CELKOVÝ PŘEHLED

OBRÁBĚCÍ CENTRA HEDELIUS.

06/2022

PRZEGLĄD OGÓLNY

CENTRA OBRÓBCZE HEDELIUS.

CNC-Bearbeitungszentren
Made in Germany.

Vážení zákazníci a obchodní partneři,

základní kámen pro nyní více než 55letý úspěch našeho rodinného podniku položil můj otec v roce 1967. Před třemi desítkami let, a tedy dříve než mnozí jiní, jsme si v naší firmě HEDELIUS uvědomili mnohé výhody, které přináší konstrukce pojízdného stojanu.

Od té doby jsme se věnovali neustálému vývoji této technologie.

Mnohé z našich nápadů přitom na trhu udávají trendy. S více než 3 000 dodanými obráběcími centry se společnost

HEDELIUS se s pýchou může řadit mezi přední výrobce v Německu a Evropě. Výsledek neustálého dalšího vývoje našich výkonných obráběcích center jsme pro vás shrnuli v tomto kompletním katalogu.

V našem technologickém centru v Meppenu Vám rád ukážu, jak i Vy můžete profitovat z naší technologie „Made in Germany“ – osobně přímo na místě nebo prostřednictvím livestreamu u Vás doma.

Těším se na Vás!

D. Hempelmann

Dennis Hempelmann
jednatel [wspólnik zarządzający]

[Szanowni Klienci i Partnerzy biznesowi,

w 1967 roku mój dziadek położył kamień węgielny pod obecnie już 55-letni sukces naszego rodzinnego przedsiębiorstwa. Przed trzema dekadami – a tym samym wcześniej niż wiele innych firm – dostrzegliśmy w firmie HEDELIUS liczne zalety konstrukcji z przejezdną kolumną.

Od tej chwili poświęcamy się całkowicie ciągłemu rozwojowi tej technologii.

Wiele z naszych pomysłów wyznaczyło przy tym standardy na rynku. Dostarczywszy ponad 3000 centr obróbczych, firma

HEDELIUS może dumnie zaliczyć się do czołowych producentów w Niemczech i Europie. W wyniku ciągłego rozwoju naszych wydajnych centrów obróbczych stworzyliśmy dla Państwa niniejszy kompletny katalog.

W naszym centrum technologicznym w Meppen chętnie zaprezentuję Państwu, w jaki sposób również Państwo mogą skorzystać z naszej technologii „Made in Germany" – osobiście na miejscu lub poprzez livestream w domu.

Czekam na Państwa z niecierpliwością!]

Obsah.
[Spis treści.]

ACURA. Strana 18
5 os [osi]

ACURA 50
Strana 22/144

ACURA 50 EL
Strana 24/145

ACURA 65
Strana 26/146

ACURA 65 EL
Strana 28/147

ACURA 65 MARATHON
Strana 30/148

ACURA 85
Strana 32/152

ACURA 85 EL
Strana 34/153

ACURA 85 MARATHON
Strana 36/154

TILTENTA. Strana 38
5 os [osi]

TILTENTA 6-2300
Strana 42/156

TILTENTA 7-2600
Strana 44/157

TILTENTA 7-3200
Strana 46/158

TILTENTA 9-2600
Strana 49/159

TILTENTA 9-3600
Strana 52/160

TILTENTA 9-4600
Strana 55/161

TILTENTA 10-3600
Strana 58/162

TILTENTA 11-2600
Strana 61/164

TILTENTA 11-3600
Strana 64/165

TILTENTA 11-4600
Strana 67/166

FORTE. Strana 70
3 osy [osie]

FORTE 6-2300
Strana 72/167

FORTE 7-2600
Strana 74/168

FORTE 7-3200
Strana 76/169

FORTE 9-2600
Strana 78/170

FORTE 9-3600
Strana 80/171

FORTE 9-4600
Strana 82/172

FORTE 11-2600
Strana 84/173

FORTE 11-3600
Strana 86/174

FORTE 11-4600
Strana 88/175

FORTE 50 Single 1120
Strana 94/176

FORTE 50 Single 1120 EL
Strana 96/177

FORTE 65 Single 1320
Strana 98/178

FORTE 65 Single 1320 EL
Strana 100/179

FORTE 85 Single 1620
Strana 102/180

Automatizace. Strana 104
[Automatyzacja.]

MARATHON P422 | Strana 106/150

MARATHON P406 | Strana 110/149

Paletová automatizace [Automatyzacja palet] | Strana 112

Robotická automatizace [Automatyzacja obrabianych przedmiotów] | Strana 115

TWINNER: Jedinečná koncepce [TWINNER: Wyjątkowa koncepcja] | Strana 118

Volitelná výbava a příslušenství. Strana 122
[Opcje i akcesoria.]

Seznam volitelné výbavy [Listy wszystkich opcji] | Strana 124

Optimalizace doby přípravy [Optymalizacja uzbrojenia] | Strana 132

Chladicí systémy [Instalacje chłodzące] | Strana 140

Technické údaje. Strana 142
[Dane techniczne.]

Rozměry [Wymiary] | Strana 144

Momentové charakteristiky vřetena [Wykresy mocy wrzeciona] | Strana 182

TECHNOLOGIE, KTERÁ SE VYPLATÍ.
[TECHNOLGIA, KTÓRA SIĘ OPŁACA.]

Společnost HEDELIUS Maschinenfabrik v Meppenu, založená roku 1967, vyvíjí a vyrábí výkonná vertikální CNC obráběcí centra s pojízdným stojanem. Sortiment těchto strojů zahrnuje tří, čtyř a pětiosá obráběcí centra pro kusovou výrobu i výrobu malých a středních sérií pro strojírenství, automobilový průmysl a nástrojárny. K zákazníkům patří např. výrobci strojů a jejich dodavatelé z odvětví výroby zemědělských strojů, leteckého průmyslu, automobilového průmyslu, obalové techniky a mnoha dalších.

[Utworzona w 1967 roku firma HEDELIUS Maschinenfabrik w Meppen projektuje i produkuje wydajne pionowe centra obróbcze CNC z kolumną przejezdną. Program maszyn obejmuje trzy-, cztero- i pięcioosiowe centra obróbcze do produkcji pojedynczych części, jak również małych i średnich serii do budowy maszyn, pojazdów i narzędzi. Nasi klienci to np. producenci maszyn i ich dostawcy z branży maszyn rolniczych, przemysłu lotniczego, motoryzacyjnego, technologii pakowania i wielu innych.]

Technologické centrum.
[Centrum kompetencji obróbki skrawaniem.]

Inovace vzniká ve firmě HEDELIUS intenzivním dialogem se zákazníky a zájemci. Jen tak je totiž možné generovat skutečný užitek pro zákazníka. Moderní technologické centrum nabízí mimo jiné reálné výrobní podmínky pro zkušební obrábění, a tím i optimální předpoklady pro tento dialog.

[Innowacje powstają w firmie HEDELIUS podczas intensywnego dialogu z klientem i osobami zainteresowanymi. Ponieważ tylko w ten sposób można wygenerować rzeczywiste korzyści dla klienta. Nowoczesne centrum kompetencji obróbki skrawaniem oferuje m.in. rzeczywiste warunki produkcyjne do testów obróbki – a co za tym idzie optymalne warunki dla takiego dialogu.]

Většina komponentů vlastní výroby. [Wzrost produkcji własnej.]

Všechny hlavní konstrukční skupiny a strojní součásti, od lože stroje až po otočný naklápěcí stůl, se mechanicky obrábějí v našem obráběcím závodě o rozloze 1 800 m². K dispozici jsou nejnovější 5osá obráběcí centra, na nichž lze opracovat obrobky o hmotnosti až 30 tun a délce až 12 metrů. V posledních letech se podíl vlastní výroby na pobočce v Meppenu postupně zvýšil.

[Wszystkie istotne podzespoły i elementy maszynowe, od łoża maszyny po stół obrotowo-pochylny, są obrabiane mechanicznie w naszym przestronnym zakładzie obróbki skrawaniem o powierzchni 1800 m². Do dyspozycji są tam najnowsze 5-osiowe centra, na których można obrabiać przedmioty o ciężarze do 30 ton i o długości do 12 metrów. W ostatnich latach sukcesywnie zwiększaliśmy produkcję własną w Meppen, a w przyszłości chcemy utrzymać ten kierunek rozwoju.]

Vynikající bonita. [Doskonała zdolność kredytowa.]

Předvídavost, odpovědnost a orientace na budoucnost patří mezi základní pilíře společnosti HEDELIUS Maschinenfabrik GmbH. Za to byl náš rodinný podnik v prosinci 2016 oceněn institucí Creditreform Leer certifikátem bonity CrefoZert. Podíl vlastního kapitálu přesahující 70 % svědčí o vynikající finanční stabilitě.

[W firmie HEDELIUS Maschinenfabrik GmbH priorytetem jest działanie przyszłościowe, odpowiedzialne i zorientowane na przyszłość. Właśnie za to nasze rodzinne przedsiębiorstwo zostało wyróżnione w grudniu 2016 roku przez Creditreform Leer certyfikatem wiarygodności kredytowej CrefoZert. Wskaźnik kapitału własnego na poziomie ponad 70% świadczy o pierwszorzędnej stabilności finansowej.]

Kvalita na nejvyšší úrovni.
[Jakość na najwyższym poziomie.]

CNC-Bearbeitungszentren
Made in Germany.

Abychom mohli i v budoucnu našim zákazníkům dodávat špičkovou techniku, je třeba vynikající výkon v oblasti vývoje, výroby, montáže a servisu. Proto má společnost HEDELIUS velké vývojové a konstrukční oddělení, které zaměstnává inženýry, technické pracovníky a softwarové vývojové specialisty. Za použití nejmodernějšího konstrukčního a výpočetního softwaru se neustále optimalizují nejen stávající výrobky. Již dnes pro Vás pracujeme na technických řešeních zítřka.

[Aby również w przyszłości móc zapewniać naszym klientom nowoczesne technologie, rozwój, produkcja, montaż i serwis wymagają wysokiej wydajności. Dlatego firma HEDELIUS posiada olbrzymi dział rozwoju i konstrukcji, zatrudniający inżynierów, techników i programistów. Przy pomocy najnowocześniejszego oprogramowania konstrukcyjnego i obliczeniowego optymalizowane są stale nie tylko istniejące produkty. Już dzisiaj opracowujemy dla Państwa techniczne rozwiązania jutra.]

Školení CNC obrábění: Kurzy online.
[Doskonalenie zawodowe w zakresie obsługi maszyn CNC: Kursy online.]

Má některý z Vašich zaměstnanců nedostatek zkušeností s ovládáním stroje Heidenhain nebo SIEMENS nebo by si chtěl prohloubit své znalosti? Chtěli byste maximálně využít výhody svého obráběcího centra HEDELIUS? Využijte nabídku školení od firmy HEDELIUS! V CNC akademii v Meppenu nabízíme praktická školení zaměřená na obsluhu a programování určená pro nastupující zaměstnance, zaměstnance přecházející z jiné pozice a pro pokročilé. Ve školicích prostorách máme k dispozici moderní programovací stanice odpovídající nejnovějšímu technickému vývoji. Výlučně pro účely školení jsme vyhradili několik obráběcích center, takže účastníci si nabyté znalosti mohou upevnit přímo za reálných výrobních podmínek.

[Jeden z Państwa pracowników nie jest jeszcze doświadczony w zakresie obsługi sterowania Heidenhain lub SIEMENS lub chciałby pogłębić swoją wiedzę? Chcą Państwo w jak najlepszy sposób wykorzystać zalety swojego centrum obróbczego HEDELIUS? Zachęcamy do skorzystania z oferty doskonalenia zawodowego firmy HEDELIUS! W akademii CNC w Meppen oferujemy praktyczne szkolenia w zakresie obsługi i programowania dla początkujących, zaawansowanych, jak również osób przekwalifikowujących się. Sale szkoleniowe są wyposażone w nowoczesne stanowiska programistyczne zgodnie z aktualnym stanem techniki. Wiele centrów obróbczych jest dostępnych wyłącznie do celów szkoleniowych, żeby uczestnicy mogli utrwalić nabytą wiedzę w rzeczywistych warunkach produkcyjnych.]

www.cnc-akademie.com

Servisní podpora našich zákazníků.
[W służbie naszych klientów.]

Díky rychlému servisu na místě a až 95% garantované dostupnosti strojů nastavujeme standardy v oblasti servisu ve výrobě obráběcích strojů v Německu. Zákazníkům firmy HEDELIUS jsou na bezplatné lince technické podpory k dispozici kompetentní a kvalifikovaní poradci. Pomocí nové servisní aplikace HEDELIUS mohou zákazníci přímo u stroje rychle a snadno klást dotazy týkající se servisu, kontroly nebo náhradních dílů. Rozsáhlá síť servisních techniků zaručuje rychlou pomoc v případě poruchy. V našem centrálním skladě máme zásoby více než 2 000 náhradních dílů.

[Dzięki szybkiemu serwisowi na miejscu i gwarantowanej dostępności maszyn na poziomie 95% wyznaczamy standardy usług w niemieckim przemyśle obróbki narzędzi. Klienci HEDELIUS mogą skontaktować się z kompetentnymi i wykwalifikowanymi doradcami za pośrednictwem bezpłatnej infolinii serwisowej. Dzięki nowej aplikacji serwisowej HEDELIUS klienci mogą szybko i łatwo zgłaszać zapotrzebowanie na serwis, inspekcję lub części zamienne bezpośrednio w maszynie. Rozbudowana sieć techników serwisowych gwarantuje szybką pomoc w przypadku awarii. W naszym magazynie centralnym jest dostępnych ponad 2000 części zamiennych.]

PŘESNOST OBRÁBĚCÍCH CENTER HEDELIUS. [PRECYZJA CENTRÓW OBRÓBCZYCH HEDELIUS.]

Pro docílení určité přesnosti obrobku hraje roli mnoho faktorů současně. Na jedné straně samotné provedení stroje, které má vliv na výsledek obrábění. Jedná se zejména o konstrukční provedení stroje, vhodně zvolené komponenty a odladění softwaru (PLC stroje). Je však nutné vzít v úvahu také mnoho doprovodných faktorů, od umístění stroje na hale, přes měřicí přístroje, upínací systémy a nástroje až po odbornou kvalifikaci pracovníků.

[Na osiągnięcie określonej dokładności obrabianego przedmiotu składa się wiele czynników. Z jednej strony są to maszyny. Ich konstrukcja, komponenty i oprogramowanie mają wpływ na wynik obróbki. Należy jednak uwzględnić wiele czynników towarzyszących: od lokalizacji maszyny, przez środki pomiarowe, urządzenia mocujące i narzędzia, po kwalifikacje pracowników.]

Konstrukční provedení stroje. [Konstrukcję maszyny określa jej zastosowanie.]

V první fázi každého vývoje nového obráběcího centra jsou dána kritéria jako stabilita, přesnost, dynamika, možnost automatizace, prostorová náročnost, přepravní rozměry a výrobní náklady. Dalším neméně podstatným kritériem je zvážení plánované oblasti použití. Jelikož se jedná o univerzální obráběcí centra pro širokou oblast použití ve strojírenství a nástrojářství, klade společnost HEDELIUS ve fázi návrhu a vývoje stroje větší důraz na aspekty stability a přesnosti. Jako výsledek tohoto procesu byla vyvinuta speciální konstrukce obráběcích center TILTENTA s konstantně uloženou osou Y a z toho plynoucí vysokou tuhostí a přesností v celém rozsahu pojezdu osy Y a Z. Výsledky byly tak přesvědčivé, že na základě této konstrukce byla vyvinuta i kompaktní 5osá obráběcí centra konstrukční řady ACURA.

