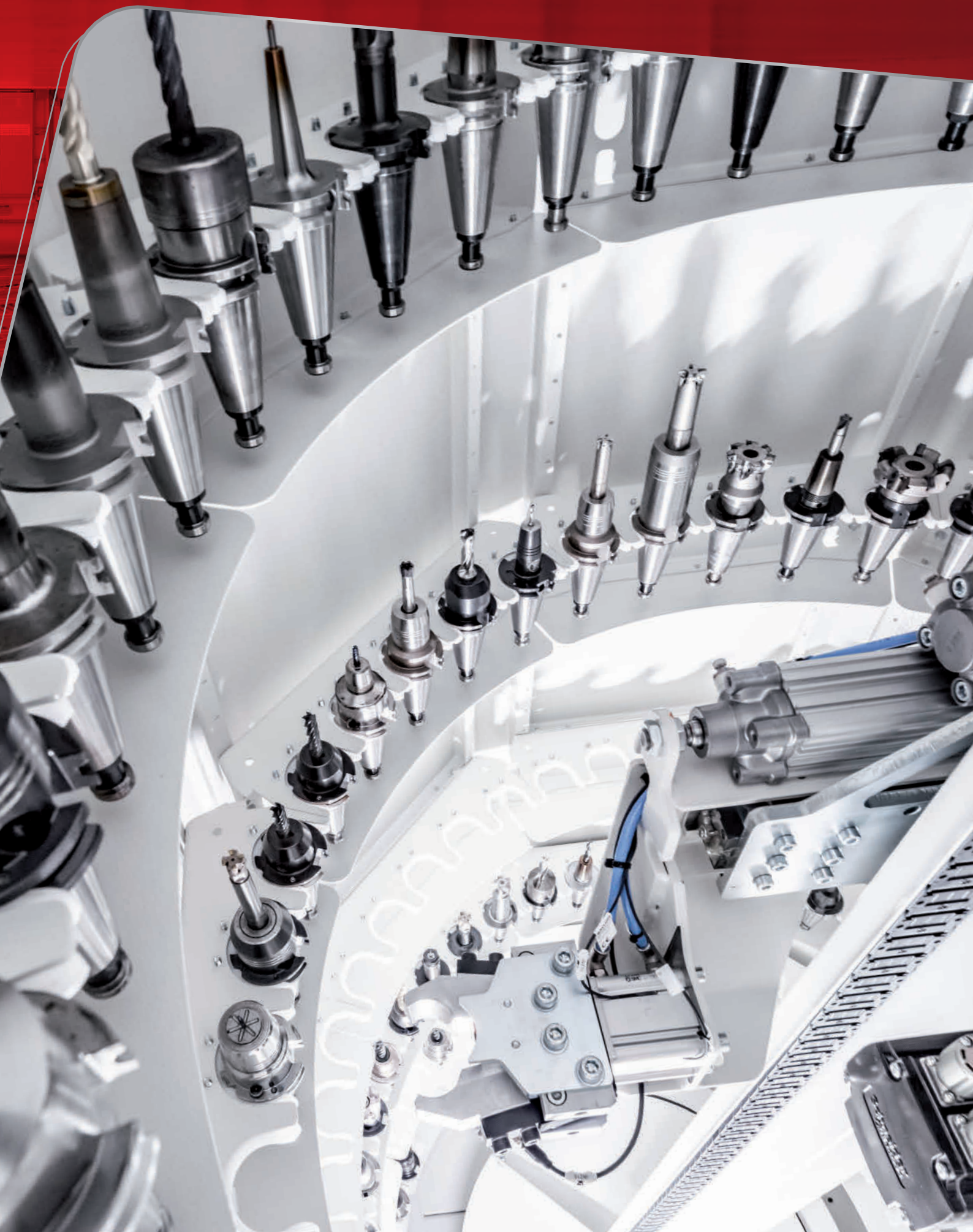
Exemple de calcul [Voorbeeldberekening]	**Manuellement [Handmatig]**	**Magasin STANDBY [STANDBY-magazijn]**
Temps de démarrage par outil [Insteltijd per gereedschap]	75 sec.	20 sec.
Temps de démarrage par jour pour 56 outils [Insteltijd per dag bij 56 gereedschappen]	70 min.	18,5 min.
Temps de démarrage par an pour 250 jours ouvrés [Insteltijd per jaar bij 250 werkdagen]	291 h	77 h
Coûts annuels de démarrage au taux horaire de 80 € [Instelkosten per jaar tegen uurtarief 80 €]	23.280 €	6.160 €

Économie annuelle : 17,120 €

Exemple de calcul : à raison de quatre reconfigurations par jour concernant chacune une moyenne de 14 nouveaux outils, les besoins quotidiens s'élèvent à 56 outils par jour.

[Besparing per jaar: 17.120 €

Voorbeeld: Met vier gereedschapswisselprocedures per dag met gemiddeld 14 nieuw te monteren gereedschappen is de totale gereedschapsbehoefte 56 gereedschappen per dag.]



OPTIONS ET ACCESSOIRES.

[OPTIES EN ACCESSOIRES.]

OPTIONS ET ACCESSOIRES.

HEIDENHAIN		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE
TNC 640	19''-touchscreen	●	●	●	●
TNC 7	24''-touchscreen	●	●	●	●
Dispositif de commande manuelle	HR 510/ 520 avec afficheur	●	●	●	●
Kinematics Opt	Compensation des 5 axes	●		●	
Remote Desktop Manager	Heidenhain RDM	●	●	●	●
Commande DNC	Logiciel de transfert de données	●	●	●	●
Régulation d'avance adaptative	Heidenhain AFC	●	●	●	●
Élimination active des vibrations	Heidenhain ACC	●	●	●	●
Importation de données CAO	DXF, STEP et IGES	●	●	●	●
Surveillance dynamique des collisions	DCM	●		●	

SIEMENS		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE
SINUMERIK 840 D SL	21,5''-touchscreen	●	●	●	●
SINUMERIK ONE	21,5''-touchscreen	●	●	●	●
Dispositif de commande manuelle	BHG HT 2 avec afficheur	●	●	●	●
Cycle de mesures cinématiques	Compensation des 5 axes	●		●	
Lecteur de données CAO	Importation de fichiers DFX.	●	●	●	●

Indépendance de tout système de		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE
Témoin lumineux	1 : terminé, 3 : fonctionnement, arrêt, panne	●	●	●	●
Données CAO / FAO 3D	Simulation via système de programmation externe	●	●	●	●
Usinage simultané sur 5 axes		●		●	
Réglage 3D de la fabrication de moules, dynamique de la machine optimisée	Surface, précision, vitesse	●	●	●	●
Mode de fonctionnement 3	Accord spécial requis	●	●	●	●
Interface OPC UA	Logiciel de transfert de données	●	●	●	●
Raccordement d'appareils de saisie des données de fonctionnement		●	●	●	●
Fonction M supplémentaire		●	●	●	●

Optimisation des temps de préparation		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE
Cloison de séparation de l'espace de travail	Espaces de travail en mode pendulaire : 1 à gauche, 2 à droite, 3 au total			●	●
Magasin STANDBY	152/180/264 emplacements d'outils, poste de nettoyage conique	●	●	●	●
Identification d'outils Balluff	Uniquement avec magasin STANDBY	●	●	●	●
Variante IC, système de serrage au point zéro	Mandrins de serrage ZeroClamp, Ø 120 mm (Ø 138 mm); Schunk NSE, mandrins de serrage, Ø 138 mm	●	●	●	●
Système de contrôle laser BLUM	LC 50 (technologie DIGILOG)	●	●	●	●
Tapis de souris au niveau du système de commande de la machine	Avec port USB supplémentaire	●	●	●	●
Palpeurs de mesure 3D m&h	Récepteurs infrarouges + palpeurs de mesure	●	●	●	●
Système de réglage d'outil m&h 3D	Mesure de la longueur, du diamètre, du degré d'usure, de la rupture des outils	●	●	●	●

Automation		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE
Batch Process Manager (Heidenhain)	Gestion des palettes pour un fonctionnement automatisé	●	●		
Ouverture/fermeture automatique des portes de chargement/déchargement	Bouton d'ouverture/de fermeture	●	●	●	●
Interfaces pour système d'automatisation	HEDELIUS, BMO, INDUNORM, EROWA, ROBOTREX, PROMOT, ROBOJOB	●	●	●	●
Variante EL en préparation pour l'automatisation	Chargement latéral, passage tournant dans le plateau diviseur (ACURA)	●	●		

Refroidissement et lubrification

		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE
Graissage minimal	Intérieur, extérieur, intérieur + extérieur	●	●	●	●
Buse à air comprimé sur la tête de broche	Air comprimé à l'extérieur pour éliminer les copeaux	●	●	●	●
Alimentation interne de l'air comprimé	5 bar	●	●	●	●
Installation de refroidissement	Filtre à tamis, capacité de 500 litres	●	●		
Installation de refroidissement	Bandes de filtration sur banc incliné, capacité de 900/1400 litres	●	●	●	●
Poste de levage	Pour raccordement à un dispositif centralisé de préparation du liquide de refroidissement	●	●	●	●
Alimentation interne en liquide de refroidissement via la broche principale	25 bar, réglable	●	●	●	●
Alimentation interne en liquide de refroidissement via la broche principale	50 bar, réglable	●	●	●	●
Alimentation interne en liquide de refroidissement via la broche principale	75 bar, réglable	●	●	●	●
Dispositif de rinçage de l'espace de travail	Usinage de pièces volumineuses en aluminium, automatisation	●	●	●	●
Installation de refroidissement côté sortie du convoyeur de copeaux		●	●	●	●

Nettoyage

		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE
Convoyeur de copeaux	Côté sortie gauche/droite	●	●	●	●
Dispositif de rinçage des copeaux	Usinage volumineux d'aluminium	●	●	●	●
Fenêtre pivotante		●	●	●	●
Habillage anti-poussière à l'arrière	Montant mobile, rails de guidage, techniques de mesure	●	●	●	●
Aspiration des brouillards d'émulsion	LTA électrostatique 800/1 200 m³/h	●	●	●	●
Collecteur d'admission à impact dans l'espace de travail	Préparation pour unité d'aspiration centrale Ø 250 mm	●	●	●	●

Autres options

		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE
Potentiomètre de marche rapide	Peut être désactivé lors de la mise en service	●	●	●	●
Verre de sécurité composite		●	●	●	●
Porte-outil	BT 40 au lieu de SK 40 (T10: BT 50 au lieu de SK 50)	●	●	●	●
Tête pivotante sur l'axe B	Plage de basculement étendue : ± 98°			●	
Axe C avec entraînement direct	Couple d'entraînement T7, 50 min^{-1} maxi., Couple d'entraînement ACURA 65, 50 min^{-1} maxi.	●		●	
Vitesse de rotation accrue du plateau diviseur sur l'axe C				●	
Capacité de charge accrue du plateau diviseur sur l'axe C				●	
Transmission de rotation axe C	Système hydraulique ou pneumatique à 4 canaux	●		●	
Compensation de la température le long de l'axe Z		●	●	●	●
Peinture spéciale	Teinte RAL au choix pour la porte et le cache de la broche	●	●	●	●
Bras de suspension pour têtes de perçage angulaires	Têtes de perçage angulaires BENZ, têtes multibroches	●	●	●	●
Station Pick-up	Pour 2 têtes de perçage angulaires ou 3/4 outils allant jusqu'à 600 mm de long, Ø 210 mm			●	●
Diamètre d'outil	Avec espaces adjacents libres pour 125 mm maxi.	●	●	●	●
Longueur d'outil max.	390 mm au lieu de 330 mm (A85/F85/T11/F11)	●	●	●	●

OPTIES EN ACCESSOIRES.

HEIDENHAIN

		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE
TNC 640	19''-touchscreen	●	●	●	●
TNC 7	24''-touchscreen	●	●	●	●
Handbedieningsapparaat	HR 510/ 520 met display	●	●	●	●
Kinematics Opt	5-assige compensatie	●		●	
Remote Desktop Manager	Heidenhain RDM	●	●	●	●
DNC-bewerking	Software voor gegevensoverdracht	●	●	●	●
Adaptieve aanvoerregeling	Heidenhain AFC	●	●	●	●
Actieve Ratter-onderdrukking	Heidenhain ACC	●	●	●	●
CAD-import	DXF, STEP en IGES	●	●	●	●
Dynamische botsingsbewaking	DCM	●		●	

SIEMENS

		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE
SINUMERIK 840 D SL	21,5''-touchscreen	●	●	●	●
SINUMERIK ONE	21,5''-touchscreen	●	●	●	●
Handbedieningsapparaat	BHG HT 2 met display	●	●	●	●
Kinematische meetcyclus	5-assige compensatie	●		●	
CAD-Reader	Importeren van DXF.files	●	●	●	●

Besturingsonafhankelijk

		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE
Signaallicht	Enkelvoudig: Melding klaar, drievoudig: bedrijf, stop, fout	●	●	●	●
3D-CAD / CAM-werkruimtegegevens	Machinesimulatie in een extern programmeersysteem	●	●	●	●
5-assige gelijktijdige bewerking		●		●	
Coördinatie van het 3D-ontwerp van de matrijs, optimalisatie van de machinedynamiek	Oppervlakte, nauwkeurigheid, snelheid	●	●	●	●
Bedrijfsmodus 3	Speciale overeenkomst vereist	●	●	●	●
Interface OPC UA	Software voor gegevensoverdracht	●	●	●	●
BDE-apparaataansluiting		●	●	●	●
M-functie extra		●	●	●	●

Optimalisatie van het opstellen

		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE
Scheidingswand werkruimte	Pendelwerking werkgebieden: 1 links, 2 rechts, 3 totaal			●	●
STANDBY-magazijn	152/180/264 gereedschapsplaatsen, kegelreinigingsstation	●	●	●	●
Balluff-gereedschapsidentificatie	Alleen in combinatie met STANDBY-magazijn	●	●	●	●
IC-versie, nulpuntspansysteem	ZeroClamp-span units, Ø 120 mm (Ø 138 mm) Schunk NSE, span units, Ø 138 mm	●	●	●	●
Laserbesturingssysteem BLUM	LC 50 (DIGILOG technologie)	●	●	●	●
Muismat op de machinebesturing	Incl. extra USB-interface	●	●	●	●
m&h Messtechnik 3D meetsondes	Infrarood ontvanger + sonde	●	●	●	●
m&h Messtechnik 3D Toolsetter	Gereedschapsopmeting, diameter, slijtage, breuk	●	●	●	●

Automatisering

		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE
Batch Process Manager (Heidenhain)	Palletbeheer voor automatisering	●	●		
Deurautomatisering van de laad- en losdeuren	Knop openen/sluiten	●	●	●	●
Interfaces voor een automatiseringssysteem	HEDELIUS, BMO, INDUNORM, EROWA, ROBOTREX, PROMOT, ROBOJOB	●	●	●	●
EL-versie, voorbereiding op automatisering	Laden vanaf de zijkant, draaidoorvoer in het centrum van de tafel (ACURA)	●	●		

Koeling en smering

		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE
Minimale smeringshoeveelheid	Binnen, buiten, binnen + buiten	●	●	●	●
Persluchtmondstuk op spindelkop	Externe perslucht om de spanen uit te blazen	●	●	●	●
Interne persluchttoevoer	5 bar	●	●	●	●
Koelvloeistofsysteem	Zeefilter, tankinhoud 500 liter	●	●		
Koelvloeistofsysteem	Schuin bed papierbandfilter, tankinhoud 900/1400 liter	●	●	●	●
Hefstation	Voor aansluiting op een centrale koelmiddelvoorbereiding	●	●	●	●
Interne koelvloeistoftoevoer via de hoofdspindel	25 bar, regelbaar	●	●	●	●
Interne koelvloeistoftoevoer via de hoofdspindel	50 bar, regelbaar	●	●	●	●
Interne koelvloeistoftoevoer via de hoofdspindel	75 bar, regelbaar	●	●	●	●
Spoelsysteem voor het werkgebied	Aluminium volumeverspaning, automatisering	●	●	●	●
Koelmiddelsysteem aan de afvoerzijde van de spaantransporteur		●	●	●	●

Schoonmaken

		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE
Spaantransporteur	Uitwerpzijde links/rechts	●	●	●	●
Spanenspoelsysteem	Volumeverspaning aluminium	●	●	●	●
Roterend raam		●	●	●	●
Stofkap achterzijde	Bewegende kolom, geleidebanen, meettechniek	●	●	●	●
Emulsienevelafzuiging	LTA elektrostatisch 800/1.200 m³/h	●	●	●	●
Zuigaansluiting met impactseparator in het werkgebied	Voorbereiding voor een centraal afzuigsysteem, Ø 250 mm	●	●	●	●

Andere opties

		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE
Ijlgangpotentiometer	Kan tijdens de inbedrijfstelling worden gedeactiveerd	●	●	●	●
Gelaagd veiligheidsglas		●	●	●	●
Gereedschapshouder	BT40 in plaats van SK40 (T10: BT50 in plaats van SK50)	●	●	●	●
B-as zwenkkop	Uitgebreid wenkbereik: ± 98°			●	
C-as met directe aandrijving	Torque-aandrijving T7, max 50 min^{-1}, Torque-aandrijving ACURA 65, max 50 min^{-1}	●		●	
C-as verhoogde draaitafelsnelheid				●	
C-as verhoogde draaitafelbelasting				●	
C-as draaioverdracht	4-kanaals pneumatisch of hydraulisch	●		●	
Temperatuurcompensatie op de Z-as		●	●	●	●
Speciale kleuren	Deur en spindelafdekking in de gewenste RAL-kleur	●	●	●	●
Momentsteun voor aparte bewerkingskoppen	BENZ haakse bewerkingskoppen, meerspindelkoppen	●	●	●	●
Pick-up Station	Voor 2 haakse bewerkingskoppen of 3/4 gereedschappen tot 600 mm lengte, Ø 210 mm			●	●
Gereedschapsdiameter	Bij vrije nevenplaatsen voor 125 mm max.	●	●	●	●
Gereedschapslengte max.	390 mm in plaats van 330 mm (A85/F85/T11/F11)	●	●	●	●

BROCHES MOTORISÉES CELOX. [CELOX-INTEGRAAL MOTORSPINDELS.]

Les broches motorisées CELOX sont puissantes et offrent des couples élevés. Leur technologie de roulements hybrides garantit l'avance technologique des centres d'usinage HEDELIUS. Le système de serrage d'outil hydromécanique garantit une rigidité maximale du système et une bonne concentricité.

[De krachtige CELOX-integraal motorspindels met hybride lagertechniek zorgen voor de technologische voorsprong van de HEDELIUS-bewerkingscentra. Het hydromechanische gereedschapopspansysteem garandeert een maximale systeemstijfheid en concentriciteit.]

Porte-outil [Gereedschap opname]	Puissance de la broche [Spindelvermogen]	Vitesse de rotation de la broche [Spindelsnelheid]
SK40 / BT40	22 kW / 117 Nm	14.000 min^{-1}
SK40 / BT40	29 kW / 183 Nm	14.000 min^{-1}
SK40 / BT40	37 kW / 185 Nm	14.000 min^{-1}
SK40 / BT40 / HSK A63	35 kW / 136 Nm	18.000 min^{-1}
HSK A63	50 kW / 217 Nm	15.000 min^{-1}
HSK A63	30 kW / 125 Nm	24.000 min^{-1}
SK50 / BT50 / HSK A100	50 kW / 300 Nm	8.000 min^{-1}
SK50 / BT50 / HSK A100	50 kW / 300 Nm	12.000 min^{-1}

Selon l'application concernée, HEDELIUS propose différentes broches : Le client a le choix entre des broches puissantes à faible vitesse pour l'usinage par enlèvement de copeaux de pièces lourdes ou à vitesse élevée pour l'usinage d'aluminium ou de plastique. Les porte-outils SK 40, SK 50, HSK A63 ou HSK A100 sont proposés à cet effet.

[HEDELIUS biedt verschillende spindels aan, afhankelijk van de toepassing: De klant kan kiezen tussen krachtige spindels met lage toerentallen voor zware bewerkingen en spindels met hoge toerentallen voor de bewerking van aluminium of kunststoffen. SK 40, SK 50, HSK A63 of HSK A100 gereedschap opnamen zijn beschikbaar.]

TECHNIQUES DE COMMANDE DE POINTE.
[HYPERMODERNE REGELTECHNIEK.]

Généralement proposés en tant qu'accessoires séparés, chez HEDELIUS ils sont disponibles de série : tous les centres d'usinage sont équipés de série d'un clavier complet CNC, d'un écran couleurs, d'un overdrive broche-avance et de logiciels originaux. La technique de commande de pointe de Siemens ou Heidenhain garantit un confort d'utilisation optimal et une fonctionnalité illimitée. À vous de choisir le système avec lequel vous souhaitez travailler.

[Wat meestal als een optioneel extra wordt beschouwd, is standaard bij HEDELIUS: Alle bewerkingscentra zijn standaard uitgerust met een volledig CNC-toetsenbord, kleurenmonitor, spindelaandrijving en originele software. Geavanceerde besturingstechnologie van Siemens of Heidenhain garandeert maximaal bedieningsgemak en onbeperkte functionaliteit. U bepaalt zelf met welk systeem u wilt werken.]

Heidenhain TNC 640/TNC 7.

L'unité de commande Heidenhain TNC 640 est dotée d'un écran tactile 19" de série et dispose d'un clavier complet ainsi que d'un potentiomètre de marche rapide. La fonction Remote Desktop permet à l'utilisateur de se connecter directement sur l'espace de travail et de charger des fichiers et des programmes sur l'unité de commande.

[De Heidenhain TNC 640 is standaard uitgerust met een 19" touchscreen en heeft een volledig toetsenbord en ijlgangpotentiometer. Met behulp van de Remote Desktop functie kan de gebruiker direct verbinding maken met een werkstation en bestanden en programma's op de controller laden.]

Heidenhain TNC 640, 19''

Heidenhain TNC 7, 24''

Sinumerik 840D SL, 21,5''

Sinumerik ONE, 21,5''

Sinumerik 840D sl / ONE.

À titre d'alternative, HEDELIUS propose aussi des centres d'usinage dotés de l'unité de commande Sinumerik 840D SL de Siemens. Ce système aussi est doté d'un écran tactile 21", dispose d'un clavier complet et d'un potentiomètre de marche rapide.

[Als alternatief biedt HEDELIUS bewerkingscentra met de Sinumerik 840D SL van Siemens. Deze besturing is tevens voorzien van een 21" touchscreen, een volwaardig toetsenbord en een ijlgangpotentiometer.]

DIALOGUE AVEC L'OPÉRATEUR.

[IN DIALOOG MET DE OPERATOR.]

La réussite de nos clients est au cœur de nos activités. Nous travaillons chaque jour à l'amélioration de la fiabilité, du confort d'utilisation et de la flexibilité de nos machines. Chaque composant des centres d'usinage HEDELIUS est conçu pour répondre aux exigences les plus strictes et pour gérer les sollicitations les plus élevées dans le cadre d'un usage industriel prolongé. Les systèmes d'auto-diagnostic et l'approvisionnement automatique en lubrifiant optimisent les interventions de maintenance et de S.A.V. tout en assurant une disponibilité élevée de la machine. Par ailleurs, HEDELIUS propose des formations individuelles sur les systèmes à CNC permettant de se familiariser avec le système de commande et la programmation des centres d'usinage.

[Het succes van onze klanten staat centraal in ons werk. Daarom werken we dagelijks aan een verdere verbetering van de betrouwbaarheid, het bedieningsgemak en de flexibiliteit van onze machines. Elk onderdeel van HEDELIUS-bewerkingscentra is ontworpen om te voldoen aan de hoogste eisen en belastingen bij continu industrieel gebruik. Zelfdiagnosesystemen en een automatische smeerolietoevoer optimaliseren de service- en onderhoudswerkzaamheden en zorgen voor een hoge beschikbaarheid. HEDELIUS biedt individuele CNC-opleidingen aan om u te leren hoe u de besturingstechniek moet gebruiken en hoe u de bewerkingscentra moet programmeren.]

Les volants électriques Siemens ou Heidenhain facilitent la commande.

[Elektrische handwielen van Siemens of Heidenhain vergemakkelijken de bediening.]

OPTIMISATION DES TEMPS DE PRÉPARATION : L'OBJECTIF EST UN TAUX D'UTILISATION MAXIMAL.

[OPTIMALISATIE VAN HET OPSTELLEN: MAXIMALE BENUTTING VAN DE MACHINE IS HET DOEL.]

L'optimisation des temps de préparation augmente la durée de fonctionnement de vos centres d'usinage HEDELIUS, réduit le temps d'usinage et augmente le volume de production – sans avoir à besoin de plus de personnel, d'équipes ni de machines supplémentaires. Pour la fabrication de pièces uniques et de petites séries, les temps de préparation sont souvent plus élevés que les temps d'usinage proprement dits. Réduire le temps de préparation de seulement 30 minutes par jour permet d'augmenter la durée de fonctionnement de la broche de plus de 100 heures par an. Pour de nombreux clients, nous avons fait bien mieux encore. Combien de pièces fabriquez-vous en 100 heures et chiffre d'affaires supplémentaire par an cela représenterait-il pour votre entreprise ? Une solution à temps de préparation optimisé de HEDELIUS vous permet d'exploiter la capacité réelle de vos collaborateurs. Selon la taille du lot, le temps d'exécution des programmes et l'organisation de l'entreprise, on distingue plusieurs niveaux d'optimisation des temps de préparation. Chaque entreprise est unique et a des besoins spécifiques. Nous vous fournissons des conseils individualisés et ciblés afin de trouver la solution qu'il vous faut. Prenez un rendez-vous sans engagement avec l'un de nos conseillers techniques.

[Door het optimaliseren van de opstelling kunt u de spindellooptijd van uw HEDELIUS-bewerkingscentra verlengen, doorlooptijden verkorten en productiehoeveelheden verhogen - zonder dat u meer personeel, extra ploegen of zelfs meer machines nodig heeft. Met name bij de productie van afzonderlijke onderdelen en kleine series zijn de insteltijden vaak hoger dan de werkelijke verwerkingstijden. Zelfs een vermindering van de insteltijd van slechts 30 minuten per dag zou de spindellooptijd met meer dan 100 uur per jaar verlengen - en we hebben bij tal van klanten veel meer bereikt. Hoeveel onderdelen produceert u in 100 uur en hoeveel extra omzet zou dat voor uw bedrijf per jaar betekenen? Met een voor de set-up geoptimaliseerde oplossing van HEDELIUS kunt u de werkelijke capaciteiten van uw medewerkers optimaal benutten. Afhankelijk van de partijgrootte, de looptijd van de programma's en de organisatie van het bedrijf, zijn er verschillende niveaus van set-up-optimalisatie. Geen twee bedrijven zijn gelijk en elk bedrijf heeft eigen behoeften. Om de juiste oplossing voor u te vinden, geven wij u gericht en individueel advies. Maak een vrijblijvende afspraak met een van onze deskundige adviseurs.]

TECHNIQUE DE SERRAGE AU POINT ZÉRO.

[NULPUNTSPANTECHNIEK.]

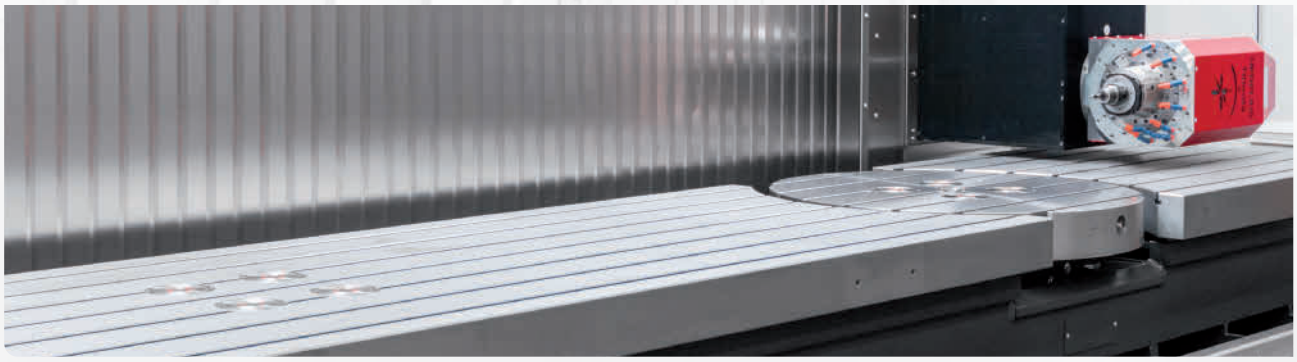
Le système de serrage au point zéro complète avantageusement le centre d'usinage. De nombreux arguments concrets plaident en faveur de cette solution. Réduction des temps d'arrêt, préparation optimisée, commandes urgentes intercalées rapidement. Ces défis se posent au quotidien dans le cadre de la fabrication. C'est là que le système de serrage au point zéro intervient : l'opérateur de la machine dispose d'un équipement qui lui permet de simplifier le nettoyage, l'étalonnage, l'équilibrage et le serrage. La table de machine-outil est munie d'une interface standard, qui ramène à quelques secondes le temps de centrage et d'équilibrage de l'équipement. Cette solution permet également d'éliminer une source d'erreurs non négligeable.

[Een nulpuntspansysteem is een bijzonder waardevolle aanvulling voor een Hedelius-bewerkingscentrum. Talrijke argumenten uit de praktijk spreken hiervoor. Vermindering van niet-productieve tijd, opstelling buiten de machine, snel een dringende opdracht tussendoor draaien. Deze uitdagingen maken deel uit van de dagelijkse productie. Hier komt precies het idee van een nulpuntspansysteem in beeld: de machinebediener krijgt een middel om de tijdrovende reiniging, meting, uitlijning en opspanning te vereenvoudigen. De machinetafel is uitgerust met een gestandaardiseerde interface, waardoor de centrering en de uitlijning van de inrichting tot enkele seconden worden gereduceerd. Dit elimineert een niet onbelangrijke bron van fouten.]

Sur 250 jours ouvrés et pour un taux horaire théorique de 80 €, une réduction des temps de préparation de seulement 10 minutes par cycle de fonctionnement, grâce à un système de serrage au point zéro, permet de réaliser les économies suivantes :

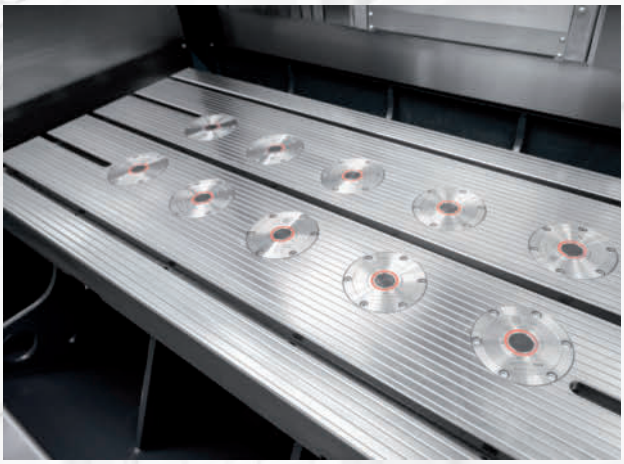
[Met een vermindering van de insteltijden op 250 werkdagen van slechts 10 minuten per ploeg met een nulpuntspansysteem en tegen een berekend uurtarief van 80 €, resulteert dit in het volgende kostenvoordeel:]

Exemple de calcul [Voorbeeld]	1 cycle de fonct [1 ploeg]	2 cycles de fonct [2 ploegen]	3 cycles de fonct [3 ploegen]
Réduction par jour [Vermindering per dag]	10 min.	20 min.	30 min.
Réduction par jour sur 250 jours ouvrés [Vermindering per jaar bij 250 werkdagen]	41,5 h	83 h	125 h
Économie annuelle avec un taux horaire de 80 € [Besparing per jaar tegen een uurtarief van 80€]	3.320 €	6.640 €	10.000 €



HEDELIUS
ACURA

FORTE 65



La préparation est souvent plus longue que l'usinage proprement dit.

Un temps de préparation est nécessaire pour passer d'un type de produit à un autre. Le temps de préparation désigne l'ensemble des temps d'arrêt de la machine. Il ne correspond donc pas uniquement au temps d'équipement/de modification de la machine. Il englobe toute la période d'inutilisation de celle-ci, ainsi que la recherche des outils et des équipements. L'optimisation du temps de préparation est particulièrement déterminante pour une productivité et une rentabilité élevées des petits lots de fabrication. Au moment d'investir dans un nouveau centre d'usinage, l'accent doit être mis sur le processus de préparation complet dès la phase de planification.

[Opstellen duurt vaak langer dan de eigenlijke bewerking.]

[Opsteltijden ontstaan wanneer bewerkingscentra worden omgebouwd van het ene naar het andere producttype. De opsteltijd omvat alle stilstandtijden van de machine. Dit betekent niet alleen de tijd waarin de machine wordt geladen/omgebouwd, maar ook de tijd waarin er geen werk aan de machine wordt verricht, bijvoorbeeld het organiseren van de bestelling of het zoeken naar gereedschappen en installaties. Vooral bij kleine partijgroottes is de optimalisatie van het opstelproces bepalend voor een hoge productiviteit en economisch succes. Bij de investering in een nieuw bewerkingscentrum moet de focus vanaf de planningsfase liggen op het gehele opzetproces.]

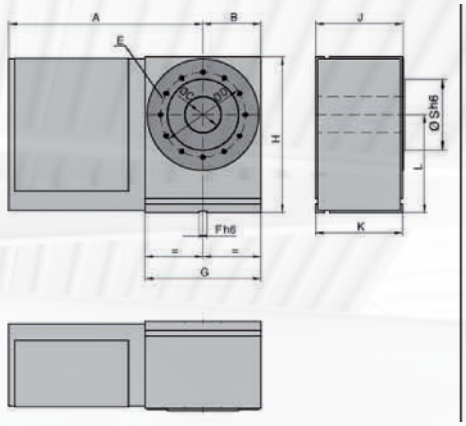
Exemple de processus de configuration* [Voorbeeld Set-up*]

		Temps nécessaire en mode manuel [Vereiste tijd handmatig]	Temps nécessaire optimisé [Vereiste tijd geoptimaliseerd]	Options HEDELIUS [HEDELIUS-opties]
Gestion des fichiers [Bestandsbeheer]	Charger et parcourir le programme [Het programma laden en erin bladeren]	10 min	2 min	Mousepad
Ouvrir le tableau des outils [De gereedschapstabel oproepen]	Déterminer les outils nécessaires et leur durée de vie [Het benodigde gereedschap en de standtijd bepalen]	5 min	2 min	Mousepad
Composition avec 10 outils [10 gereedschappen samenstellen]	Rechercher, contrôler, mesurer [Zoeken, controleren, meten]	20 min	0 min	STANDBY Magazin
Remplacer 10 outils dans la machine [10 gereedschappen in de machine wisselen]	Référence de l'outil, emplacement de l'outil, diamètre, rangement des outils (sources d'erreur : l'outil est-il approprié ? Longeur ? Diamètre ? Grille des emplacements ?) [Gereedschapsnummer, gereedschapslocatie, lengte, diameter, verwijderd gereedschap terugplaatsen (foutbronnen: correct gereedschap? Lengte? Diameter? Locatietabel?)]	30 min	4 min	STANDBY Magazin
Démonter les éléments de serrage [Opspanmiddelen demonteren]	Nettoyer et rincer la table de machine-outil, nettoyer les rainures en T, enlever et trier les pièces, renettoyer la table [Machinetafel reinigen, spoelen, T-sleuven reinigen, afzonderlijke onderdelen verwijderen en sorteren, tafel opnieuw reinigen]	10 min	4 min	Système de serrage au point zéro [Nulpuntspansysteem]
Montage des éléments de serrage [Opspansystemen monteren]	Rechercher, aligner grossièrement [Zoeken, ruwweg uitlijnen]	15 min	2 min	Système de serrage au point zéro [Nulpuntspansysteem]
Déterminer le point zéro [Nulpunt bepalen]	Év. alignement précis, prise d'origine (point zéro) [Indien nodig precisieuitlijning, nulpunt opzoeken]	5 min	2 min	Système de serrage au point zéro, palpeur 3D [Nulpuntspansysteem, 3D-voeler]
		95 min	**16 min**	**– 80 %**

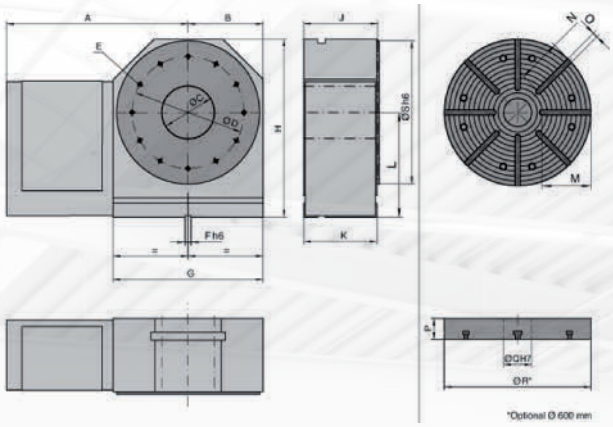
*Le résultat dépend du niveau d'organisation [*Het resultaat is afhankelijk van de respectieve organisatiegraad]

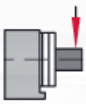
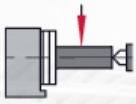
PLATEAUX DIVISEURS À COMMANDE NUMÉRIQUE ET SYSTÈMES DE SERRAGE.
[C-AS TAFELS EN OPSPANSYSTEMEN.]

RT 150/250/320



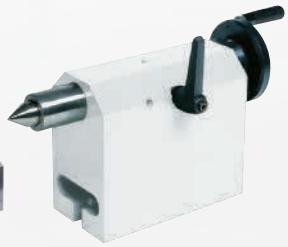
RT 420/500

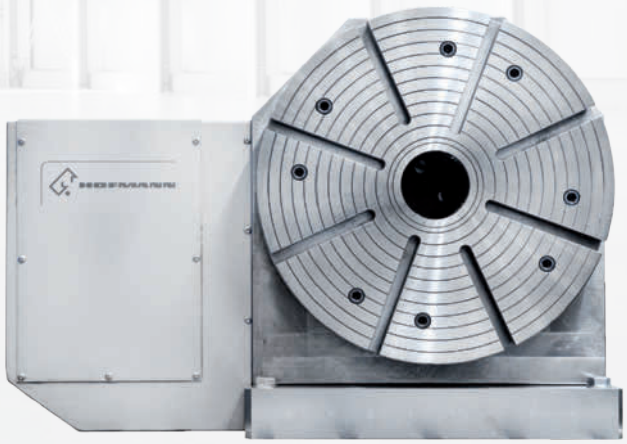


	Serrage à la volée [Vliegende opspanning]	Avec contre-poupée [Met tegencenter]	Couple d'arrêt au niveau du plateau [Tangentiaal moment]	Couple de décrochage [Kiep moment]	Couple d'entraînement [Aandrijf moment]
					
RT 150	80 kg	160 kg	400 Nm	600 Nm	100 Nm
RT 250	120 kg	250 kg	1000 Nm	1200 Nm	250 Nm
RT 320	250 kg	500 kg	2000 Nm	2500 Nm	500 Nm
RT 420	500 kg	1000 kg	7500 Nm	6000 Nm	900 Nm
RT 500	1000 kg	2000 kg	15000 Nm	10000 Nm	1200 Nm

	A	B	C	D	E	F	G	H	J*	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
RT 150	340	60	30	76	4 x M8	18	120	185	147	145	125	4 x 47	-	10	35	26	150	60
RT 250	395	90	60	108	12 x M8	18	180	250	162	160	160	4 x 88	4 x 55	12	40	35	250	95
RT 320	435	130	80	190	12 x M10	18	260	350	197	195	220	4 x 90	4 x 80	14	50	80	320	160
RT 420	520	215	150	320	12 x M12	22	430	510	212	210	300	4 x 140	4 x 125	14	60	80	420	410
RT 500	615	260	200	380	12 x M16	22	520	640	280	270	380	4 x 175	4 x 155	18	70	80	500	480

*Machine à broche [Spindelinstallatie]





AUTOMATISATION DES OUTILS : MAGASIN STANDBY.