[W pierwszej fazie każdego nowego projektu centrum obróbczego kryteria takie jak stabilność, dokładność, dynamika, automatyzacja, wymagania przestrzenne, wymiary transportowe i koszty produkcji są ze sobą sprzeczne i muszą być ważone w zależności od planowanego obszaru zastosowania. Firma HEDELIUS tworzy uniwersalne centra obróbcze z myślą o szerokim zakresie zastosowań w budowie maszyn i narzędzi, i już w fazie projektowania kładzie większy nacisk na aspekty stabilności i dokładności. Wynikiem tego procesu była specjalna konstrukcja centrów obróbczych TILTENTA ze stałym wychyłem kolumny w osi Y oraz wynikająca z tego wysoka sztywność i precyzja w całym zakresie przesuwu osi Y i Z. Wyniki były tak przekonujące, że na podstawie tej konstrukcji opracowano również kompaktowe 5-osiowe centra obróbcze serii ACURA.]

Dlouhodobá přesnost díky lineárnímu odměřování polohy.

K odměřování polohy osy X, Y a Z používá HEDELIUS výhradně přímé lineární snímače s absolutním odměřováním polohy. Například uzavřená smyčka odměřování polohy je zárukou úplné kompenzace tepelných chyb a dalších vlivů způsobených mechanismy posuvu. Jedná se o tzv. uzavřenou smyčku (closed loop). Přenosové chyby mechaniky tak mohou být snímány přímým systémem odměřování pro měření délky na ose posuvu a regulovány (kompenzovány) řídicím systémem stroje.

Tím je možné vyloučit řadu možných zdrojů chyb:

- Chyba polohování kvůli zahřívání kuličkového šroubu
- Chyba při změně směru
- Kinematická chyba v důsledku chyby stoupání kuličkového šroubu

Pro stroje s vysokými požadavky na přesnost polohování a na rychlost obrábění je nezbytné přímé lineární odměřování délky. Všechna obráběcí centra HEDELIUS jsou standardně vybavena přímými odměřovacími systémy.

[Długotrwała precyzja dzięki bezpośredniemu pomiarowi położenia.]

[HEDELIUS stosuje wyłącznie systemy bezpośredniego pomiaru położenia do rejestracji pozycji osi X, Y i Z. W ten sposób pętla regulacyjna pozycji obejmuje cały mechanizm posuwu. Mówi się o pracy w „Closed Loop". W ten sposób można wykryć błędy w transmisji układu mechanicznego za pomocą miernika długości na osi posuwu i regulować je za pomocą elektroniki sterującej.

Umożliwia to wykluczenie szeregu ewentualnych przyczyn błędów:

- Błąd pozycjonowania z powodu rozgrzania wrzeciona tocznego
- Błąd odwracania kierunków
- Błąd kinematyczny z powodu błędu wzniesienia we wrzecionie obrotowym kulowym

Dlatego do maszyn o wysokich wymaganiach w zakresie dokładności pozycjonowania i prędkości obróbki niezbędne są bezpośrednie systemy pomiarowe. Wszystkie centra obróbcze HEDELIUS są seryjnie wyposażone w bezpośrednie systemy pomiarowe.]

Vlastní výroba částí stroje.

Hlavní konstrukční skupiny, jako jsou pojízdné stojany, lože a díly otočného naklápěcího stolu, se vyrábějí a kontrolují (měří) přímo ve společnosti HEDELIUS. Díky tomu máme nejen přehled o kvalitě, ale i o možnostech a limitech současného trendu obrábění, které čerpáme ze zkušeností při každodenním používání. Tyto znalosti procesů neustále využíváme ke zlepšování našich produktů a k poradenství pro naše zákazníky.

[Produkcja komponentów maszynowych we własnym zakładzie.]

[Firma HEDELIUS samodzielnie produkuje najważniejsze podzespoły, takie jak kolumny, łoża i stoły obrotowo-uchylne. W ten sposób nie tylko dbamy o jakość, ale także w codziennym użytkowaniu rozpoznajemy możliwości i ograniczenia nowoczesnej obróbki skrawaniem. Ta wiedza na temat procesów jest stale stosowana w ulepszaniu naszych produktów i doradzaniu klientom.]

Montáž s nejvyššími požadavky na přesnost.

Instalace a ustavení vodicích lineárních vedení vyžaduje mimořádnou pečlivost a zkušenosti. Společnost HEDELIUS používá předem připravená válečková vedení německých a švýcarských výrobců. Díky vysoce přesnému ustavení a zaměřování s optickou měřicí technikou jsou např. vedení osy Y namontována s přímostí maximálně 5 µm. Na konci montáže se pomocí laserového interferometru následně kontroluje a dokumentuje přesnost polohování, přesnost opakování, přímost a u lineárních os vůle reverzování. Přesnost polohování lineárních os podle ISO 230-2 je tak například pravidelně nižší než 6 µm. V rámci prohlídky našeho závodu Vám rádi poskytneme náhled do interních procesů a přejímacích protokolů.

[Instalacja w warunkach najwyższej precyzji.]

[Regulacja prowadnic wymaga szczególnej staranności i doświadczenia. Firma HEDELIUS stosuje prowadnice rolkowe niemieckich i szwajcarskich producentów. Dzięki połączeniu precyzyjnego montażu w połączeniu z optyczną techniką pomiarową uzyskujemy prostoliniowość prowadnic osi Y w granicy do 5 µm. Na końcu montażu kontrolowana i dokumentowana jest dokładność pozycjonowania, powtarzalność, prostoliniowość i luz zwrotny osi liniowych za pomocą interferometru laserowego. Przykładowo, dokładność pozycjonowania osi liniowych jest regularnie mniejsza niż 6 µm zgodnie z ISO 230-2. Chętnie zapoznamy Państwa z wewnętrznymi procesami i protokołami odbioru w ramach zwiedzania fabryki.]

Dokonalá kolmost obrobků.

Přesnost měřicích systémů má u 5osých obráběcích center značný vliv na kolmost a rovnoběžnost ploch a otvorů. Proto společnost HEDELIUS rovněž používá v integrovaných otočných stolech, pohonech naklápěcích hlav (vřeten) a v otočných jednotkách naklápěcích stolů přímé snímače úhlu umístěné ve středu každé osy otáčení. Na přání můžeme pomocí laserových úhlových přístrojů měřit přesnost polohování rotačních os s rozlišením ±1“ a nakalibrovat osy na nejvyšší přesnost polohování. Díky tomu je možné i se sériovými komponenty dosáhnout přesnosti polohy nižší než ±5“. U některých modelů existuje navíc možnost vybavit osy C volitelnými úhlovými snímači se zvýšenou třídou přesnosti pro zvýšení přesnosti polohování pod ±2,5“.

Odchylka kruhovitosti.

Jako rychlá a snadná ověřovací metoda pro přesnost obráběcích center se etabloval test kruhovitosti společnosti Renishaw. Měření poskytuje během několika minut informaci o souhře dvou lineárních os a přesnosti kruhového pohybu. Válečková vedení bez slip-stick efektu v kombinaci s přímými měřicími systémy a vysokou úhlovou přesností umožňují ve většině případů frézování lícovaných součástek v kvalitě IT6, což zkracuje dobu výroby a počet potřebných nástrojů. Rádi vám v rámci prezentace předvedeme vysokou přesnost kruhovitosti s naším měřícím přístrojem od společnosti Renishaw.

Jmenovitý rozměr		**Základní tolerance**	
nad	od	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

Výňatek ze systému tolerancí ISO

[Odchylenie kołowości.]

[Jako szybka i łatwa metoda badania dokładności centrów obróbczych uznanie zyskał test kołowości wykonywany urządzeniem firmy Renishaw. W ciągu kilku minut pomiar dostarcza informacji o interakcji dwóch osi liniowych i dokładności ruchu kołowego. Bezpoślizgowe prowadnice rolkowe w połączeniu z systemami bezpośredniego pomiaru drogi i wysoką dokładnością kątową pozwalają w większości przypadków na frezowanie pasowań w jakości IT6, co skraca czas produkcji i liczbę wymaganych narzędzi wrzecionowych. Chętnie zademonstrujemy wysoką dokładność okrągłości za pomocą naszego urządzenia pomiarowego Renishaw.]

Wymiar nominalny		**Tolerancja podstawowa**	
powyżej	do	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

Wyciąg z systemu tolerancji ISO

[Perfekcyjny kąt nachylenia obrabianych elementów.]

[W 5-osiowych centrach obróbczych dokładność systemów pomiarowych ma znaczący wpływ na kąty i równoległość powierzchni i otworów. Z tego względu firma HEDELIUS w zintegrowanych stołach obrotowych, napędach wrzecionowo-obrotowych oraz jednostkach obrotowo-uchylnych stosuje również bezpośrednie systemy pomiarowe w środku każdej osi obrotu. Na życzenie za pomocą laserowych mierników kątowych możemy zmierzyć dokładność pozycjonowania osi obrotowych z rozdzielczością ±1“ i skalibrować osie do najwyższej dokładności pozycjonowania. Dzięki temu już przy użyciu komponentów seryjnych można osiągnąć dokładność pozycjonowania poniżej ±5“. Dodatkowo w niektórych modelach istnieje możliwość wyposażenia osi C w opcjonalne systemy pomiarowe o podwyższonej klasie dokładności w celu zwiększenia dokładności pozycjonowania poniżej ±2,5“.]

Opakovatelná přesnost díky tepelné stabilitě.

Pro odvádění tepla vznikajícího ve frézovacím vřetenu vybavuje společnost HEDELIUS svá obráběcí centra chladiči vřetena. Díky chlazení je dosaženo vyšší tepelné stability již ve standardním provedení. Protože však ne všechno teplo může být odvedeno chlazením vřetena, společnost HEDELIUS volitelně instaluje teplotní snímače na vřetena, pojízdné stojany a v některých případech také na kruhové osy, aby bylo možné kompenzovat strukturní posuny prostřednictvím řízení.

[Powtarzalna dokładność dzięki stabilności termicznej.]

[W celu odprowadzania ciepła wytwarzanego przez wrzeciono frezujące firma HEDELIUS wyposaża swoje centra obróbkowe w chłodziarki do wrzecion. Dzięki chłodzeniu uzyskuje się zwiększoną stabilność termiczną już w wersji standardowej. Jednak ze względu na to, że chłodzenie wrzeciona nie powoduje odprowadzenia całego ciepła, firma HEDELIUS montuje opcjonalnie czujniki temperatury na wrzecionach, ruchomych kolumnach i częściowo również na osiach obrotowych, w celu kompensowania przesunięć strukturalnych przez sterowanie.]

Temperování chladiva.

Výrazného zvýšení výkonu je dosaženo použitím vysokotlakých chladicích zařízení. Při tomto procesu je chladivo přiváděno přes pracovní vřeteno přímo na břity nástroje. V závislosti na aplikačním úkolu mohou být zařízení vybavena vysokotlakými čerpadly o tlaku 25, 50 nebo 75 bar. Vysokotlaká čerpadla jsou řízena frekvenčními měniči. To znamená, že tlak v NC programu lze naprogramovat individuálně pro každý nástroj. Protože ne každý nástroj potřebuje plný tlak, šetří se tím také energie. Všechna obráběcí centra HEDELIUS jsou navržena pro tuto moderní technologii obrábění.

Chladicí a mazací kapalina může mít také vliv na rozměrovou přesnost vyráběných obrobků. Požadavky na kvalitu obrobku pak již nejsou splněny. Aktivní, regulované chlazení chladicí a mazací kapaliny působí proti přívodu tepla do materiálu a nástroje. Chladicí zařízení HEDELIUS proto mohou být volitelně vybavena vestavěným ponorným chladičem pro regulaci teploty chladicí a mazací kapaliny.

[Regulacja temperatury płynu chłodzącego.]

[Istotny wzrost wydajności osiąga się dzięki zastosowaniu wysokociśnieniowych instalacji chłodzących. W tej metodzie czynnik chłodzący jest prowadzony przez wrzeciono robocze bezpośrednio przy ostrzach narzędzia. W zależności od celu zastosowania instalacje mogą być wyposażone w pompy wysokociśnieniowe 25, 50 lub 75 barów. Pompy wysokociśnieniowe są sterowane przez przetwornicę częstotliwości. Umożliwia to indywidualne zaprogramowanie ciśnienia w programie NC dla każdego narzędzia. Ze względu na to, że nie każde narzędzie wymaga pełnego ciśnienia, pozwala to dodatkowo zaoszczędzić energię. Konstrukcja wszystkich centrów obróbki HEDELIUS umożliwia zastosowanie tej nowoczesnej technologii obróbki skrawaniem.

Środek chłodząco-smarujący może wpływać również na dokładność pomiarów produkowanych przedmiotów obrabianych. Przedmiot obrabiany może wówczas nie spełniać niezbędnych wymogów dotyczących jakości. Aktywne, regulowane chłodzenie środka chłodząco-smarującego przeciwdziała przenikaniu ciepła do materiału i narzędzia. Instalacje środka chłodzącego HEDELIUS mogą być opcjonalnie wyposażone w zamontowaną chłodnicę zanurzeniową do regulacji temperatury środka chłodząco-smarującego.]

Více informací na straně 140. [Więcej informacji na stronie 140.]

Všestranné monitorování parametrů pomocí 3D sond a laserů.

Měřící 3D sonda je kvůli přesnosti a optimalizaci ustavení neodmyslitelnou součástí současné výroby. Oblast použití 3D sondy sahá od přípravných měření, jako je např. zjištění přídavku na opracování, přes kontrolní měření během obrábění, jako je např. seřízení u lícovaných součástek, až po monitorované měření na konci programu a vytvoření protokolů. Navíc jsou dnes téměř všechna obráběcí centra vybavena nástrojovou sondou nebo laserovou měřicí sondou nástrojů.

Možnosti použití jsou např.:

- Měření přídavků na opracování u surových dílů, např. u litých nebo řezaných dílů
- Určení orientace obrobku ke zjištění otočení souřadnic
- Přizpůsobení procesu obrábění, např. odtlačování nástroje, deformace obrobku a tepelné efekty
- Kontrola speciálních vlastností
- Sledování odchylek vlastností prostřednictvím protokolů
- Zjištění opotřebení nástroje a zlomení nástroje

Softwarem podporovaná kalibrace rotačních os.

Pokud se mají vyrábět komplexní díly přesně a s opakovatelnou přesností po dlouhou dobu, je zapotřebí pravidelně kontrolovat polohu rotačních os ve vztahu k lineárním osám. Tento takzvaný „transformační řetězec“ se neustále mění vlivem tepelných vlivů, jako jsou např. vlivy počasí nebo procesní vlivy, a proto je nutná pravidelná kalibrace. Díky softwarovým možnostem, jako je cyklus KinematicsOpt od společnosti Heidenhain nebo cyklus 996 od společnosti Sinumerik, může tuto kalibraci provést během několika minut sám operátor.

[Wszechstronne monitorowanie parametrów za pomocą sond 3D i laserów.]

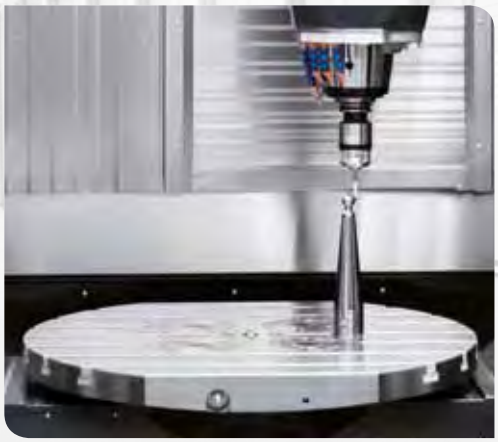
[Ze względu na dokładność i optymalizację ustawień, sonda pomiarowa 3D stała się nieodzowną częścią dzisiejszej produkcji. Zakres zastosowań sondy 3D rozciąga się od pomiarów przygotowawczych, takich jak określanie naddatku, poprzez pomiary regulacyjne podczas obróbki, takie jak korygowanie pasowań, aż do monitorowania pomiarów na końcu programu w celu tworzenia protokołów. Ponadto prawie wszystkie dzisiejsze centra obróbcze są wyposażone w wyzwalającą sondę narzędziową lub laser do pomiaru narzędzia.

Możliwości zastosowania to np.:

- Pomiar naddatków magazynowych przy zmiennych wymiarach półwyrobu, np. dla części odlewanych lub ciętych
- Ustalenie orientacji przedmiotu obrabianego w celu określenia obrotu współrzędnych
- Adaptacje do procesu obróbki, np. przesunięcie narzędzia, odkształcenie przedmiotu obrabianego i efekty termiczne
- Badanie właściwości specjalnych
- Śledzenie odchyleń cech za pomocą protokołów
- Określanie zużycia i pęknięcia narzędzia]

[Wspierana przez oprogramowanie kalibracja osi obrotowych.]

[Jeśli skomplikowane części mają być produkowane precyzyjnie i z powtarzalną dokładnością, nawet w długich okresach czasu, należy regularnie kontrolować położenie osi obrotowych w stosunku do osi liniowych. Ten tak zwany „łańcuch przemian" ulega ciągłym zmianom na skutek wpływów termicznych, takich jak starzenie się pod wpływem warunków atmosferycznych lub wpływów procesowych i dlatego powinien być regularnie kalibrowany. Opcje oprogramowania, takie jak cykl KinematicsOpt firmy Heidenhain lub cykl 996 firmy Sinumerik, umożliwiają operatorowi maszyny samodzielne wykonanie tej kalibracji w ciągu kilku minut.]



OBRÁBĚCÍ CENTRA MADE IN GERMANY.

KONSTRUKČNÍ ŘADA:

Strana 18

ACURA

Vysoce kompaktní 5osá vysoce výkonná obráběcí centra s oboustranně uloženým otočným naklápěcím stolem pro vysoce precizní obráběcí výkon.

[Wyjątkowo kompaktowe 5-osiowe wysokowydajne centra obróbcze z dwustronnie łożyskowanym stołem obrotowo-uchylnym zapewnia wysoką precyzję skrawania.]

Strana 38

TILTENTA

Univerzální obráběcí centra s plynule naklápěcím vřetenem a integrovaným NC otočným stolem.

[Wszechstronne centra obróbcze z bezstopniowo skrętnym wrzecionem głównym i zintegrowanym stołem obrotowym NC.]

[CENTRA OBRÓBCZE MADE IN GERMANY.

SERIA:]

Strana 70

FORTE

Vertikální vysoce výkonná obráběcí centra pro 3osé obrábění s plně uzavřeným pracovním prostorem a optimalizovaným odvodem třísek.

[Wysoce wydajne pionowe centra obróbcze do obróbki 3-osiowej z całkowicie zamkniętą przestrzenią roboczą i ulepszonym spływem wiórów.]

ACURA

KOMPAKTNÍ, PŘESNÁ A SPOLEHLIVÁ.
[KOMPAKTOWE, PRECYZYJNE I NIEZAWODNE.]

Řešení pro přesné vysoce výkonné obrábění.

- Oboustranně uložený otočný naklápěcí stůl pro vysoce precizní obrábění
- Průměr stolu 500, 650 nebo 850 mm
- Mimořádně velké pojezdy v ose Z až 700 mm
- Zásobník na nástroje s obsluhou z přední strany stroje pro 55, 65 nebo 80 nástrojů
- Optimalizovaný odvod třísek díky vertikálnímu krytu z nerezové oceli
- Dopravník třísek na kolečkách lze vysunout před stroj, což znamená úsporu místa
- Malé zástavbové rozměry stroje
- Volitelně 5osé simultánní frézování

[Rozwiązanie zapewniające precyzyjną, wysokowydajną obróbkę.]

- Obustronnie łożyskowany stół obrotowo-uchylny zapewnia wysoką precyzję skrawania
- Średnica stołu 500, 650 lub 850 mm
- Powiększony zakres przesuwu osi Z do 700 mm
- Obsługiwany od przodu magazyn narzędzi z 55, 65 lub 80 miejscami narzędziowymi
- Zoptymalizowany spływ wiórów dzięki pionowej osłonie ze stali szlachetnej
- Przenośnik wiórów na rolkach nie zajmuje dużo miejsca i jest wyciągany do przodu
- Niewielka wysokość i głębokość konstrukcyjna
- 5-osiowe frezowanie symultaniczne jako opcja

Ideální přístup k pracovnímu prostoru.

Díky velkým posuvným dveřím a nízké výšce lože stroje má obsluha provádějící seřizovací a kontrolní práce přímý přístup k obrobku. Deska otočného stolu je ergonomicky umístěna pro snadný přístup obsluhy. Bez jakéhokoliv omezení je možné i nakládání jeřábem.

[Idealny dostęp do przestrzeni roboczej.

Duże drzwi przesuwne i niewielka wysokość łoża maszyny umożliwiają operatorowi bezpośredni dostęp do obrabianego przedmiotu w celu dokonania prac nastawczych i kontrolnych. Powierzchnia stołu roboczego (oś C) jest przesunięta do przodu w celu ułatwienia dostępu. Również załadunek żurawiem jest możliwy bez ograniczeń.]

Paralelní příprava nástrojů.

Velmi komfortní je plnění zásobníku z přední strany stroje. Nástroje je tak možné připravovat souběžně s hlavním výrobním procesem. Jako rozšíření lze stroj ACURA vybavit STANDBY zásobníkem až na 180 nástrojů.

[Równoczesne zakładanie narzędzi.

Szczególnie wygodny jest załadunek od przodu magazynu narzędziowego. Narzędzia można montować podczas bieżącej obróbki. Centrum ACURA można doposażyć w magazyn typu STANDBY ze 180 miejscami na narzędzia.]

Oboustranně uložený otočný naklápěcí stůl.

Oboustranně uložený otočný naklápěcí stůl je pro výkonné obrábění vybaven hydraulickým zpevněním na ose otáčení a naklápění. Pomocí M funkcí lze upínání pro 5osé simultánní obrábění deaktivovat.

[Obustronnie łożyskowany stół obrotowo-uchylny.

Obustronnie łożyskowany stół obrotowo-uchylny jest wyposażony w hydrauliczny mechanizm zaciskowy na osi obrotowo-uchylnej, zapewniający wydajną obróbkę skrawaniem. Funkcja M służy do wyłączania mechanizmu zaciskowego przy 5-osiowej obróbce symultanicznej.]

ACURA 50.

Kompaktní, přesná a spolehlivá.
[Kompaktowe, precyzyjne i niezawodne.]

ACURA 50 nabízí větší přesnost na menší odstavné ploše. Za zmínku stojí zejména sériové vybavení osy C otočného a naklápěcího stolu s kapalinou chlazeným momentovým přímým pohonem pro rychlé polohování bez vůlí. Konstantně vedená osa Y ve spojení s masivně žebrovaným suportem posuvu z šedé litiny rovněž snižuje vibrace a zaručuje vysokou kvalitu povrchu.

[ACURA 50 zapewnia lepszą precyzję na mniejszej powierzchni. Na szczególną uwagę zasługuje seryjne wyposażenie osi C stołu obrotowo-przechylnego w chłodzony cieczą bezpośredni napęd momentu obrotowego w celu szybkiego pozycjonowania bez żadnych luzów. Stałe prowadzenie osi Y w połączeniu z masywnymi żebrowanymi sankami posuwowymi z szarego żeliwa zmniejsza drgania i zapewnia wysoką jakość powierzchni.]

Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000	Celox 24000
Osa X [Oś X]	500 mm	500 mm	500 mm	500 mm
Osa Y [Oś Y] H/V	550/370 mm	550/370 mm	550/370 mm	550/370 mm
Osa Z [Oś Z]	550 mm	550 mm	550 mm	550 mm
Otočný naklápěcí stůl [Stół obrotowo-uchylny]				
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu] H/V	120/50 mm	120/50 mm	120/50 mm	120/50 mm
Rozměry otočného stolu [Wymiary stołu obrotowego]	Ø 500 x 430 mm	Ø 500 x 430 mm	Ø 500 x 430 mm	Ø 500 x 430 mm
T-drážky [Rowki teowe]	14 mm/5	14 mm/5	14 mm/5	14 mm/5
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	80 mm	80 mm	80 mm	80 mm
Rozsah naklápění [Zakres skrętów]	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°
Rychlost naklápění [Prędkość skrętów] 90°	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.
Přesnost naklápění [Dokładność skrętu]	< ±10“	< ±10“	< ±10“	< ±10“
Přesnost polohování [Dokładność indeksowania]	< ±6“	< ±6“	< ±6“	< ±6“
Max. upínací hmotnost [Maks. nośność stołu]	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]				
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}	50-24000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Výkon pohonu [Moc wrzeciona]				
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	29,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	183 Nm	142 Nm	125 Nm
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]				
Frézování [Frezowanie]	375 cm^3/min	500 cm^3/min	425 cm^3/min	375 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 35 mm	Ø 35 mm	Ø 35 mm	Ø 35 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 24	M 20

Rozměry Strana 144 [Wymiary Strona 144]

Pracovní posuvy [Posuwy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000	Celox 24000
Plynule [Bezstopniowe] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	9000 N	9000 N	9000 N	9000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]
Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]				
Kapacita [Pojemność]	55/80/235*	55/80/235*	55/80/235*	55/80/235*
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75 mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 9 sec.	cca [ok.] 9 sec.	cca [ok.] 9 sec.	cca [ok.] 9 sec.
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm
Hmotnost [Ciężar]				
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 5500 kg	cca [ok.] 5500 kg	cca [ok.] 5500 kg	cca [ok.] 5500 kg

*H=horizontální, V=vertikální | *Teoretická kapacita nástrojů [Teoretyczna wydajność narzędzi] | **V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně) [W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)]*

ACURA 50 EL.

Automatizace bez omezení.
[Automatyzacja bez ograniczeń.]

Nakládání obrobku se provádí otvorem o velikosti cca 840 x 600 mm na pravé straně stroje. Pneumaticky ovládaná nerezová dvířka umožňují automatické naložení paletami, aniž by byl omezen přístup k pracovnímu prostoru stroje.

[Załadunek maszyny odbywa się poprzez otwór o wielkości ok. 840 x 600 mm po prawej stronie maszyny. Te sterowane pneumatycznie drzwi ze stali nierdzewnej umożliwiają automatyczny załadunek palet bez ograniczania dostępu do obszaru roboczego maszyny.]

Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000	Celox 24000
Osa X [Oś X]	500 mm	500 mm	500 mm	500 mm
Osa Y [Oś Y] H/V	550/370 mm	550/370 mm	550/370 mm	550/370 mm
Osa Z [Oś Z]	550 mm	550 mm	550 mm	550 mm
Otočný naklápěcí stůl [Stół obrotowo-uchylny]				
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu] H/V	120/50 mm	120/50 mm	120/50 mm	120/50 mm
Rozměry otočného stolu [Wymiary stołu obrotowego]	Ø 500 x 430 mm	Ø 500 x 430 mm	Ø 500 x 430 mm	Ø 500 x 430 mm
T-drážky [Rowki teowe]	14 mm/5	14 mm/5	14 mm/5	14 mm/5
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	80 mm	80 mm	80 mm	80 mm
Rozsah naklápění [Zakres skrętów]	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°
Rychlost naklápění [Prędkość skrętów] 90°	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.
Přesnost naklápění [Dokładność skrętu]	< ±10“	< ±10“	< ±10“	< ±10“
Přesnost polohování [Dokładność indeksowania]	< ±6“	< ±6“	< ±6“	< ±6“
Max. upínací hmotnost [Maks. nośność stołu]	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]				
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}	50-24000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Výkon pohonu [Moc wrzeciona]				
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	29,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	183 Nm	142 Nm	125 Nm
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]				
Frézování [Frezowanie]	375 cm^3/min	500 cm^3/min	425 cm^3/min	375 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 35 mm	Ø 35 mm	Ø 35 mm	Ø 35 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 24	M 20

Rozměry Strana 145 [Wymiary Strona 145]

Pracovní posuvy [Posuwy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000	Celox 24000
Plynule [Bezstopniowe] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	9000 N	9000 N	9000 N	9000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]
Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]				
Kapacita [Pojemność]	55/80/235*	55/80/235*	55/80/235*	55/80/235*
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75 mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 9 sec.	cca [ok.] 9 sec.	cca [ok.] 9 sec.	cca [ok.] 9 sec.
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm
Hmotnost [Ciężar]				
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 5500 kg	cca [ok.] 5500 kg	cca [ok.] 5500 kg	cca [ok.] 5500 kg

*H=horizontální, V=vertikální | *Teoretická kapacita nástrojů [Teoretyczna wydajność narzędzi] | **V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně) [W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)]*

ACURA 65.

Malé rozměry, vysoká přesnost.
[Niewielkie wymiary, wysoka precyzja.]

Vysoce výkonné obráběcí centrum ACURA 65 přesvědčí všude tam, kde se musí obrábět obrobky z více stran s vysokou přesností a na velmi malém prostoru. Díky malým zástavbovým rozměrům a to především hloubce a výšce lze stroj dobře integrovat do každé výrobní haly. Rozsáhlé příslušenství umožňuje přizpůsobit stroj mnoha obráběcím úkolům.

[Wysokowydajne centrum obróbcze ACURA 65 sprawdza się tam, gdzie przedmioty muszą być obrabiane ze wszystkich stron z wysoką precyzją i na bardzo małej powierzchni. Dzięki małej wysokości i głębokości konstrukcyjnej maszyna może być stosowana niemal w każdej hali fabrycznej. Bogaty osprzęt umożliwia dostosowanie maszyny do wielu zadań obróbkowych.]

Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
Osa X [Oś X]	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm
Osa Y [Oś Y] H/V	650/465 mm	650/465 mm	650/465 mm	650/465 mm	650/465 mm
Osa Z [Oś Z]	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm
Otočný naklápěcí stůl [Stół obrotowo-uchylny]					
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu] H/V	120/120 mm	120/120 mm	120/120 (60/60)* mm	120/120 (60/60)* mm	120/120 (60/60)* mm
Rozměry otočného stolu [Wymiary stołu obrotowego]	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
T-drážky [Rowki teowe]	14 mm/5	14 mm/5	14 mm/5	14 mm/5	14 mm/5
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Rozsah naklápění [Zakres skrętów]	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°
Rychlost naklápění [Prędkość skrętów] 90°	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.
Přesnost naklápění [Dokładność skrętu]	< ±10"	< ±10"	< ±10"	< ±10"	< ±10"
Přesnost polohování [Dokładność indeksowania]	< ±6"	< ±6"	< ±6"	< ±6"	< ±6"
Max. upínací hmotnost [Maks. nośność stołu]	500 kg	500 kg	500 kg	500 kg	500 kg
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]					
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}	50-24000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN	22 kN
Výkon pohonu [Moc wrzeciona]					
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	29,00 kW	50,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	183 Nm	217 Nm	142 Nm	125 Nm
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]					
Frézování [Frezowanie]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min	400 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm	Ø 35 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 27	M 24	M 20

Rozměry Strana 146 [Wymiary Strona 146]

Pracovní posuvy [Posuwy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
Plynule [Bezstopniowe] 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
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	11000 N	11000 N	11000 N	11000 N	11000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]
Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]					
Kapacita [Pojemność]	65/90/245**	65/90/245**	65/90/245**	65/90/245**	65/90/245**
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75 mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 9,3 sec.	cca [ok.] 9,3 sec.	cca [ok.] 9,3 sec.	cca [ok.] 9,3 sec.	cca [ok.] 9,3 sec.
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z					
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm
Hmotnost [Ciężar]					
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 7500 kg	cca [ok.] 7500 kg	cca [ok.] 7500 kg	cca [ok.] 7500 kg	cca [ok.] 7500 kg

*H=horizontální, V=vertikální | *Volitelně: Zmenšená vzdálenost vřetena | **Teoretická kapacita nástrojů | ***V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně) [H=poziomo, V=pionowo | *Opcjonalnie: Zmniejszony odstęp między wrzecionami | **Teoretyczna wydajność narzędzi | ***W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)]*

ACURA 65 EL.

Automatizace nezávislá na obsluze.
[Automatyzacja niezależna od producenta.]

Obráběcí centrum ACURA 65 EL umožňuje automatizaci výroby nezávisle na obsluze, a to prostřednictvím systémů pro manipulaci palet nebo robotů. Nakládání obrobků se provádí otvorem na levé straně stroje. Přední dveře stroje tak zůstávají dále plně přístupné pro manuální kusovou výrobu.

[ACURA 65 EL umożliwia automatyzację produkcji niezależną od producenta dzięki systemowi obsługi palet lub robota po lewej stronie maszyny. Dzięki temu możliwa jest automatyczna produkcja bez udziału człowieka. Drzwi maszyny pozostają dalej w pełni dostępne do ręcznej produkcji pojedynczych części.]

Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
Osa X [Oś X]	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm
Osa Y [Oś Y] H/V	650/465 mm	650/465 mm	650/465 mm	650/465 mm	650/465 mm
Osa Z [Oś Z]	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm
Otočný naklápěcí stůl [Stół obrotowo-uchylny]					
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu] H/V	120/120 mm	120/120 mm	120/120 (60/60)* mm	120/120 (60/60)* mm	120/120 (60/60)* mm
Rozměry otočného stolu [Wymiary stołu obrotowego]	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
T-drážky [Rowki teowe]	14 mm/5	14 mm/5	14 mm/5	14 mm/5	14 mm/5
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Rozsah naklápění [Zakres skrętów]	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°
Rychlost naklápění [Prędkość skrętów] 90°	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.
Přesnost naklápění [Dokładność skrętu]	< ±10"	< ±10"	< ±10"	< ±10"	< ±10"
Přesnost polohování [Dokładność indeksowania]	< ±6"	< ±6"	< ±6"	< ±6"	< ±6"
Max. upínací hmotnost [Maks. nośność stołu]	500 kg	500 kg	500 kg	500 kg	500 kg
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]					
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}	50-24000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN	22 kN
Výkon pohonu [Moc wrzeciona]					
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	29,00 kW	50,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	183 Nm	217 Nm	142 Nm	125 Nm
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]					
Frézování [Frezowanie]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min	400 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm	Ø 35 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 27	M 24	M 20

Rozměry Strana 147 [Wymiary Strona 147]

Pracovní posuvy [Posuwy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
Plynule [Bezstopniowe] 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
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	11000 N	11000 N	11000 N	11000 N	11000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]
Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]					
Kapacita [Pojemność]	65/90/245**	65/90/245**	65/90/245**	65/90/245**	65/90/245**
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75 mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 9,3 sec.	cca [ok.] 9,3 sec.	cca [ok.] 9,3 sec.	cca [ok.] 9,3 sec.	cca [ok.] 9,3 sec.
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z					
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm
Hmotnost [Ciężar]					
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 7500 kg	cca [ok.] 7500 kg	cca [ok.] 7500 kg	cca [ok.] 7500 kg	cca [ok.] 7500 kg

*H=horizontální, V=vertikální | *Volitelně: Zmenšená vzdálenost vřetena | **Teoretická kapacita nástrojů | ***V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně) [H=poziomo, V=pionowo | *Opcjonalnie: Zmniejszony odstęp między wrzecionami | **Teoretyczna wydajność narzędzi | ***W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)]*

ACURA 65 MARATHON.

Automatizace ze závodu.
[Fabryczna automatyzacja.]

ACURA 65 MARATHON disponuje ze závodu vestavěným upínacím systémem nulového bodu pro automatizaci palet, bočním nakládacím otvorem a elektrickým rozhraním pro komunikaci se zařízeními zásobníku palet HEDELIUS konstrukční řady MARATHON. Stroj ACURA 65 MARATHON zůstává i při automatizaci přístupný zepředu, výhled z místa vystrojování na pracovní prostor je volný. Obráběcí centrum standardně disponuje zásobníkem na 65 nástrojů. Volitelně je k dispozici dalších 25 nástrojů prostřednictvím zásobníku MAGNUM nebo dalších 180 nástrojů připojením STANDBY Magazin.

[ACURA 65 MARATHON jest fabrycznie wyposażone w zintegrowany układ zaciskowy punktu zerowego do zautomatyzowanej obsługi palet, boczny otwór załadunkowy i elektryczne złącze do komunikacji z zasobnikami palet HEDELIUS model MARATHON. Mimo wbudowanego układu automatycznego ACURA 65 MARATHON nadal pozostaje dostępny od przodu, obszar roboczy pozostaje dobrze widoczny z miejsca uzbrajania. W wersji standardowej centrum obróbkowe posiada 65-krotny magazyn narzędzi. Opcjonalnie po podłączeniu magazynu MAGNUM do dyspozycji jest kolejnych 25 narzędzi podłączenie STANDBY Magazin powiększa tę liczbę do kolejnych 180.]

Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
Osa X [Oś X]	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm
Osa Y [Oś Y] H/V	650/379 mm	650/379 mm	650/379 mm	650/379 mm	650/379 mm
Osa Z [Oś Z]	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm
Otočný naklápěcí stůl [Stół obrotowo-uchylny]					
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu] H/V	136 mm	136 mm	136 (76)* mm	136 (76)* mm	136 (76)* mm
Rozměry otočného stolu [Wymiary stołu obrotowego]	400 x 400 mm	400 x 400 mm	400 x 400 mm	400 x 400 mm	400 x 400 mm
Rozsah naklápění [Zakres skrętów]	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°
Rychlost naklápění [Prędkość skrętów] 90°	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.
Přesnost naklápění [Dokładność skrętu]	< ±10"	< ±10"	< ±10"	< ±10"	< ±10"
Přesnost polohování [Dokładność indeksowania]	< ±6"	< ±6"	< ±6"	< ±6"	< ±6"
Upínací závaží včetně desky [Maks. nośność stołu wraz z płytą] max.	170/270/370 kg	170/270/370 kg	170/270/370 kg	170/270/370 kg	170/270/370 kg
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]					
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}	50-24000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN	22 kN
Výkon pohonu [Moc wrzeciona]					
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	29,00 kW	50,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	183 Nm	217 Nm	142 Nm	125 Nm
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]					
Frézování [Frezowanie]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min	400 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm	Ø 35 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 27	M 24	M 20

Rozměry Strana 148 [Wymiary Strona 148]

Pracovní posuvy [Posuwy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
Plynule [Bezstopniowe] 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
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	11000 N	11000 N	11000 N	11000 N	11000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]
Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]					
Kapacita [Pojemność]	65/90/245**	65/90/245**	65/90/245**	65/90/245**	65/90/245**
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75 mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 9,3 sec.	cca [ok.] 9,3 sec.	cca [ok.] 9,3 sec.	cca [ok.] 9,3 sec.	cca [ok.] 9,3 sec.
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z					
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm
Hmotnost [Ciężar]					
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 7500 kg	cca [ok.] 7500 kg	cca [ok.] 7500 kg	cca [ok.] 7500 kg	cca [ok.] 7500 kg

*H=horizontální, V=vertikální | *Volitelně: Zmenšená vzdálenost vřetena | **Teoretická kapacita nástrojů | ***V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně) [H=poziomo, V=pionowo | *Opcjonalnie: Zmniejszony odstęp między wrzecionami | **Teoretyczna wydajność narzędzi | ***W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)]*

ACURA 85.

Flexibilní a rychlé 5osé obrábění.
[Elastyczna i szybka obróbka 5-osiowa.]

Oboustranně uložený otočný naklápěcí stůl a specifická koncepce pojízdného stojanu jsou zárukou vysoké stability stroje. S pojezdy 900 x 850 x 700 mm (x/y/z), upínací plochou Ø 850 x 750 mm a přípustnou upínací hmotností 1 000 kg je centrum ACURA 85 koncipováno i pro obrábění velkých a těžkých dílů, zejména při výrobě nástrojů a forem.

[Obustronnie łożyskowany stół obrotowo-uchylny oraz specjalna koncepcja przejezdnej kolumny gwarantują stabilność maszyny. Z zakresem przesuwu 900 x 850 x 700 mm (x/y/z), powierzchnią mocowania Ø 850 x 750 mm i dopuszczalnym udźwigiem stołu 1000 kg centrum obróbcze ACURA 85 jest przeznaczone również do obróbki skrawaniem dużych i ciężkich części, zwłaszcza w produkcji narzędzi i form.]

Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
Osa X [Oś X]	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm
Osa Y [Oś Y] H/V	850/600 mm	850/600 mm	850/600 mm	850/600 mm	850/600 mm
Osa Z [Oś Z]	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm
Otočný naklápěcí stůl [Stół obrotowo-uchylny]					
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu] H/V	135/120 mm	135/120 mm	135/120 (75/60)* mm	135/120 (75/60)* mm	135/120 (75/60)* mm
Rozměry otočného stolu [Wymiary stołu obrotowego]	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
T-drážky [Rowki teowe]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Rozsah naklápění [Zakres skrętów]	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°
Rychlost naklápění [Prędkość skrętów] 90°	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.
Přesnost naklápění [Dokładność skrętu]	< ±10“	< ±10“	< ±10“	< ±10“	< ±10“
Přesnost polohování [Dokładność indeksowania]	< ±6“	< ±6“	< ±6“	< ±6“	< ±6“
Max. upínací hmotnost [Maks. nośność stołu]	1000 kg	1000 kg	1000 kg	1000 kg	1000 kg
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]					
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}	50-24000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN	22 kN
Výkon pohonu [Moc wrzeciona]					
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm	125 Nm
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]					
Frézování [Frezowanie]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min	400 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm	Ø 35 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 27	M 24	M 20

Rozměry Strana 152 [Wymiary Strona 152]

Pracovní posuvy [Posuwy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
Plynule [Bezstopniowe] 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
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	23000 N	23000 N	23000 N	23000 N	23000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]
Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]					
Kapacita [Pojemność]	80/260*	80/260*	80/260*	80/260*	80/260*
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75 mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 9,7 sec.	cca [ok.] 9,7 sec.	cca [ok.] 9,7 sec.	cca [ok.] 9,7 sec.	cca [ok.] 9,7 sec.
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z					
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm
Hmotnost [Ciężar]					
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 11000 kg	cca [ok.] 11000 kg	cca [ok.] 11000 kg	cca [ok.] 11000 kg	cca [ok.] 11000 kg

*H=horizontální, V=vertikální | *Teoretická kapacita nástrojů | **V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně)*
*[H=poziomo, V=pionowo | *Teoretyczna wydajność narzędzi | **W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)]*

ACURA 85 EL.

Flexibilní automatizace.
[Elastyczna automatyzacja.]

Výhoda konceptu ACURA EL spočívá v tom, že díky bočnímu nakládání zůstává zachován pracovní prostor pro seřizovací a kontrolní práce, ale také například pro kusovou výrobu během denní směny. Bez jakéhokoli omezení je možné i nakládání stroje jeřábem. Další výhodou (nezávisle na zvolené automatizaci) je možnost nahlédnout do pracovního prostoru a tím optimalizovat kontrolu procesů během přípravy na automatizaci.

[Zaleta koncepcji ACURA EL polega na tym, że dzięki bocznemu załadunkowi podczas dziennej zmiany roboczej w pełni zachowany jest obszar roboczy do prac ustawczych i kontrolnych, ale także np. do produkcji pojedynczych części. Nawet załadunek żurawiem jest możliwy bez ograniczeń. Kolejną zaletą (w zależności od wybranej automatyki) jest widoczność obszaru roboczego, a tym samym zoptymalizowana kontrola procesu podczas ustawiania automatyzacji.]

Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
Osa X [Oś X]	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm
Osa Y [Oś Y] H/V	850/600 mm	850/600 mm	850/600 mm	850/600 mm	850/600 mm
Osa Z [Oś Z]	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm
Otočný naklápěcí stůl [Stół obrotowo-uchylny]					
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu] H/V	135/120 mm	135/120 mm	135/120 (75/60)* mm	135/120 (75/60)* mm	135/120 (75/60)* mm
Rozměry otočného stolu [Wymiary stołu obrotowego]	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
T-drážky [Rowki teowe]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Rozsah naklápění [Zakres skrętów]	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°
Rychlost naklápění [Prędkość skrętów] 90°	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.
Přesnost naklápění [Dokładność skrętu]	< ±10“	< ±10“	< ±10“	< ±10“	< ±10“
Přesnost polohování [Dokładność indeksowania]	< ±6“	< ±6“	< ±6“	< ±6“	< ±6“
Max. upínací hmotnost [Maks. nośność stołu]	1000 kg	1000 kg	1000 kg	1000 kg	1000 kg
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]					
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}	50-24000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN	22 kN
Výkon pohonu [Moc wrzeciona]					
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm	125 Nm
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]					
Frézování [Frezowanie]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min	400 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm	Ø 35 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 27	M 24	M 20

Rozměry Strana 153 [Wymiary Strona 153]

Pracovní posuvy [Posuwy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
Plynule [Bezstopniowe] 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
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	23000 N	23000 N	23000 N	23000 N	23000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]
Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]					
Kapacita [Pojemność]	80/260*	80/260*	80/260*	80/260*	80/260*
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75 mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 9,7 sec.	cca [ok.] 9,7 sec.	cca [ok.] 9,7 sec.	cca [ok.] 9,7 sec.	cca [ok.] 9,7 sec.
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z					
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm
Hmotnost [Ciężar]					
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 11000 kg	cca [ok.] 11000 kg	cca [ok.] 11000 kg	cca [ok.] 11000 kg	cca [ok.] 11000 kg

*H=horizontální, V=vertikální | *Teoretická kapacita nástrojů | **V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně)*
*[H=poziomo, V=pionowo | *Teoretyczna wydajność narzędzi | **W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)]*

ACURA 85 MARATHON.