[GEREEDSCHAPSAUTOMATISERING: STANDBY-MAGAZIJN.]

L'un des aspects déterminants de la fabrication au quotidien est la préparation des outils adaptés. La recherche des outils, l'étalonnage, le transport et le chargement du magasin mobilisent de précieuses capacités et représentent plusieurs centaines d'heures de travail dans l'année. *Plus d'informations à la page 140.*

[Een essentiële factor in de dagelijkse productie is de voorbereiding van het juiste gereedschap. Het zoeken naar de gereedschappen, het opmeten, het transport en het laden van het magazijn neemt waardevolle capaciteit in beslag en laat zich elk jaar op enkele honderden werkuren becijferen. *Meer informatie op pagina 140.*]

PALPEURS ET LASERS.

[TASTSYSTEMEN EN LASERS.]

Les palpeurs 3D, palpeurs et lasers d'outils offrent diverses possibilités d'application, telles que le mesurage d'outils à des fins de préparation, de réglage ou de surveillance. Le mesurage à des fins de préparation consiste à déterminer les cotes de l'outil, les erreurs angulaires ou les erreurs de serrage. Le mesurage à des fins de réglage permet de réagir automatiquement à un défaut du matériau, à des modifications du processus et aux imprévus afin de garantir le meilleur déroulement possible du processus. Enfin, le mesurage à des fins de surveillance est utilisé pour consigner le résultat de l'usinage.

[3D meettasters, gereedschapinsteltasters en gereedschapslasers bestrijken diverse toepassingen, zoals voorbereidings-, regel- of controlemetingen. Tijdens het voorbereidend meten worden werkstukafmetingen, hoekfouten of opspanfouten bepaald. Terwijl in het geval van meten in een gesloten kring het systeem automatisch reageert op materiaalproblemen, systeemgerelateerde procesafwijkingen en ongeplande gebeurtenissen om een zo succesvol mogelijke processtroom te garanderen, wordt het verwerkingsresultaat tijdens de controlemeting geregistreerd.]

PONTS AMOVIBLES. [ZWENKBRUGGEN.]

Ponts amovibles pour production en série.

Les ponts amovibles entraînés par le plateau diviseur CNC permettent un usinage sur plusieurs faces avec serrage multiple, pour une production en série rationnalisée. Grâce au serrage multiple, les temps d'arrêt de la machine sont considérablement réduit, le temps de copeau à copeau étant réparti entre les différents groupes de serrage. Avec un serrage quatre points, la part du temps de changement d'outil par pièce usinée ne représente qu'un quart de celui obtenu avec un système de serrage simple. Dans le même temps, le serrage multiple et l'usinage sur plusieurs faces augmentent le temps de fonctionnement de la machine. L'opérateur a plus de temps à consacrer à des activités auxiliaires ou commander une seconde machine.

Pour permettre une modification rapide, les ponts amovibles sont fixés sur une plaque de base pour pouvoir être rapidement montés et démontés. Le pont amovible lui-même peut être équipé de crémaillères ou de systèmes de serrage au point zéro pour garantir un remplacement rapide des tendeurs. HEDELIUS propose des ponts amovibles standard et des solutions individualisées. Afin de réduire encore les temps d'arrêt, les du centres d'usinage à montant mobile et banc long HEDELIUS peuvent aussi être dotés de deux ponts amovibles fonctionnant en mode pendulaire. L'utilisation d'une cloison de séparation de l'espace de travail permet de créer deux espaces de travail permettant d'alterner le serrage et le desserrage.

Alors que le pont amovible est alimenté en nouvelles pièces brutes dans l'un des espaces de travail, les pièces sont usinées dans le second espace de travail. Le passage d'un espace de travail à un autre ne dure que quelques secondes. Nous sommes à votre disposition pour vous conseiller et vous présenter nos solutions et les possibilités qui s'offrent à vous.

[Zwenkbruggen voor serieproductie.]

[Zwenkbruggen aangedreven door NC-draaitafels maken een meerzijdige bewerking met meervoudige opspanning mogelijk, waardoor de serieproductie wordt gerationaliseerd. Meervoudige opspanning vermindert de stilstand van de machine drastisch, omdat bijvoorbeeld de chip-to-chip tijd wordt verdeeld over de individuele opspannesten. Bij een viervoudige opspanning is het aandeel van de gereedschapswisseltijd per werkstuk dus slechts een kwart in vergelijking met een enkele opspanning. Tegelijkertijd verhoogt meervoudige opspanning en meerzijdige bewerking de looptijd van de machine en heeft de operator meer tijd om secundaire taken uit te voeren of een tweede machine te bedienen.

Voor een snelle omschakeling worden de zwenkbruggen op een grondplaat gemonteerd, zodat ze snel kunnen worden geïnstalleerd en gedemonteerd in het bewerkingscentrum. De zwenkbrug zelf kan worden voorzien van rastergaten of nulpuntspansystemen, zodat de klemmen snel kunnen worden verwisseld. HEDELIUS biedt zowel gestandaardiseerde zwenkbruggen als individuele oplossingen. Om de stilstand van bewerkingscentra verder te beperken, kunnen HEDELIUS bewerkingscentra met een lang bed met bewegende kolommen ook met twee zwenkbruggen in pendelbedrijf worden gebruikt. Door het plaatsen van een scheidingswand in de werkruimte ontstaan twee bewerkingsgebieden waarin afwisselend wordt opgespannen en uitgespannen.

Terwijl de zwenkbrug in het ene werkgebied met nieuwe onbewerkte onderdelen wordt geladen, worden de werkstukken in het tweede werkgebied bewerkt. De verandering van werkgebied neemt slechts enkele seconden in beslag. Wij adviseren u graag en presenteren u onze oplossingen en mogelijkheden.]

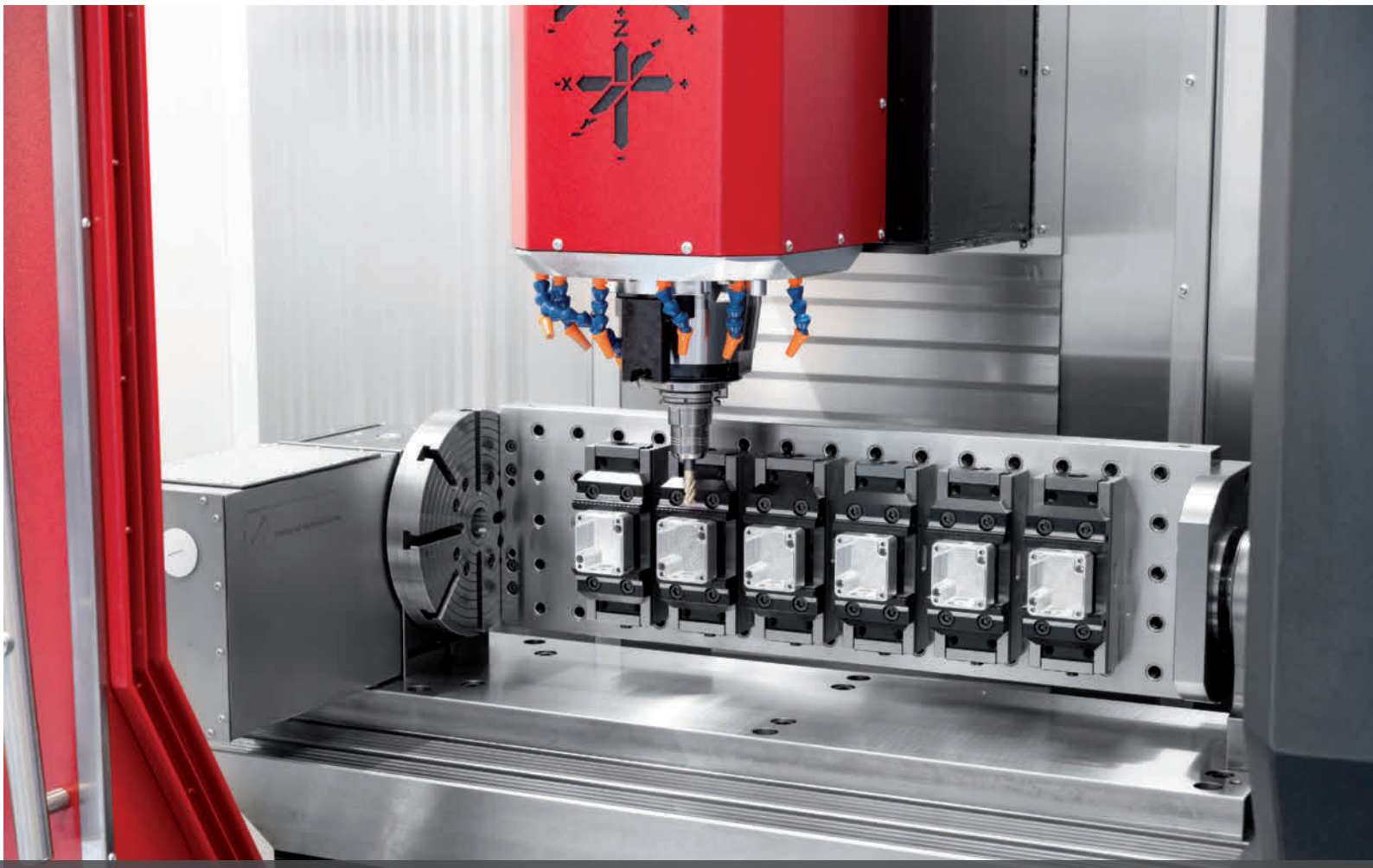
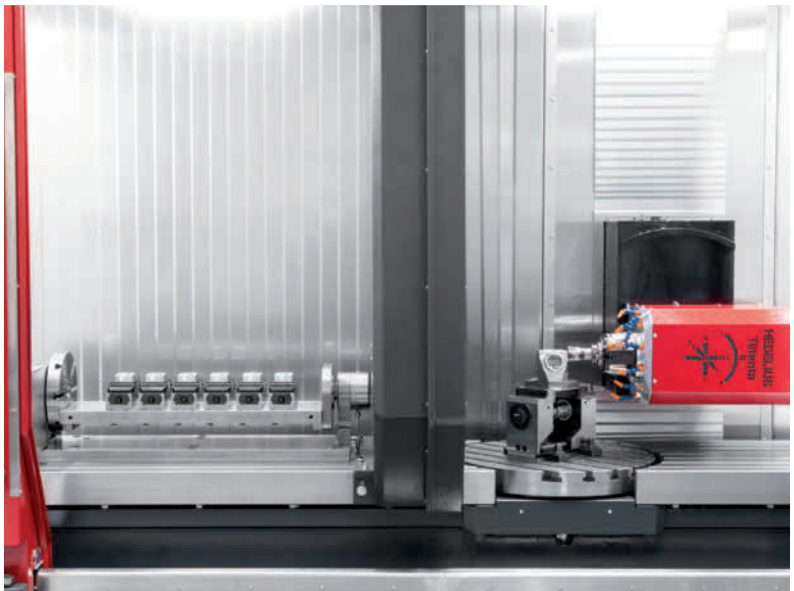
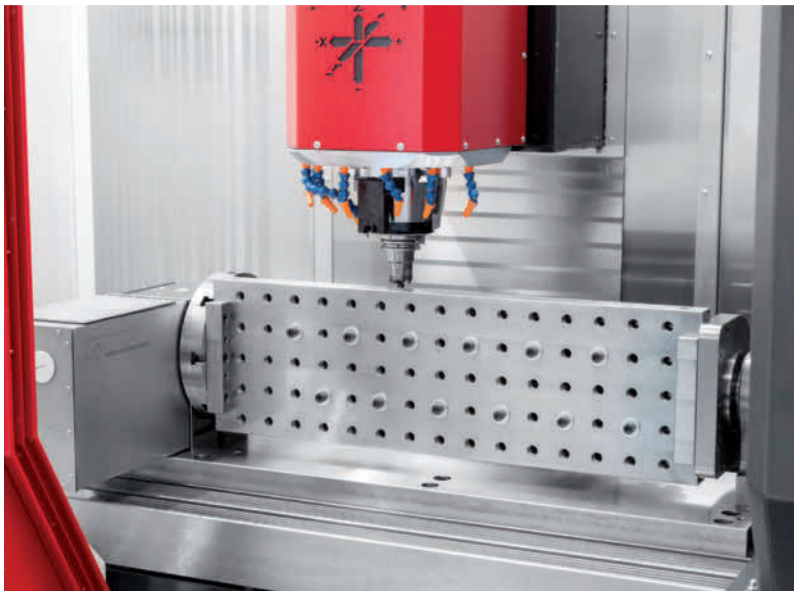


Fig. : Plateau diviseur CNC avec plateau, pont amovible à crémaillères et contre-appui [Fig.: NC-draaitafel met frontplaat, zwenkbrug met rastergaten en tegenhouder]





PLUS DE PERFORMANCE AVEC INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT.

[MEER PERFORMANCE MET KOELING.]

Le recours à des installations de refroidissement sous haute pression permet d'obtenir une augmentation considérable des performances. Lors de ce processus, la substance de refroidissement est envoyée directement par les broches de travail sur les lames de l'outil. Les centres d'usinage HEDELIUS sont conçus pour cette technologie d'enlèvement de copeaux moderne.

[Een aanzienlijke prestatieverhoging wordt bereikt door het gebruik van hogedrukkoelsystemen. Hierbij wordt het koelmiddel door de werkspindel direct naar de snijkanten van het gereedschap gevoerd. HEDELIUS-bewerkingscentra zijn ontworpen voor deze moderne bewerkingstechnologie.]

Caractéristiques techniques [Technische specificaties]	SKM 500
Capacité bassin propre [Inhoud schoonwater reservoir]	500 l
Degré de filtration [Mate van filtratie]	1,0 mm
En option: degré de filtration avec alimentation en liquide de refroidissement haute pression [Optioneel: filtratiegraad met koelmiddeltoevoer onder hoge druk]	25 µm
Puissance de filtration [Filtercapaciteit]	180 l/min
Capacité de la pompe avec refroidissement externe [Pompcapaciteit met externe koeling]	2,0 bar 150 l/min
En option: capacité de la pompe avec alimentation en liquide de refroidissement haute pression [Optioneel: pompcapaciteit met koelmiddeltoevoer onder hoge druk]	25 bar, 20 l/min
Encombrement approx. [Benodigde ruimte ca.]	1500 x 900 mm

Caractéristiques techniques [Technische specificaties]	SKM 900
Capacité bassin propre [Inhoud schoonwater reservoir]	900 l
Degré de filtration [Mate van filtratie]	180 µm
En option: degré de filtration avec alimentation en liquide de refroidissement haute pression [Optioneel: filtratiegraad met koelmiddeltoevoer onder hoge druk]	25 µm
Capacité de la pompe avec refroidissement externe [Pompcapaciteit met externe koeling]	180 l/min
Puissance de la pompe [Pompcapaciteit]	2,5 bar 150 l/min
En option: capacité de la pompe avec alimentation en liquide de refroidissement haute pression [Optioneel: pompcapaciteit met koelmiddeltoevoer onder hoge druk]	25/50/75 bar, 20 l/min
Encombrement approx. [Benodigde ruimte ca.]	1700 x 1000 mm

Installation de filtre à tamis 500 l.

Une installation de refroidissement avec filtre amovible en tôle d'acier est proposée séparément pour l'usinage par enlèvement de copeaux de pièces en acier.

[Zeeffiltersysteem 500 l.

Autonoom koelsysteem met uitneembaar plaatstaal-filterelement voor de bewerking van staal.]

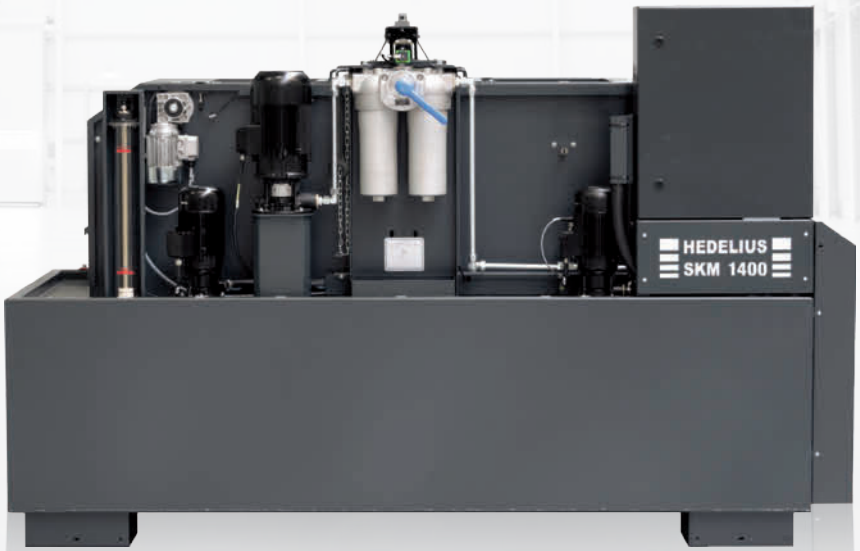
Filtre pour banc incliné d'une capacité de 900 l ou 1 400 l.

Installation de refroidissement séparée avec bandes de filtration sur banc incliné, système d'avance automatique du papier et surveillance du niveau de remplissage pour l'usinage par enlèvement de copeaux de pièces en acier, en fonte grise et en aluminium. Un préfiltre permet de filtrer les copeaux fin au préalable. Un filtre double est intégré dans le circuit de renvoi du liquide de refroidissement pour protéger le joint rotatif. Le convertisseur de fréquence permet de réaliser une régulation continue de la pression dans le programme de commande numérique.

[Schuinbed filtersysteem 900 l of 1.400 l.

Autonoom schuinbed filtersysteem met automatische papiertoevoer en niveaubewaking voor de bewerking van staal, gietijzer en aluminium. Fijne spanen kunnen vooraf worden gefilterd door een voorfilter. In de hogedruk koelvloeistofleiding zijn extra patroonfilter systemen geïntegreerd om de roterende draaidoorvoer op de hoofdspil te beschermen. Een frequentieomvormer maakt een traploze drukregeling in het NC-programma mogelijk.]

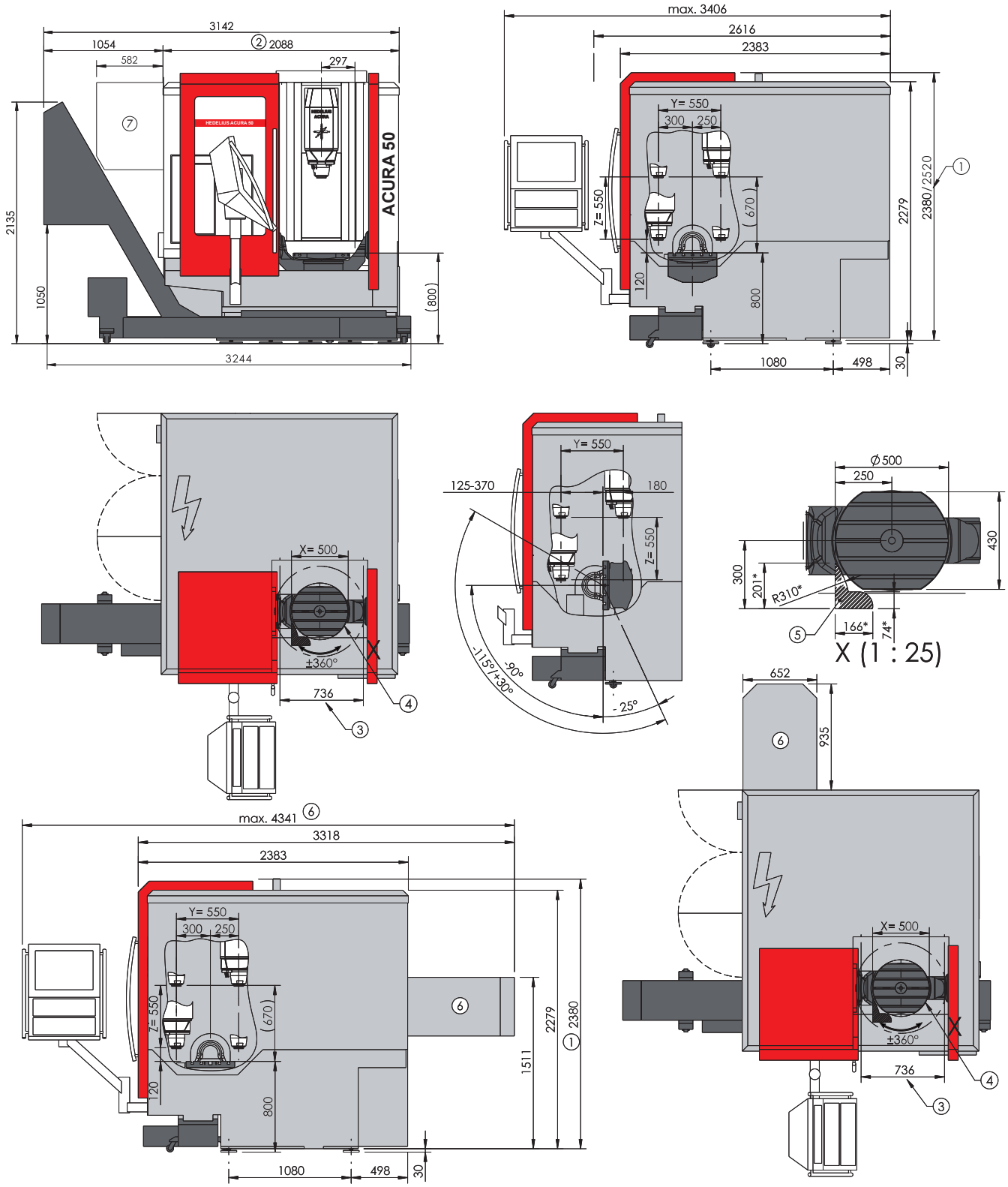
Caractéristiques techniques [Technische specificaties]	**SKM 1400**
Capacité bassin propre [Inhoud schoonwater reservoir]	1400 l
Degré de filtration [Mate van filtratie]	180 µm
En option: degré de filtration avec alimentation en liquide de refroidissement haute pression [Optioneel: filtratiegraad met koelmiddeltoevoer onder hoge druk]	25 µm
Capacité de la pompe avec refroidissement externe [Pompcapaciteit met externe koeling]	180 l/min
Puissance de la pompe [Pompcapaciteit]	2,5 bar 150 l/min
En option: capacité de la pompe avec alimentation en liquide de refroidissement haute pression [Optioneel: pompcapaciteit met koelmiddeltoevoer onder hoge druk]	25/50/75 bar, 20 l/min
Encombrement approx. [Benodigde ruimte ca.]	2450 x 1000 mm
Refroidisseur d'immersion [Dompelkoeler]	optionnel [optioneel]



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES. [TECHNISCHE GEGEVENS.]

ACURA 50. Page 22 [Page 22]

1 Hauteur de distribution / transport : 2380 mm [Leverings-/transporthoogte: 2380 mm] Avec option porte automatique : 2520 mm [Met optie automatische deur: 2520 mm] **2** Largeur de distribution / transport : 2350 mm / optionnelaspiration des brouillards d'émulsion 2670 mm [Leverings-/transportbreedte: 2350 mm / optioneel Emulsienevelafzuiging 2670 mm] **3** Ouverture de desserte avec porte ouverte [Serviceopening met geopende deur] **4** Diamètre du cercle de collision : 550 mm [Vrije swing diameter: 550 mm] **5** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen)] **6** Option: magazine MAGNUM [Optie: MAGNUM-magazijn] **7** Optionnel : Aspiration des brouillards d'émulsion [Optioneel: Emulsienevelafzuiging]

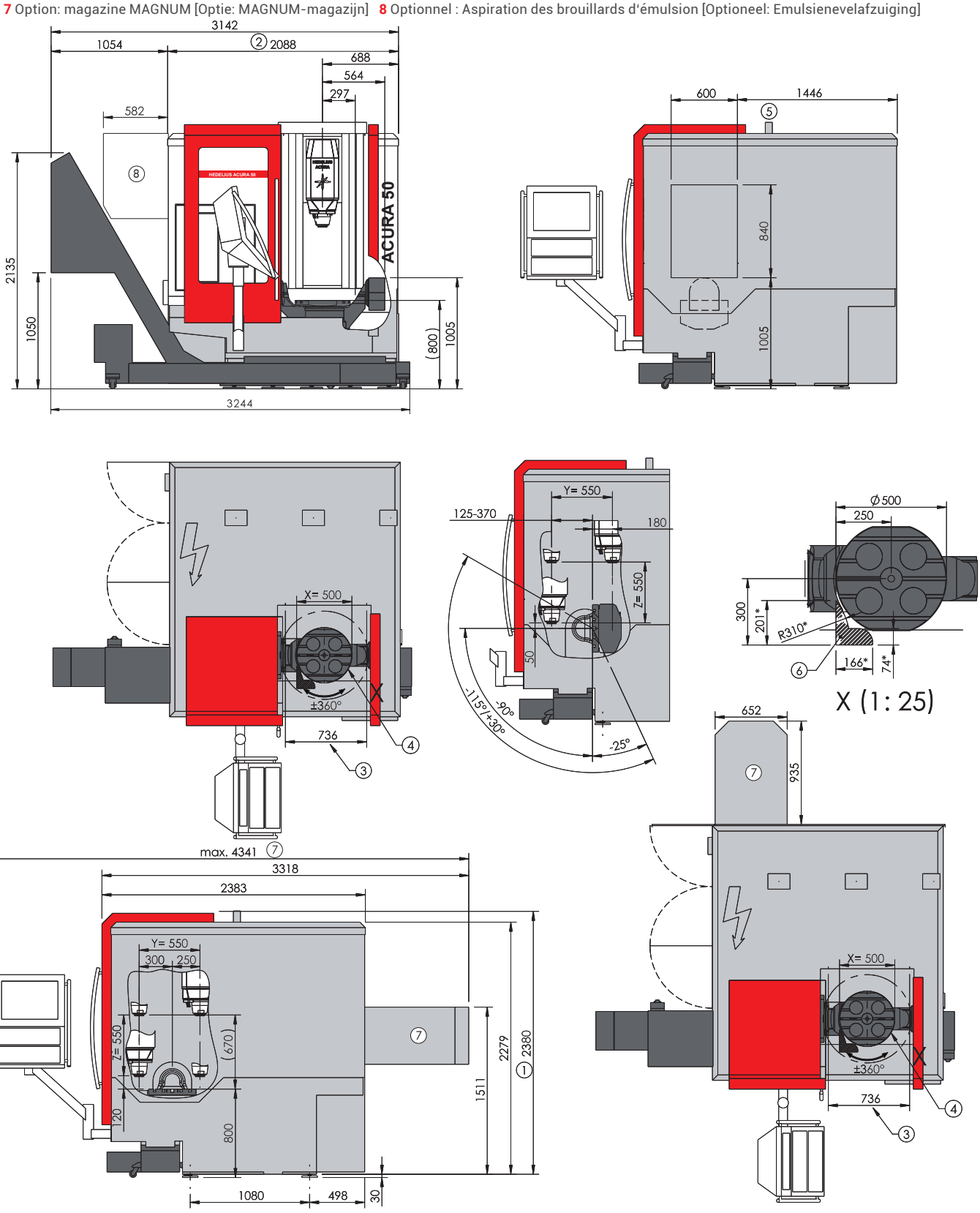


Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.] La figure représente l'ACURA 50 avec convoyeur de copeaux à raclettes. [De afbeelding toont de ACURA 50 met spanentransporteur in schraapuitvoering.]

Dessin n °. [Tekening nr.] 00163688C

ACURA 50 EL. Page 24 [Page 24]

1 Hauteur de distribution / transport : 2380 mm [Leverings-/transporthoogte: 2380 mm] Avec option porte automatique : 2520 mm [Met optie automatische deur: 2520 mm] **2** Largeur de distribution / transport : 2350 mm / optionnelaspiration des brouillards d'émulsion 2670 mm [Leverings-/transportbreedte: 2350 mm / optioneel Emulsienevelafzuiging 2670 mm] **3** Ouverture de desserte avec porte ouverte [Serviceopening met geopende deur] **4** Diamètre du cercle de collision : 550 mm [Vrije swing diameter: 550 mm] **5** Vue du dispositif de chargement latéral [Aanzicht vanuit zijkant belading] **6** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen)] **7** Option: magazine MAGNUM [Optie: MAGNUM-magazijn] **8** Optionnel : Aspiration des brouillards d'émulsion [Optioneel: Emulsienevelafzuiging]

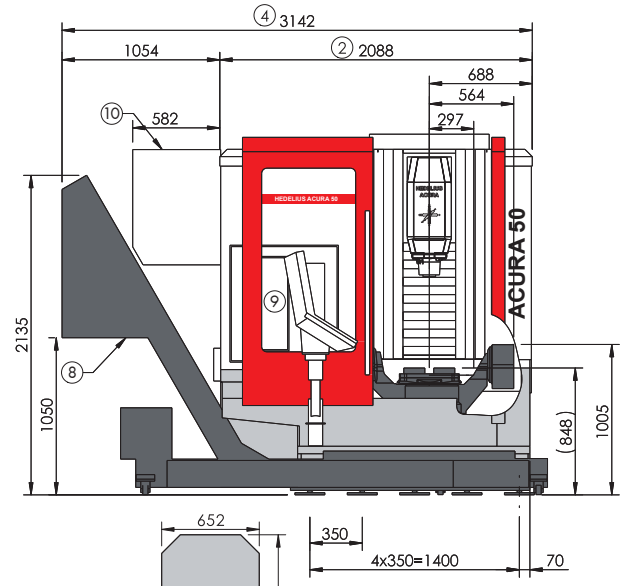


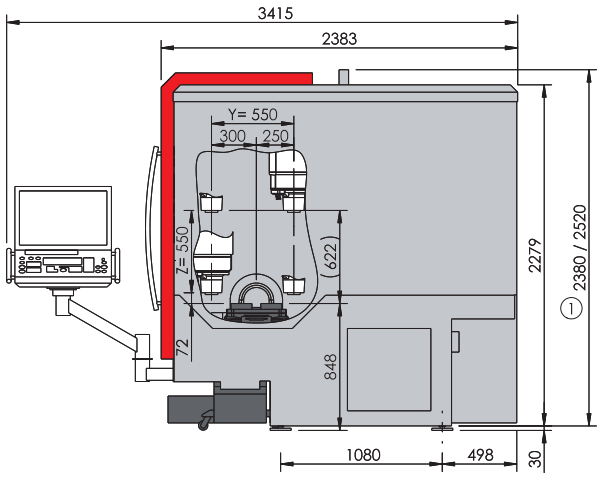
Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.] La figure représente l'ACURA 50 EL avec convoyeur de copeaux à raclettes. [De afbeelding toont de ACURA 50 EL met spanentransporteur in schraapuitvoering.]

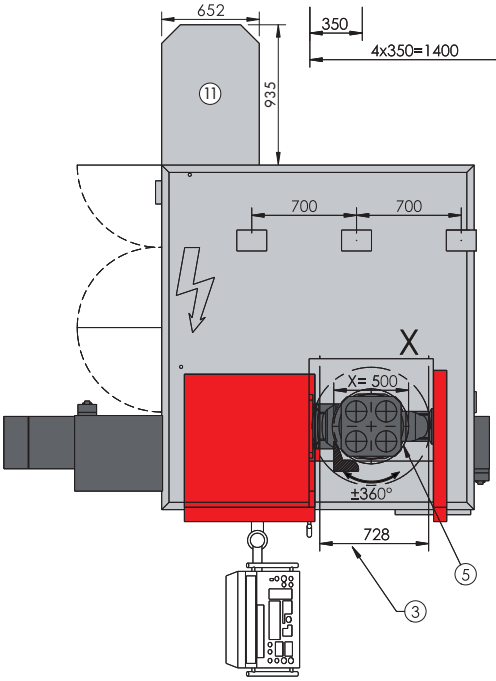
Dessin n°. [Tekening nr.] 00163482D

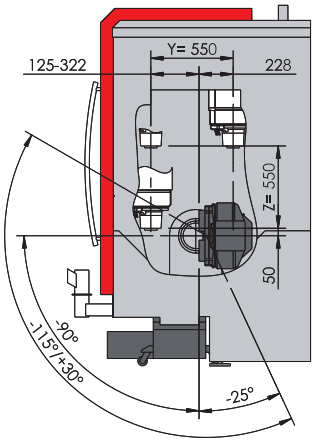
ACURA 50 MARATHON. Page 26 [Page 26]

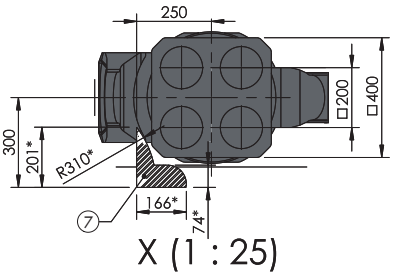
1 Hauteur de distribution / transport : 2380 mm [Leverings-/transporthoogte: 2380 mm] Avec option porte automatique : 2520 mm [Met optie automatische deur: 2520 mm] **2** Largeur de distribution / transport : 2350 mm / optionnelaspiration des brouillards d'émulsion 2670 mm [Leverings-/transportbreedte: 2350 mm / optioneel Emulsienevelafzuiging 2670 mm] **3** Ouverture de desserte avec porte ouverte [Serviceopening met geopende deur] **4** Avec porte ouverte [Bij geopende deur] **5** Diamètre du cercle de collision : 700 mm [Vrije swing diameter: 700 mm] **6** Vue du dispositif de chargement latéral [Aanzicht vanuit zijkant belading] **7** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outil. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd deze ruimte vrij voor de gereedschapswissel.] **8** Entonnoir de déchargement du convoyeur à bande racleuse à gauche [Schraapbandafvoertrechter links] **9** Porte de chargement d'outils [Gereedschapslaaddeur] **10** Optionnel : Aspiration des brouillards d'émulsion [Optioneel: Emulsienevelafzuiging] **11** Option: magazine MAGNUM [Optie: MAGNUM-magazijn]

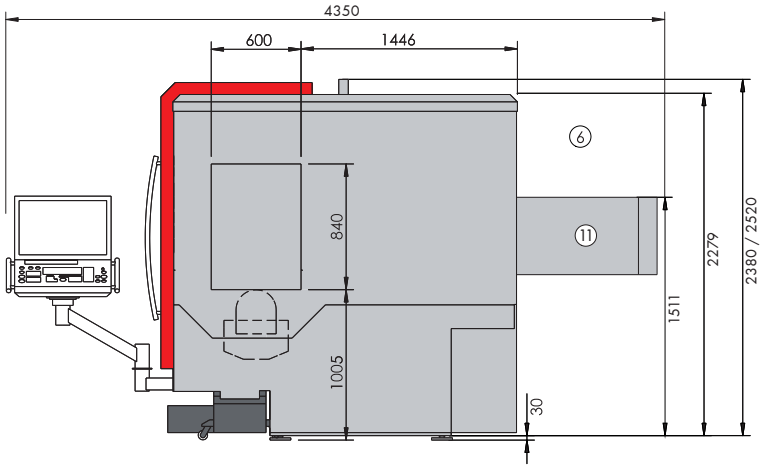












Typ [Type]	Défaut [Standaard]	RSA**
Cote A [Afmeting A]	72 mm	12 mm**
Cote B [Afmeting B]	136 mm	76 mm**
Cote C [Afmeting C]	120 mm	60 mm**

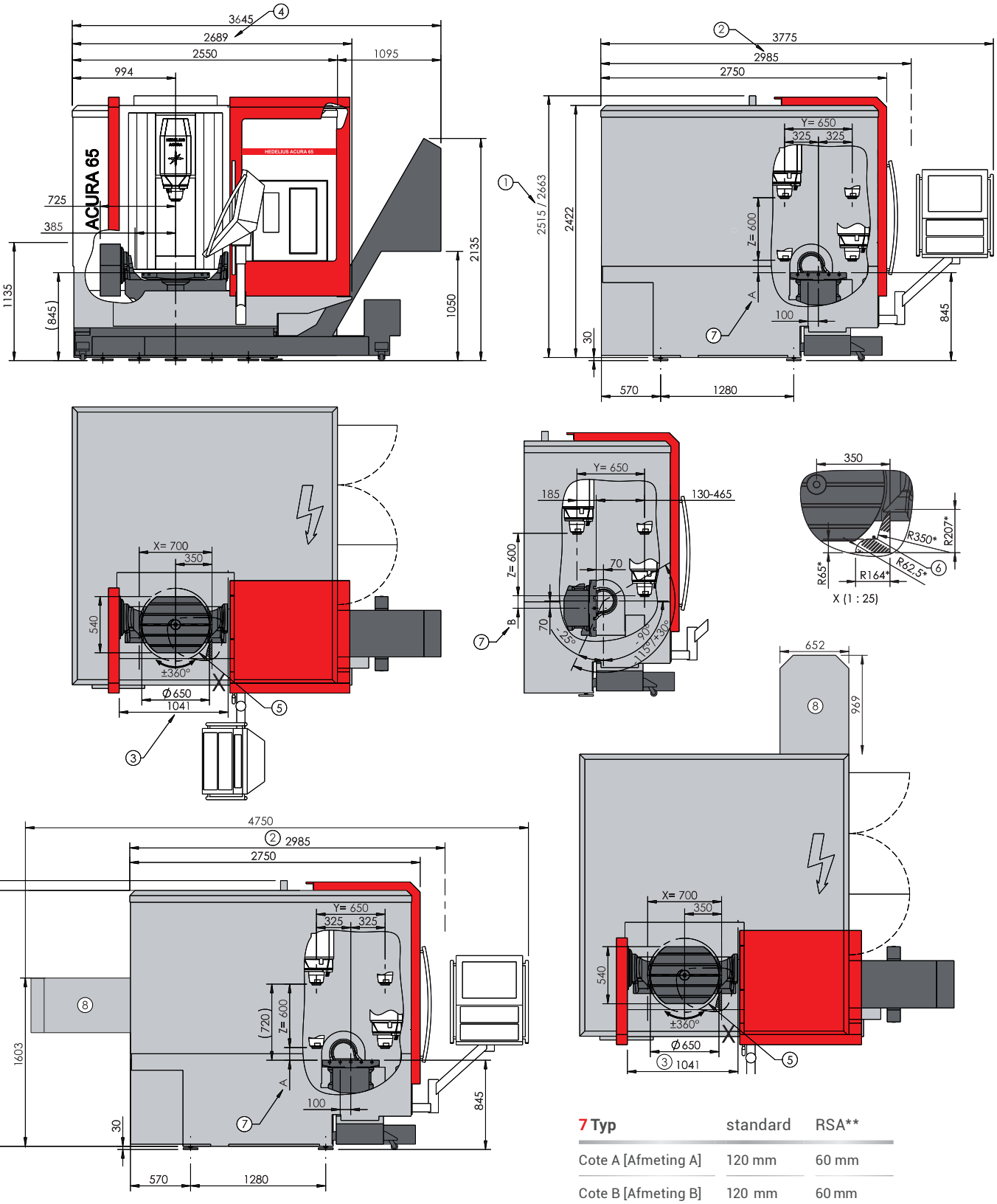
** *RSA en option uniquement possible en relation avec le porte-outils HSK-A63 [Optie RSA alleen in combinatie met gereedschapsopname HSK-A63 mogelijk]*

Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.]