Maximální automatizace – již z výrobního závodu.
[Zaawansowana automatyzacja – już fabrycznie.]

Stroj ACURA 85 MARATHON disponuje z výrobního závodu vestavěným upínacím systémem nulového bodu pro automatizaci palet, bočním nakládacím otvorem a elektrickým rozhraním pro komunikaci se zařízeními zásobníku palet HEDELIUS konstrukční řady MARATHON. Stroj ACURA 85 MARATHON zůstává i při automatizaci přístupný zepředu, výhled z místa vystrojování na pracovní prostor je volný. Obráběcí centrum standardně disponuje zásobníkem na 80 nástrojů. Volitelně je díky připojení zásobníku Standby Magazin k dispozici 180 dalších nástrojů.

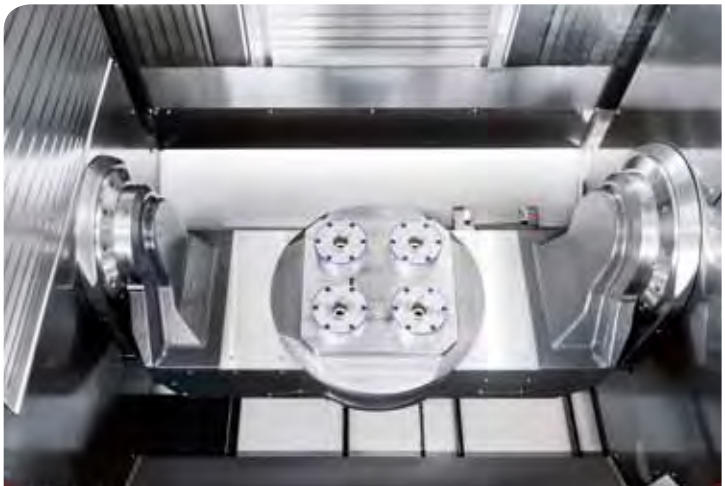
[ACURA 85 MARATHON jest fabrycznie wyposażony w zintegrowany układ zaciskowy punktu zerowego do zautomatyzowanej obsługi palet, boczny otwór załadunkowy i elektryczne złącze do komunikacji z zasobnikami palet HEDELIUS model MARATHON. Mimo wbudowanego układu automatycznego ACURA 85 MARATHON nadal pozostaje dostępny od przodu, obszar roboczy pozostaje dobrze widoczny z miejsca uzbrajania. W wersji standardowej centrum obróbkowe posiada 80-krotny magazyn narzędzi. Opcjonalnie po podłączeniu Standby Magazin do dyspozycji jest kolejnych 180 narzędzi.]

Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
Osa X [Oś X]	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm
Osa Y [Oś Y] H/V	850/600 mm	850/600 mm	850/600 mm	850/600 mm	850/600 mm
Osa Z [Oś Z]	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm
Otočný naklápěcí stůl [Stół obrotowo-uchylny]					
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu] H/V	59*/49*/120 mm	59*/49*/120 mm	59*/49*/120 mm	59*/49*/120 mm	59*/49*/120 mm
Rozměry otočného stolu [Wymiary stołu obrotowego]	400 x 400 mm	400 x 400 mm	400 x 400 mm	400 x 400 mm	400 x 400 mm
Rozsah naklápění [Zakres skrętów]	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°	+30° – -115°
Rychlost naklápění [Prędkość skrętów] 90°	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.	1,2 sec.
Přesnost naklápění [Dokładność skrętu]	< ±10“	< ±10“	< ±10“	< ±10“	< ±10“
Přesnost polohování [Dokładność indeksowania]	< ±6“	< ±6“	< ±6“	< ±6“	< ±6“
Upínací závaží včetně desky [Maks. nośność stołu wraz z płytą] max.	250/370 kg	250/370 kg	250/370 kg	250/370 kg	250/370 kg
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]					
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}	50-24000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN	22 kN
Výkon pohonu [Moc wrzeciona]					
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm	125 Nm
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]					
Frézování [Frezowanie]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min	400 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm	Ø 35 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 27	M 24	M 20

Rozměry Strana 154 [Wymiary Strona 154]

Pracovní posuvy [Posuwy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
Plynule [Bezstopniowe] 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
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	23000 N	23000 N	23000 N	23000 N	23000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]
Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]					
Kapacita [Pojemność]	80/260**	80/260**	80/260**	80/260**	80/260**
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75 mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 9,7 sec.	cca [ok.] 9,7 sec.	cca [ok.] 9,7 sec.	cca [ok.] 9,7 sec.	cca [ok.] 9,7 sec.
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z					
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm	A=8 µm
Hmotnost [Ciężar]					
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 11000 kg	cca [ok.] 11000 kg	cca [ok.] 11000 kg	cca [ok.] 11000 kg	cca [ok.] 11000 kg

*H=horizontální, V=vertikální | *V závislosti na velikosti palety | **Teoretická kapacita nástrojů | ***V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně)*
*[H=poziomo, V=pionowo | *W zależności od wielkości palety | **Teoretyczna wydajność narzędzi | ***W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)]*



TILTENTA

SKUTEČNĚ VŠESTRANNÉ.

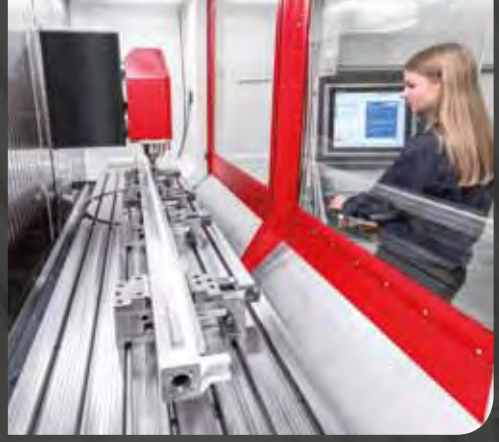
[PRAWDZIWA WSZECHSTRONNOŚĆ.]

5osé obrábění velkých obrobků.

- Univerzální 5osé obráběcí centrum s naklápěcím hlavním vřetenem
- Integrovaný NC otočný stůl pro vysoké zatížení
- 5osé obrábění v kyvadlovém režimu jako volitelná varianta
- Velký standardní zásobník na nástroje až se 245 místy
- Velmi kompaktní konstrukce

[5-osiowa obróbka ciężkich przedmiotów.]

- Wszechstronne 5-osiowe centra obróbcze ze skrętnym wrzecionem głównym
- Zintegrowany stół obrotowy NC z większym obciążeniem
- Opcjonalna 5-osiowa obróbka w trybie dwukomorowym
- Duże magazyny narzędziowe na 245 miejsc
- Bardzo kompaktowa budowa



Kyvadlový režim.

Montáží přepážky vznikne nezávislý 3osý a 5osý pracovní prostor pro kyvadlový režim. S obráběcím centrem TILTENTA tak můžete vyrábět ekonomicky i série.

[Tryb dwukomorowy.

Zastosowanie ściany działowej przestrzeni roboczej tworzy 3- i 5-osiową przestrzeń roboczą do pracy w trybie dwukomorowym. W ten sposób za pomocą serii TILTENTA można ekonomicznie obrabiać również serie elementów.]

Čelní obrábění.

Obráběcí stůl pro vysoké zatížení a naklápěcí vřeteno umožňují přesné a výkonné čelní obrábění delších obrobků.

[Obróbka czołowa.

Odporny na wysokie obciążenia stół maszyny i wrzeciono skrętne umożliwiają precyzyjną i wydajną obróbkę czołową dłuższych przedmiotów.]

Naklápěcí hlavní vřeteno.

Hlavní vřeteno strojů TILTENTA je plynule naklápěcí. Proto může obrábět dlouhé a těžké obrobky stejně dokonale jako 5osé tvarové obrobky.

[Skrętne wrzeciono główne.

Wrzeciono główne maszyn TILTENTA jest odchylane bezstopniowo. Dzięki temu można idealnie obrabiać zarówno długie i ciężkie przedmioty, jak i kubiczne przedmioty 5-osiowe.]

TILTENTA 6-2300.

Vysoce flexibilní s naklápěcím vřetenem.
[Wysoka elastyczność z wrzecionem skrętnym.]

Obráběcí centrum TILTENTA 6 otevírá nové oblasti použití v kusovém i sériovém obrábění. Všestranný koncept TILTENTA 6 vyřeší mnoho obráběcích úkolů ve strojírenství, při výrobě forem a nástrojů a v automobilovém průmyslu, ať už je to obrábění konců dlouhých obrobků nebo 5stranné kompletní obrábění s integrovaným NC otočným stolem.

[Seria TILTENTA 6 otwiera nowe obszary zastosowań w obróbce pojedynczych elementów i serii. Obróbka końcówek długich przedmiotów czy też kompleksowa obróbka 5-stronna ze zintegrowanym stołem obrotowym NC – koncepcja serii TILTENTA 6 Crossover rozwiązuje wiele zadań obróbczych w branży budowy maszyn, narzędzi i pojazdów.]

Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000
Osa X [Oś X] V/H	2300/1730 mm	2300/1730 mm	2300/1730 mm
Osa Y [Oś Y]	600 mm	600 mm	600 mm
Osa Z [Oś Z] V/H	695/800 mm	695/800 mm	695/800 mm
Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy]	740/1090 mm	740/1090 mm	740/1090 mm
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]			
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	29,00 kW	35,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	183 Nm	142 Nm
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN
Naklápěcí vřeteno [Wrzeciono skrętne]			
Osa vřetena [Punkt obrotowy wrzeciona]	285 mm	285 mm	285 mm
Rozsah naklápění [Zakres skrętów]	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°
Přesnost naklápění [Dokładność skrętu]	< ± 5"	< ± 5"	< ± 5"
Moment naklopení [Moment obrotowy - skręt]	1200 Nm	1200 Nm	1200 Nm
Moment zpevnění [Moment obrotowy - hamulec]	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm
Pracovní stůl [Stół roboczy]			
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu]	20-715 mm	20-715 mm	20-715 mm
Upínací plocha [Powierzchnia mocowania]	2700x600 mm	2700x600 mm	2700x600 mm
T-drážky [Rowki teowe]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	80 mm	80 mm	80 mm
Max. zatížení stolu [Maks. obciążenie stołu]	cca [ok.] 2000 kg	cca [ok.] 2000 kg	cca [ok.] 2000 kg
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]			
Frézování [Frezowanie]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	450 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 40 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 24

Rozměry Strana 156 [Wymiary Strona 156]

Pracovní posuvy [Posuwy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000
Plynule [Bezstopniowe] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	14000 N	14000 N	14000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]
Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]			
Kapacita [Pojemność]	40/220*	40/220*	40/220*
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	330 mm	330 mm	330 mm
Hmotnost nástroje [Masa narzędzia]	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 9,5 sec.****	cca [ok.] 9,5 sec.****	cca [ok.] 9,5 sec.****
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z			
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Hmotnost [Ciężar]			
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 10400 kg	cca [ok.] 10400 kg	cca [ok.] 10400 kg

Integrovaný otočný stůl [Zintegrowany stół obrotowy]	
Upínací deska [Średnica stołu obrotowego]	Ø 630 mm
Točný průměr [Średnica obszaru roboczego]	950 mm
Uložení [Montaż / nadbudowa]	integrovaná [zintegrowany]
Počet otáček [Prędkość obrotowa]	11/15 min^{-1} *****
T-drážky [Rowki teowe]	18 H12
Počet/vzdálenost [Ilość / odstęp]	7/80 mm
Přesnost polohování [Dokładność indeksowania]	< ± 5"
Axiální přesnost [Dokładność bicia osiowego]	< 0,015 mm
Krouticí moment [Moment obrotowy]	1100 Nm
Moment zpevnění [Moment hamulca]	1900 Nm
Max. hmotnost obrobku [Maks. masa obrabianego przedmiotu]	600 kg

H=horizontální [poziomo], V=vertikální [pionowo]

**Teoretická kapacita nástrojů [Teoretyczna wydajność narzędzi]*

***V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně) [W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)]*

****Vyšší hmotnost nástroje jako opce [Inne masy na życzenie]*

*****U předvoleného následujícího nástroje [Przy wybranym następnym narzędziu]*

******volitelný [opcja]*

TILTENTA 7-2600.

5osé obrábění velkých obrobků.
[5-osiowa obróbka ciężkich przedmiotów.]

Obráběcí centrum TILTENTA 7 otevírá nové oblasti použití v kusovém i sériovém obrábění. Všestranný koncept TILTENTA 7 vyřeší mnoho obráběcích úkolů ve strojírenství, výrobě forem a nástrojů a v automobilovém průmyslu, ať už je to obrábění konců dlouhých obrobků nebo 5stranné kompletní obrábění s integrovaným NC otočným stolem. Kombinace plynule naklápěcího hlavního vřetena a dlouhého stolu stroje s integrovaným NC otočným stolem umožňuje smíšenou výrobu velkých obrobků a přesné 5osé obrábění na jednom stroji.

[Seria TILTENTA 7 otwiera nowe obszary zastosowań w obróbce pojedynczych części i serii. Obróbka końcówek długich przedmiotów czy też kompleksowa obróbka 5-stronna ze zintegrowanym stołem obrotowym NC serii TILTENTA 7 Crossover rozwiązuje wiele zadań obróbczych w branży budowy maszyn, narzędzi i pojazdów. Połączenie bezstopniowego skrętnego wrzeciona głównego i długiego stołu maszyny ze zintegrowanym stołem obrotowym NC umożliwia mieszaną produkcję dużych przedmiotów i precyzyjną 5-osiową obróbkę w jednej maszynie.]

Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000
Osa X [Oś X] V/H	2600/2030 mm	2600/2030 mm	2600/2030 mm
Osa Y [Oś Y]	750 mm	750 mm	750 mm
Osa Z [Oś Z] V/H	695/800 mm	695/800 mm	695/800 mm
Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy]	760/1300 mm	760/1300 mm	760/1300 mm
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]			
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	29,00 kW	35,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	183 Nm	142 Nm
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN
Naklápěcí vřeteno [Wrzeciono skrętne]			
Osa vřetena [Punkt obrotowy wrzeciona]	285 mm	285 mm	285 mm
Rozsah naklápění [Zakres skrętów]	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°
Přesnost naklápění [Dokładność skrętu]	< ± 5“	< ± 5“	< ± 5“
Moment naklopení [Moment obrotowy - skręt]	1900 Nm	1900 Nm	1900 Nm
Moment zpevnění [Moment obrotowy - hamulec]	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm
Pracovní stůl [Stół roboczy]			
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu]	20-715 mm	20-715 mm	20-715 mm
Upínací plocha [Powierzchnia mocowania]	3080x750 mm	3080x750 mm	3080x750 mm
T-drážky [Rowki teowe]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	100 mm	100 mm	100 mm
Max. zatížení stolu [Maks. obciążenie stołu]	cca [ok.] 2500 kg	cca [ok.] 2500 kg	cca [ok.] 2500 kg
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]			
Frézování [Frezowanie]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	450 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 40 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 24

Rozměry Strana 157 [Wymiary Strona 157]

Pracovní posuvy [Posuwy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000
Plynule [Bezstopniowe] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	25000 N	25000 N	25000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]
Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]			
Kapacita [Pojemność]	50/230*	50/230*	50/230*
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	330 mm	330 mm	330 mm
Hmotnost nástroje [Masa narzędzia]	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 10,5 sec.****	cca [ok.] 10,5 sec.****	cca [ok.] 10,5 sec.****
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z			
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Hmotnost [Ciężar]			
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 14500 kg	cca [ok.] 14500 kg	cca [ok.] 14500 kg

Integrovaný otočný stůl [Zintegrowany stół obrotowy]		
Pohon [Napęd]	Šnekový pohon [Ślimak]	Krouticí moment [Moment obrotowy] *****
Upínací deska [Średnica stołu obrotowego]	Ø 750 mm	Ø 750 mm
Točný průměr [Średnica obszaru roboczego]	1100 mm	1100 mm
Uložení [Montaż / nadbudowa]	integrovaná [zintegrowany]	integrovaná [zintegrowany]
Počet otáček [Prędkość obrotowa]	8/12,5 min^{-1} *****	50 min^{-1}
T-drážky [Rowki teowe]	18 H12	18 H12
Počet/vzdálenost [Ilość / odstęp]	7/100 mm	7/100 mm
Přesnost polohování [Dokładność indeksowania]	< ± 5"	< ± 5"
Axiální přesnost [Dokładność bicia osiowego]	< 0,015 mm	< 0,015 mm
Krouticí moment [Moment obrotowy]	2200 Nm	1800 Nm
Moment zpevnění [Moment hamulca]	2900 Nm	3000 Nm
Max. hmotnost obrobku [Maks. masa obrabianego przedmiotu]	800 kg	500 kg

H=horizontální [poziomo], V=vertikální [pionowo]

**Teoretická kapacita nástrojů [Teoretyczna wydajność narzędzi]*

***V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně) [W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)]*

****Vyšší hmotnost nástroje jako opce [Inne masy na życzenie]*

*****U předvoleného následujícího nástroje [Przy wybranym następnym narzędziu]*

******volitelný [opcja]*

TILTENTA 7-3200.

Univerzální obráběcí centrum s naklápěcím vřetenem.
[Wszechstronne centrum obróbkowe z wrzecionem skrętnym.]

Dva integrované otočné stoly pro velké zatížení (volitelně) a přepážka pracovního prostoru umožňují ekonomickou sériovou výrobu větších a těžších obrobků. Přechod z jednoho pracovního prostoru do druhého v kyvadlovém provozu trvá pouze asi 10 sekund. Jednoduchým vynětím přepážky vznikne celkový pracovní prostor pro vertikální obrábění obrobků do délky 3 200 mm.

[Wyposażenie w dwa zintegrowane stoły obrotowe NC odporne na wysokie obciążenia (opcja) i ścianę działową umożliwia ekonomiczną produkcję seryjną dużych i ciężkich przedmiotów. Przejście z jednej przestrzeni roboczej do drugiej w trybie pracy dwukomorowej zajmuje jedynie ok. 10 sekund. Po łatwym wyjęciu ściany działowej całą przestrzeń roboczą można wykorzystać do pionowej obróbki przedmiotów o długości do 3200 mm.]

Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000
Osa X [Oś X] V/H	3200/2630 mm	3200/2630 mm	3200/2630 mm
Osa Y [Oś Y]	750 mm	750 mm	750 mm
Osa Z [Oś Z] V/H	695/800 mm	695/800 mm	695/800 mm
Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy]	2 x 1330 mm	2 x 1330 mm	2 x 1330 mm
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]			
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	29,00 kW	35,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	183 Nm	142 Nm
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN
Naklápěcí vřeteno [Wrzeciono skrętne]			
Osa vřetena [Punkt obrotowy wrzeciona]	285 mm	285 mm	285 mm
Rozsah naklápění [Zakres skrętów]	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°
Přesnost naklápění [Dokładność skrętu]	< ± 5“	< ± 5“	< ± 5“
Moment naklopení [Moment obrotowy - skręt]	1900 Nm	1900 Nm	1900 Nm
Moment zpevnění [Moment obrotowy - hamulec]	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm
Pracovní stůl [Stół roboczy]			
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu]	20-715 mm	20-715 mm	20-715 mm
Upínací plocha [Powierzchnia mocowania]	3620x750 mm	3620x750 mm	3620x750 mm
T-drážky [Rowki teowe]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	100 mm	100 mm	100 mm
Max. zatížení stolu [Maks. obciążenie stołu]	cca [ok.] 3000 kg	cca [ok.] 3000 kg	cca [ok.] 3000 kg
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]			
Frézování [Frezowanie]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	450 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 40 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 24

Pracovní posuvy [Posuwy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000
Plynule [Bezstopniowe] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	25000 N	25000 N	25000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]
Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]			
Kapacita [Pojemność]	50/230*	50/230*	50/230*
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	330 mm	330 mm	330 mm
Hmotnost nástroje [Masa narzędzia]	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 10,5 sec.****	cca [ok.] 10,5 sec.****	cca [ok.] 10,5 sec.****
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z			
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Hmotnost [Ciężar]			
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 15700 kg	cca [ok.] 15700 kg	cca [ok.] 15700 kg

Integrovaný otočný stůl [Zintegrowany stół obrotowy]		
Pohon [Napęd]	Šnekový pohon [Ślimak]	Krouticí moment [Moment obrotowy] *****
Upínací deska [Średnica stołu obrotowego]	Ø 750 mm	Ø 750 mm
Točný průměr [Średnica obszaru roboczego]	1100 mm	1100 mm
Uložení [Montaż / nadbudowa]	integrovaná [zintegrowany]	integrovaná [zintegrowany]
Počet otáček [Prędkość obrotowa]	8/12,5 min^{-1} *****	50 min^{-1}
T-drážky [Rowki teowe]	18 H12	18 H12
Počet/vzdálenost [Ilość / odstęp]	7/80 mm	7/80 mm
Přesnost polohování [Dokładność indeksowania]	< ± 5"	< ± 5"
Axiální přesnost [Dokładność bicia osiowego]	< 0,015 mm	< 0,015 mm
Krouticí moment [Moment obrotowy]	2200 Nm	1800 Nm
Moment zpevnění [Moment hamulca]	2900 Nm	3000 Nm
Max. hmotnost obrobku [Maks. masa obrabianego przedmiotu]	800 kg	500 kg

H=horizontální [poziomo], V=vertikální [pionowo]

**Teoretická kapacita nástrojů [Teoretyczna wydajność narzędzi]*

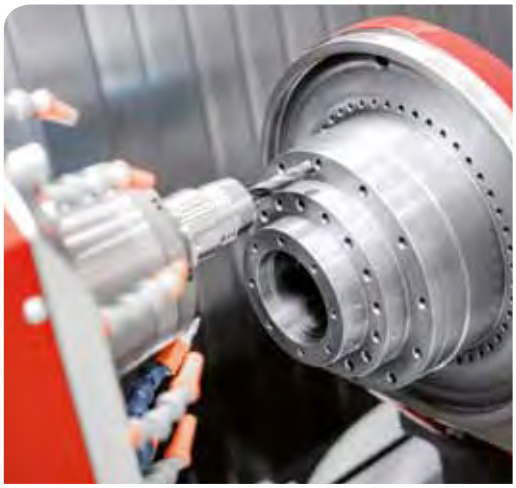
***V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně) [W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)]*

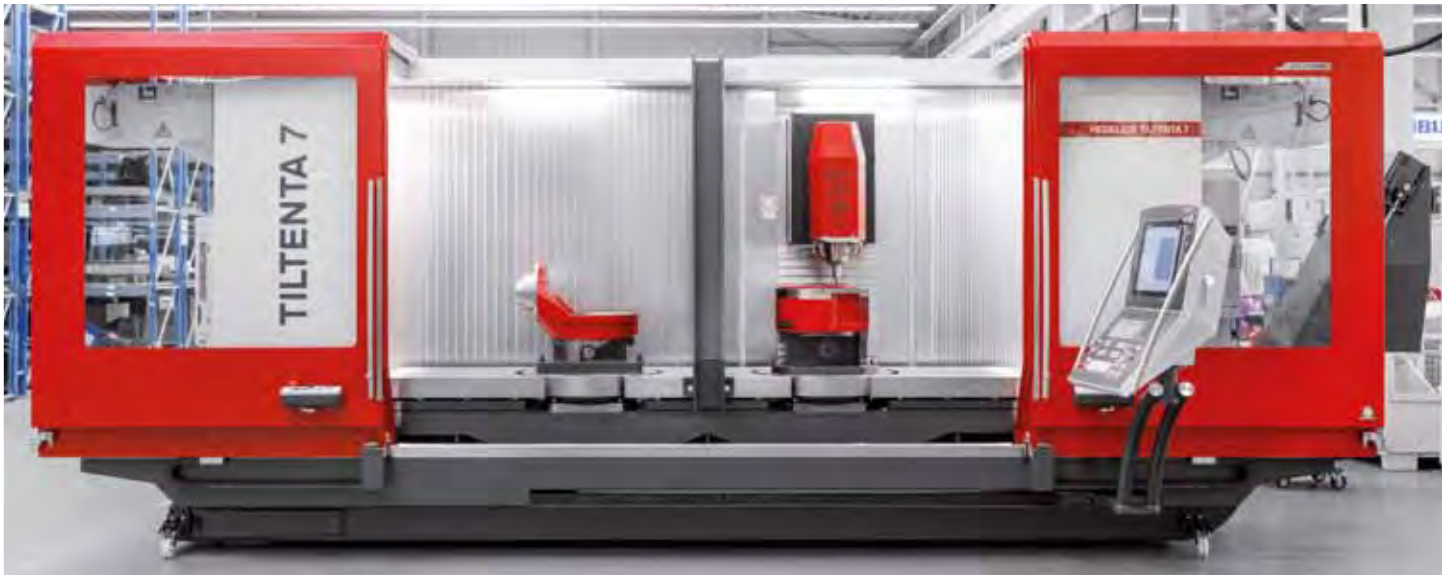
****Vyšší hmotnost nástroje jako opce [Inne masy na życzenie]*

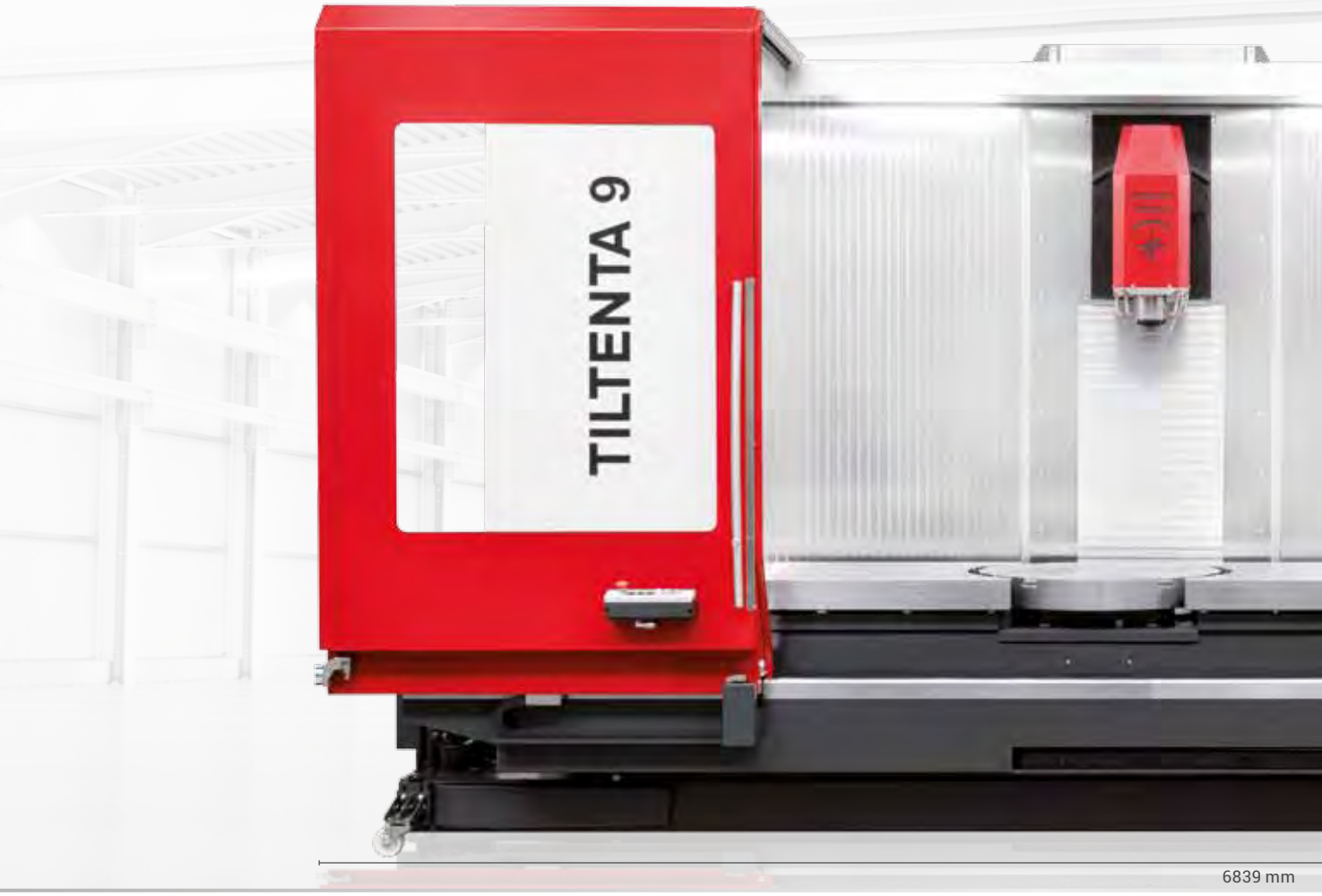
*****U předvoleného následujícího nástroje [Przy wybranym następnym narzędziu]*

******volitelný [opcja]*

Rozměry Strana 158 [Wymiary Strona 158]







Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Osa X [Oś X] V/H	2600/2030 mm	2600/2030 mm	2600/2030 mm	2600/2030 mm
Osa Y [Oś Y]	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm
Osa Z [Oś Z] V/H	900/1005 mm	900/1005 mm	900/1005 mm	900/1005 mm
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]				
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Naklápěcí vřeteno [Wrzeciono skrętne]				
Osa vřetena [Punkt obrotowy wrzeciona]	285 mm	285 mm	285 mm	285 mm
Rozsah naklápění [Zakres skrętów]	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°
Přesnost naklápění [Dokładność skrętu]	< ± 5“	< ± 5“	< ± 5“	< ± 5“
Moment naklopení [Moment obrotowy - skręt]	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm
Moment zpevnění [Moment obrotowy - hamulec]	4200 Nm	4200 Nm	4200 Nm	4200 Nm
Pracovní stůl [Stół roboczy]				
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu]	20-920 mm	20-920 mm	20-920 mm	20-920 mm
Upínací plocha [Powierzchnia mocowania]	3080x900 mm	3080x900 mm	3080x900 mm	3080x900 mm
T-drážky [Rowki teowe]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Max. zatížení stolu [Maks. obciążenie stołu]	cca [ok.] 3000 kg	cca [ok.] 3000 kg	cca [ok.] 3000 kg	cca [ok.] 3000 kg
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]				
Frézování [Frezowanie]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 27	M 24

Rozměry Strana 159 [Wymiary Strona 159]

Pracovní posuvy [Posuwy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Plynule [Bezstopniowe] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	27000 N	27000 N	27000 N	27000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]
Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]				
Kapacita [Pojemność]	60/240*	60/240*	60/240*	60/240*
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm
Hmotnost nástroje [Masa narzędzia]	5 kg***	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 12 sec.****	cca [ok.] 12 sec.****	cca [ok.] 12 sec.****	cca [ok.] 12 sec.****
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Hmotnost [Ciężar]				
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 17500 kg	cca [ok.] 17500 kg	cca [ok.] 17500 kg	cca [ok.] 17500 kg

Integrovaný otočný stůl [Zintegrowany stół obrotowy]	
Upínací deska [Średnica stołu obrotowego]	Ø 900 mm
Točný průměr [Średnica obszaru roboczego]	1250 mm
Uložení [Montaż / nadbudowa]	integrovaná [zintegrowany]
Počet otáček [Prędkość obrotowa]	8 min^{-1}
T-drážky [Rowki teowe]	18 H12
Počet/vzdálenost [Ilość / odstęp]	7/125 mm
Přesnost polohování [Dokładność indeksowania]	< ± 5"
Axiální přesnost [Dokładność bicia osiowego]	< 0,015 mm
Krouticí moment [Moment obrotowy]	3000 Nm
Moment zpevnění [Moment hamulca]	7000 Nm
Max. hmotnost obrobku [Maks. masa obrabianego przedmiotu]	1200/1800 kg *****

H=horizontální, V=vertikální [H=poziomo, V=pionowo]

**Teoretická kapacita nástrojů [Teoretyczna wydajność narzędzi]*

***V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně) [W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)]*

****Vyšší hmotnost nástroje jako opce [Inne masy na życzenie]*

*****U předvoleného následujícího nástroje [Przy wybranym następnym narzędziu]*

******volitelný [opcja]*

TILTENTA 9-2600.