Dessin n°. [Tekening nr.] 00179381

ACURA 65. Page 28 [Page 28]

1 Hauteur de distribution / transport : 2515 mm [Leverings-/transporthoogte: 2515 mm] Avec option porte automatique : 2663 mm [Met optie automatische deur: 2663 mm] **2** Largeur de distribution / transport : 2985 mm [Leverings-/transportbreedte: 2985 mm] **3** Ouverture de desserte avec porte ouverte [Serviceopening met geopende deur] **4** Avec porte ouverte [Bij geopende deur] **5** Diamètre du cercle de collision : 700 mm [Vrije swing diameter: 700 mm] **6** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen)] **7** Espacement A / B = 120 mm (A / B = 60 mm avec option RSA) [Afstand A / B = 120 mm (A / B = 60 mm bij optie RSA)] **8** Option: magazine MAGNUM [Optie: MAGNUM-magazijn]



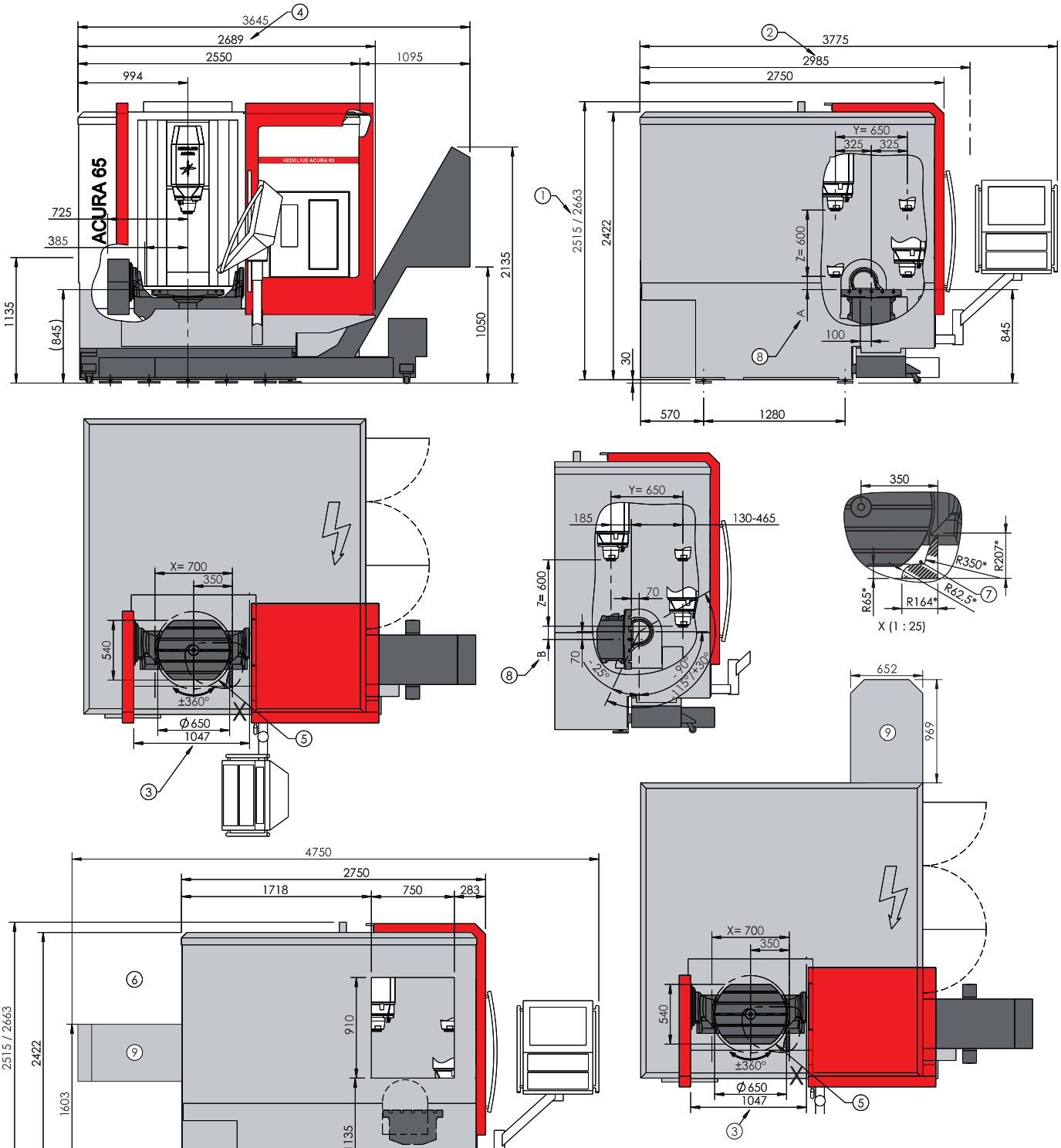
7 Typ	standard	RSA**
Cote A [Afmeting A]	120 mm	60 mm
Cote B [Afmeting B]	120 mm	60 mm

*Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. **Option RSA uniquement possible avec porte-outil HSK A63.[Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad. **Optie RSA alleen mogelijk met gereedschapsopname HSK A63.]*

Dessin n° : [Tekening nr.] 00168785D

ACURA 65 EL. Page 30 [Page 30]

1 Hauteur de distribution / transport : 2515 mm [Leverings-/transporthoogte: 2515 mm] Avec option porte automatique : 2663 mm [Met optie automatische deur: 2663 mm] **2** Largeur de distribution / transport : 2985 mm [Leverings-/transportbreedte: 2985 mm] **3** Ouverture de desserte avec porte ouverte [Serviceopening met geopende deur] **4** Avec porte ouverte [Bij geopende deur] **5** Diamètre du cercle de collision : 700 mm [Vrije swing diameter: 700 mm] **6** Vue du dispositif de chargement latéral [Aanzicht vanuit zijkant belading] **7** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen)] **8** Espacement A / B = 120 mm (A / B = 60 mm avec option RSA) [Afstand A / B = 120 mm (A / B = 60 mm bij optie RSA)] **9** Option: magazine MAGNUM [Optie: MAGNUM-magazijn]



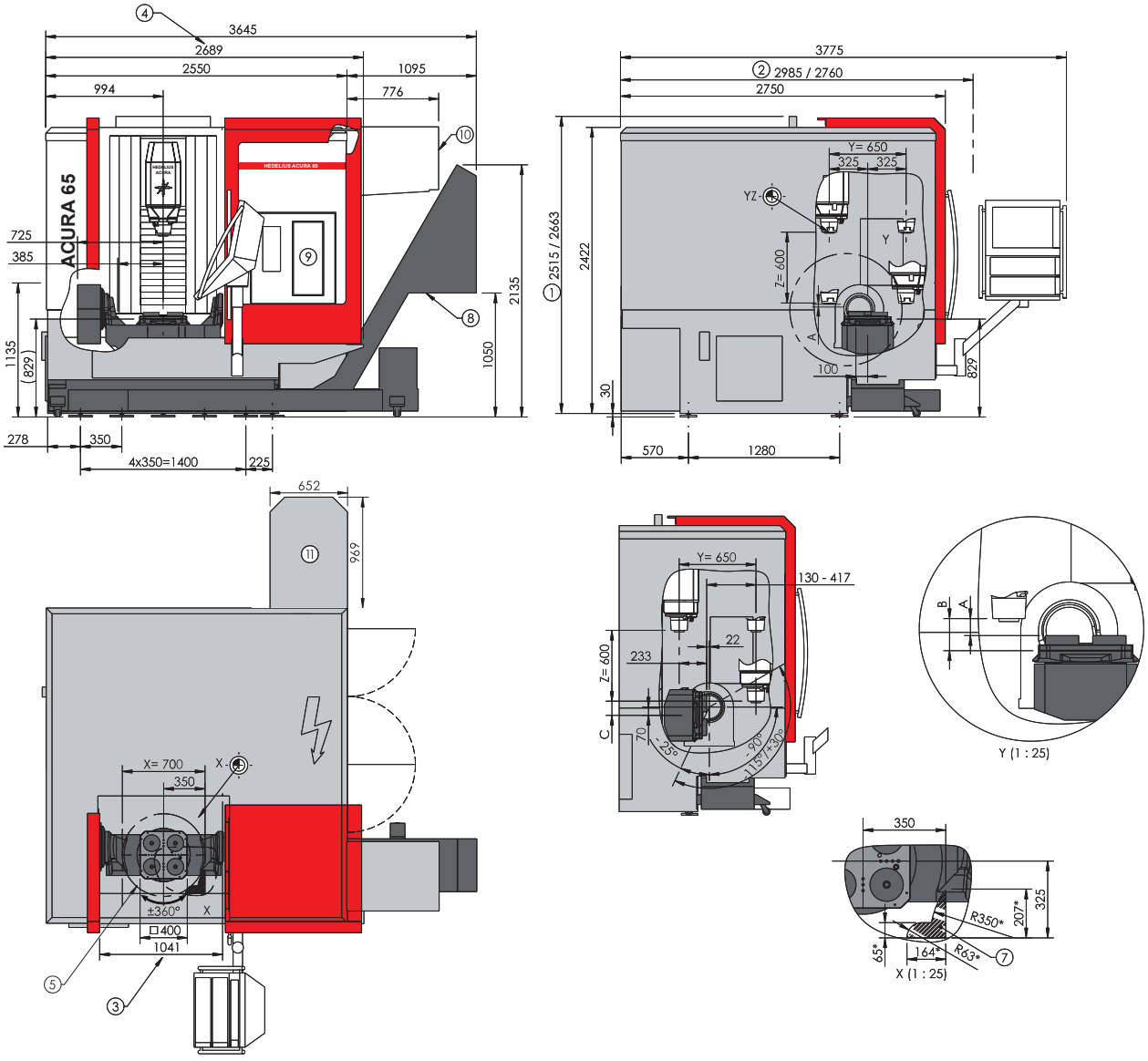
8 Typ	standard	RSA**
Cote A [Afmeting A]	120 mm	60 mm
Cote B [Afmeting B]	120 mm	60 mm

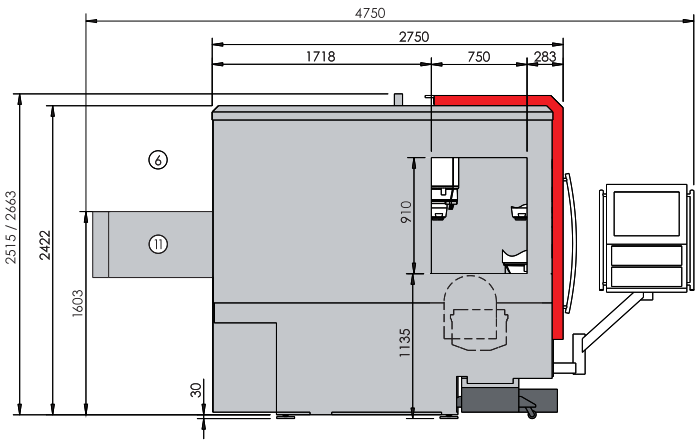
*Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. **Option RSA uniquement possible avec porte-outil HSK A63. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad. **Optie RSA alleen mogelijk met gereedschapsopname HSK A63.]*

Dessin n°. [Tekening nr.] 00162224C

ACURA 65 MARATHON. Page 32 [Page 32]

1 Hauteur de distribution / transport : 2515 mm [Leverings-/transporthoogte: 2515 mm] Avec option porte automatique : 2663 mm [Met optie automatische deur: 2663 mm] **2** Largeur de distribution / transport : 2985 mm / en option 2760 mm [Leverings-/transportbreedte: 2985 mm / optioneel 2760 mm] **3** Ouverture de desserte avec porte ouverte [Serviceopening met geopende deur] **4** Avec porte ouverte [Bij geopende deur] **5** Diamètre du cercle de collision : 700 mm [Vrije swing diameter: 700 mm] **6** Vue du dispositif de chargement latéral [Aanzicht vanuit zijkant belading] **7** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outil. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd deze ruimte vrij voor de gereedschapswissel.] **8** Entonnoir de déchargement du convoyeur à bande racleuse à droite [Schraapbandafvoertrechter rechts] **9** Porte de chargement d'outils [Gereedschapslaaddeur] **10** Optionnel : Aspiration des brouillards d'émulsion [Optioneel: Emulsienevelafzuiging] **11** Option: magazine MAGNUM [Optie: MAGNUM-magazijn]





Typ [Type]	Défaut [Standaard]	RSA**
Cote A [Afmeting A]	72 mm	12 mm**
Cote B [Afmeting B]	136 mm	76 mm**
Cote C [Afmeting C]	120 mm	60 mm**

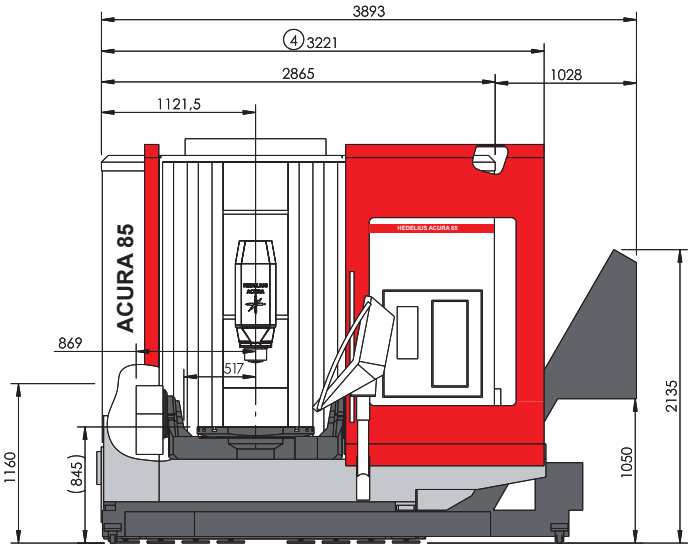
** *RSA en option uniquement possible en relation avec le porte-outils HSK-A63 [Optie RSA alleen in combinatie met gereedschapsopname HSK-A63 mogelijk]*

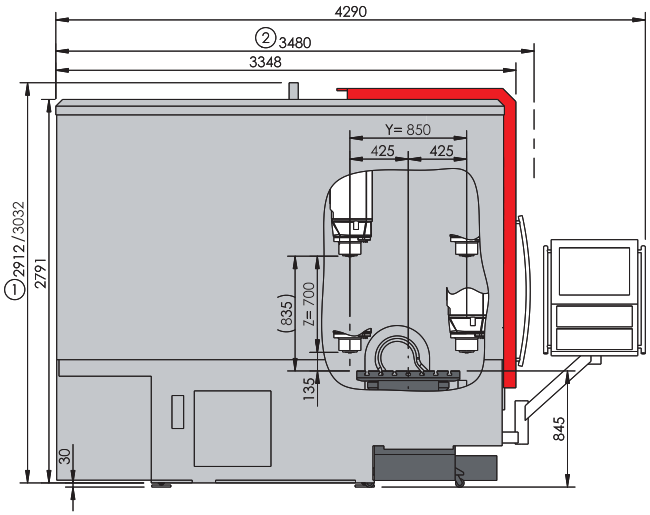
Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.]

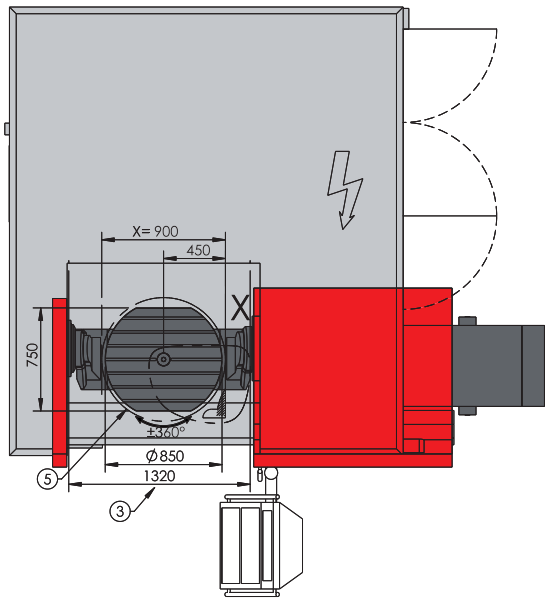
Dessin n°. [Tekening nr.] 00175548

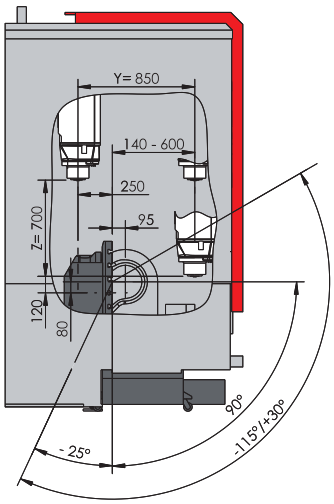
ACURA 85. Page 34 [Page 34]

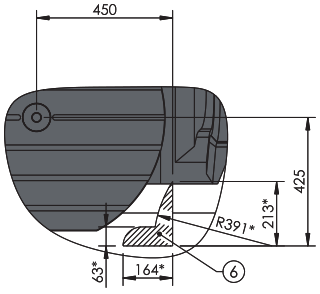
1 Hauteur de distribution / transport : 2912 mm [Leverings-/transporthoogte: 2912 mm] Avec option porte automatique : 3032 mm [Met optie automatische deur: 3032 mm] **2** Largeur de distribution / transport : 3480 mm [Leverings-/transportbreedte: 3480 mm] **3** Ouverture de desserte avec porte ouverte [Serviceopening met geopende deur] **4** Avec porte ouverte [Bij geopende deur] **5** Diamètre du cercle de collision : 900 mm [Vrije swing diameter: 900 mm] **6** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen)]











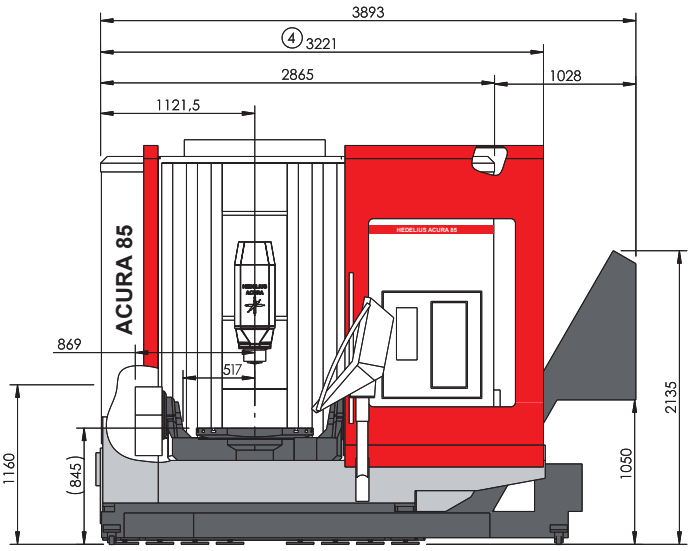
X (1 : 25)

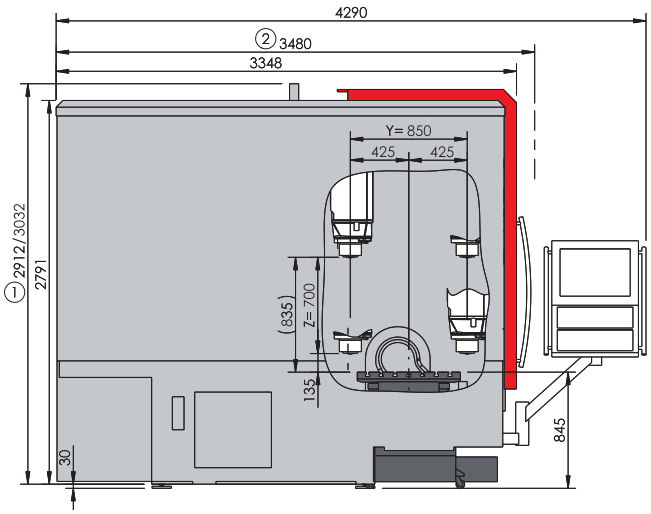
Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.]

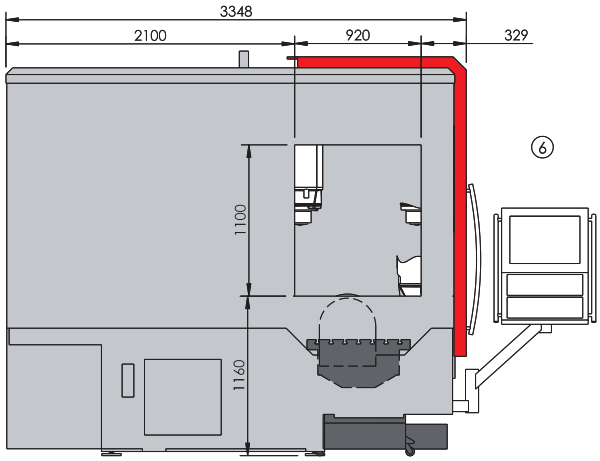
Dessin n°. [Tekening nr.] 00170259

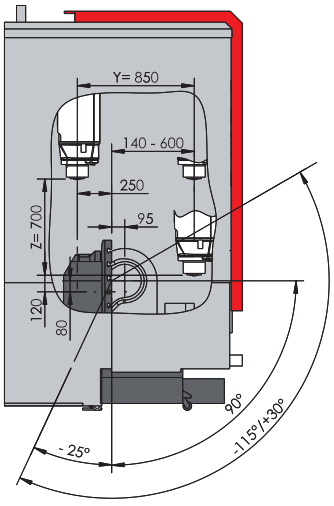
ACURA 85 EL. Page 36 [Page 36]

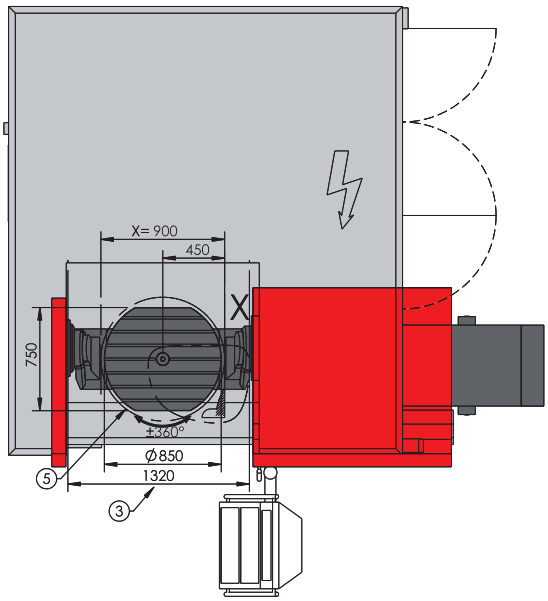
1 Hauteur de distribution / transport : 2912 mm [Leverings-/transporthoogte: 2912 mm] Avec option porte automatique : 3032 mm [Met optie automatische deur: 3032 mm] **2** Largeur de distribution / transport : 3480 mm [Leverings-/transportbreedte: 3480 mm] **3** Ouverture de desserte avec porte ouverte [Serviceopening met geopende deur] **4** Avec porte ouverte [Bij geopende deur] **5** Diamètre du cercle de collision : 900 mm [Vrije swing diameter: 900 mm] **6** Vue du dispositif de chargement latéral [Aanzicht vanuit zijkant belading] **7** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen)]

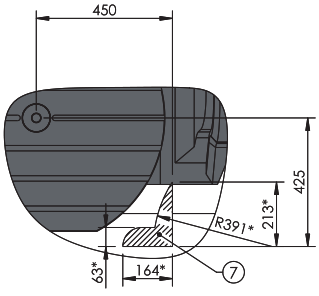












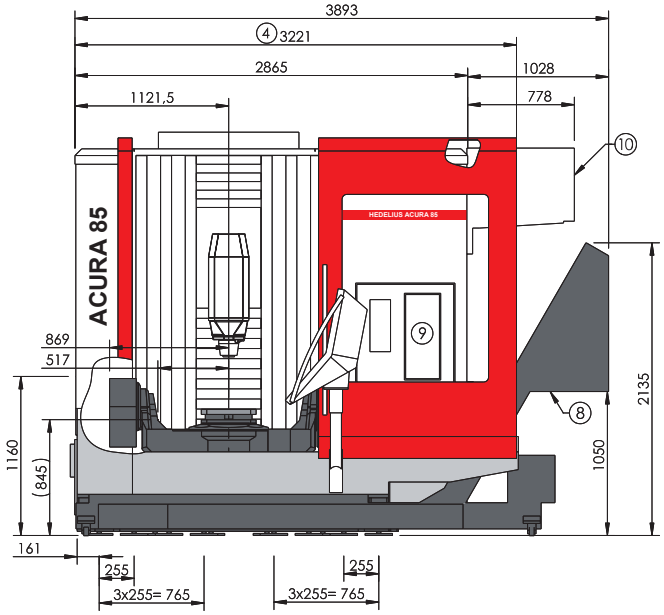
X (1 : 25)

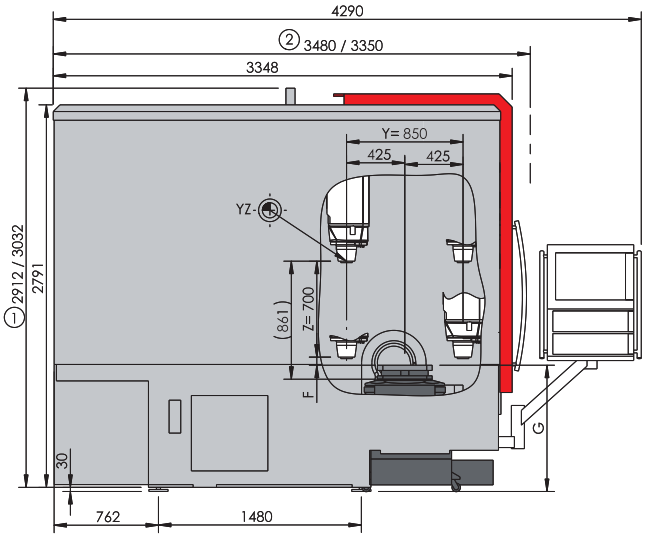
Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.]

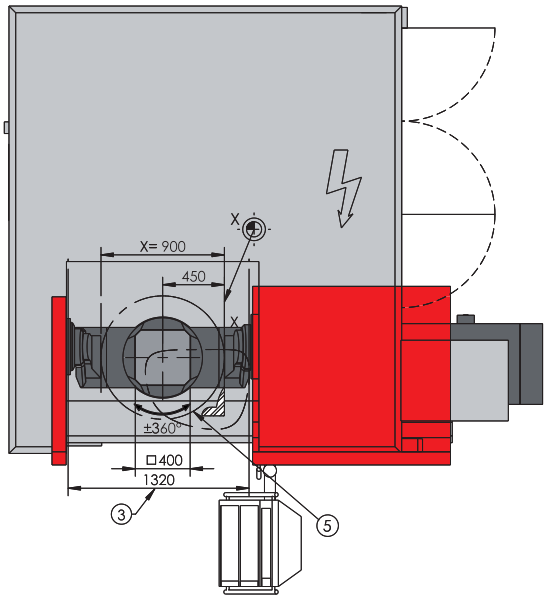
Dessin n °. [Tekening nr.] 00169329

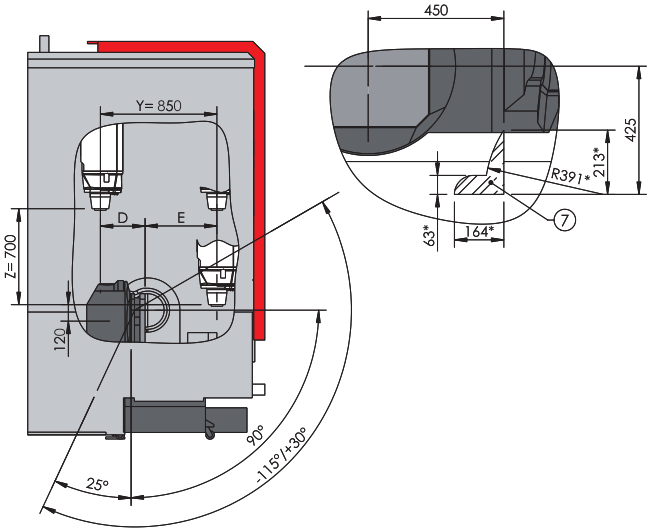
ACURA 85 MARATHON. Page 38 [Page 38]

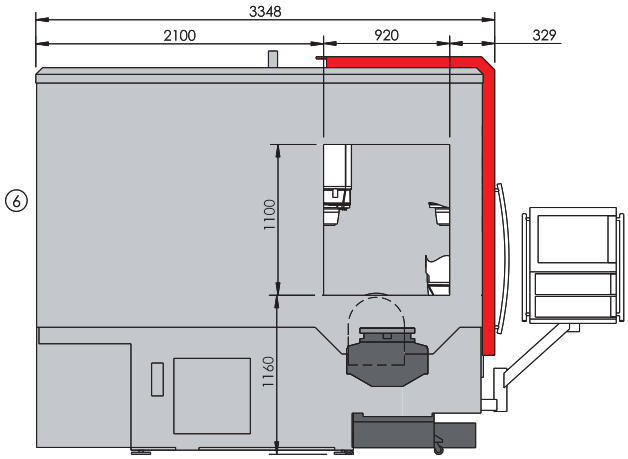
1 Hauteur de distribution / transport : 2912 mm [Leverings-/transporthoogte: 2912 mm] Avec option porte automatique : 3032 mm [Met optie automatische deur: 3032 mm] **2** Largeur de distribution / transport : 3480 mm / en option 3350 mm [Leverings-/transportbreedte: 3480 mm / optioneel 3350 mm] **3** Ouverture de desserte avec porte ouverte [Serviceopening met geopende deur] **4** Avec porte ouverte [Bij geopende deur] **5** Diamètre du cercle de collision : 900 mm [Vrije swing diameter: 900 mm] **6** Vue du dispositif de chargement latéral [Aanzicht vanuit zijkant belading] **7** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outil. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd deze ruimte vrij voor de gereedschapswissel.] **8** Entonnoir de déchargement du convoyeur à bande racleuse à droite [Schraapbandafvoertrechter rechts] **9** Porte de chargement d'outils [Gereedschapslaaddeur] **10** Optionnel : Aspiration des brouillards d'émulsion [Optioneel: Emulsienevelafzuiging]







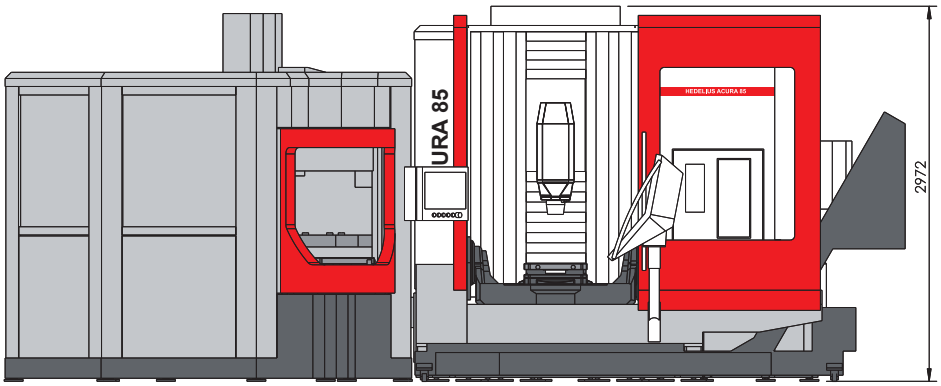


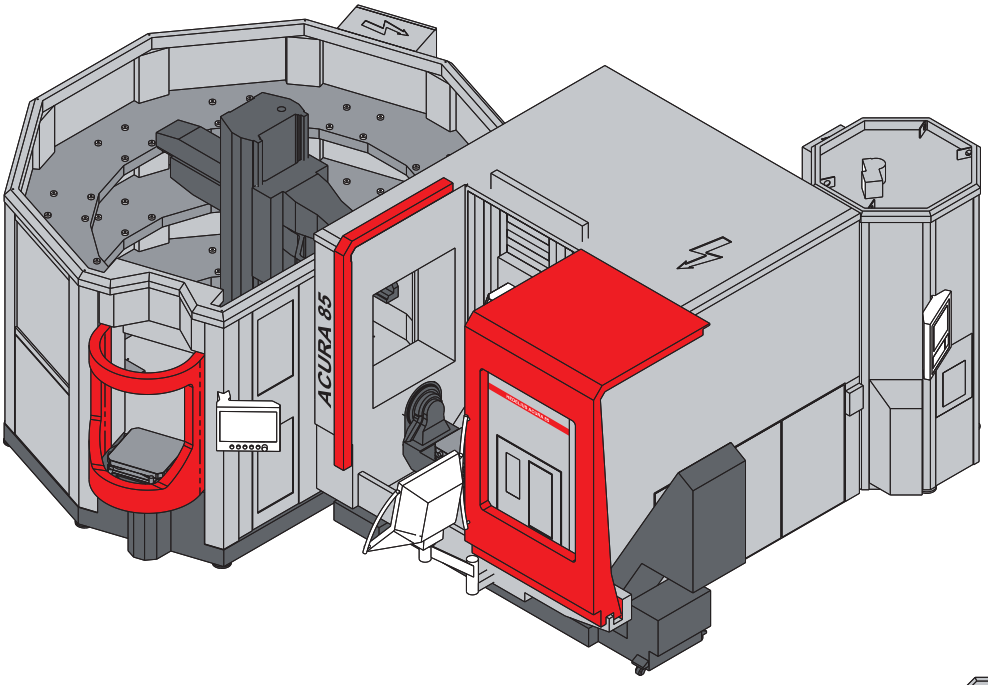


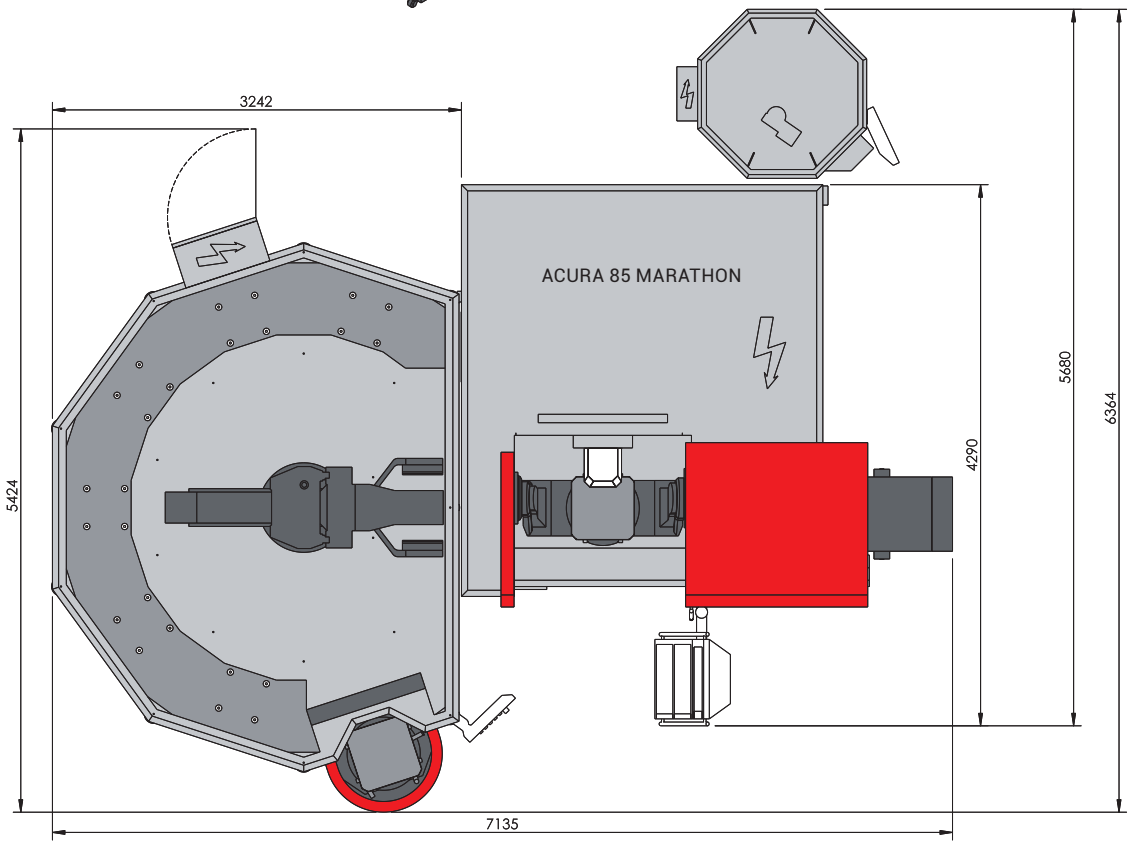
Type [Type]	Dimensions de palettes [Palletgrootte] 400 x 400 x 38 mm	Dimensions de palettes [Palletgrootte] 400 x 500 x 48 mm 500 x 500 x 48 mm
Cote D [Afmeting D]	326 mm	336 mm
Cote E [Afmeting E]	140-524 mm	140-514 mm
Cote F [Afmeting F]	59 mm	49 mm
Cote G [Afmeting G]	921 mm	931 mm

Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.]

Dessin n °. [Tekening nr.] 00177362

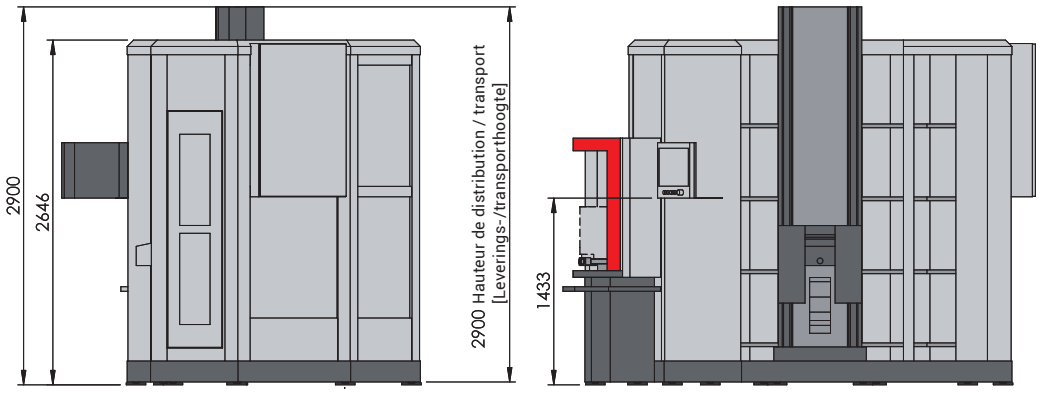


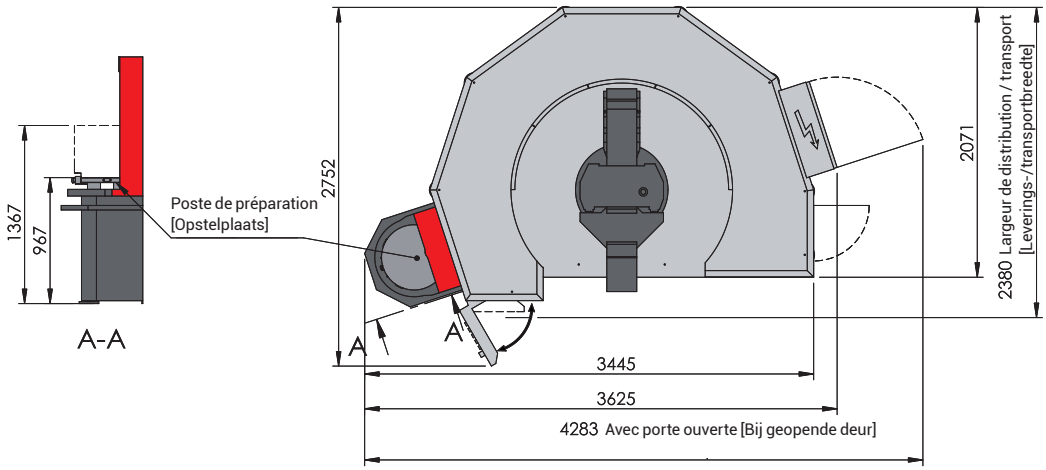


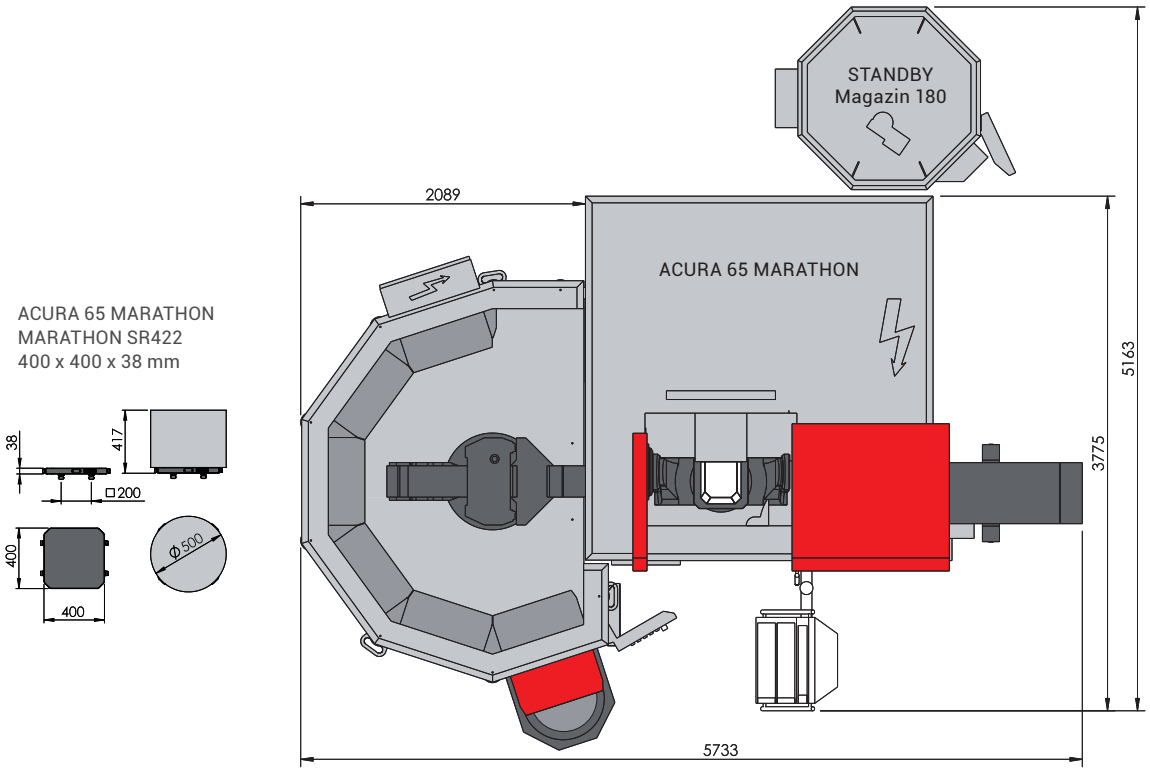


Dessin n °. [Tekening nr.] 00180369

MARATHON SR422. Page 124 [Page 124]



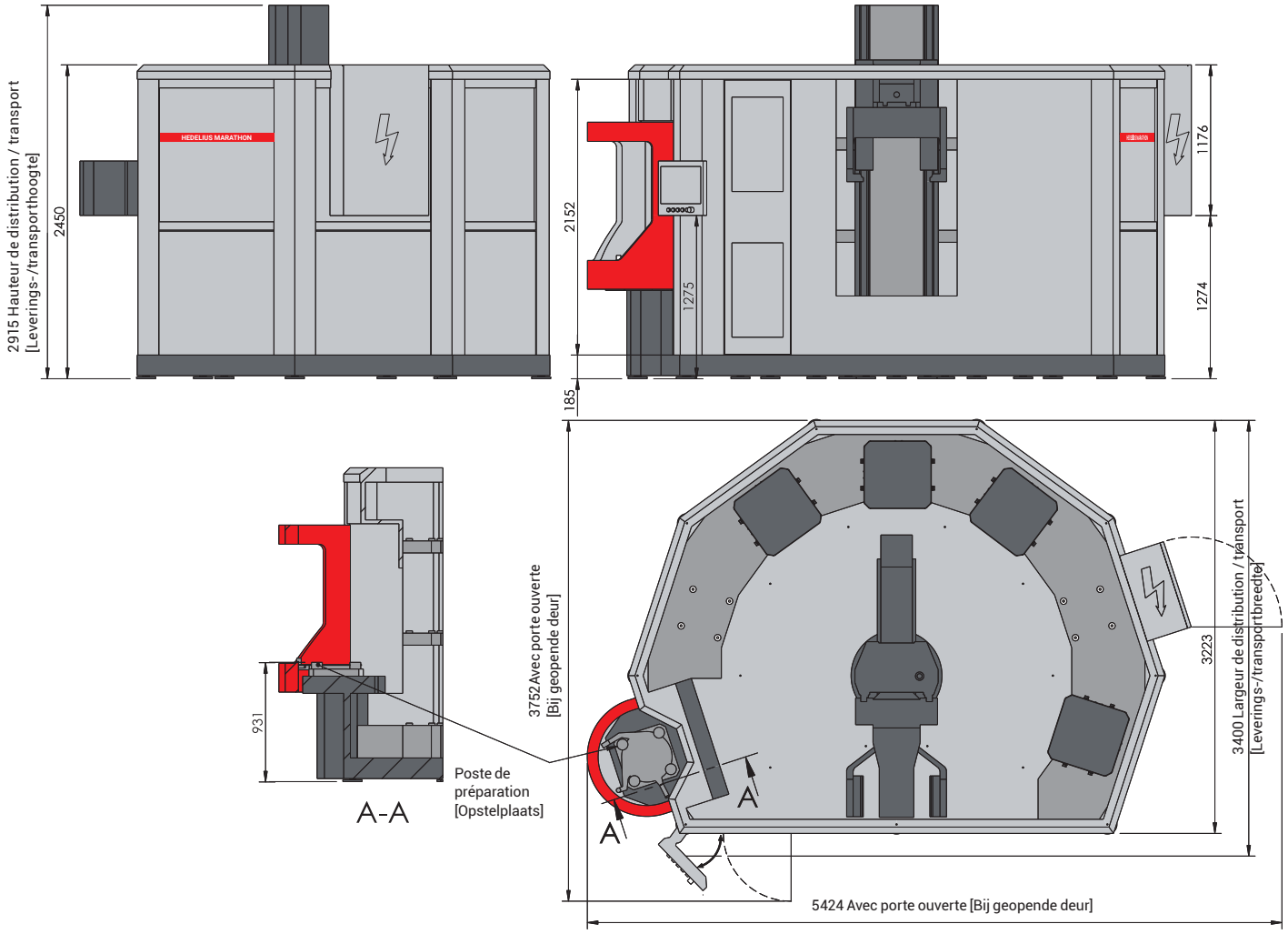


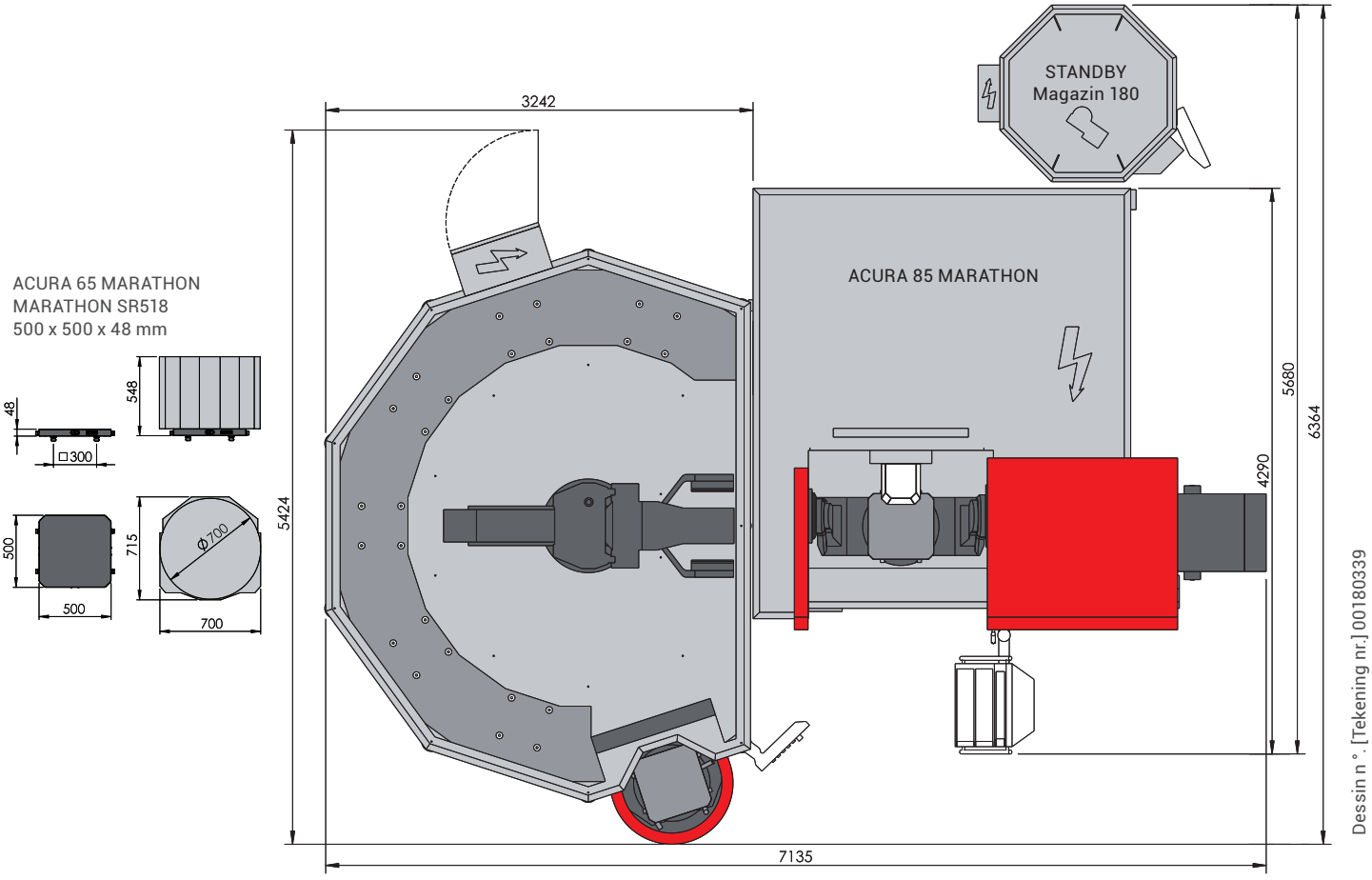


Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.]

Dessin n °. [Tekening nr.] 00156996

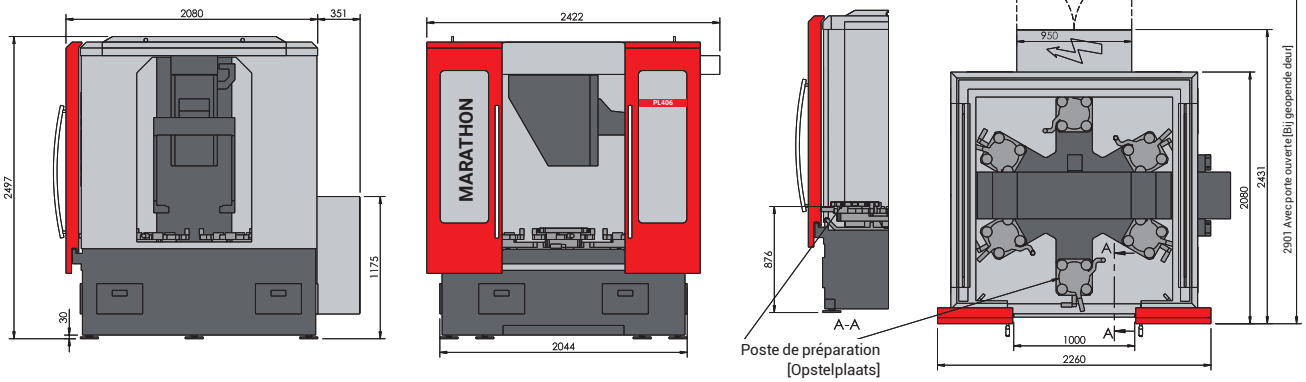
MARATHON SR518. Page 126 [Page 126]

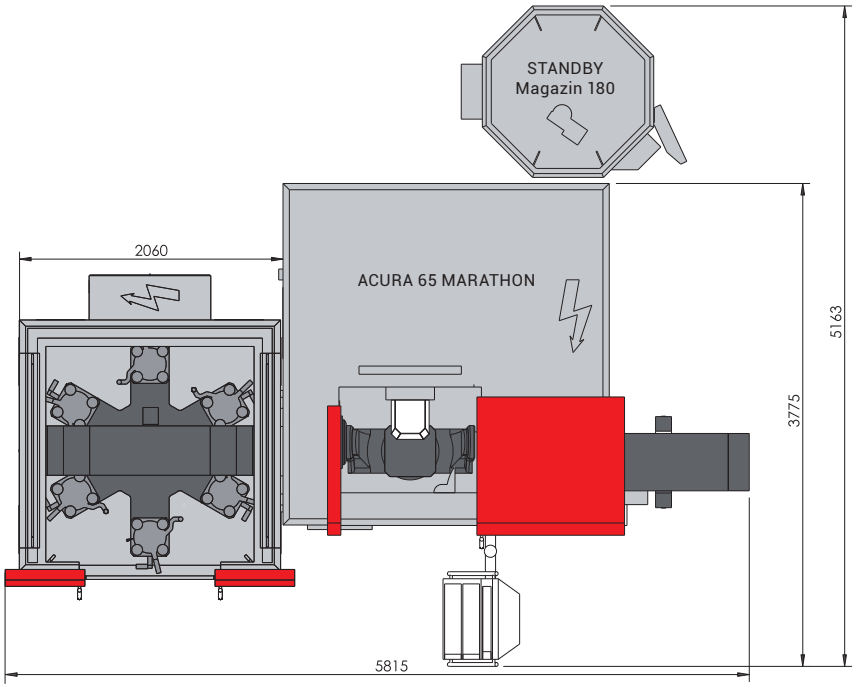




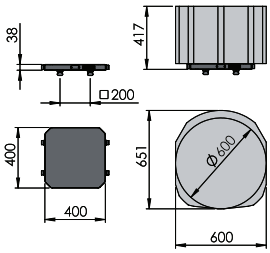
MARATHON PL406.

Page 128 [Page 128]

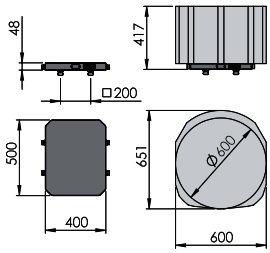




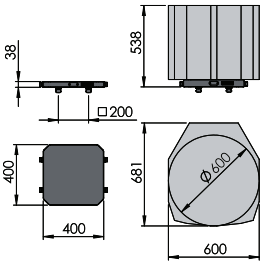
ACURA 65 MARATHON
MARATHON PL406
400 x 400 x 38 mm



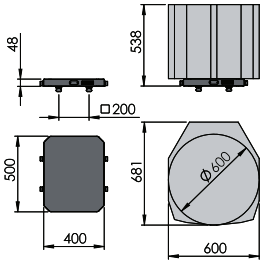
ACURA 65 MARATHON
MARATHON PL406
400 x 500 x 48 mm

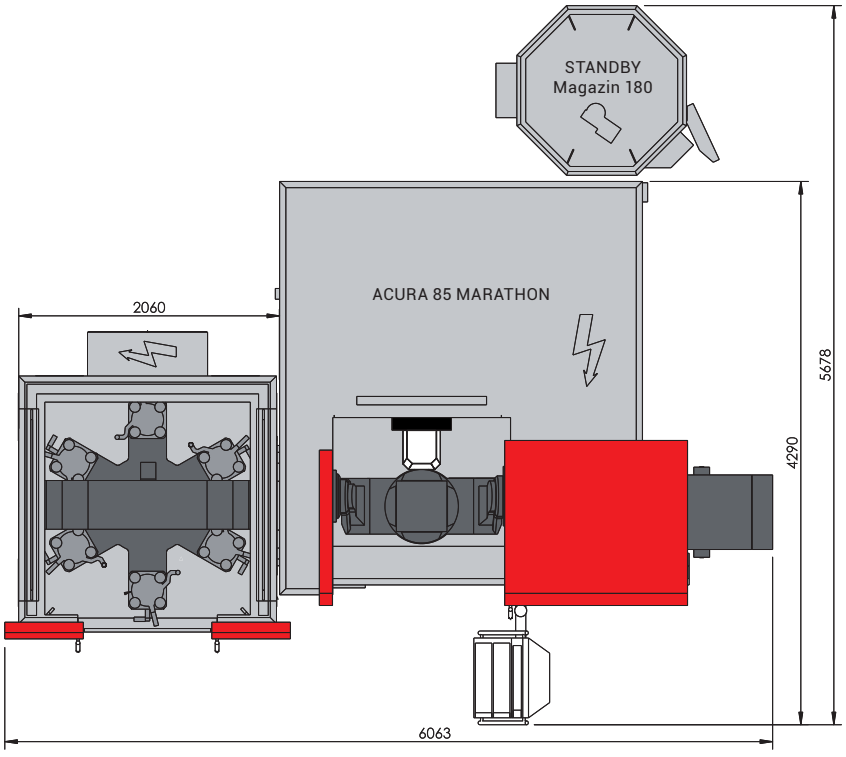


ACURA 85 MARATHON
MARATHON PL406
400 x 400 x 38 mm



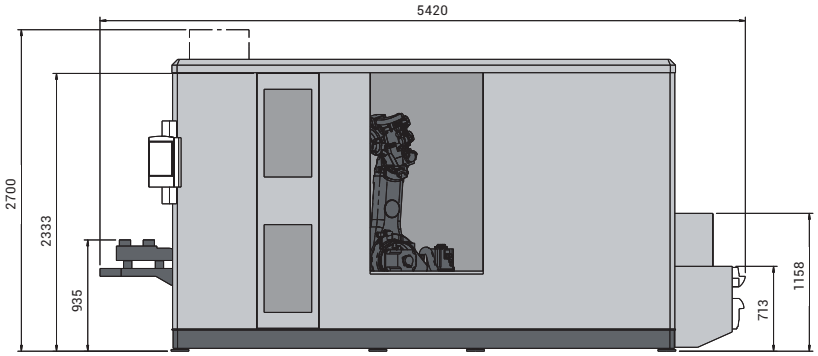
ACURA 85 MARATHON
MARATHON PL406
400 x 500 x 48 mm

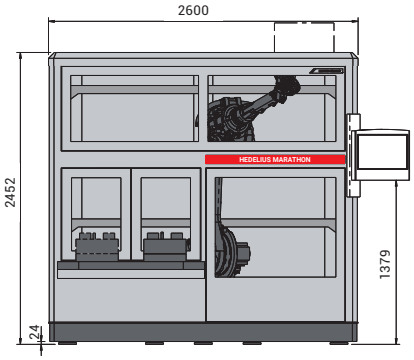




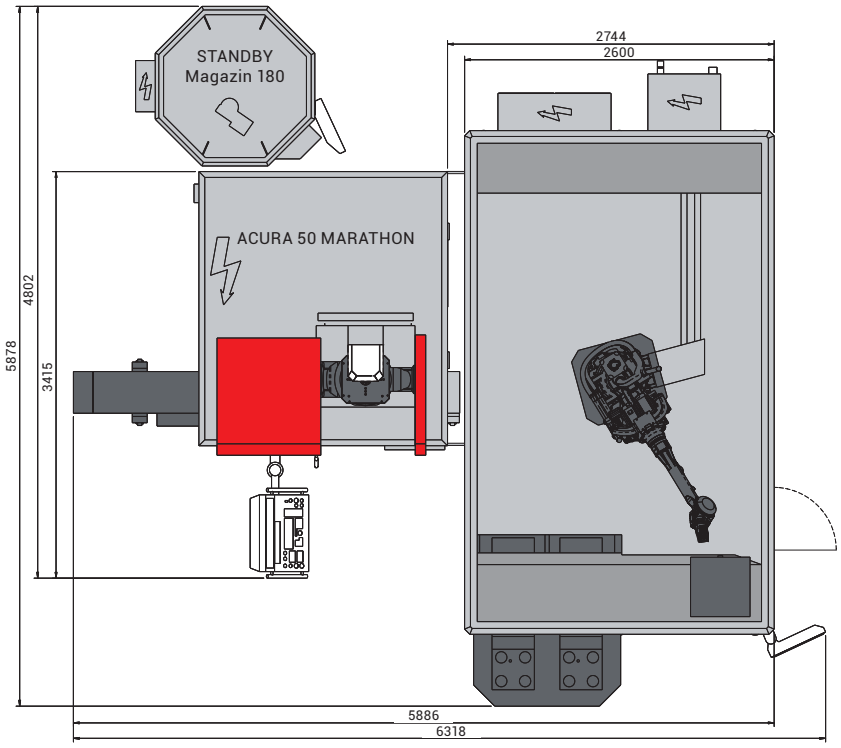
Dessin n ° . [Tekening nr.] 00181466

MARATHON RZ430. Page 130 [Page 130]

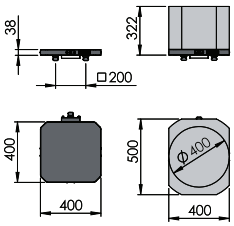


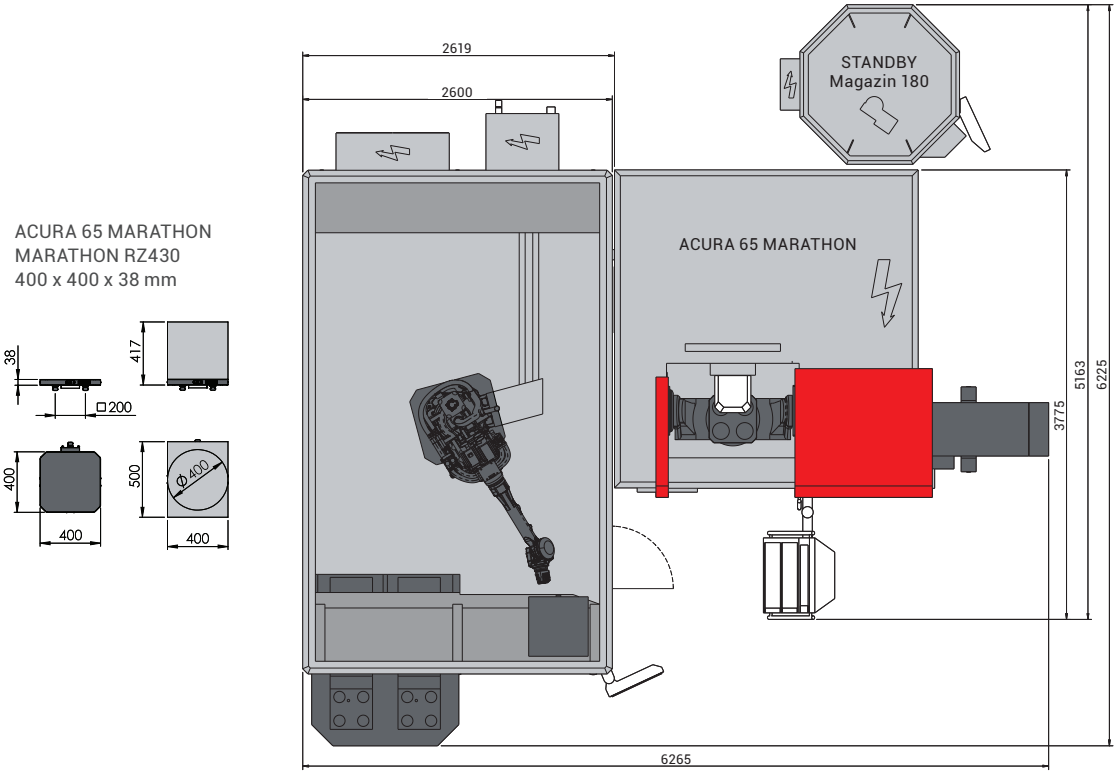


Dessin n°. [Tekening nr.] 00177191A



ACURA 50 MARATHON
MARATHON RZ430
400 x 400 x 38 mm



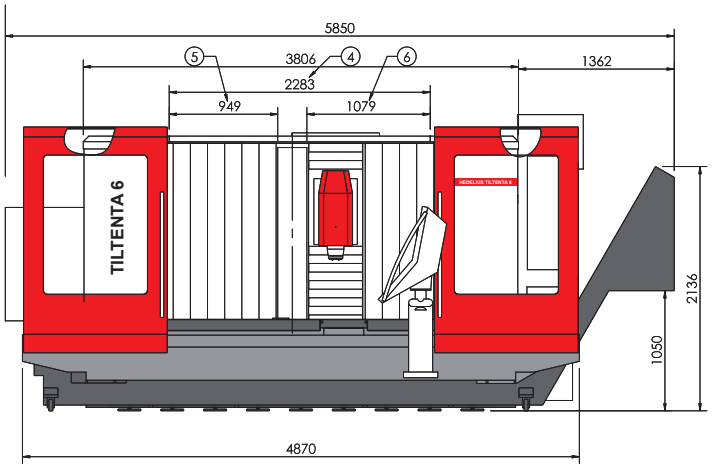


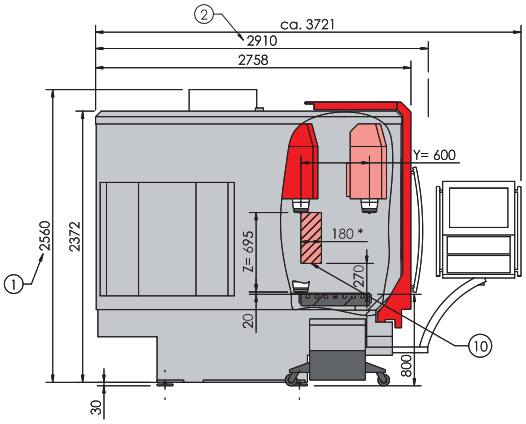
ACURA 65 MARATHON
MARATHON RZ430
400 x 400 x 38 mm

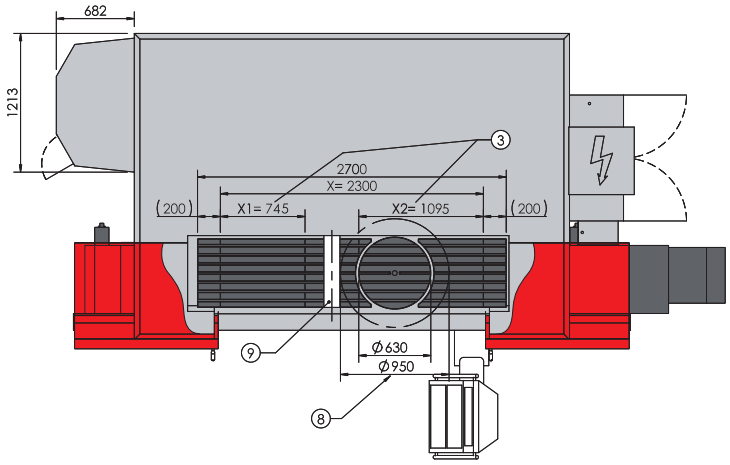
Dessin n°. [Tekening nr.] 00177133

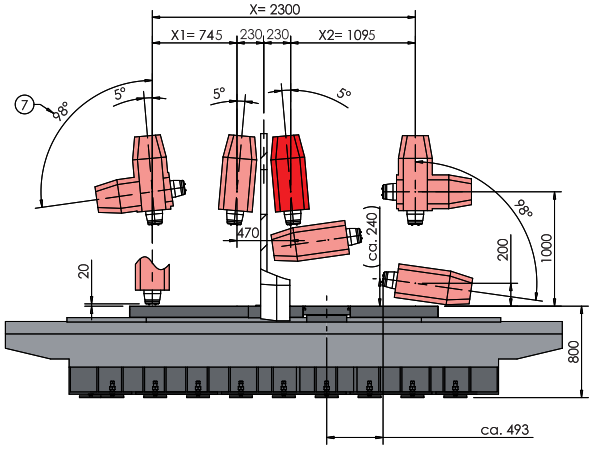
TILTENTA 6-2300. Page 44 [Page 44]

1 Hauteur de distribution / transport : 2560 mm [Leverings-/transporthoogte: 2560 mm] **2** Largeur de distribution / transport : 2910 mm [Leverings-/transportbreedte: 2910 mm] **3** Mode pendulaire [Pendelbedrijf] **4** Ouverture de desserte avec portes ouvertes des deux côtés [Serviceopening met aan beide zijden geopende deuren] **5** Ouverture de desserte porte de gauche avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening linkerdeur met optionele werkruimteverdeler] **6** Ouverture de desserte porte de droite avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening rechterdeur met optionele werkruimteverdeler] **7** Option : plage de basculement étendue [Optie: uitgebreid zwenkbereik] **8** Diamètre du cercle de collision : 950 mm [Vrije swing diameter: 950 mm] **9** Option : cloison de séparation amovible [Optie: verwijderbare werkruimteverdeling] **10** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outils ou déplacer le montant mobile dans une zone sûre, dans laquelle les risques de collision sont inexistants. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd dit gebied vrij voor het wisselen van gereedschap of verplaats de bewegende kolom naar een veilig gebied waar geen gevaar voor botsingen bestaat.]







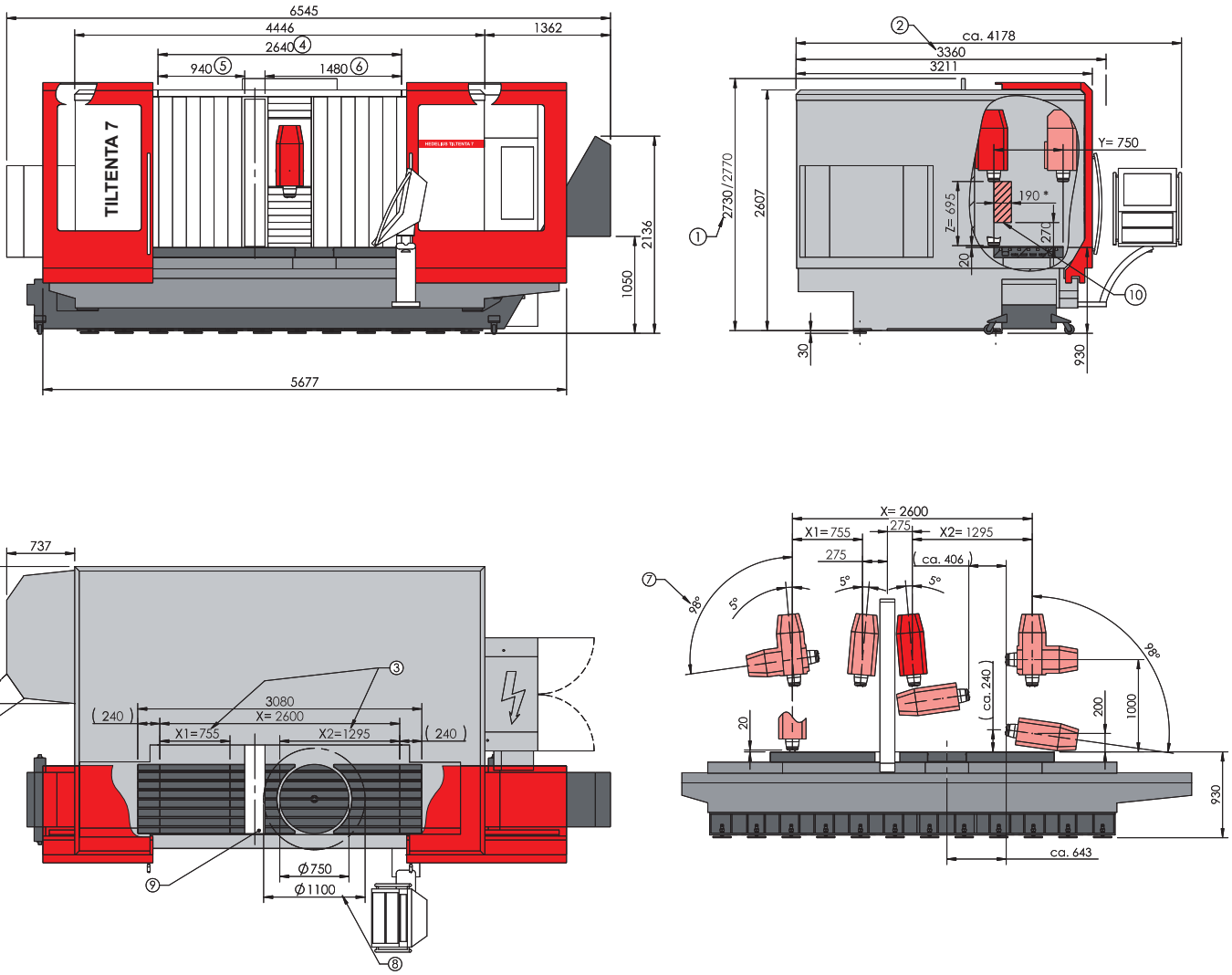


Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.] La figure représente la TILTENTA 6 avec le magasin MAGNUM d'une capacité de 40 outils. [De afbeelding toont de TILTENTA 6 met het MAGNUM gereedschapsmagazijn voor 40 gereedschappen.]

Dessin n °. [Tekening nr.] 00161293

TILTENTA 7-2600. Page 46 [Page 46]

1 Hauteur de distribution / transport : 2730 mm [Leverings-/transporthoogte: 2730 mm] Avec option porte automatique : 2770 mm [Met optie automatische deur: 2770 mm] **2** Largeur de distribution / transport : 3360 mm [Leverings-/transportbreedte: 3360 mm] **3** Mode pendulaire [Pendelbedrijf] **4** Ouverture de desserte avec portes ouvertes des deux côtés [Serviceopening met aan beide zijden geopende deuren] **5** Ouverture de desserte porte de gauche avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening linkerdeur met optionele werkruimteverdeler] **6** Ouverture de desserte porte de droite avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening rechterdeur met optionele werkruimteverdeler] **7** Option : plage de basculement étendue [Optie: uitgebreid zwenkbereik] **8** Diamètre du cercle de collision : 1100 mm [Vrije swing diameter: 1100 mm] **9** Option : cloison de séparation amovible [Optie: verwijderbare werkruimteverdeling] **10** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outils ou déplacer le montant mobile dans une zone sûre, dans laquelle les risques de collision sont inexistants. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd dit gebied vrij voor het wisselen van gereedschap of verplaats de bewegende kolom naar een veilig gebied waar geen gevaar voor botsingen bestaat.]

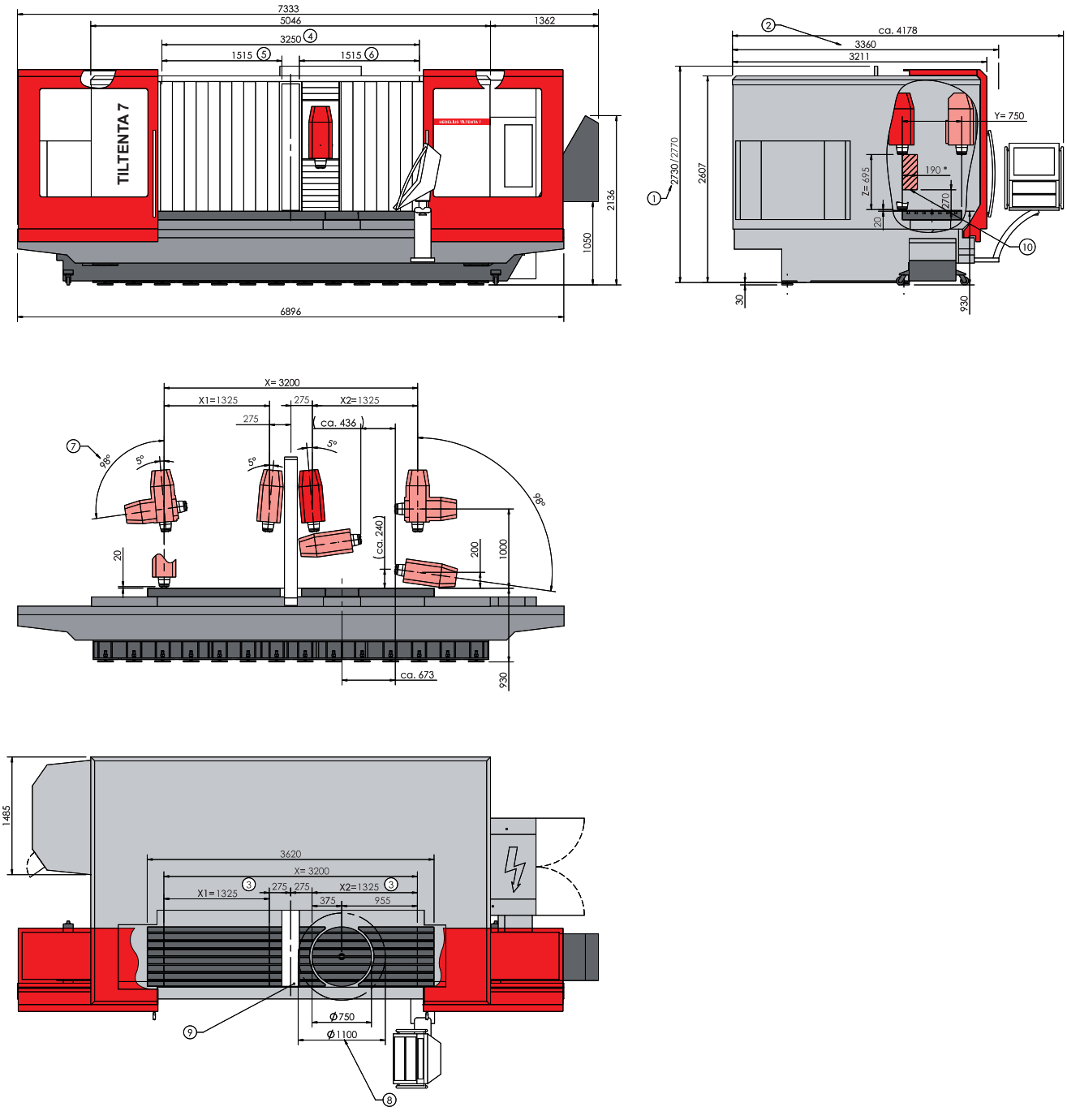


Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.] La figure représente la TILTENTA 7 avec le magasin MAGNUM d'une capacité de 50 outils. [De afbeelding toont de TILTENTA 7 met het MAGNUM gereedschapsmagazijn voor 50 gereedschappen.]

Dessin n°. [Tekening nr.] 001611191C

TILTENTA 7-3200. Page 48 [Page 48]

1 Hauteur de distribution / transport : 2730 mm [Leverings-/transporthoogte: 2730 mm] Avec option porte automatique : 2770 mm [Met optie automatische deur: 2770 mm] **2** Largeur de distribution / transport : 3360 mm [Leverings-/transportbreedte: 3360 mm] **3** Mode pendulaire [Pendelbedrijf] **4** Ouverture de desserte avec portes ouvertes des deux côtés [Serviceopening met aan beide zijden geopende deuren] **5** Ouverture de desserte porte de gauche avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening linkerdeur met optionele werkruimteverdeler] **6** Ouverture de desserte porte de droite avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening rechterdeur met optionele werkruimteverdeler] **7** Option : plage de basculement étendue [Optie: uitgebreid zwenkbereik] **8** Diamètre du cercle de collision : 1100 mm [Vrije swing diameter: 1100 mm] **9** Option : cloison de séparation amovible [Optie: verwijderbare werkruimteverdeling] **10** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outils ou déplacer le montant mobile dans une zone sûre, dans laquelle les risques de collision sont inexistants. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd dit gebied vrij voor het wisselen van gereedschap of verplaats de bewegende kolom naar een veilig gebied waar geen gevaar voor botsingen bestaat.]