Vysoce flexibilní s naklápěcím vřetenem.
[Wysoka elastyczność z wrzecionem skrętnym.]

Obráběcí centrum s pojízdným stojanem TILTENTA 9-2600 je plně krytované a při tom umožňuje neomezené nakládání obrobku jeřábem. Sériově je stroj vybaven řídicím systémem Heidenhain TNC 640, plnohodnotnou klávesnicí a potenciometrem rychloposuvu. Volitelně je k dispozici systém Sinumerik 840 D Solution Line.

[Centrum obróbcze z przejezdną kolumną TILTENTA 9-2600 jest całkowicie zabudowane i umożliwia ponadto nieograniczony załadunek żurawiem. Standardowo maszyna jest wyposażona w sterowanie Heidenhain TNC 640, pełną klawiaturą i potencjometrem biegu szybkiego. Opcjonalnie do dyspozycji jest Sinumerik 840 D Solution Line.]

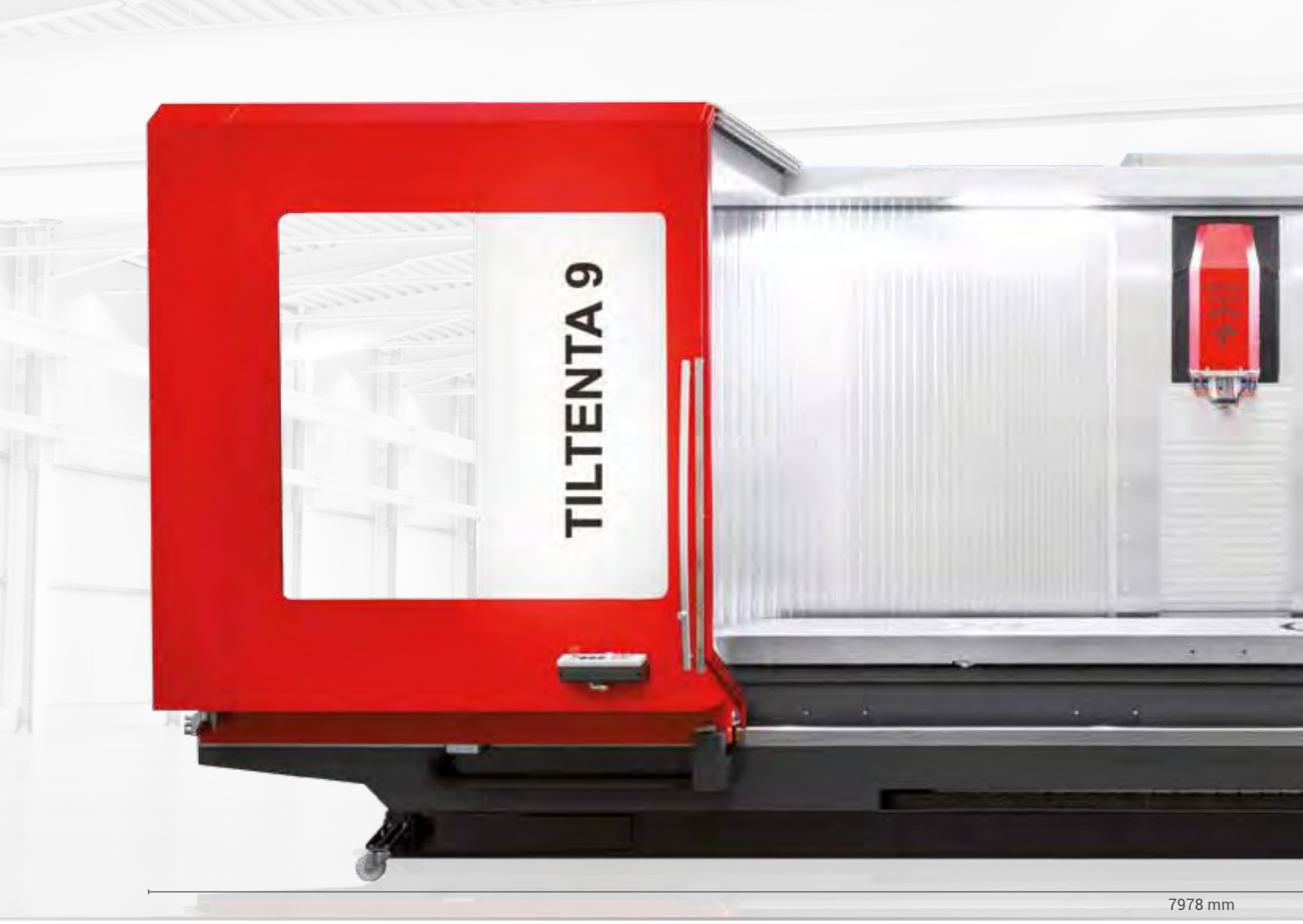
TILTENTA 9-3600.

Vysoká přesnost, vysoký výkon.
[Duża precyzja i wydajność.]

Obráběcí centrum s pojízdným stojanem TILTENTA 9-3600 nabízí až 18 000 min^{-1} a výkony pohonu až 50 kW při krouticím momentu 217 Nm. Koncepce stroje s pojízdným stojanem zajišťuje dynamiku pohybu stroje nezávisle na velikosti a hmotnosti obrobku – ideální řešení pro pracovní posuvy do 40 m/min.

[Centrum obróbcze z przejezdną kolumną TILTENTA 9-3600 umożliwia prędkość obrotową do 18 000 min^{-1} i moce napędu do 50 kW przy momencie obrotowym 217 Nm. Cztery osie w narzędziu gwarantują dynamikę niezależnie od obrabianych detali – idealne warunki dla pracy w trybie przyspieszonym i posuwów o prędkości do 40 m/min.]

Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Osa X [Oś X] V/H	3600/3030 mm	3600/3030 mm	3600/3030 mm	3600/3030 mm
Osa Y [Oś Y]	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm
Osa Z [Oś Z] V/H	900/1005 mm	900/1005 mm	900/1005 mm	900/1005 mm
Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy]	2 x 1525 mm	2 x 1525 mm	2 x 1525 mm	2 x 1525 mm
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]				
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Naklápěcí vřeteno [Wrzeciono skrętne]				
Osa vřetena [Punkt obrotowy wrzeciona]	285 mm	285 mm	285 mm	285 mm
Rozsah naklápění [Zakres skrętów]	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°
Přesnost naklápění [Dokładność skrętu]	< ± 5“	< ± 5“	< ± 5“	< ± 5“
Moment naklopení [Moment obrotowy - skręt]	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm
Moment zpevnění [Moment obrotowy - hamulec]	4200 Nm	4200 Nm	4200 Nm	4200 Nm
Pracovní stůl [Stół roboczy]				
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu]	20-920 mm	20-920 mm	20-920 mm	20-920 mm
Upínací plocha [Powierzchnia mocowania]	4080x900 mm	4080x900 mm	4080x900 mm	4080x900 mm
T-drážky [Rowki teowe]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Max. zatížení stolu [Maks. obciążenie stołu]	cca [ok.] 4000 kg	cca [ok.] 4000 kg	cca [ok.] 4000 kg	cca [ok.] 4000 kg
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]				
Frézování [Frezowanie]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 27	M 24



Pracovní posuvy [Posuwy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Plynule [Bezstopniowe] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	27000 N	27000 N	27000 N	27000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]
Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]				
Kapacita [Pojemność]	60/240*	60/240*	60/240*	60/240*
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm
Hmotnost nástroje [Masa narzędzia]	5 kg***	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 12 sec.****	cca [ok.] 12 sec.****	cca [ok.] 12 sec.****	cca [ok.] 12 sec.****
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Hmotnost [Ciężar]				
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 20500 kg	cca [ok.] 20500 kg	cca [ok.] 20500 kg	cca [ok.] 20500 kg

Integrovaný otočný stůl [Zintegrowany stół obrotowy]	
Upínací deska [Średnica stołu obrotowego]	Ø 900 mm
Točný průměr [Średnica obszaru roboczego]	1250 mm
Uložení [Montaż / nadbudowa]	integrovaná [zintegrowany]
Počet otáček [Prędkość obrotowa]	8 min^{-1}
T-drážky [Rowki teowe]	18 H12
Počet/vzdálenost [Ilość / odstęp]	7/125 mm
Přesnost polohování [Dokładność indeksowania]	< ± 5"
Axiální přesnost [Dokładność bicia osiowego]	< 0,015 mm
Krouticí moment [Moment obrotowy]	3000 Nm
Moment zpevnění [Moment hamulca]	7000 Nm
Max. hmotnost obrobku [Maks. masa obrabianego przedmiotu]	1200/1800 kg *****

H=horizontální, V=vertikální [H=poziomo, V=pionowo]

**Teoretická kapacita nástrojů [Teoretyczna wydajność narzędzi]*

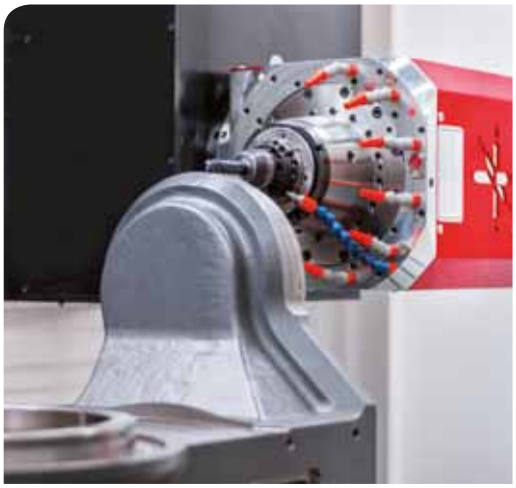
***V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně) [W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)]*

****Vyšší hmotnost nástroje jako opce [Inne masy na życzenie]*

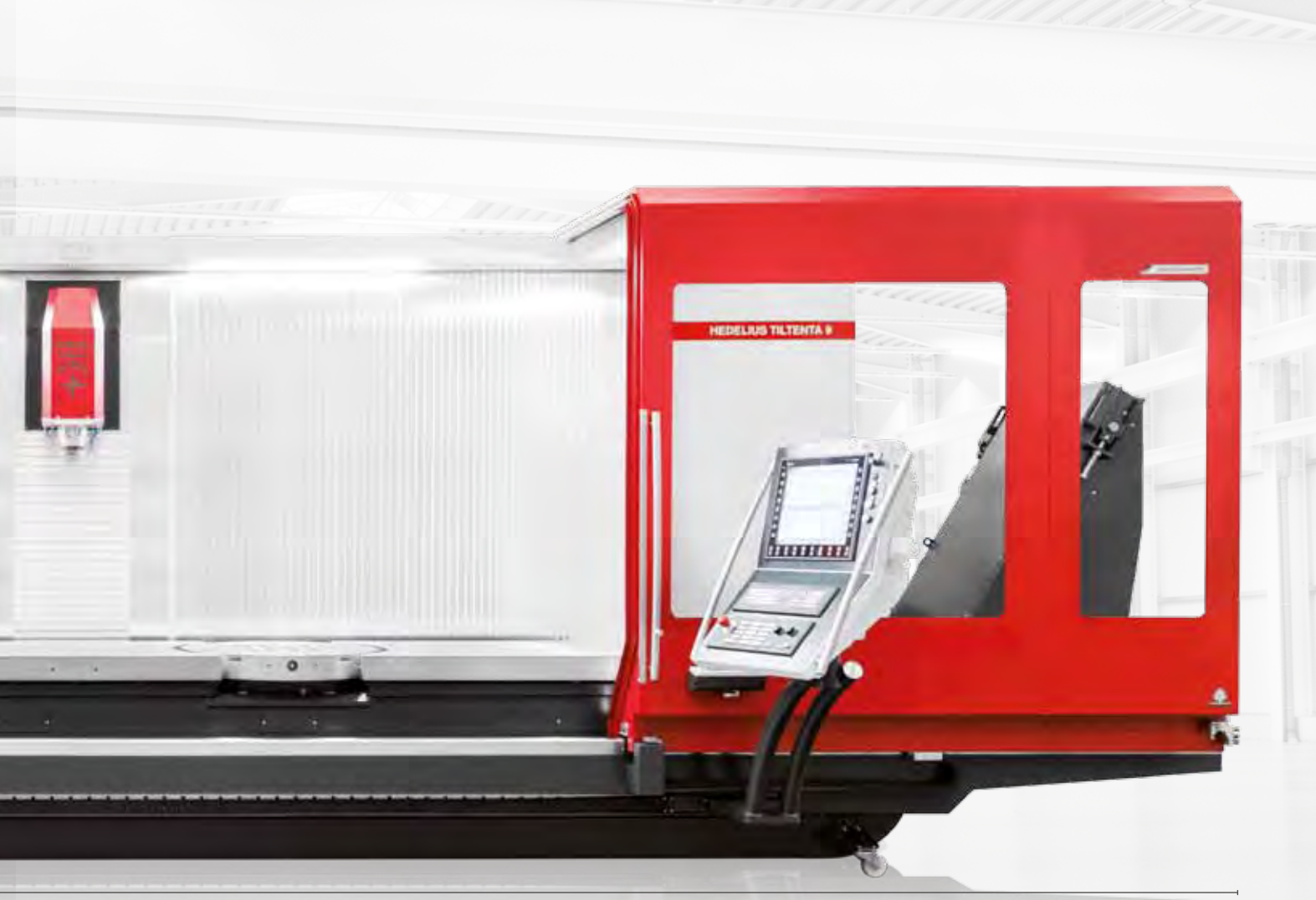
*****U předvoleného následujícího nástroje [Przy wybranym następnym narzędziu]*