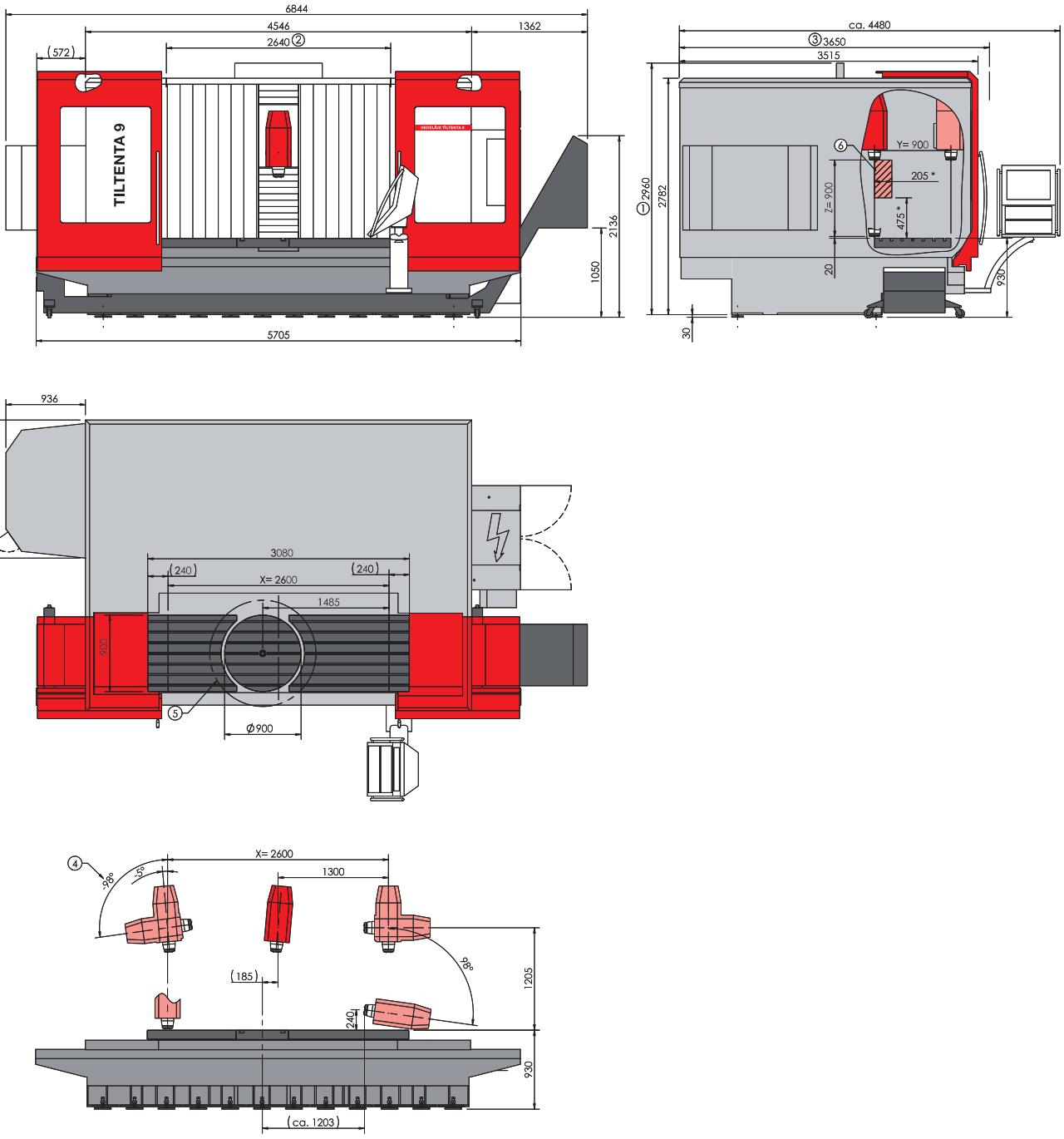


Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.] La figure représente la TILTENTA 7 avec le magasin MAGNUM d'une capacité de 50 outils. [De afbeelding toont de TILTENTA 7 met het MAGNUM gereedschapsmagazijn voor 50 gereedschappen.]

Dessin n° . [Tekening nr.] 00160659C

TILTENTA 9-2600. Page 51 [Page 51]

1 Hauteur de distribution / transport : 2960 mm [Leverings-/transporthoogte: 2960 mm] **2** Ouverture de desserte avec portes ouvertes des deux côtés [Serviceopening met aan beide zijden geopende deuren] **3** Largeur de distribution / transport : 3650 mm [Leverings-/transportbreedte: 3650 mm] **4** Option : plage de basculement étendue [Optie: uitgebreid zwenkbereik] **5** Diamètre du cercle de collision : 1250 mm [Vrije swing diameter: 1250 mm] **6** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outils ou déplacer le montant mobile dans une zone sûre, dans laquelle les risques de collision sont inexistants. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd dit gebied vrij voor het wisselen van gereedschap of verplaats de bewegende kolom naar een veilig gebied waar geen gevaar voor botsingen bestaat.]

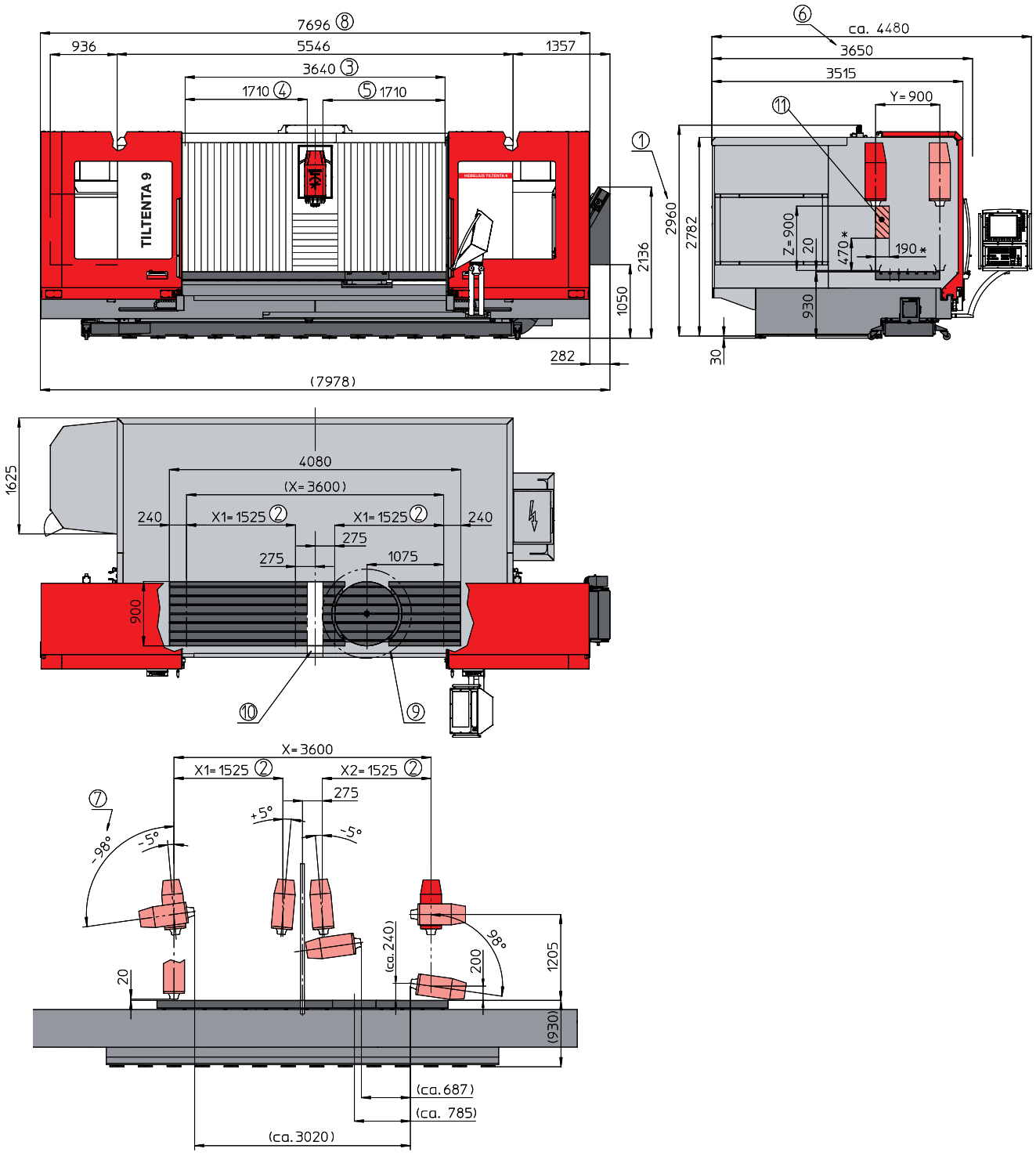


Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.] La figure représente la TILTENTA 9 avec le magasin MAGNUM d'une capacité de 60 outils et le convoyeur de copeaux à raclettes. [De foto toont de TILTENTA 9 met het MAGNUM gereedschapsmagazijn voor 60 gereedschappen en met een spanentransporteur in schraapuitvoering voor het spaantransport.]

Dessin n °. [Tekening nr.] 00170006

TILTENTA 9-3600. Page 54 [Page 54]

1 Hauteur de distribution / transport : 2960 mm [Leverings-/transporthoogte: 2960 mm] **2** Mode pendulaire [Pendelbedrijf] **3** Ouverture de desserte avec portes ouvertes des deux côtés [Serviceopening met aan beide zijden geopende deuren] **4** Ouverture de desserte porte de gauche avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening linkerdeur met optionele werkruimteverdeler] **5** Ouverture de desserte porte de droite avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening rechterdeur met optionele werkruimteverdeler] **6** Largeur de distribution / transport : 3650 mm [Leverings-/transportbreedte: 3650 mm] **7** Option : plage de basculement étendue [Optie: uitgebreid zwenkbereik] **8** Avec portes ouvertes des deux côtés [Met aan beide zijden geopende deuren] **9** Diamètre du cercle de collision : 1250 mm [Vrije swing diameter: 1250 mm] **10** Option : cloison de séparation amovible [Optie: verwijderbare werkruimteverdeling] **11** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outils ou déplacer le montant mobile dans une zone sûre, dans laquelle les risques de collision sont inexistants. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd dit gebied vrij voor het wisselen van gereedschap of verplaats de bewegende kolom naar een veilig gebied waar geen gevaar voor botsingen bestaat.]

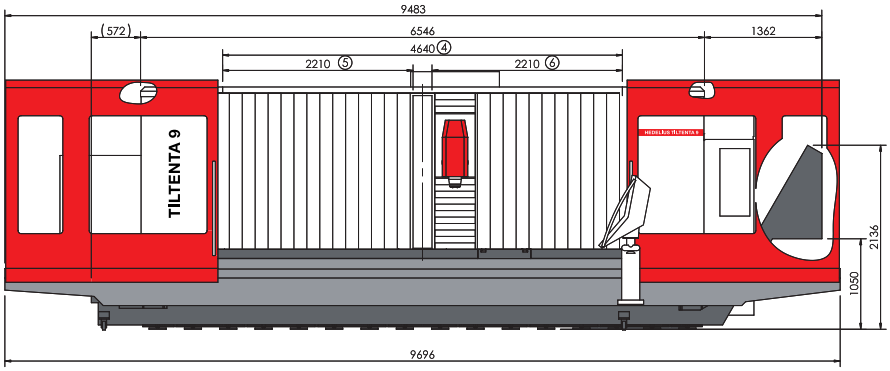


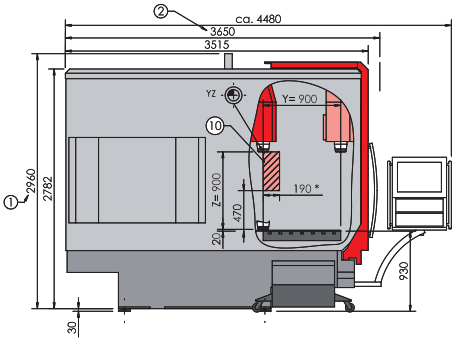
Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.] La figure représente la TILTENTA 9 avec le magasin MAGNUM d'une capacité de 60 outils et le convoyeur de copeaux à raclettes. [De foto toont de TILTENTA 9 met het MAGNUM gereedschapsmagazijn voor 60 gereedschappen en met een spanentransporteur in schraapuitvoering voor het spaantransport.]

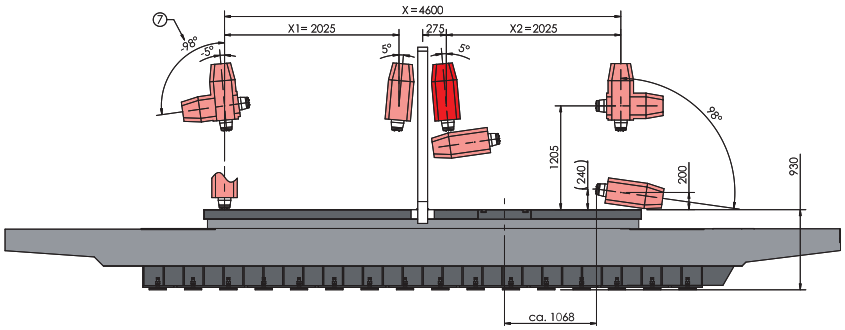
Dessin n° [Tekening nr.] 61079b

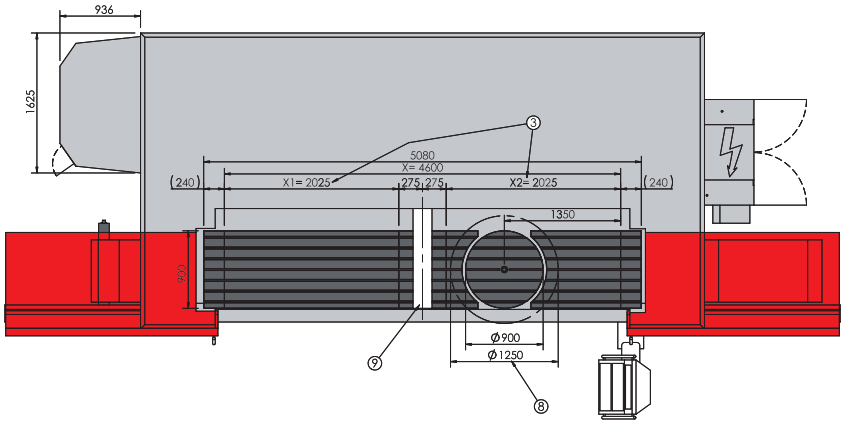
TILTENTA 9-4600. Page 57 [Page 57]

1 Hauteur de distribution / transport : 2960 mm [Leverings-/transporthoogte: 2960 mm] **2** Largeur de distribution / transport : 3650 mm [Leverings-/transportbreedte: 3650 mm] **3** Mode pendulaire [Pendelbedrijf] **4** Ouverture de desserte avec portes ouvertes des deux côtés [Serviceopening met aan beide zijden geopende deuren] **5** Ouverture de desserte porte de gauche avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening linkerdeur met optionele werkruimteverdeler] **6** Ouverture de desserte porte de droite avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening rechterdeur met optionele werkruimteverdeler] **7** Option : plage de basculement étendue [Optie: uitgebreid zwenkbereik] **8** Diamètre du cercle de collision : 1250 mm [Vrije swing diameter: 1250 mm] **9** Option : cloison de séparation amovible [Optie: verwijderbare werkruimteverdeling] **10** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outils ou déplacer le montant mobile dans une zone sûre, dans laquelle les risques de collision sont inexistants. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd dit gebied vrij voor het wisselen van gereedschap of verplaats de bewegende kolom naar een veilig gebied waar geen gevaar voor botsingen bestaat.]







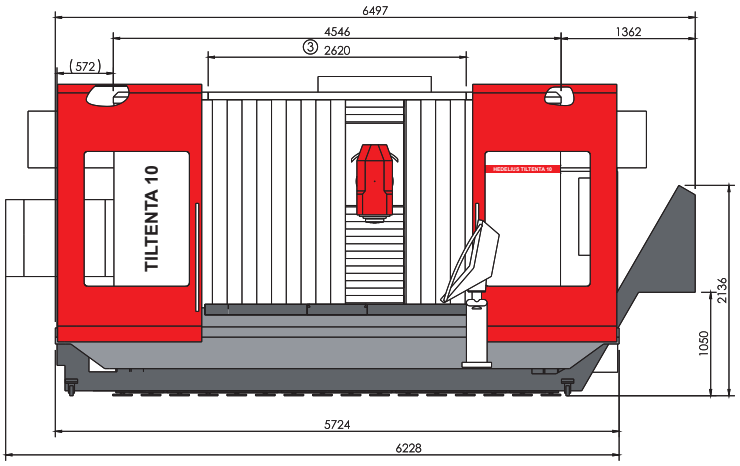


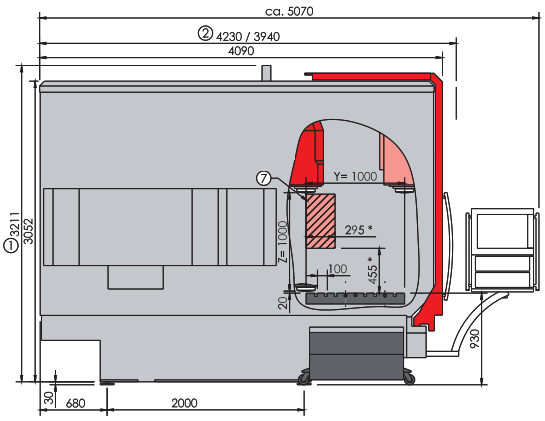
Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.] La figure représente la TILTENTA 9 avec le magasin MAGNUM d'une capacité de 60 outils et le convoyeur de copeaux à raclettes. [De foto toont de TILTENTA 9 met het MAGNUM gereedschapsmagazijn voor 60 gereedschappen en met een spanentransporteur in schraapuitvoering voor het spaantransport.]

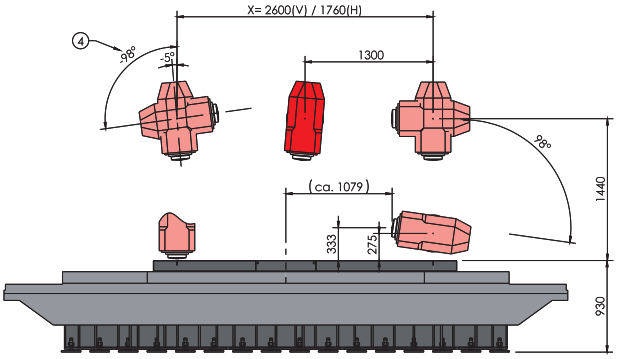
Dessin n °. [Tekening nr.] 00163383

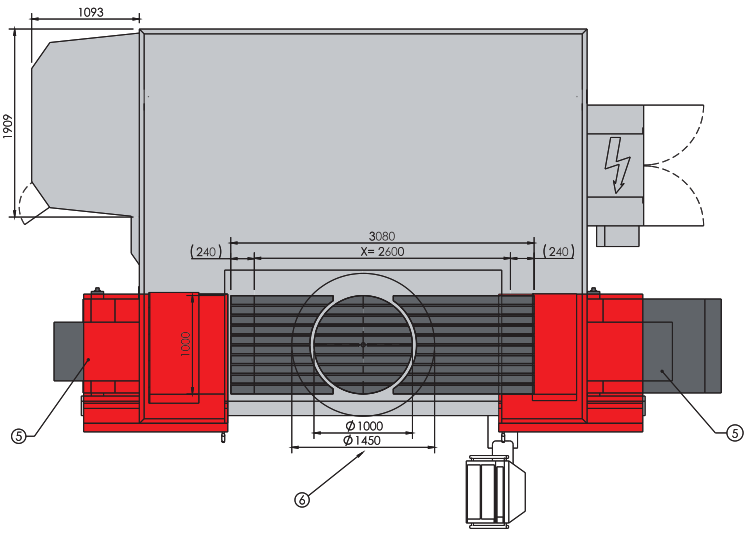
TILTENTA 10-2600. Page 60 [Page 60]

1 Hauteur de distribution / transport : 3211 mm [Leverings-/transporthoogte: 3211 mm] **2** Largeur de distribution / transport : 4230 mm/3940 mm optionnel [Leverings-/transportbreedte: 4230 mm/3940 mm optioneel] **3** Ouverture de desserte avec portes ouvertes des deux côtés [Serviceopening met aan beide zijden geopende deuren] **4** Option : plage de basculement étendue [Optie: uitgebreid zwenkbereik] **5** Optionnel : Aspiration des brouillards d'émulsion [Optioneel: Emulsienevelafzuiging] **6** Diamètre du cercle de collision : 1450 mm [Vrije swing diameter: 1450 mm] **7** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outils ou déplacer le montant mobile dans une zone sûre, dans laquelle les risques de collision sont inexistants. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd dit gebied vrij voor het wisselen van gereedschap of verplaats de bewegende kolom naar een veilig gebied waar geen gevaar voor botsingen bestaat.]







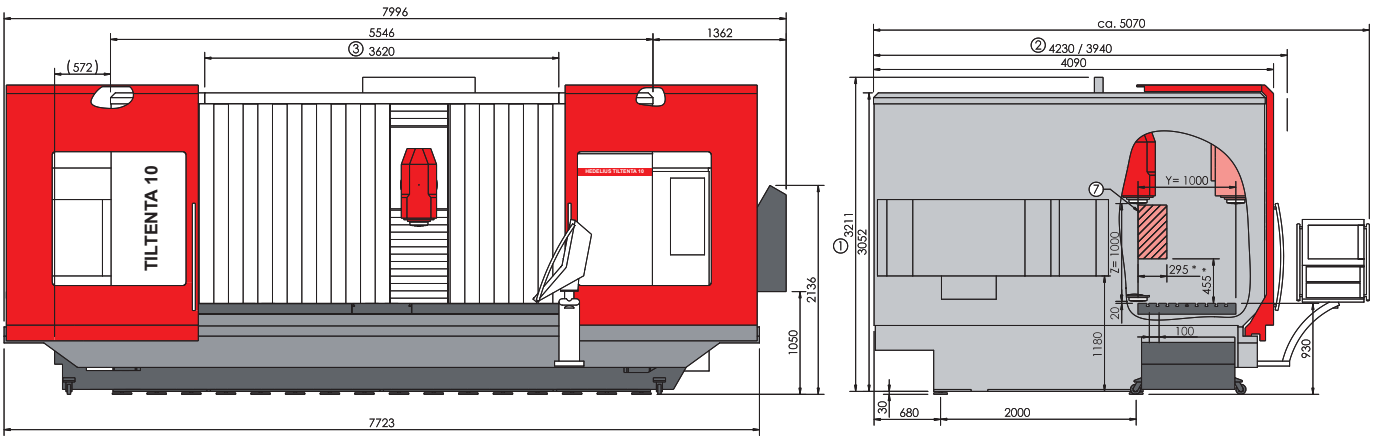


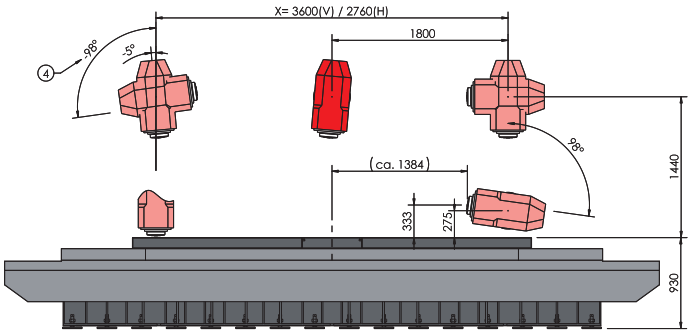
Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.] La figure représente la TILTENTA 10 avec le magasin MAGNUM d'une capacité de 40 outils et le convoyeur de copeaux à raclettes. [De foto toont de TILTENTA 10 met het MAGNUM gereedschapsmagazijn voor 40 gereedschappen en met een spanentransporteur in schraapuitvoering voor het spaantransport.]

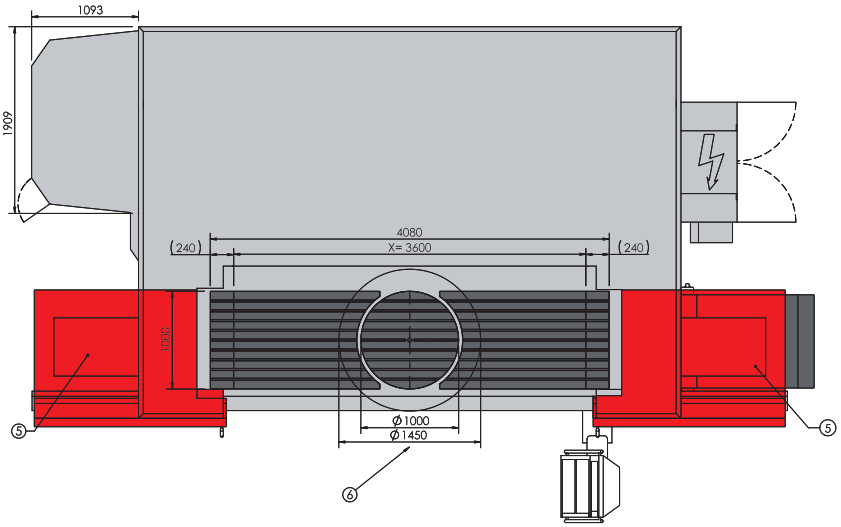
Dessin n °. [Tekening nr.] 00179477

TILTENTA 10-3600. Page 63 [Page 63]

1 Hauteur de distribution / transport : 3211 mm [Leverings-/transporthoogte: 3211 mm] **2** Largeur de distribution / transport : 4230 mm/3940 mm optionnel [Leverings-/transportbreedte: 4230 mm/3940 mm optioneel] **3** Ouverture de desserte avec portes ouvertes des deux côtés [Serviceopening met aan beide zijden geopende deuren] **4** Option : plage de basculement étendue [Optie: uitgebreid zwenkbereik] **5** Optionnel : Aspiration des brouillards d'émulsion [Optioneel: Emulsienevelafzuiging] **6** Diamètre du cercle de collision : 1450 mm [Vrije swing diameter: 1450 mm] **7** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outils ou déplacer le montant mobile dans une zone sûre, dans laquelle les risques de collision sont inexistants. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd dit gebied vrij voor het wisselen van gereedschap of verplaats de bewegende kolom naar een veilig gebied waar geen gevaar voor botsingen bestaat.]





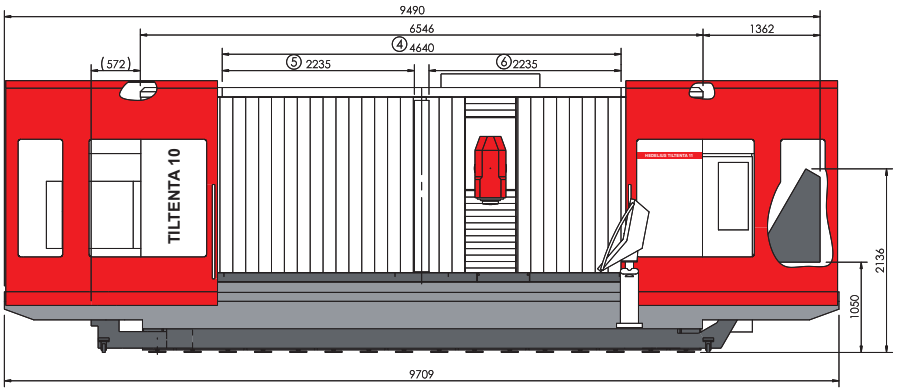


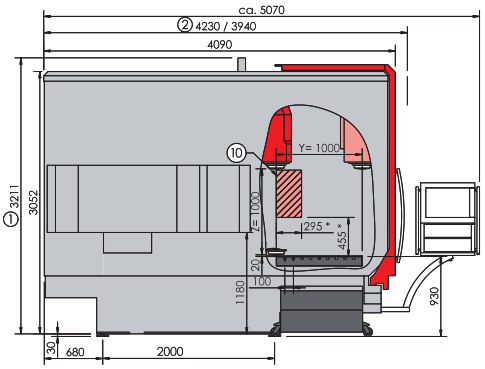
Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.] La figure représente la TILTENTA 10 avec le magasin MAGNUM d'une capacité de 40 outils et le convoyeur de copeaux à raclettes. [De foto toont de TILTENTA 10 met het MAGNUM gereedschapsmagazijn voor 40 gereedschappen en met een spanentransporteur in schraapuitvoering voor het spaantransport.]

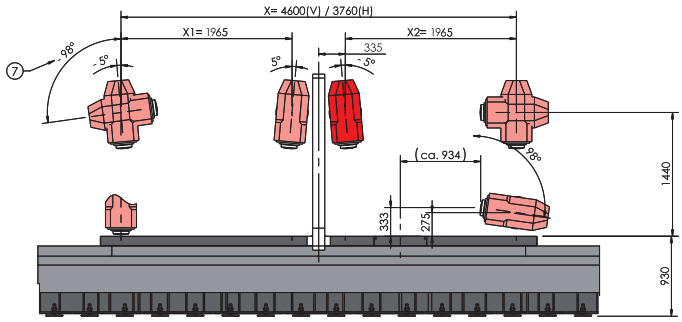
Dessin n °. [Tekening nr.] 00175362

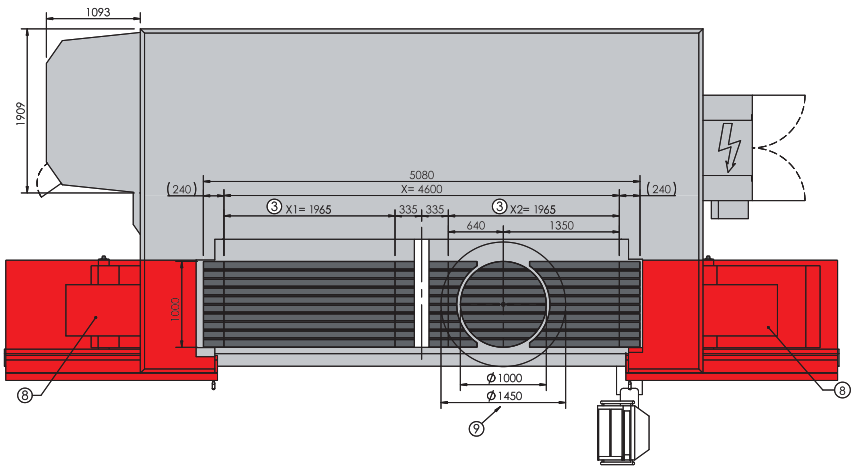
TILTENTA 10-4600. Page 66 [Page 66]

1 Hauteur de distribution / transport : 3211 mm [Leverings-/transporthoogte: 3211 mm] **2** Largeur de distribution / transport : 4230 mm/3940 mm optionnel [Leverings-/transportbreedte: 4230 mm/3940 mm optioneel] **3** Mode pendulaire [Pendelbedrijf] **4** Ouverture de desserte avec portes ouvertes des deux côtés [Serviceopening met aan beide zijden geopende deuren] **5** Ouverture de desserte porte de gauche avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening linkerdeur met optionele werkruimteverdeler] **6** Ouverture de desserte porte de droite avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening rechterdeur met optionele werkruimteverdeler] **7** Option : plage de basculement étendue [Optie: uitgebreid zwenkbereik] **8** Optionnel : Aspiration des brouillards d'émulsion [Optioneel: Emulsienevelafzuiging] **9** Diamètre du cercle de collision : 1450 mm [Vrije swing diameter: 1450 mm] **10** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outils ou déplacer le montant mobile dans une zone sûre, dans laquelle les risques de collision sont inexistants. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd dit gebied vrij voor het wisselen van gereedschap of verplaats de bewegende kolom naar een veilig gebied waar geen gevaar voor botsingen bestaat.]







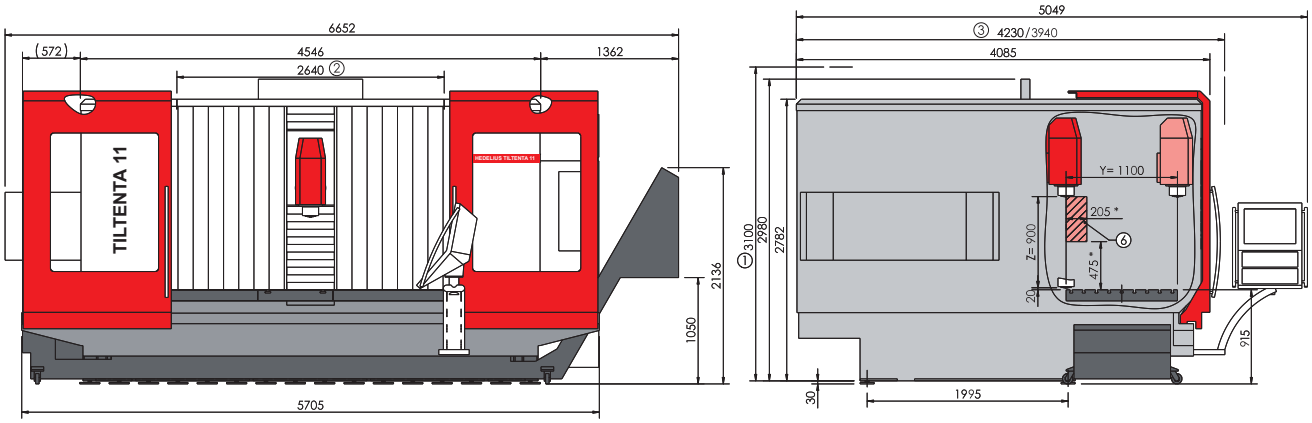


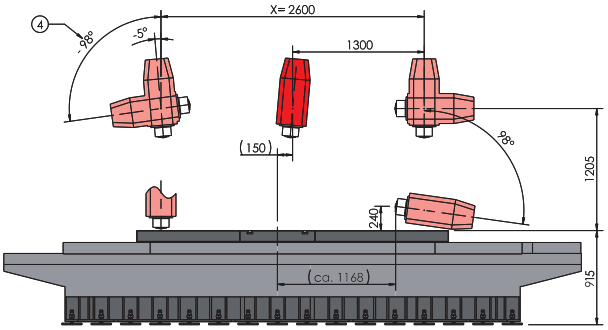
Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.] La figure représente la TILTENTA 10 avec le magasin MAGNUM d'une capacité de 40 outils et le convoyeur de copeaux à raclettes. [De foto toont de TILTENTA 10 met het MAGNUM gereedschapsmagazijn voor 40 gereedschappen en met een spanentransporteur in schraapuitvoering voor het spaantransport.]

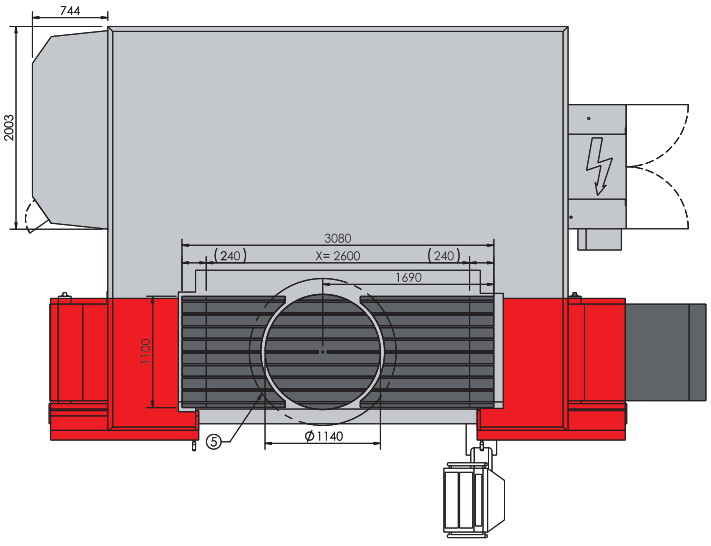
Dessin n °. [Tekening nr.] 00178032

TILTENTA 11-2600. Page 69 [Page 69]

1 Hauteur de distribution / transport : 3100 mm [Leverings-/transporthoogte: 3100 mm] **2** Ouverture de desserte avec portes ouvertes des deux côtés [Serviceopening met aan beide zijden geopende deuren] **3** Largeur de distribution / transport : 4230 mm/3940 mm optionnel [Leverings-/transportbreedte: 4230 mm/3940 mm optioneel] **4** Option : plage de basculement étendue [Optie: uitgebreid zwenkbereik] **5** Diamètre du cercle de collision : 1450 mm [Vrije swing diameter: 1450 mm] **6** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outils ou déplacer le montant mobile dans une zone sûre, dans laquelle les risques de collision sont inexistants. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd dit gebied vrij voor het wisselen van gereedschap of verplaats de bewegende kolom naar een veilig gebied waar geen gevaar voor botsingen bestaat.]





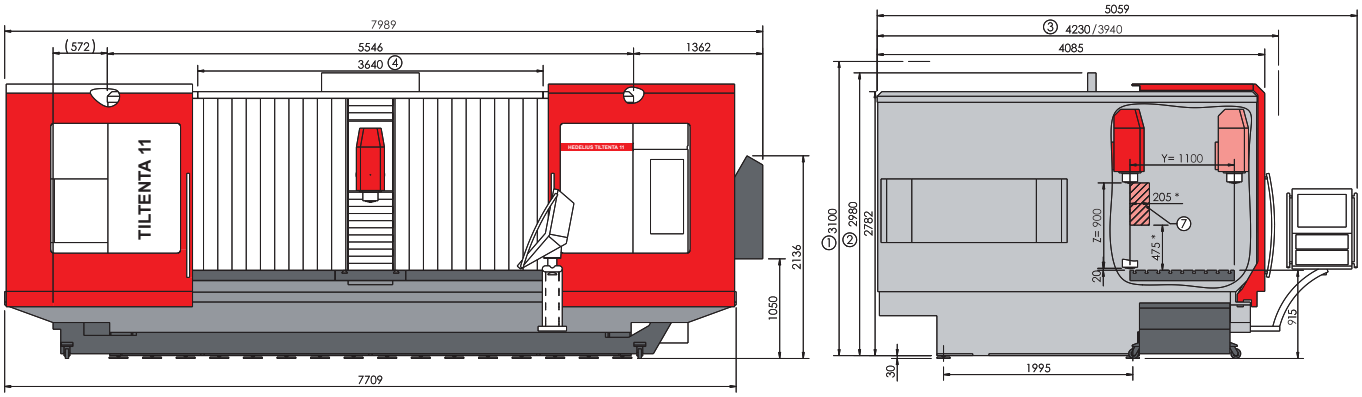


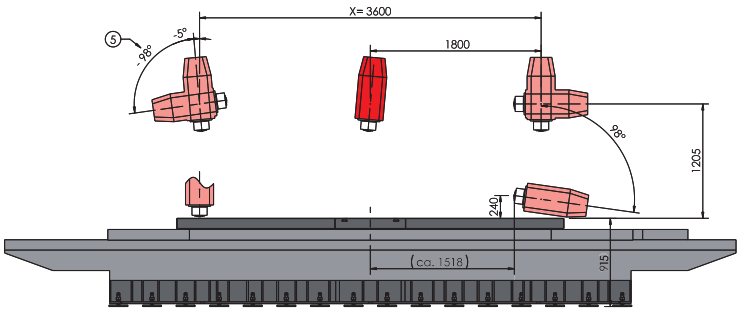
Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.] La figure représente la TILTENTA 11 avec le magasin MAGNUM d'une capacité de 65 outils et le convoyeur de copeaux à raclettes. [De foto toont de TILTENTA 11 met het MAGNUM gereedschapsmagazijn voor 65 gereedschappen en met een spanentransporteur in schraapuitvoering voor het spaantransport.]

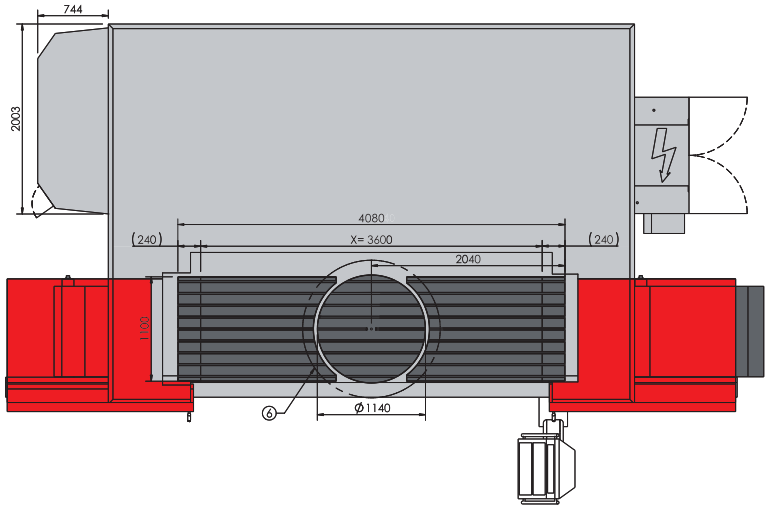
Dessin n °. [Tekening nr.] 00172816

TILTENTA 11-3600. Page 72 [Page 72]

1 Hauteur de distribution / transport : 3100 mm [Leverings-/transporthoogte: 3100 mm] **2** Hauteur de la machine sans plaques de base de la machine [Hoogte van de machine zonder machinevoetplaten] **3** Largeur de distribution / transport : 4230 mm/3940 mm optionnel [Leverings-/transportbreedte: 4230 mm/3940 mm optioneel] **4** Ouverture de desserte avec portes ouvertes des deux côtés [Serviceopening met aan beide zijden geopende deuren] **5** Option : plage de basculement étendue [Optie: uitgebreid zwenkbereik] **6** Diamètre du cercle de collision : 1450 mm [Vrije swing diameter: 1450 mm] **7** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outils ou déplacer le montant mobile dans une zone sûre, dans laquelle les risques de collision sont inexistants. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd dit gebied vrij voor het wisselen van gereedschap of verplaats de bewegende kolom naar een veilig gebied waar geen gevaar voor botsingen bestaat.]





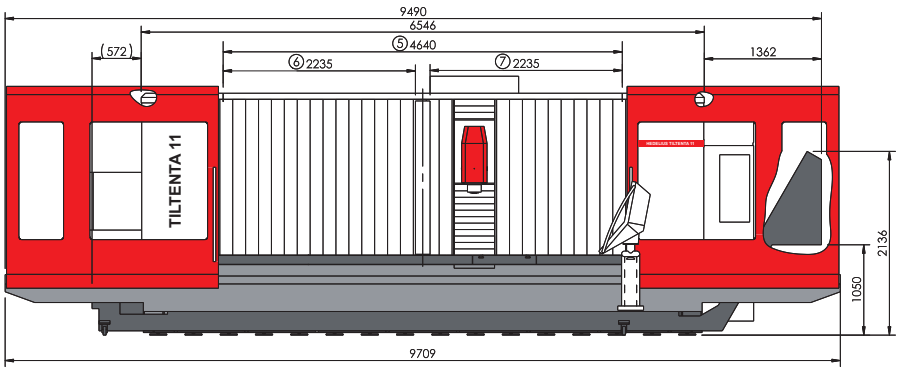


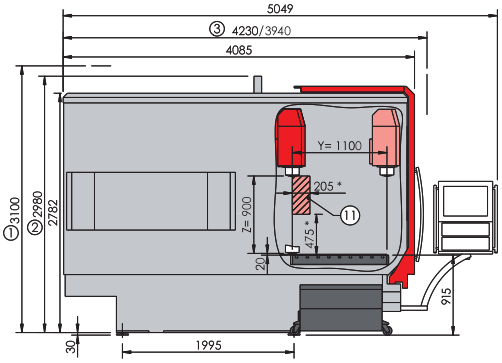
Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.] La figure représente la TILTENTA 11 avec le magasin MAGNUM d'une capacité de 65 outils et le convoyeur de copeaux à raclettes. [De foto toont de TILTENTA 11 met het MAGNUM gereedschapsmagazijn voor 65 gereedschappen en met een spanentransporteur in schraapuitvoering voor het spaantransport.]

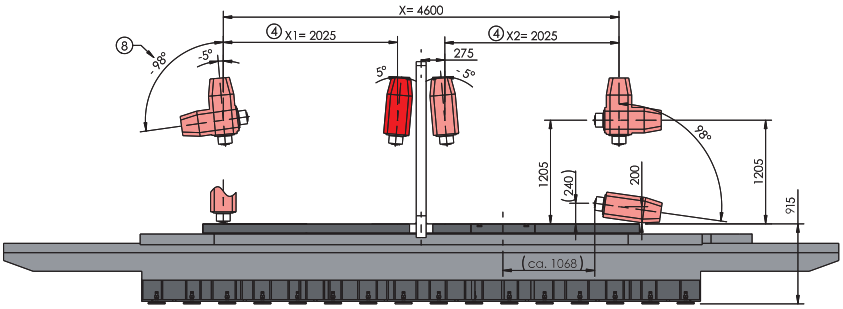
Dessin n °. [Tekening nr.] 00170918a

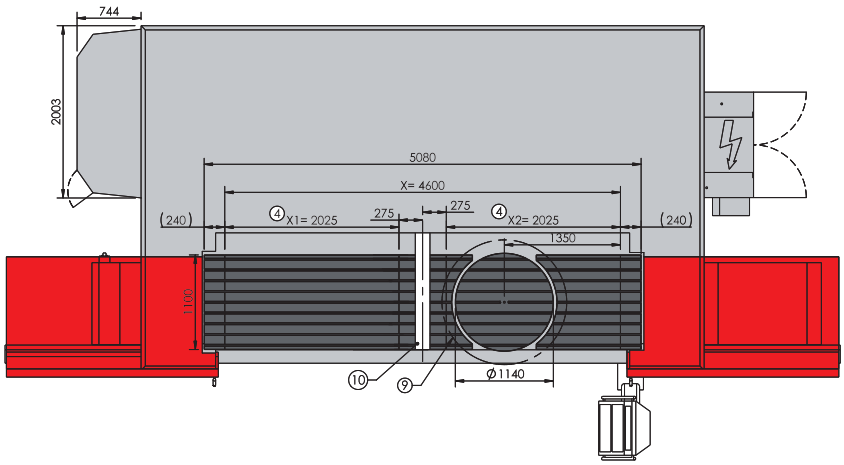
TILTENTA 11-4600. Page 75 [Page 75]

1 Hauteur de distribution / transport : 3100 mm [Leverings-/transporthoogte: 3100 mm] **2** Hauteur de la machine sans plaques de base de la machine [Hoogte van de machine zonder machinevoetplaten] **3** Largeur de distribution / transport : 4230 mm/3940 mm optionnel [Leverings-/transportbreedte: 4230 mm/3940 mm optioneel] **4** Mode pendulaire [Pendelbedrijf] **5** Ouverture de desserte avec portes ouvertes des deux côtés [Serviceopening met aan beide zijden geopende deuren] **6** Ouverture de desserte porte de gauche avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening linkerdeur met optionele werkruimteverdeler] **7** Ouverture de desserte porte de droite avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening rechterdeur met optionele werkruimteverdeler] **8** Option : plage de basculement étendue [Optie: uitgebreid zwenkbereik] **9** Diamètre du cercle de collision : 1450 mm [Vrije swing diameter: 1450 mm] **10** Option : cloison de séparation amovible [Optie: verwijderbare werkruimteverdeling] **11** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outils ou déplacer le montant mobile dans une zone sûre, dans laquelle les risques de collision sont inexistants. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd dit gebied vrij voor het wisselen van gereedschap of verplaats de bewegende kolom naar een veilig gebied waar geen gevaar voor botsingen bestaat.]







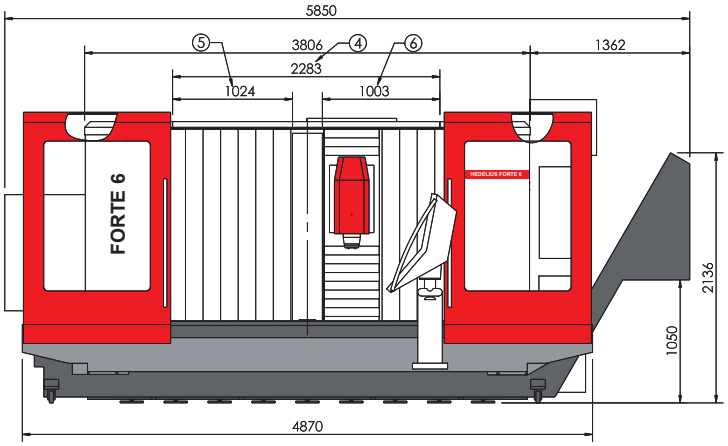


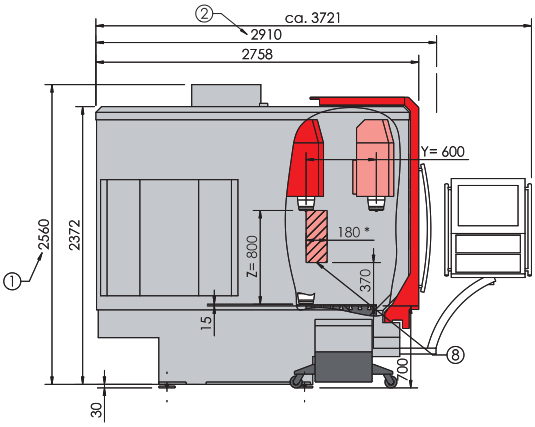
Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.] La figure représente la TILTENTA 11 avec le magasin MAGNUM d'une capacité de 65 outils et le convoyeur de copeaux à raclettes. [De foto toont de TILTENTA 11 met het MAGNUM gereedschapsmagazijn voor 65 gereedschappen en met een spanentransporteur in schraapuitvoering voor het spaantransport.]

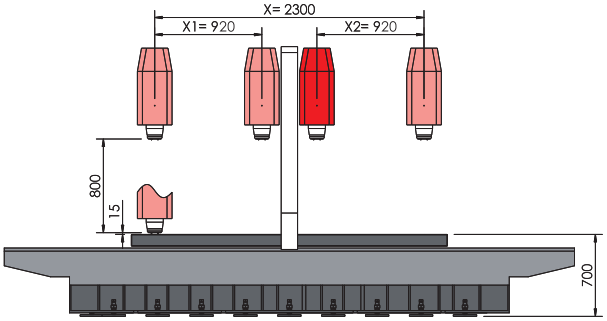
Dessin n °. [Tekening nr.] 00173904

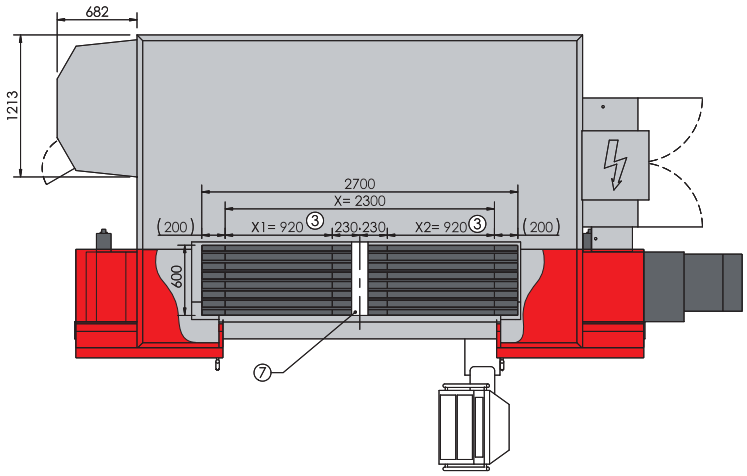
FORTE 6-2300. Page 80 [Page 80]

1 Hauteur de distribution / transport : 2560 mm [Leverings-/transporthoogte: 2560 mm] **2** Largeur de distribution / transport : 2910 mm [Leverings-/transportbreedte: 2910 mm] **3** Mode pendulaire [Pendelbedrijf] **4** Ouverture de desserte avec portes ouvertes des deux côtés [Serviceopening met aan beide zijden geopende deuren] **5** Ouverture de desserte porte de gauche avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening linkerdeur met optionele werkruimteverdeler] **6** Ouverture de desserte porte de droite avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening rechterdeur met optionele werkruimteverdeler] **7** Option : cloison de séparation amovible [Optie: verwijderbare werkruimteverdeling] **8** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outils ou déplacer le montant mobile dans une zone sûre, dans laquelle les risques de collision sont inexistants. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd dit gebied vrij voor het wisselen van gereedschap of verplaats de bewegende kolom naar een veilig gebied waar geen gevaar voor botsingen bestaat.]







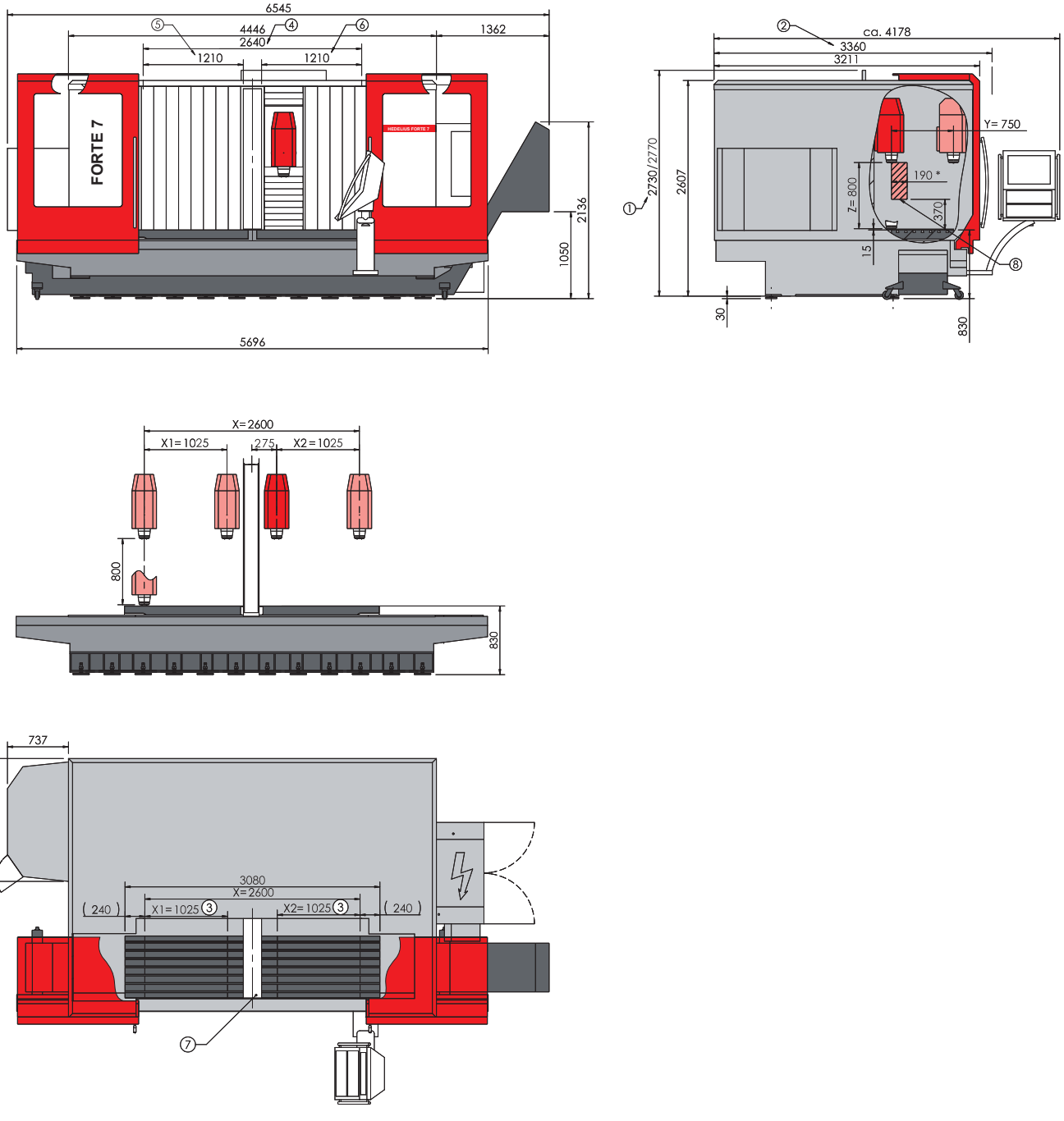


Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.] La figure représente la FORTE 6 avec le magasin MAGNUM d'une capacité de 40 outils. [De afbeelding toont de FORTE 6 met het MAGNUM gereedschapsmagazijn voor 40 gereedschappen.]

Dessin n °. [Tekening nr.] 00161753A

FORTE 7-2600. Page 82 [Page 82]

1 Hauteur de distribution / transport : 2730 mm [Leverings-/transporthoogte: 2730 mm] Avec option porte automatique : 2770 mm [Met optie automatische deur: 2770 mm] **2** Largeur de distribution / transport : 3360 mm [Leverings-/transportbreedte: 3360 mm] **3** Mode pendulaire [Pendelbedrijf] **4** Ouverture de desserte avec portes ouvertes des deux côtés [Serviceopening met aan beide zijden geopende deuren] **5** Ouverture de desserte porte de gauche avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening linkerdeur met optionele werkruimteverdeler] **6** Ouverture de desserte porte de droite avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening rechterdeur met optionele werkruimteverdeler] **7** Option : cloison de séparation amovible [Optie: verwijderbare werkruimteverdeling] **8** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outils ou déplacer le montant mobile dans une zone sûre, dans laquelle les risques de collision sont inexistants. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd dit gebied vrij voor het wisselen van gereedschap of verplaats de bewegende kolom naar een veilig gebied waar geen gevaar voor botsingen bestaat.]

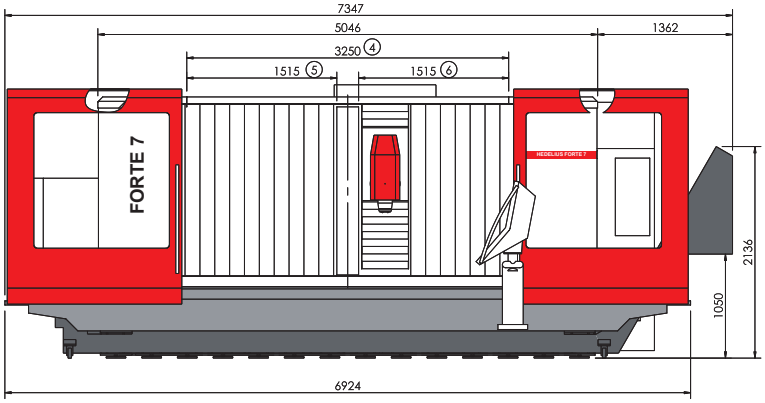


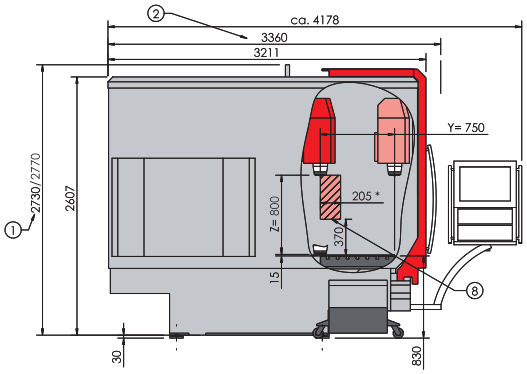
Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.] La figure représente la FORTE avec le magasin MAGNUM d'une capacité de 50 outils et le convoyeur de copeaux à raclettes. [De foto toont de FORTE met het MAGNUM gereedschapsmagazijn voor 50 gereedschappen en met een spanentransporteur in schraapuitvoering voor het spaantransport.]

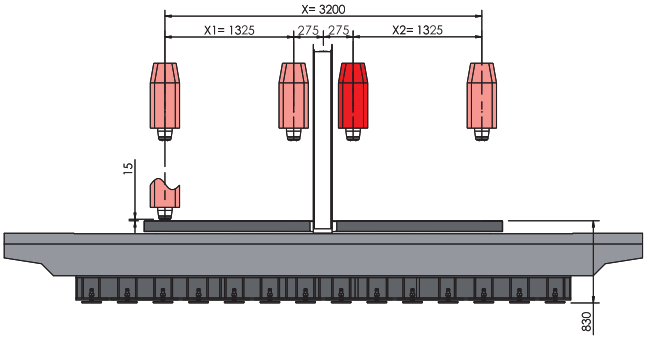
Dessin n °. [Tekening nr.] 00161709A

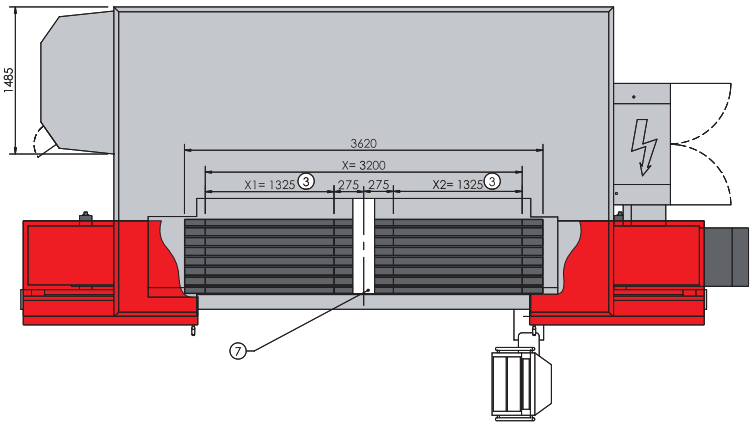
FORTE 7-3200. Page 84 [Page 84]

1 Hauteur de distribution / transport : 2730 mm [Leverings-/transporthoogte: 2730 mm] Avec option porte automatique : 2770 mm [Met optie automatische deur: 2770 mm] **2** Largeur de distribution / transport : 3360 mm [Leverings-/transportbreedte: 3360 mm] **3** Mode pendulaire [Pendelbedrijf] **4** Ouverture de desserte avec portes ouvertes des deux côtés [Serviceopening met aan beide zijden geopende deuren] **5** Ouverture de desserte porte de gauche avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening linkerdeur met optionele werkruimteverdeler] **6** Ouverture de desserte porte de droite avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening rechterdeur met optionele werkruimteverdeler] **7** Option : cloison de séparation amovible [Optie: verwijderbare werkruimteverdeling] **8** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outils ou déplacer le montant mobile dans une zone sûre, dans laquelle les risques de collision sont inexistants. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd dit gebied vrij voor het wisselen van gereedschap of verplaats de bewegende kolom naar een veilig gebied waar geen gevaar voor botsingen bestaat.]







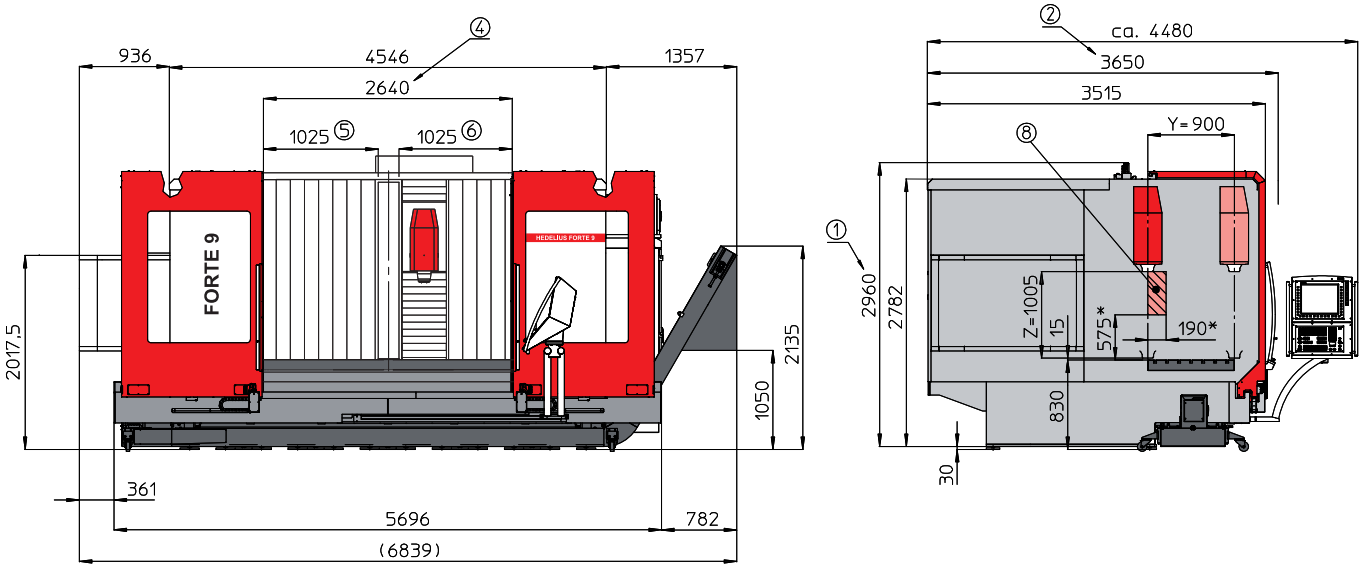


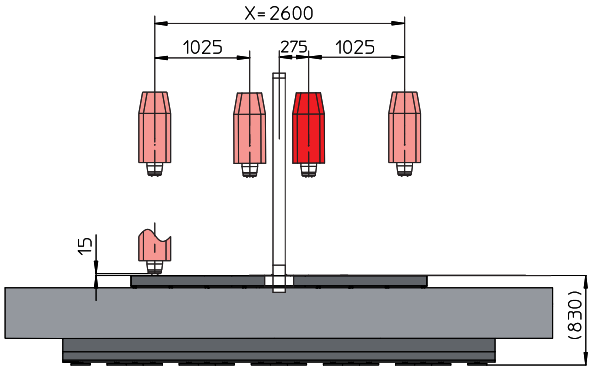
Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.] La figure représente la FORTE avec le magasin MAGNUM d'une capacité de 50 outils et le convoyeur de copeaux à raclettes. [De foto toont de FORTE met het MAGNUM gereedschapsmagazijn voor 50 gereedschappen en met een spanentransporteur in schraapuitvoering voor het spaantransport.]

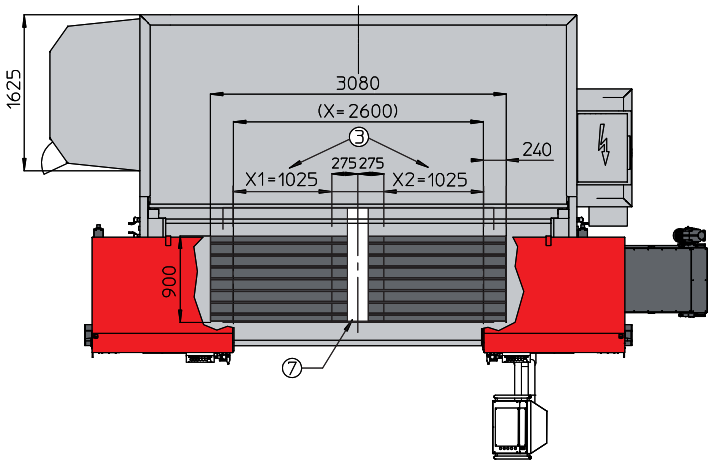
Dessin n°. [Tekening nr.] 00168808

FORTE 9-2600. Page 86 [Page 86]

1 Hauteur de distribution / transport : 2960 mm [Leverings-/transporthoogte: 2960 mm] **2** Largeur de distribution / transport : 3650 mm [Leverings-/transportbreedte: 3650 mm] **3** Mode pendulaire [Pendelbedrijf] **4** Ouverture de desserte avec portes ouvertes des deux côtés [Serviceopening met aan beide zijden geopende deuren] **5** Ouverture de desserte porte de gauche avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening linkerdeur met optionele werkruimteverdeler] **6** Ouverture de desserte porte de droite avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening rechterdeur met optionele werkruimteverdeler] **7** Option : cloison de séparation amovible [Optie: verwijderbare werkruimteverdeling] **8** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outils ou déplacer le montant mobile dans une zone sûre, dans laquelle les risques de collision sont inexistants. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd dit gebied vrij voor het wisselen van gereedschap of verplaats de bewegende kolom naar een veilig gebied waar geen gevaar voor botsingen bestaat.]





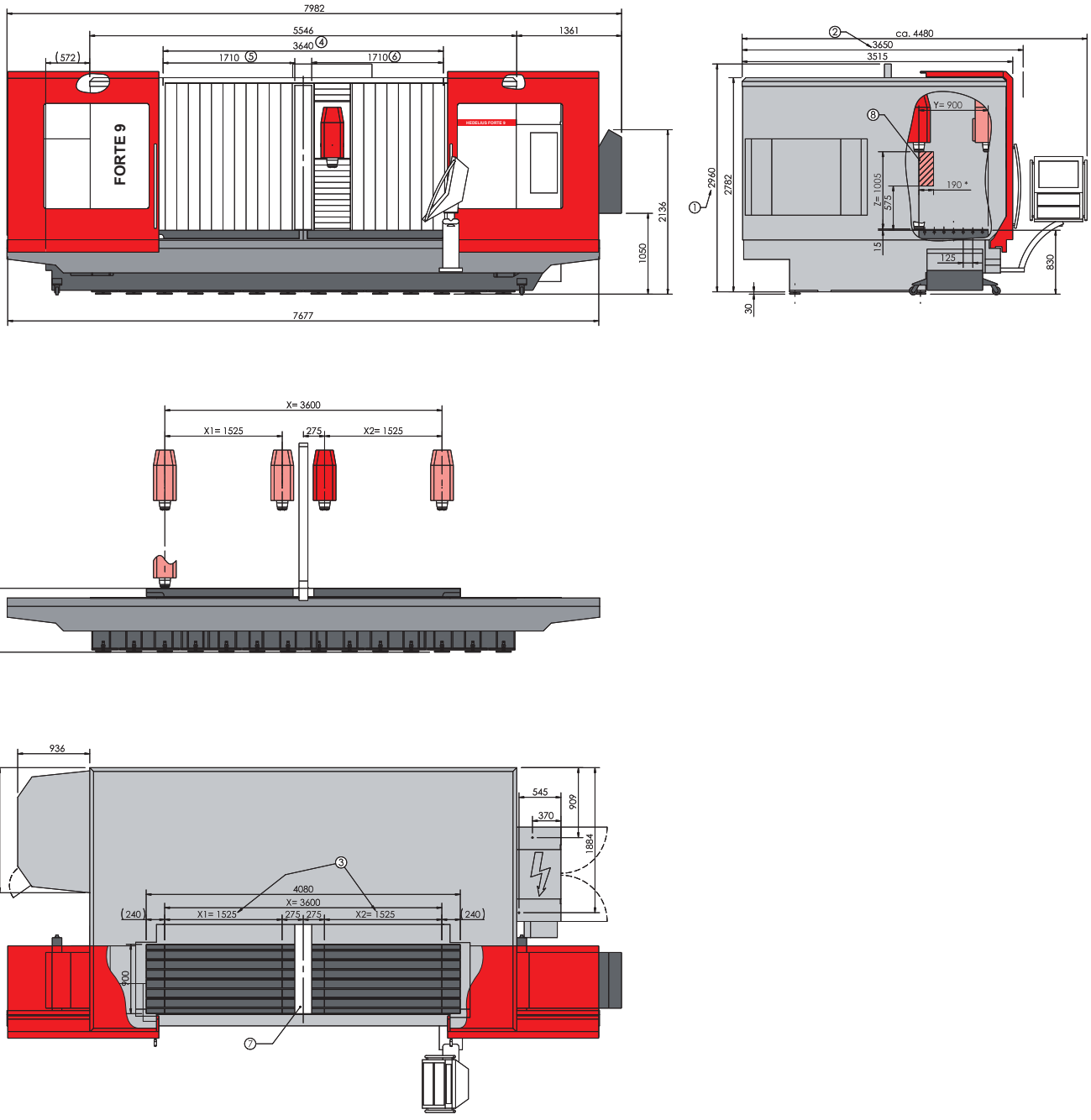


Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.] La figure représente la FORTE avec le magasin MAGNUM d'une capacité de 60 outils et le convoyeur de copeaux à raclettes. [De foto toont de FORTE met het MAGNUM gereedschapsmagazijn voor 60 gereedschappen en met een spanentransporteur in schraapuitvoering voor het spaantransport.]

Dessin n°. [Tekening nr.] 60939RET

FORTE 9-3600. Page 88 [Page 88]

1 Hauteur de distribution / transport : 2960 mm [Leverings-/transporthoogte: 2960 mm] **2** Largeur de distribution / transport : 3650 mm [Leverings-/transportbreedte: 3650 mm] **3** Mode pendulaire [Pendelbedrijf] **4** Ouverture de desserte avec portes ouvertes des deux côtés [Serviceopening met aan beide zijden geopende deuren] **5** Ouverture de desserte porte de gauche avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening linkerdeur met optionele werkruimteverdeler] **6** Ouverture de desserte porte de droite avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening rechterdeur met optionele werkruimteverdeler] **7** Option : cloison de séparation amovible [Optie: verwijderbare werkruimteverdeling] **8** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outils ou déplacer le montant mobile dans une zone sûre, dans laquelle les risques de collision sont inexistants. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd dit gebied vrij voor het wisselen van gereedschap of verplaats de bewegende kolom naar een veilig gebied waar geen gevaar voor botsingen bestaat.]

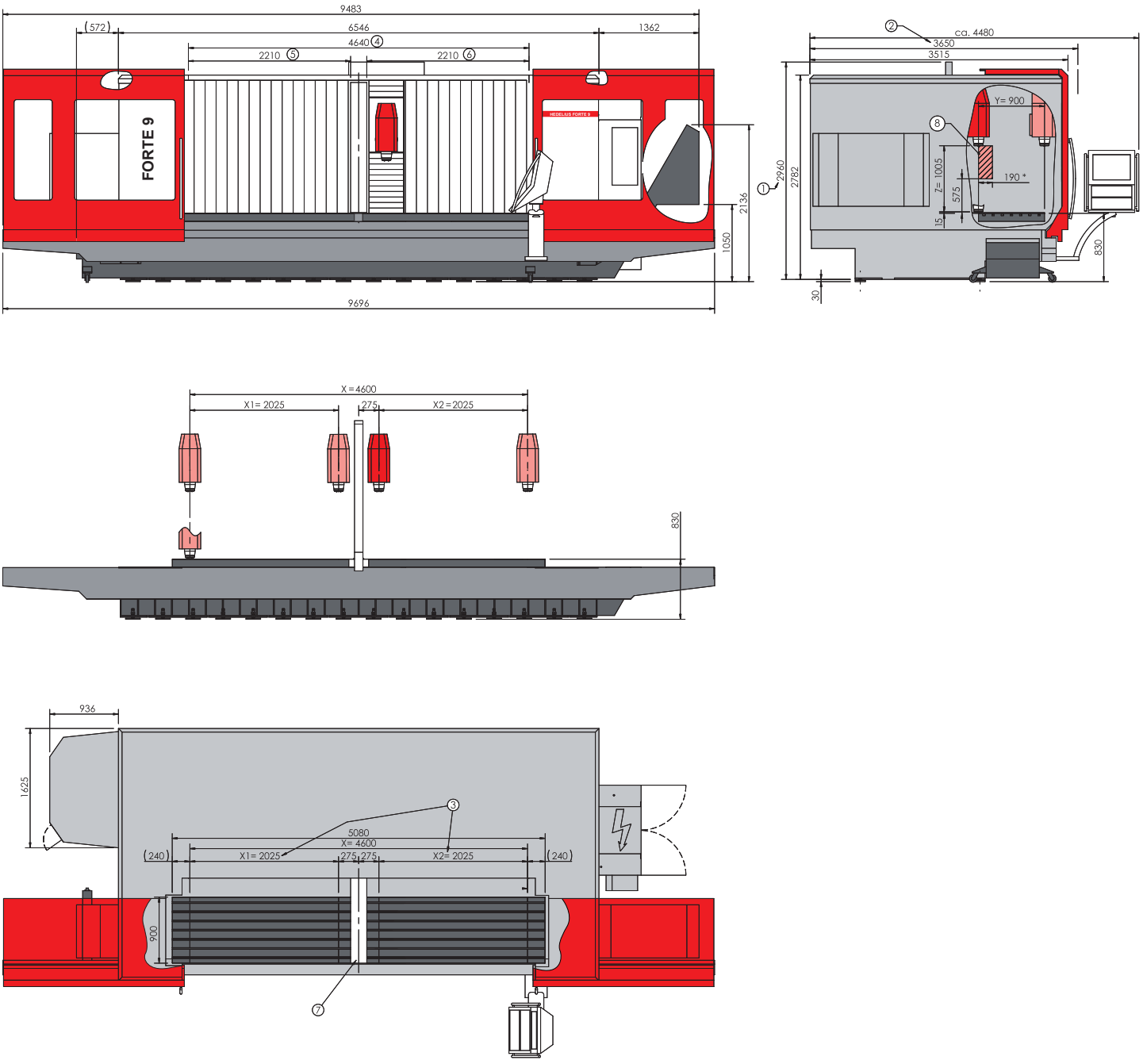


Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.] La figure représente la FORTE avec le magasin MAGNUM d'une capacité de 60 outils et le convoyeur de copeaux à raclettes. [De foto toont de FORTE met het MAGNUM gereedschapsmagazijn voor 60 gereedschappen en met een spanentransporteur in schraapuitvoering voor het spaantransport.]

Dessin n °. [Tekening nr.] 00161811A

FORTE 9-4600. Page 90 [Page 90]

1 Hauteur de distribution / transport : 2960 mm [Leverings-/transporthoogte: 2960 mm] **2** Largeur de distribution / transport : 3650 mm [Leverings-/transportbreedte: 3650 mm] **3** Mode pendulaire [Pendelbedrijf] **4** Ouverture de desserte avec portes ouvertes des deux côtés [Serviceopening met aan beide zijden geopende deuren] **5** Ouverture de desserte porte de gauche avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening linkerdeur met optionele werkruimteverdeler] **6** Ouverture de desserte porte de droite avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening rechterdeur met optionele werkruimteverdeler] **7** Option : cloison de séparation amovible [Optie: verwijderbare werkruimteverdeling] **8** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outils ou déplacer le montant mobile dans une zone sûre, dans laquelle les risques de collision sont inexistants. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd dit gebied vrij voor het wisselen van gereedschap of verplaats de bewegende kolom naar een veilig gebied waar geen gevaar voor botsingen bestaat.]

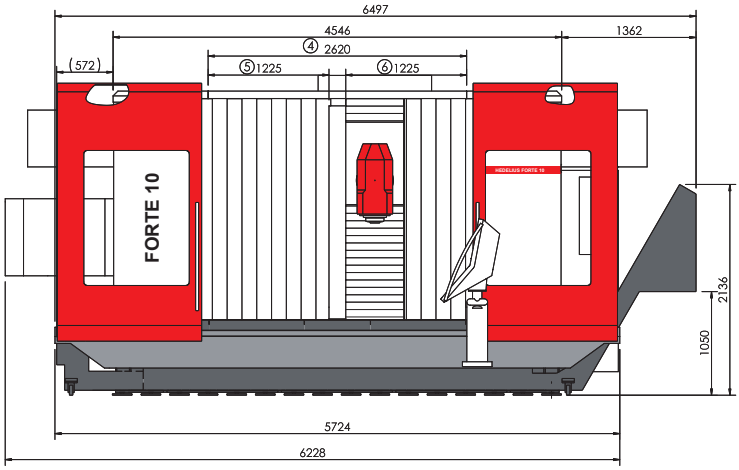


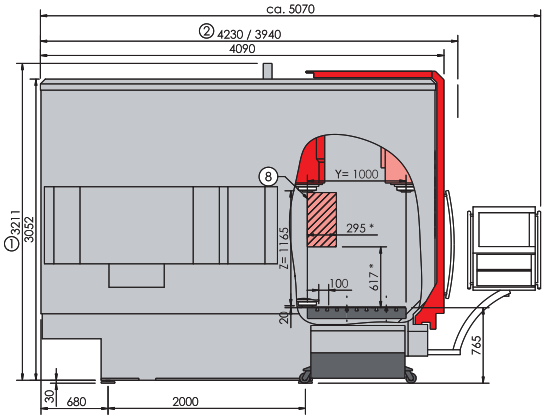
Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.] La figure représente la FORTE avec le magasin MAGNUM d'une capacité de 60 outils et le convoyeur de copeaux à raclettes. [De foto toont de FORTE met het MAGNUM gereedschapsmagazijn voor 60 gereedschappen en met een spanentransporteur in schraapuitvoering voor het spaantransport.]

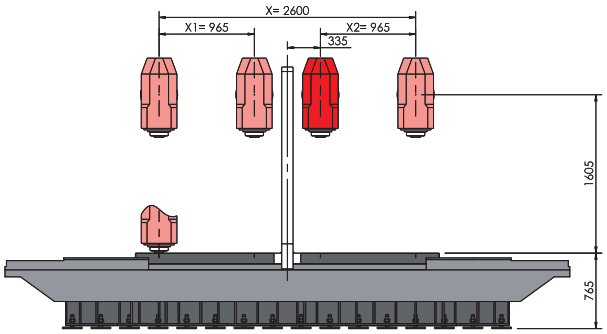
Dessin n °. [Tekening nr.] 00163383RET

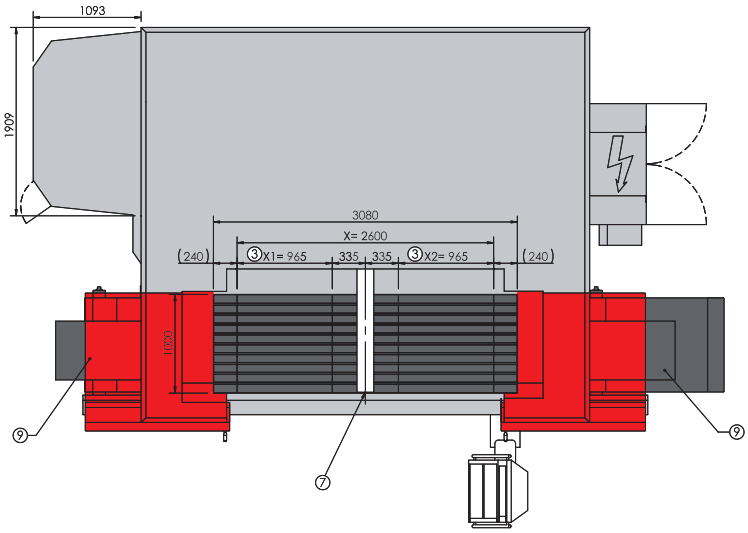
FORTE 10-2600. Page 92 [Page 92]

1 Hauteur de distribution / transport : 3211 mm [Leverings-/transporthoogte: 3211 mm] **2** Largeur de distribution / transport : 4230 mm/3940 mm optionnel [Leverings-/transportbreedte: 4230 mm/3940 mm optioneel] **3** Mode pendulaire [Pendelbedrijf] **4** Ouverture de desserte avec portes ouvertes des deux côtés [Serviceopening met aan beide zijden geopende deuren] **5** Ouverture de desserte porte de gauche avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening linkerdeur met optionele werkruimteverdeler] **6** Ouverture de desserte porte de droite avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening rechterdeur met optionele werkruimteverdeler] **7** Option : cloison de séparation amovible [Optie: verwijderbare werkruimteverdeling] **8** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outils ou déplacer le montant mobile dans une zone sûre, dans laquelle les risques de collision sont inexistants. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd dit gebied vrij voor het wisselen van gereedschap of verplaats de bewegende kolom naar een veilig gebied waar geen gevaar voor botsingen bestaat.] **9** Optionnel : Aspiration des brouillards d'émulsion [Optioneel: Emulsienevelafzuiging]







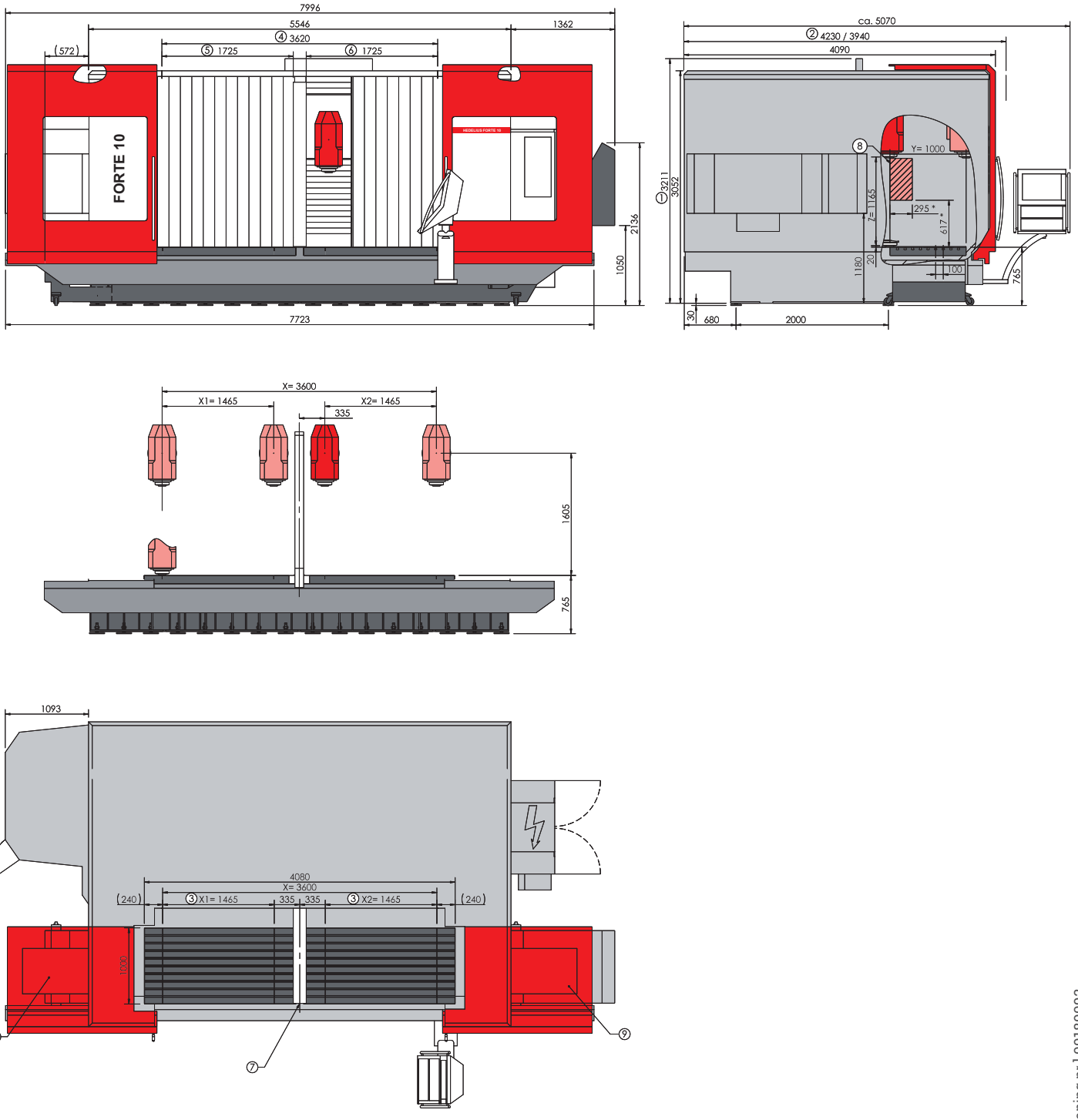


Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.] La figure représente la FORTE 10 avec le magasin MAGNUM d'une capacité de 40 outils et le convoyeur de copeaux à raclettes. [De foto toont de FORTE 10 met het MAGNUM gereedschapsmagazijn voor 40 gereedschappen en met een spanentransporteur in schraapuitvoering voor het spaantransport.]

Dessin n °. [Tekening nr.] 00180116

FORTE 10-3600. Page 94 [Page 94]

1 Hauteur de distribution / transport : 3211 mm [Leverings-/transporthoogte: 3211 mm] **2** Largeur de distribution / transport : 4230 mm/3940 mm optionnel [Leverings-/transportbreedte: 4230 mm/3940 mm optioneel] **3** Mode pendulaire [Pendelbedrijf] **4** Ouverture de desserte avec portes ouvertes des deux côtés [Serviceopening met aan beide zijden geopende deuren] **5** Ouverture de desserte porte de gauche avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening linkerdeur met optionele werkruimteverdeler] **6** Ouverture de desserte porte de droite avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening rechterdeur met optionele werkruimteverdeler] **7** Option : cloison de séparation amovible [Optie: verwijderbare werkruimteverdeling] **8** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outils ou déplacer le montant mobile dans une zone sûre, dans laquelle les risques de collision sont inexistants. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd dit gebied vrij voor het wisselen van gereedschap of verplaats de bewegende kolom naar een veilig gebied waar geen gevaar voor botsingen bestaat.] **9** Optionnel : Aspiration des brouillards d'émulsion [Optioneel: Emulsienevelafzuiging]

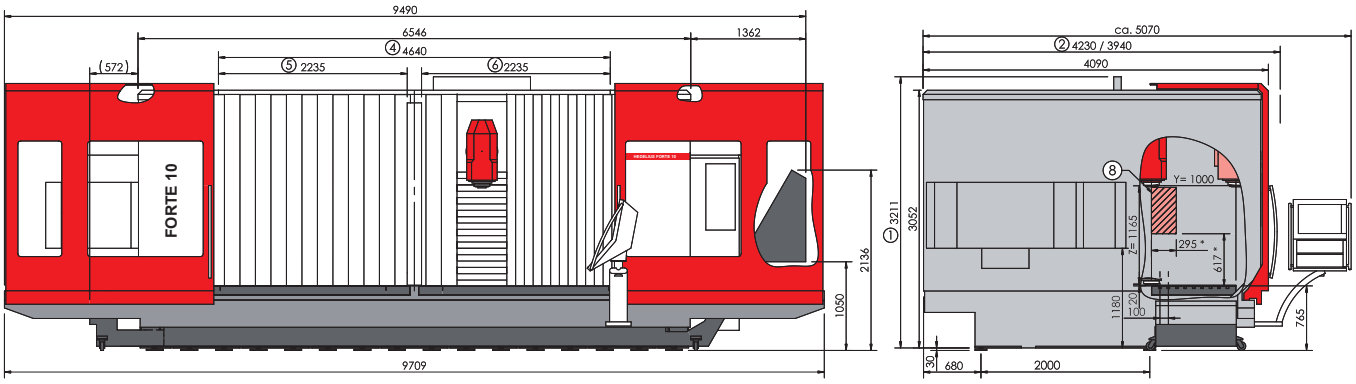


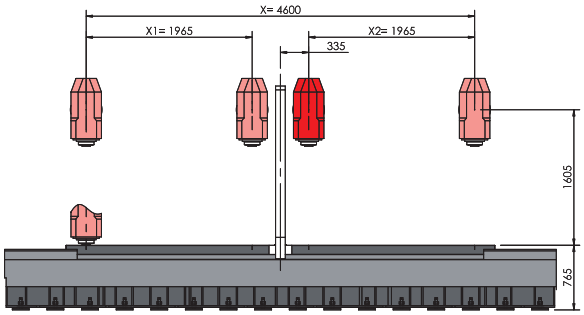
Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.] La figure représente la FORTE 10 avec le magasin MAGNUM d'une capacité de 40 outils et le convoyeur de copeaux à raclettes. [De foto toont de FORTE 10 met het MAGNUM gereedschapsmagazijn voor 40 gereedschappen en met een spanentransporteur in schraapuitvoering voor het spaantransport.]

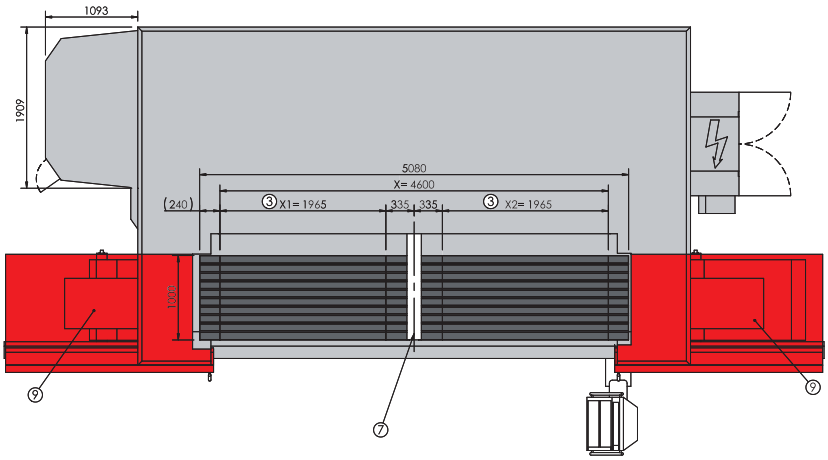
Dessin n °. [Tekening nr.] 00180092

FORTE 10-4600. Page 96 [Page 96]

1 Hauteur de distribution / transport : 3211 mm [Leverings-/transporthoogte: 3211 mm] **2** Largeur de distribution / transport : 4230 mm/3940 mm optionnel [Leverings-/transportbreedte: 4230 mm/3940 mm optioneel] **3** Mode pendulaire [Pendelbedrijf] **4** Ouverture de desserte avec portes ouvertes des deux côtés [Serviceopening met aan beide zijden geopende deuren] **5** Ouverture de desserte porte de gauche avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening linkerdeur met optionele werkruimteverdeler] **6** Ouverture de desserte porte de droite avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening rechterdeur met optionele werkruimteverdeler] **7** Option : cloison de séparation amovible [Optie: verwijderbare werkruimteverdeling] **8** Optionnel : Aspiration des brouillards d'émulsion [Optioneel: Emulsienevelafzuiging] **9** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outils ou déplacer le montant mobile dans une zone sûre, dans laquelle les risques de collision sont inexistants. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd dit gebied vrij voor het wisselen van gereedschap of verplaats de bewegende kolom naar een veilig gebied waar geen gevaar voor botsingen bestaat.] **9** Optionnel : Aspiration des brouillards d'émulsion [Optioneel: Emulsienevelafzuiging]





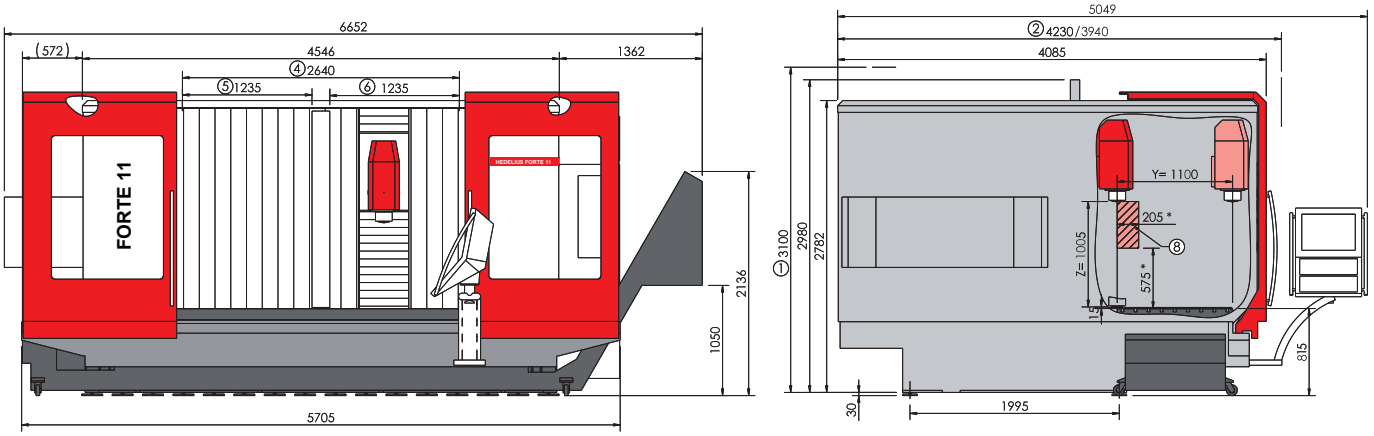


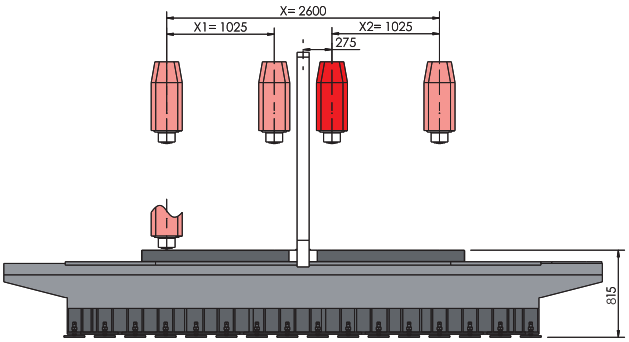
Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.] La figure représente la FORTE 10 avec le magasin MAGNUM d'une capacité de 40 outils et le convoyeur de copeaux à raclettes. [De foto toont de FORTE 10 met het MAGNUM gereedschapsmagazijn voor 40 gereedschappen en met een spanentransporteur in schraapuitvoering voor het spaantransport.]

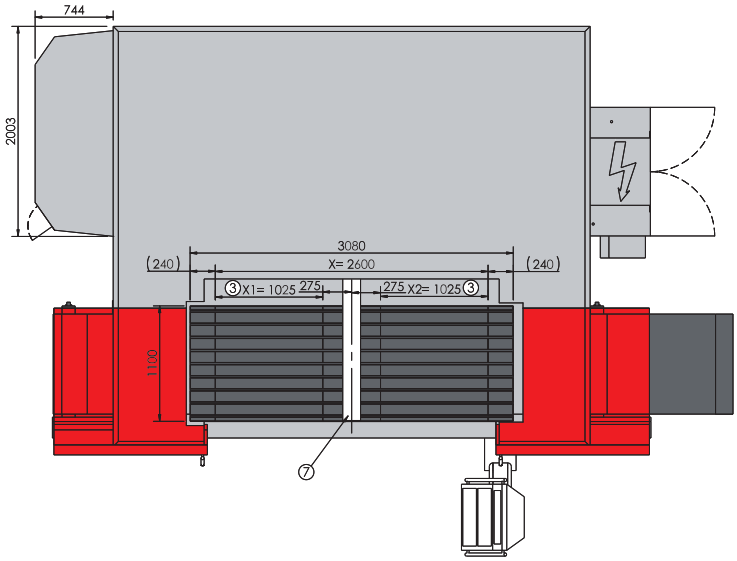
Dessin n °. [Tekening nr.] 00180045

FORTE 11-2600. Page 98 [Page 98]

1 Hauteur de distribution / transport : 3100 mm [Leverings-/transporthoogte: 3100 mm] **2** Largeur de distribution / transport : 4230 mm/3940 mm optionnel [Leverings-/transportbreedte: 4230 mm/3940 mm optioneel] **3** Mode pendulaire [Pendelbedrijf] **4** Ouverture de desserte avec portes ouvertes des deux côtés [Serviceopening met aan beide zijden geopende deuren] **5** Ouverture de desserte porte de gauche avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening linkerdeur met optionele werkruimteverdeler] **6** Ouverture de desserte porte de droite avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening rechterdeur met optionele werkruimteverdeler] **7** Option : cloison de séparation amovible [Optie: verwijderbare werkruimteverdeling] **8** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outils ou déplacer le montant mobile dans une zone sûre, dans laquelle les risques de collision sont inexistants. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd dit gebied vrij voor het wisselen van gereedschap of verplaats de bewegende kolom naar een veilig gebied waar geen gevaar voor botsingen bestaat.]





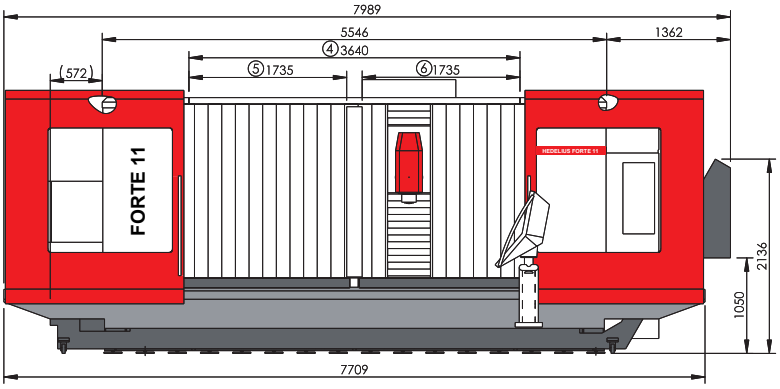


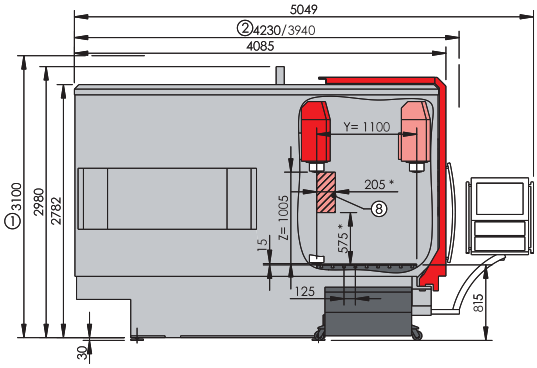
Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.] La figure représente la FORTE 11 avec le magasin MAGNUM d'une capacité de 65 outils et le convoyeur de copeaux à raclettes. [De foto toont de FORTE 11 met het MAGNUM gereedschapsmagazijn voor 65 gereedschappen en met een spanentransporteur in schraapuitvoering voor het spaantransport.]

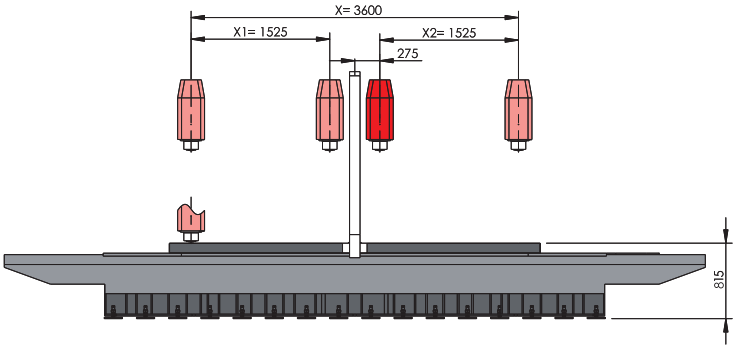
Dessin n °. [Tekening nr.] 00173580

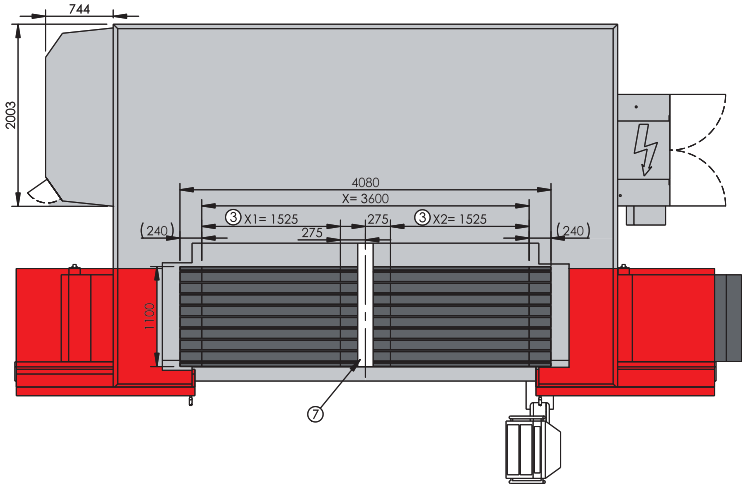
FORTE 11-3600. Page 100 [Page 100]

1 Hauteur de distribution / transport : 3100 mm [Leverings-/transporthoogte: 3100 mm] **2** Largeur de distribution / transport : 4230 mm/3940 mm optionnel [Leverings-/transportbreedte: 4230 mm/3940 mm optioneel] **3** Mode pendulaire [Pendelbedrijf] **4** Ouverture de desserte avec portes ouvertes des deux côtés [Serviceopening met aan beide zijden geopende deuren] **5** Ouverture de desserte porte de gauche avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening linkerdeur met optionele werkruimteverdeler] **6** Ouverture de desserte porte de droite avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening rechterdeur met optionele werkruimteverdeler] **7** Option : cloison de séparation amovible [Optie: verwijderbare werkruimteverdeling] **8** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outils ou déplacer le montant mobile dans une zone sûre, dans laquelle les risques de collision sont inexistants. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd dit gebied vrij voor het wisselen van gereedschap of verplaats de bewegende kolom naar een veilig gebied waar geen gevaar voor botsingen bestaat.]







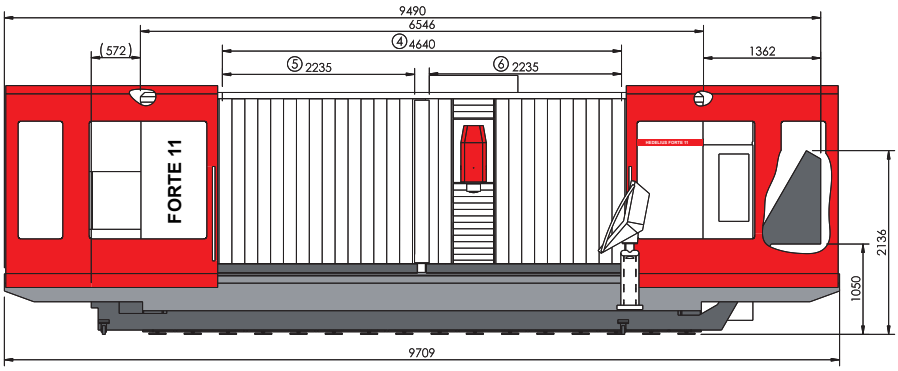


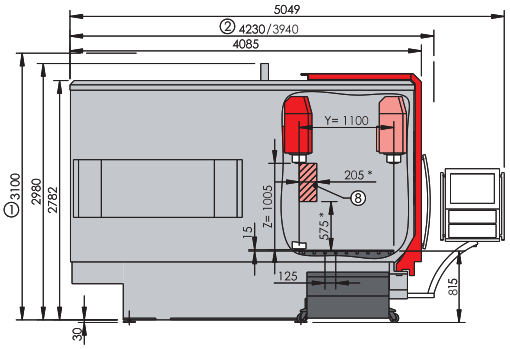
Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.] La figure représente la FORTE 11 avec le magasin MAGNUM d'une capacité de 65 outils et le convoyeur de copeaux à raclettes. [De foto toont de FORTE 11 met het MAGNUM gereedschapsmagazijn voor 65 gereedschappen en met een spanentransporteur in schraapuitvoering voor het spaantransport.]

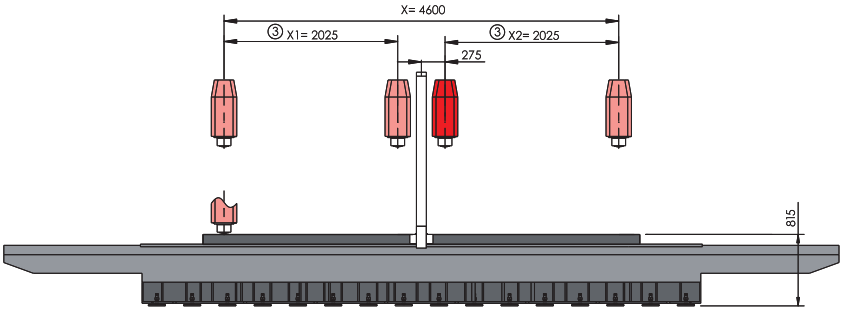
Dessin n °. [Tekening nr.] 00173481

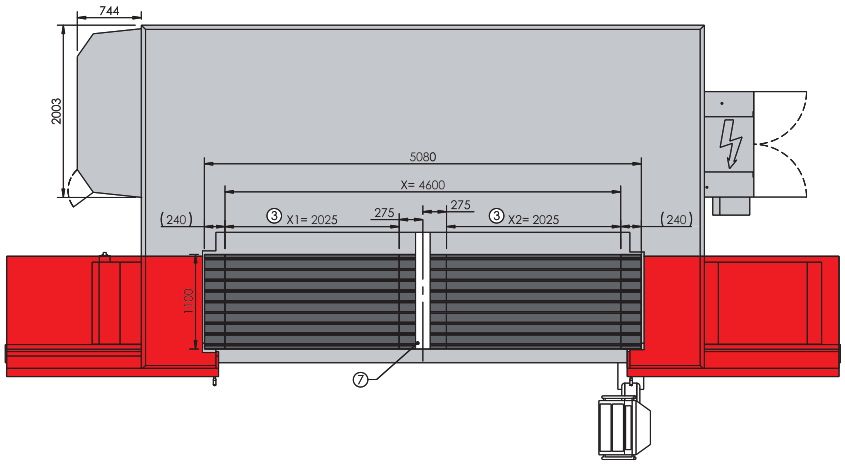
FORTE 11-4600. Page 102 [Page 102]

1 Hauteur de distribution / transport : 3100 mm [Leverings-/transporthoogte: 3100 mm] **2** Largeur de distribution / transport : 4230 mm/3940 mm optionnel [Leverings-/transportbreedte: 4230 mm/3940 mm optioneel] **3** Mode pendulaire [Pendelbedrijf] **4** Ouverture de desserte avec portes ouvertes des deux côtés [Serviceopening met aan beide zijden geopende deuren] **5** Ouverture de desserte porte de gauche avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening linkerdeur met optionele werkruimteverdeler] **6** Ouverture de desserte porte de droite avec cloison de séparation optionnelle [Serviceopening rechterdeur met optionele werkruimteverdeler] **7** Option : cloison de séparation amovible [Optie: verwijderbare werkruimteverdeling] **8** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outils ou déplacer le montant mobile dans une zone sûre, dans laquelle les risques de collision sont inexistants. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd dit gebied vrij voor het wisselen van gereedschap of verplaats de bewegende kolom naar een veilig gebied waar geen gevaar voor botsingen bestaat.]







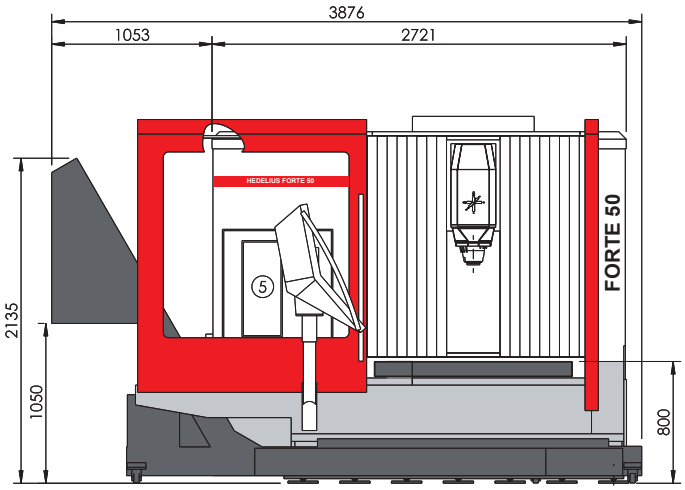


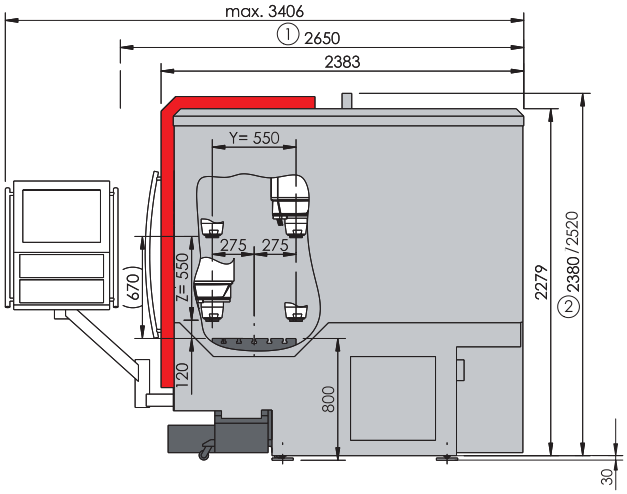
Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.] La figure représente la FORTE 11 avec le magasin MAGNUM d'une capacité de 65 outils et le convoyeur de copeaux à raclettes. [De foto toont de FORTE 11 met het MAGNUM gereedschapsmagazijn voor 65 gereedschappen en met een spanentransporteur in schraapuitvoering voor het spaantransport.]

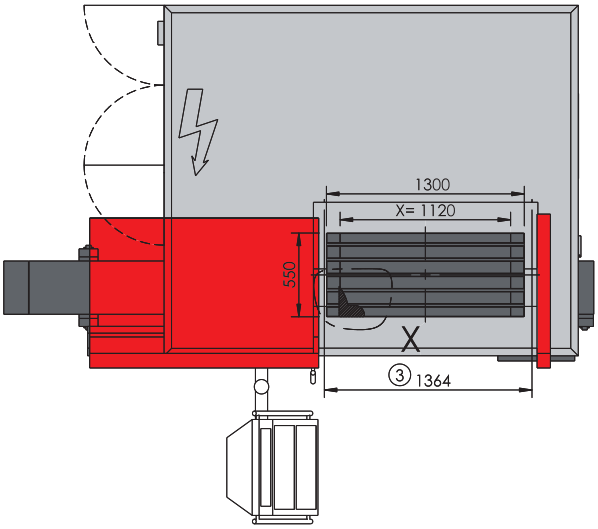
Dessin n °. [Tekening nr.] RET00173960

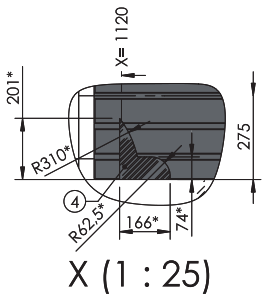
FORTE 50 Single 1120. Page 108 [Page 108]

1 Largeur de distribution / transport : 2650 mm [Leverings-/transportbreedte: 2650 mm] **2** Hauteur de distribution / transport : 2380 mm [Leverings-/transporthoogte: 2380 mm] Avec option porte automatique : 2520 mm [Met optie automatische deur: 2520 mm] **3** Ouverture de desserte avec porte ouverte [Serviceopening met geopende deur] **4** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outil. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd deze ruimte vrij voor de gereedschapswissel.] **5** Porte de chargement d'outils [Tool laaddeur] **6** Option: magazine MAGNUM [Optie: MAGNUM-magazijn]

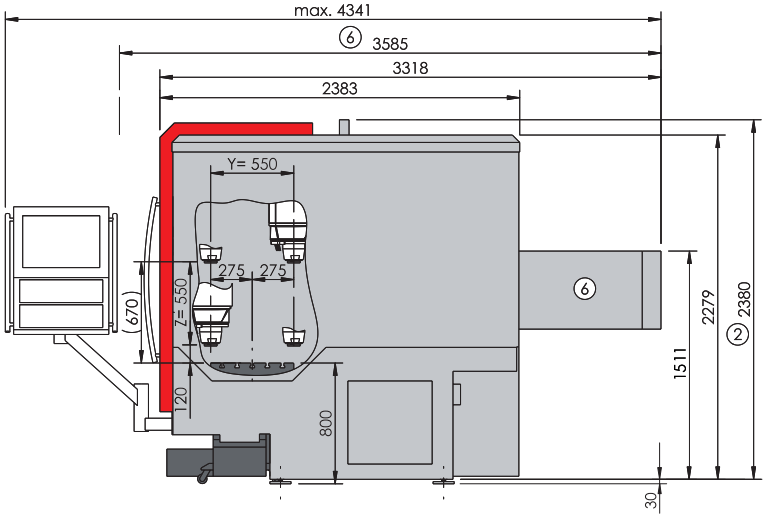


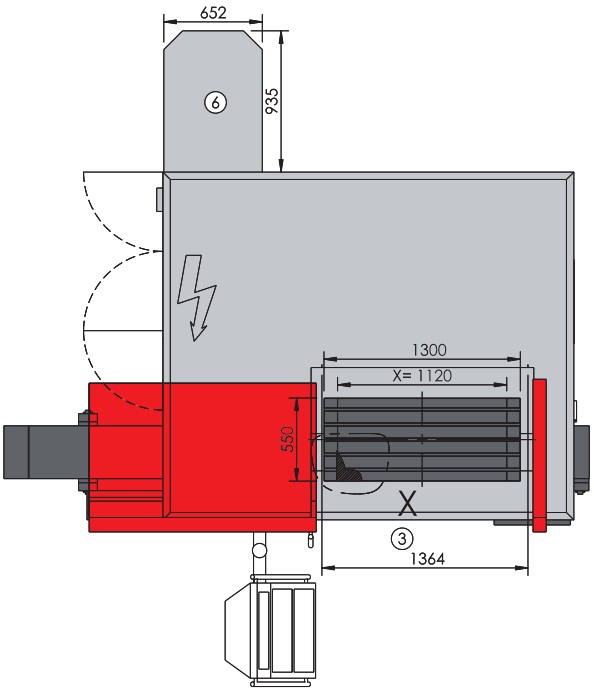






X (1 : 25)





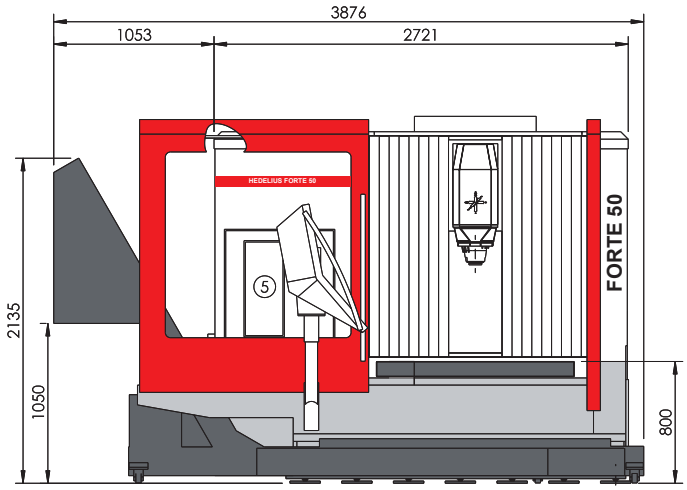
Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.] La figure représente l'FORTE 50 avec convoyeur de copeaux à raclettes. [De afbeelding toont de FORTE 50 met spanentransporteur in schraapuitvoering.]

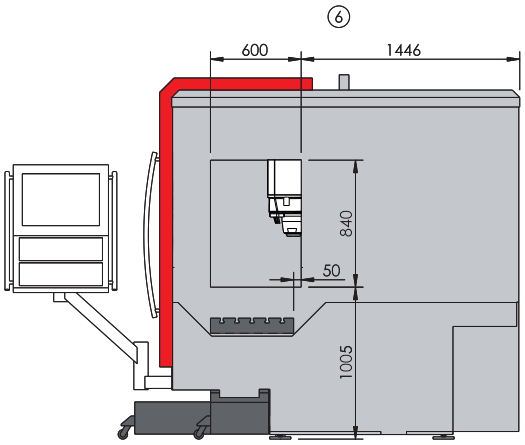
Dessin n °. [Tekening nr.] 00169546

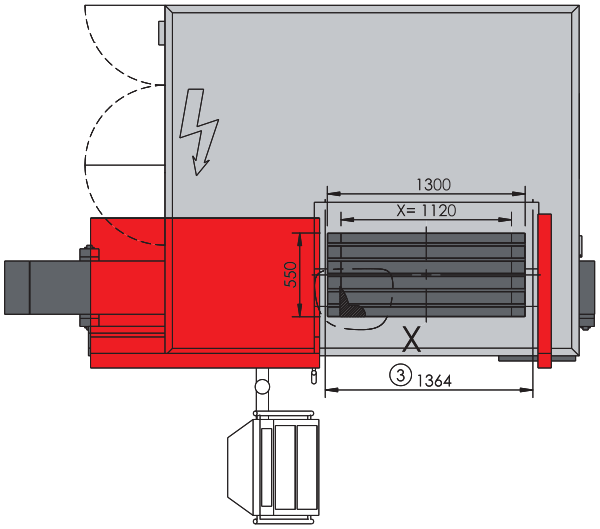
Dessin n °. [Tekening nr.] 00171029

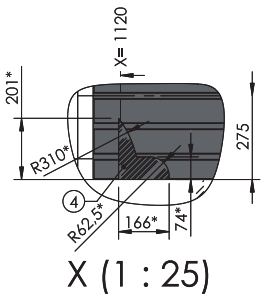
FORTE 50 Single 1120 EL. Page 110 [Page 110]

1 Largeur de distribution / transport : 2650 mm [Leverings-/transportbreedte: 2650 mm] **2** Hauteur de distribution / transport : 2380 mm [Leverings-/transporthoogte: 2380 mm] Avec option porte automatique : 2520 mm [Met optie automatische deur: 2520 mm] **3** Ouverture de desserte avec porte ouverte [Serviceopening met geopende deur] **4** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outil. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd deze ruimte vrij voor de gereedschapswissel.] **5** Porte de chargement d'outils [Tool laaddeur] **6** Vue du dispositif de chargement latéral [Aanzicht vanuit zijkant belading] **7** Option: magazine MAGNUM [Optie: MAGNUM-magazijn]

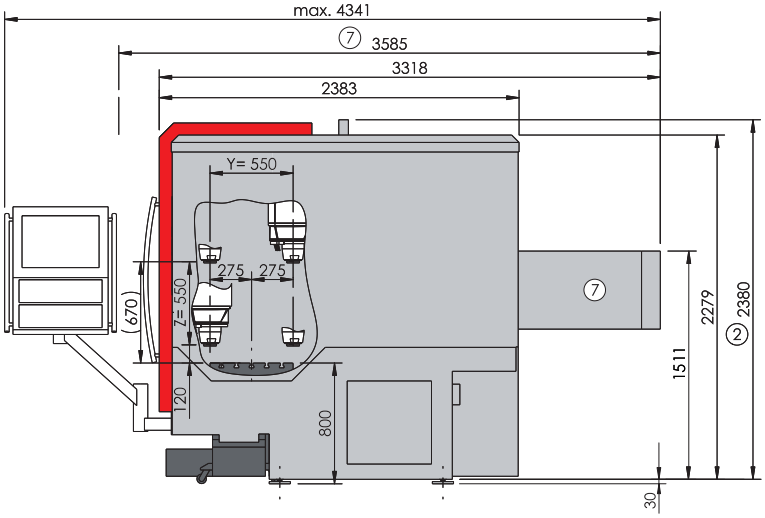


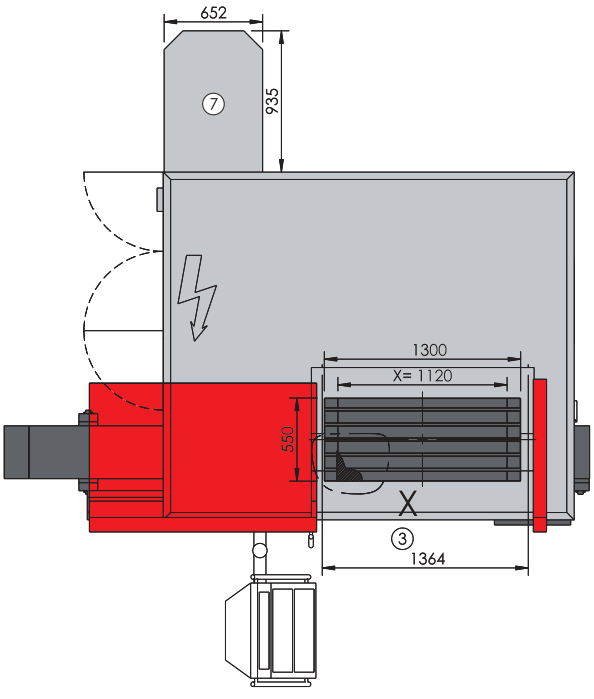






X (1 : 25)





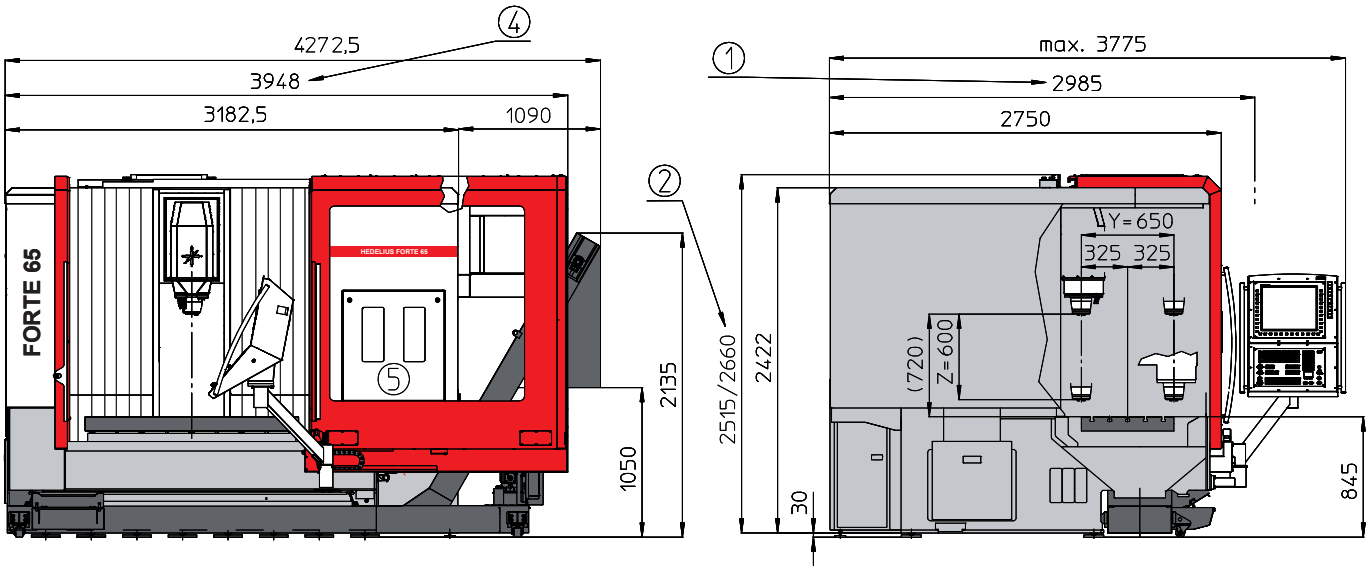
Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.] La figure représente l'FORTE 50 avec convoyeur de copeaux à raclettes. [De afbeelding toont de FORTE 50 met spanentransporteur in schraapuitvoering.]

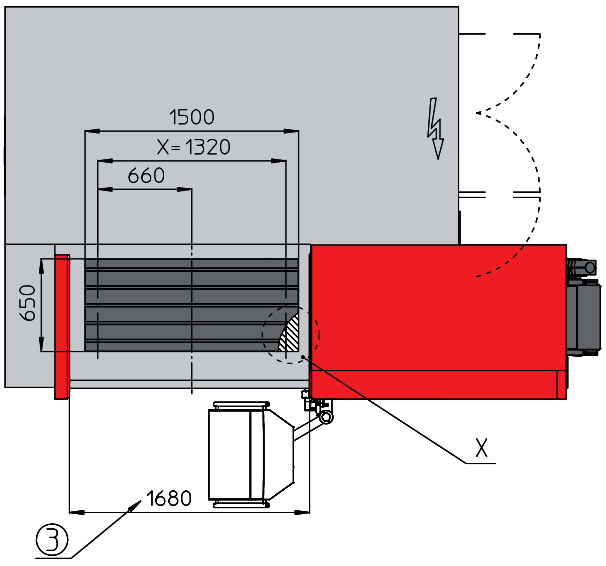
Dessin n°. [Tekening nr.] 00174353

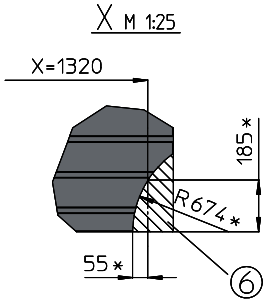
FORTE 65 Single 1320.

Page 112 [Page 112]

1 Largeur de distribution / transport : 2985 mm [Leverings-/transportbreedte: 2985 mm] **2** Hauteur de distribution / transport : 2515 mm [Leverings-/transporthoogte: 2515 mm] Avec option porte automatique : 2660 mm [Met optie automatische deur: 2660 mm] **3** Ouverture de desserte avec porte ouverte [Serviceopening met geopende deur] **4** Avec porte ouverte [Bij geopende deur] **5** Porte de chargement d'outils [Tool laaddeur] **6** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outil. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd deze ruimte vrij voor de gereedschapswissel.]





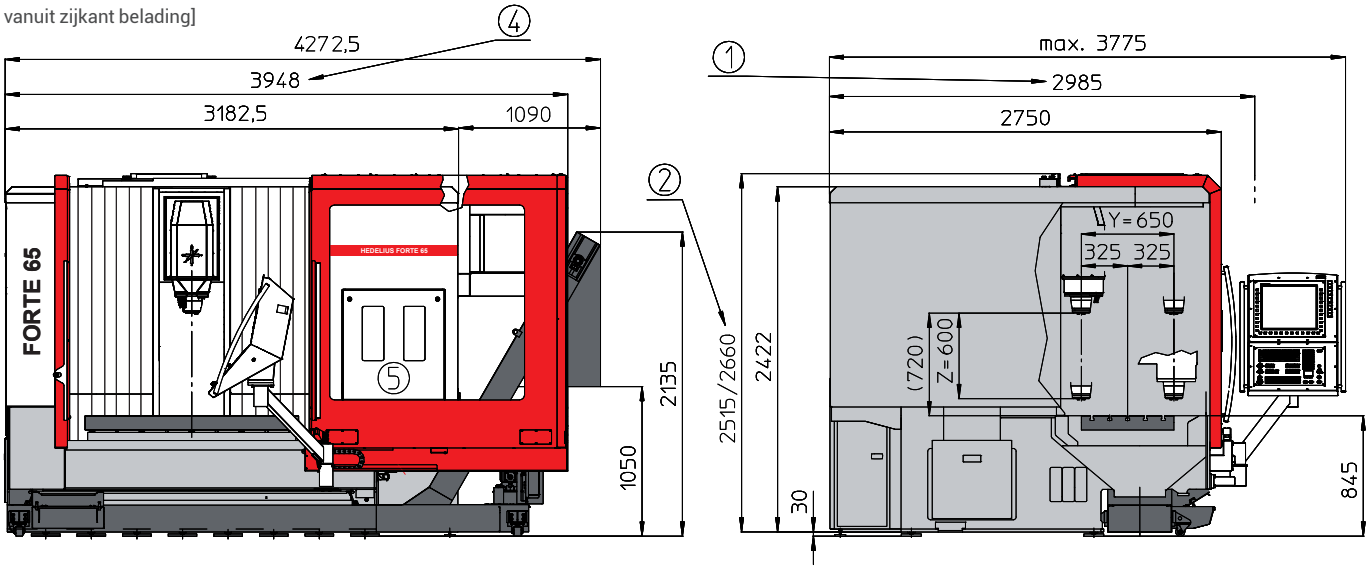


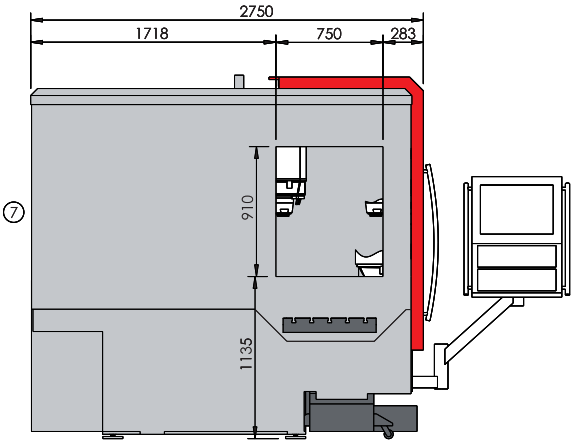
Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.]

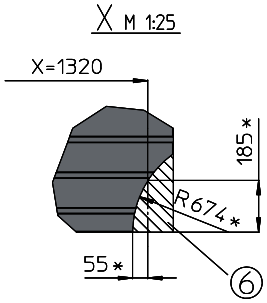
Dessin n°. [Tekening nr.] 70352d

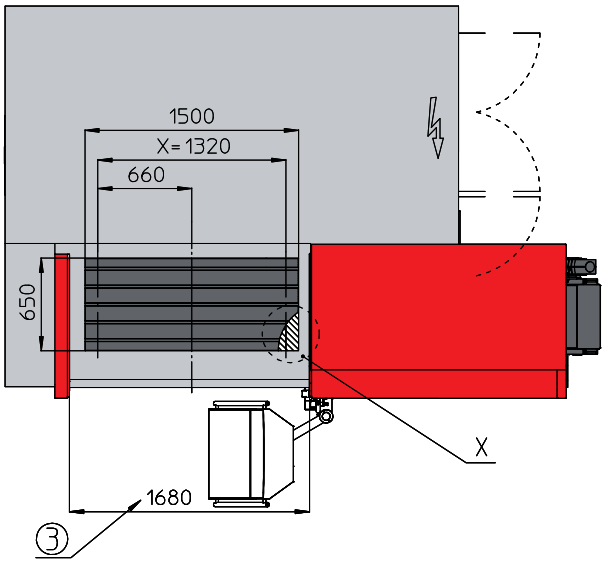
FORTE 65 Single 1320 EL. Page 114 [Page 114]

1 Largeur de distribution / transport : 2985 mm [Leverings-/transportbreedte: 2985 mm] **2** Hauteur de distribution / transport : 2515 mm [Leverings-/transporthoogte: 2515 mm] Avec option porte automatique : 2660 mm [Met optie automatische deur: 2660 mm] **3** Ouverture de desserte avec porte ouverte [Serviceopening met geopende deur] **4** Avec porte ouverte [Bij geopende deur] **5** Porte de chargement d'outils [Tool laaddeur] **6** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outil. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd deze ruimte vrij voor de gereedschapswissel.] **7** Vue du dispositif de chargement latéral [Aanzicht vanuit zijkant belading]







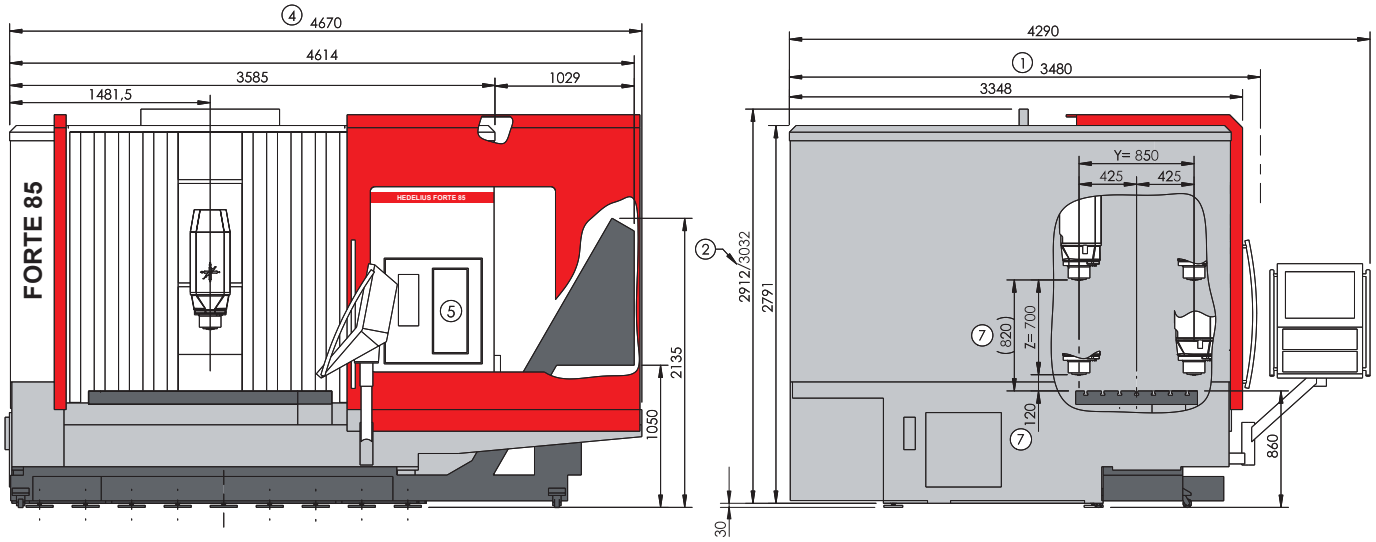


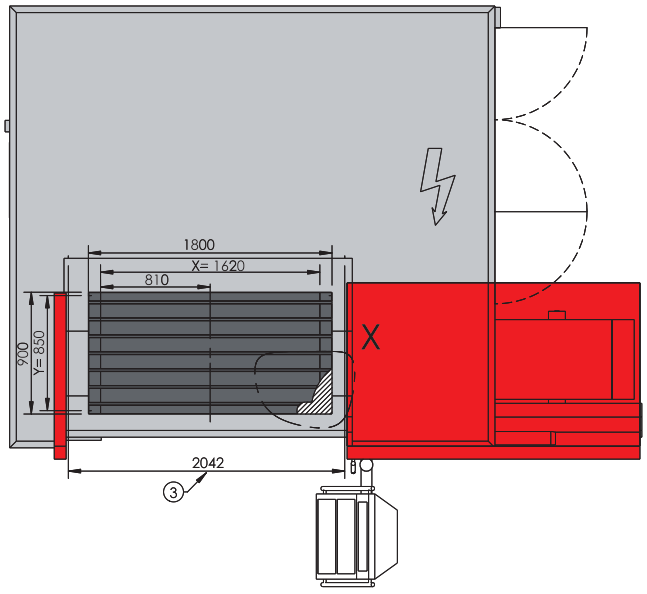
Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.]

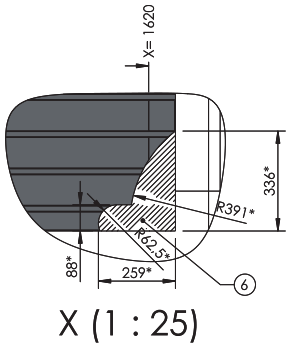
Dessin n°. [Tekening nr.] 70352d

FORTE 85 Single 1620. Page 116 [Page 116]

1 Largeur de distribution / transport : 3480 mm [Leverings-/transportbreedte: 3480 mm] **2** Hauteur de distribution / transport : 2912 mm [Leverings-/transporthoogte: 2912 mm] Avec option porte automatique : 3032 mm [Met optie automatische deur: 3032 mm] **3** Ouverture de desserte avec porte ouverte [Serviceopening met geopende deur] **4** Avec porte ouverte [Bij geopende deur] **5** Porte de chargement d'outils [Tool laaddeur] **6** Zone de changement d'outil (*Valeur pour dimensions maxi. de l'outil) : laisser cette zone libre pour le changement d'outil. [Gereedschapswisselgebied (*Waarden bij max. gereedschapsafmetingen): Houd deze ruimte vrij voor de gereedschapswissel.] **7** Option 200/900 mm [Optie 200/900 mm]







X (1 : 25)

Dessins sans engagement. Les dimensions peuvent évoluer et sont fournies à titre indicatif. [Tekeningen zijn niet bindend. De afmetingen zijn aan verandering onderhevig en dienen als leidraad.]

Dessin n°. [Tekening nr.] 00169455A

ESPACE REQUIS : HEDELIUS.DE/FR/

[RUIMTEVEREISTEN: HEDELIUS.DE/NL/]

DIAGRAMMES DE PUISSANCE DES BROCHES.

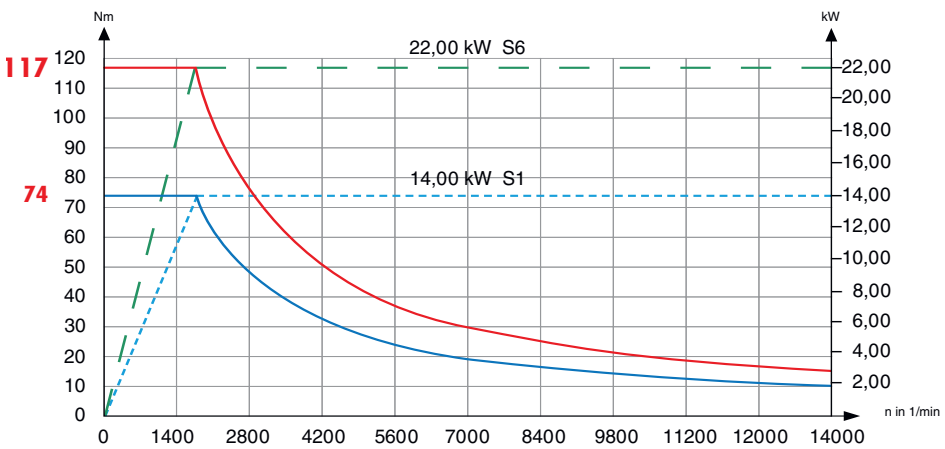
[VERMOGEN-KOPPEL GRAFIEKEN.]

DIAGRAMMES DE PUISSANCE DES BROCHES.

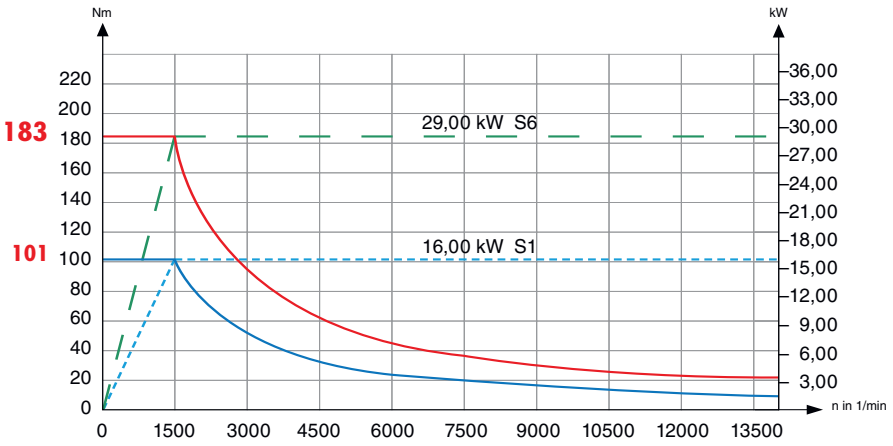
[VERMOGEN- KOPPEL GRAFIEKEN.]

Broche principale [Hoofdspindel]		ACURA / FORTE			TILTENTA / FORTE				
		50	65	85	6	7	9	10	11
SK40/BT40	CELOX 14.000 min^{-1}, 117 Nm, 22 kW	●	●	●	●	●	●	–	●
SK40/BT40	CELOX 14.000 min^{-1}, 183 Nm, 29 kW	●	●	–	●	●	–	–	–
SK40/BT40	CELOX 14.000 min^{-1}, 185 Nm, 37 kW	–	–	●	–	–	●	–	●
SK40/BT40/HSK A63	CELOX 18.000 min^{-1}, 136 Nm, 35 kW	●	●	●	●	●	●	–	●
HSK A63	CELOX 15.000 min^{-1}, 217 Nm, 50 kW	–	●	●	–	–	●	–	●
HSK A63	CELOX 24.000 min^{-1}, 125 Nm, 30 kW	●	●	●	–	–	–	–	–
SK50/BT50/HSK A100	CELOX 8.000 min^{-1}, 300 Nm, 50 kW	–	–	–	–	–	–	●	–
SK50/BT50/HSK A100	CELOX 12.000 min^{-1}, 300 Nm, 50 kW	–	–	–	–	–	–	●	–

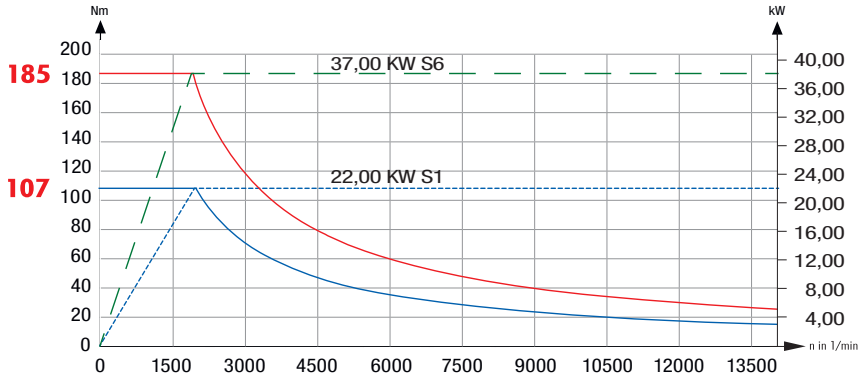
SK40/BT40, CELOX 14000 1/min, 117 Nm, 22,00 kW



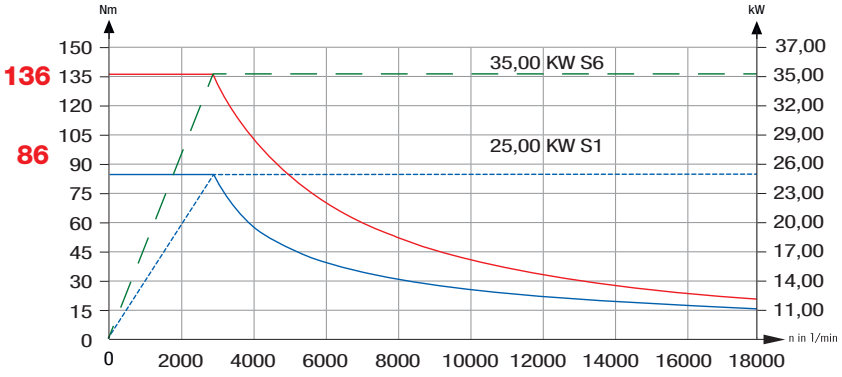
SK40/BT40, CELOX 14000 1/min, 183 Nm, 29,00 kW



SK40/BT40, CELOX 14000 1/min, 185 Nm, 37,00 kW



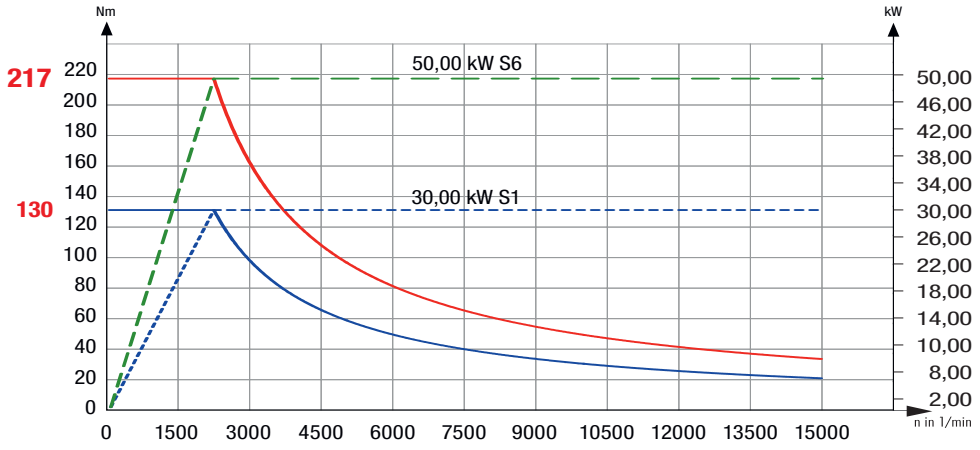
SK40/BT40/HSK A63, CELOX 18000 1/min, 136 Nm, 35,00 kW



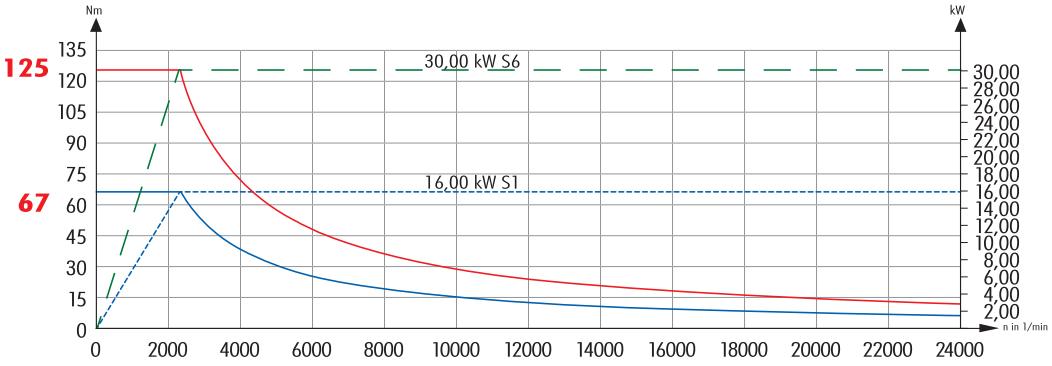
DIAGRAMMES DE PUISSANCE DES BROCHES.

[VERMOGEN- KOPPEL GRAFIEKEN.]

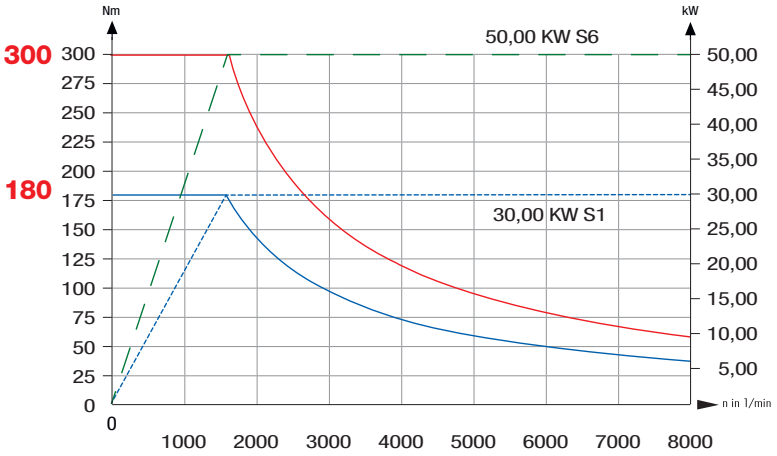
HSK A63, CELOX 15000 1/min, 217 Nm, 50,00 kW



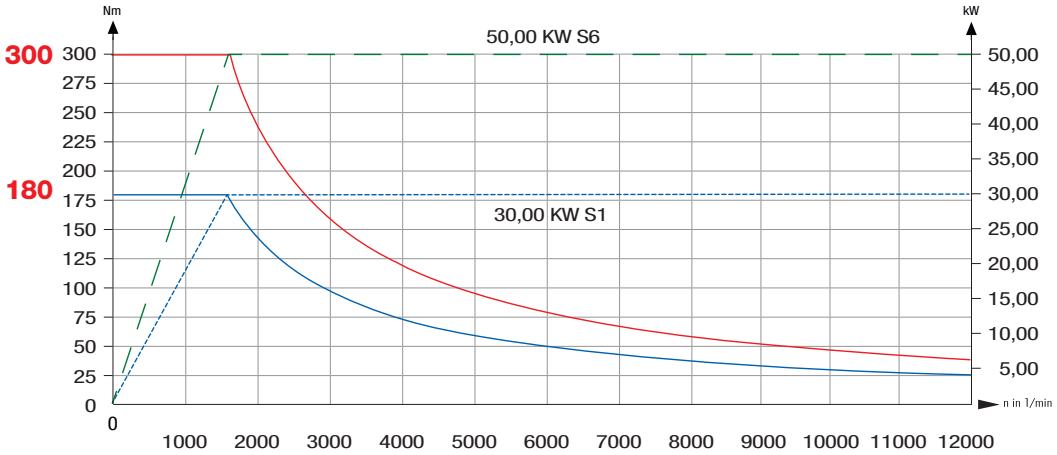
HSK A63, CELOX 24000 1/min, 125 Nm, 30,00 kW

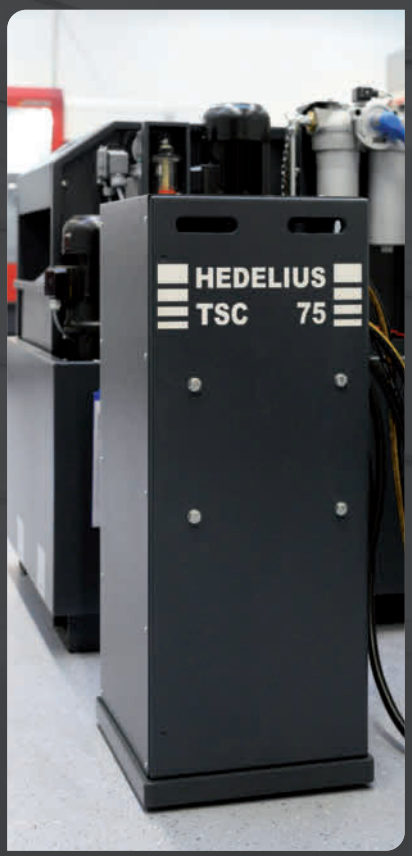


SK50/BT50/HSK A100, CELOX 8000 1/min, 300 Nm, 50,00 kW



SK50/BT50/HSK A100, CELOX 12000 1/min, 300 Nm, 50,00 kW

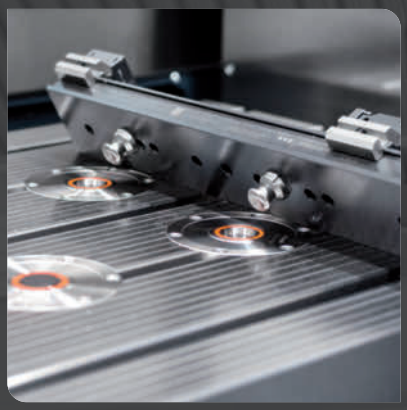


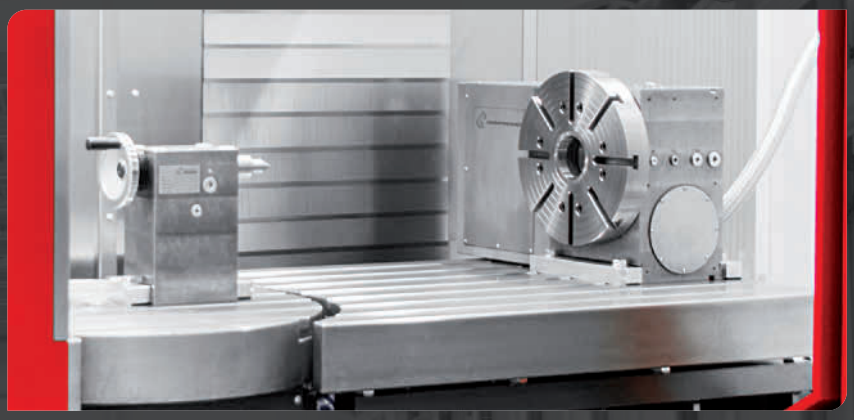

HEDELIUS
TSC 75

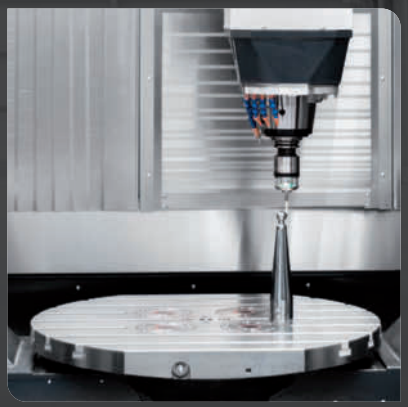
ACURA 85

TILTENTA 9

HEDELIUS







Vue d’ensemble des modèles.
[Overzicht van modelserie.]

ACURA.
5 Axes [Assen]

ACURA 50
500 x 550/370 x 550 mm

ACURA 50 EL
500 x 550/370 x 550 mm

ACURA 50 MARATHON
500 x 550/370 x 550 mm

ACURA 65
700 x 650/465 x 600 mm

ACURA 65 EL
700 x 650/465 x 600 mm

ACURA 65 MARATHON
700 x 650/379 x 600 mm

ACURA 85
900 x 850/600 x 700 mm

ACURA 85 EL
900 x 850/600 x 700 mm

ACURA 85 MARATHON
900 x 850/600 x 700 mm

TILTENTA.
5 Axes [Assen]

TILTENTA 6-2300
2300/1730 x 600 x 695/800 mm

TILTENTA 7-2600
2600/2030 x 750 x 695/800 mm

TILTENTA 7-3200
3200/2630 x 750 x 695/800 mm

TILTENTA 9-2600
2600/2030 x 900 x 900/1005 mm

TILTENTA 9-3600
3600/3030 x 900 x 900/1005 mm

TILTENTA 9-4600
4600/4030 x 900 x 900/1005 mm

TILTENTA 10-2600
2600/2030 x 1000 x 1000/1165 mm

TILTENTA 10-3600
3600/2760 x 1000 x 1000/1165 mm

TILTENTA 10-4600
4600/4030 x 1000 x 1000/1165 mm

TILTENTA 11-2600
2600/2030 x 1100 x 900/1005 mm

TILTENTA 11-3600
3600/3030 x 1100 x 900/1005 mm

TILTENTA 11-4600
4600/4030 x 1100 x 900/1005 mm

FORTE.
3 Axes [Assen]

FORTE 6-2300
2300 x 600 x 800 mm

FORTE 7-2600
2600 x 750 x 800 mm

FORTE 7-3200
3200 x 750 x 800 mm

FORTE 9-2600
2600 x 900 x 1005 mm

FORTE 9-3600
3600 x 900 x 1005 mm

FORTE 9-4600
4600 x 900 x 1005 mm

FORTE 10-2600
2600 x 1000 x 1165 mm

FORTE 10-3600
3600 x 1000 x 1165 mm

FORTE 10-4600
4600 x 1000 x 1165 mm

FORTE 11-2600
2600 x 1100 x 1005 mm

FORTE 11-3600
3600 x 1100 x 1005 mm

FORTE 11-4600
4600 x 1100 x 1005 mm

FORTE 50 Single 1120
1120 x 550 x 550 mm

FORTE 50 Single 1120 EL
1120 x 550 x 550 mm

FORTE 65 Single 1320
1320 x 650 x 600 mm

FORTE 65 Single 1320 EL
1320 x 650 x 600 mm

FORTE 85 Single 1620
1620 x 850 x 700 mm

MARATHON.
Automation avec palettes
[Palletautomatisering]

MARATHON SR422
22 Palettes [Pallets] | 400 x 400 mm | 270 kg

MARATHON SR518
18 Palettes [Pallets] | 500 x 500 mm | 370/470 kg

MARATHON PL406
6 Palettes [Pallets] | 400 x 400/500 mm | 270/370 kg

MARATHON RZ430
34 Palettes [Pallets] | 400 x 400 mm | 110 kg

Toutes les informations sont fournies sans garantie. Les informations contenues dans le catalogue ont été soigneusement compilées. Néanmoins, nous déclinons toute responsabilité quant à l’exactitude des informations fournies. Nous nous réservons expressément le droit de procéder à des modifications et ajouts. [Alle informatie is louter vrijblijvend. De informatie in de catalogus is zorgvuldig samengesteld. Niettemin kan geen aansprakelijkheid worden aanvaard voor de juistheid van de verstrekte informatie. Wij behouden ons uitdrukkelijk het recht voor om wijzigingen en aanvullingen aan te brengen.] 7039948

HEDELIUS Maschinenfabrik GmbH.

Sandstraße 11 | 49716 Meppen | Allemagne [Duitsland]
T +49 (0) 5931 9819-0 | F +49 (0) 5931 9819-10
info@hedelius.de | www.hedelius.de

CNC-Bearbeitungszentren
Made in Germany.