******volitelný [opcja]*

Rozměry Strana 160 [Wymiary Strona 160]



Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Osa X [Oś X] V/H	4600/4030 mm	4600/4030 mm	4600/4030 mm	4600/4030 mm
Osa Y [Oś Y]	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm
Osa Z [Oś Z] V/H	900/1005 mm	900/1005 mm	900/1005 mm	900/1005 mm
Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy]	2 x 2025 mm	2 x 2025 mm	2 x 2025 mm	2 x 2025 mm
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]				
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Naklápěcí vřeteno [Wrzeciono skrętne]				
Osa vřetena [Punkt obrotowy wrzeciona]	285 mm	285 mm	285 mm	285 mm
Rozsah naklápění [Zakres skrętów]	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°
Přesnost naklápění [Dokładność skrętu]	< ± 5“	< ± 5“	< ± 5“	< ± 5“
Moment naklopení [Moment obrotowy - skręt]	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm
Moment zpevnění [Moment obrotowy - hamulec]	4200 Nm	4200 Nm	4200 Nm	4200 Nm
Pracovní stůl [Stół roboczy]				
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu]	20-920 mm	20-920 mm	20-920 mm	20-920 mm
Upínací plocha [Powierzchnia mocowania]	5080x900 mm	5080x900 mm	5080x900 mm	5080x900 mm
T-drážky [Rowki teowe]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Max. zatížení stolu [Maks. obciążenie stołu]	cca [ok.] 5000 kg	cca [ok.] 5000 kg	cca [ok.] 5000 kg	cca [ok.] 5000 kg
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]				
Frézování [Frezowanie]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 27	M 24



9696 mm

Rozměry Strana 161 [Wymiary Strona 161]

Pracovní posuvy [Posuwy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Plynule [Bezstopniowe] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	27000 N	27000 N	27000 N	27000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]
Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]				
Kapacita [Pojemność]	60/240*	60/240*	60/240*	60/240*
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm
Hmotnost nástroje [Masa narzędzia]	5 kg***	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 12 sec.****	cca [ok.] 12 sec.****	cca [ok.] 12 sec.****	cca [ok.] 12 sec.****
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Hmotnost [Ciężar]				
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 24000 kg	cca [ok.] 24000 kg	cca [ok.] 24000 kg	cca [ok.] 24000 kg

Integrovaný otočný stůl [Zintegrowany stół obrotowy]	
Upínací deska [Średnica stołu obrotowego]	Ø 900 mm
Točný průměr [Średnica obszaru roboczego]	1250 mm
Uložení [Montaż / nadbudowa]	integrovaná [zintegrowany]
Počet otáček [Prędkość obrotowa]	8 min^{-1}
T-drážky [Rowki teowe]	18 H12
Počet/vzdálenost [Ilość / odstęp]	7/125 mm
Přesnost polohování [Dokładność indeksowania]	< ± 5"
Axiální přesnost [Dokładność bicia osiowego]	< 0,015 mm
Krouticí moment [Moment obrotowy]	3000 Nm
Moment zpevnění [Moment hamulca]	7000 Nm
Max. hmotnost obrobku [Maks. masa obrabianego przedmiotu]	1200/1800 kg *****

H=horizontální, V=vertikální [H=poziomo, V=pionowo]

**Teoretická kapacita nástrojů [Teoretyczna wydajność narzędzi]*

***V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně) [W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)]*

****Vyšší hmotnost nástroje jako opce [Inne masy na życzenie]*

*****U předvoleného následujícího nástroje [Przy wybranym następnym narzędziu]*

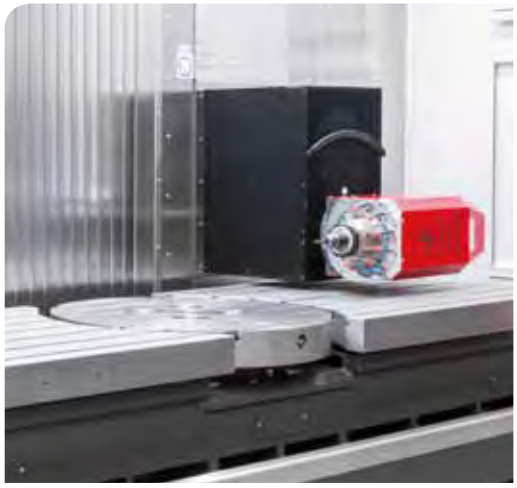
******volitelný [opcja]*

TILTENTA 9-4600.

Vlajková loď řady TILTENTA 9.
[Flagowa maszyna TILTENTA 9.]

S pojezdy 4 600 x 900 x 900 mm (x/y/z) nabízí TILTENTA 9-4600 dostatek prostoru pro nejrůznější úkoly obrábění. Ať pro vertikální obrábění obrobků do délky 4 600 mm nebo pro ekonomické 3 a 5osé obrábění sériových dílů v kyvadlovém provozu.

[Z zakresem przesuwu 4600 x 900 x 900 mm (x/y/z) TILTENTA 9-4600 oferuje wiele miejsca do najróżniejszych zadań obróbki. Zarówno do pionowej obróbki elementów o długości do 4600 mm, jak i do ekonomicznej 3- i 5-osiowej obróbki detali seryjnych w trybie dwukomorowym.]



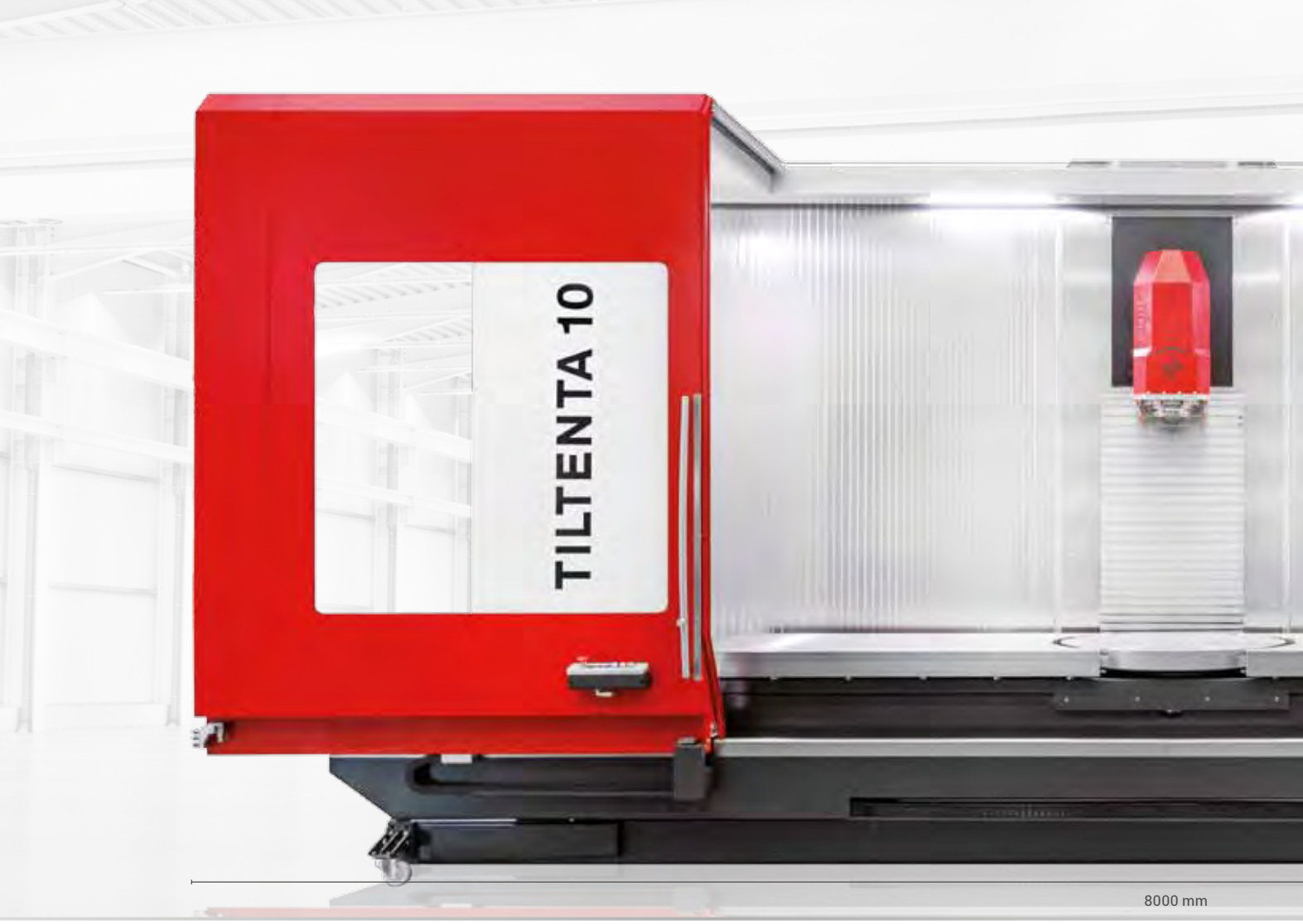
TILTENTA 10-3600.

Univerzální pomocník.
[Kompleksowy pakiet mocy.]

Cílem společnosti HEDELIUS je odjakživa vyrábět stabilní obráběcí centra pro široké spektrum použití. Modelem TILTENTA 10 završujeme úspěšnou, stokrát vyráběnou konstrukční řadu TILTENTA. S dráhami pojezdu 3600 x 1000 x 1000 (X/Y/Z) a integrovaným vysokozátěžovým kruhovým stolem s nosností 2 200 kg nastavuje i tento stroj měřítka v oboru strojírenství a výroby nástrojů. Sériově je model TILTENTA 10 vybaven vřetenovým systémem s dvojitým kontaktem SK50 BIG PLUS (volitelně: HSK A100). **S jasnou převahou: BIG PLUS.** Díky současně kuželové i rovinné ploše upínání nástrojů ve strojovém vřetenu BIG PLUS se dosahuje extrémně stabilního spojení mezi upínáním nástrojů a vřetenem. Současně je vřeteno kompatibilní se všemi běžnými typy upínání SK50.

[Firma HEDELIUS zawsze dążyła do konstruowania stabilnych centrów obróbkowych do szerokiego zakresu zastosowań. Model TILTENTA 10 stanowi dopełnienie udanej serii TILTENTA, która została już zbudowana setki razy. Dzięki drogom przesuwu 3600 x 1000 x 1000 (X/Y/Z) oraz zintegrowanemu stołowi obrotowemu do dużych ciężarów o nośności 2200 kg, maszyna ta wyznacza również standardy w zakresie konstrukcji maszyn i narzędzi. Model TILTENTA 10 jest standardowo wyposażony w system wrzeciona z podwójnym stykiem SK50 BIG PLUS (opcjonalnie: HSK A100). **Prosta decyzja: BIG PLUS.** Jednoczesny styk stożkowy i czołowy uchwytu narzędzia we wrzecionie maszyny BIG PLUS zapewnia wyjątkowo stabilne połączenie pomiędzy uchwytem narzędzia a wrzecionem. Jednocześnie wrzeciono jest kompatybilne ze wszystkimi powszechnie stosowanymi uchwytami SK50.]

Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Osa X [Oś X] V/H	3600/2760 mm	3600/2760 mm	3600/2760 mm	3600/2760 mm
Osa Y [Oś Y]	1000 mm	1000 mm	1000 mm	1000 mm
Osa Z [Oś Z] V/H	1000/1165 mm	1000/1165 mm	1000/1165 mm	1000/1165 mm
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]				
Max. výkon [Moc maks.]	50,00 kW	50,00 kW	50,00 kW	50,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	300 Nm	300 Nm	300 Nm	300 Nm
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-8000 min^{-1}	50-12000 min^{-1}	50-8000 min^{-1}	50-12000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 50 / BT 50	SK 50 / BT 50	HSK A100	HSK A100
Upínací síla [Siła zaciągu]	25 kN	25 kN	25 kN	25 kN
Naklápěcí vřeteno [Wrzeciono skrętne]				
Osa vřetena [Punkt obrotowy wrzeciona]	420 mm	420 mm	420 mm	420 mm
Rozsah naklápění [Zakres skrętów]	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°
Přesnost naklápění [Dokładność skrętu]	< ± 5“	< ± 5“	< ± 5“	< ± 5“
Moment naklopení [Moment obrotowy - skręt]	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm
Moment zpevnění [Moment obrotowy - hamulec]	10000 Nm	10000 Nm	10000 Nm	10000 Nm
Pracovní stůl [Stół roboczy]				
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu]	20-1020 mm	20-1020 mm	20-1020 mm	20-1020 mm
Upínací plocha [Powierzchnia mocowania]	4080x1000 mm	4080x1000 mm	4080x1000 mm	4080x1000 mm
T-drážky [Rowki teowe]	18 mm/9	18 mm/9	18 mm/9	18 mm/9
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Max. zatížení stolu [Maks. obciążenie stołu]	cca [ok.] 5500 kg	cca [ok.] 5500 kg	cca [ok.] 5500 kg	cca [ok.] 5500 kg
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]				
Frézování [Frezowanie]	1050 cm^3/min	1050 cm^3/min	1050 cm^3/min	1050 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 60 mm	Ø 60 mm	Ø 60 mm	Ø 60 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 30	M 30	M 30	M 30



Pracovní posuvy [Posuwy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Plynule [Bezstopniowe] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	27000 N	27000 N	27000 N	27000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]
Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]				
Kapacita [Pojemność]	40/192*	40/192*	40/192*	40/192*
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	100/140** mm	100/140** mm	100/140** mm	100/140** mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	400 mm	400 mm	400 mm	400 mm
Hmotnost nástroje [Masa narzędzia]	12 kg***	12 kg***	12 kg***	12 kg***
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 13 sec.****	cca [ok.] 13 sec.****	cca [ok.] 13 sec.****	cca [ok.] 13 sec.****
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Hmotnost [Ciężar]				
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 26000 kg	cca [ok.] 26000 kg	cca [ok.] 26000 kg	cca [ok.] 26000 kg

Integrovaný otočný stůl [Zintegrowany stół obrotowy]	
Upínací deska [Średnica stołu obrotowego]	Ø 1000 mm
Točný průměr [Średnica obszaru roboczego]	1450 mm
Uložení [Montaż / nadbudowa]	integrovaná [zintegrowany]
Počet otáček [Prędkość obrotowa]	6,25 min^{-1} [rpm]
T-drážky [Rowki teowe]	18 H12
Počet/vzdálenost [Ilość / odstęp]	9/100 mm
Přesnost polohování [Dokładność indeksowania]	< ± 5"
Axiální přesnost [Dokładność bicia osiowego]	< 0,015 mm
Krouticí moment [Moment obrotowy]	4200 Nm
Moment zpevnění [Moment hamulca]	12000 Nm
Max. hmotnost obrobku [Maks. masa obrabianego przedmiotu]	2200 kg

H=horizontální, V=vertikální [H=poziomo, V=pionowo]

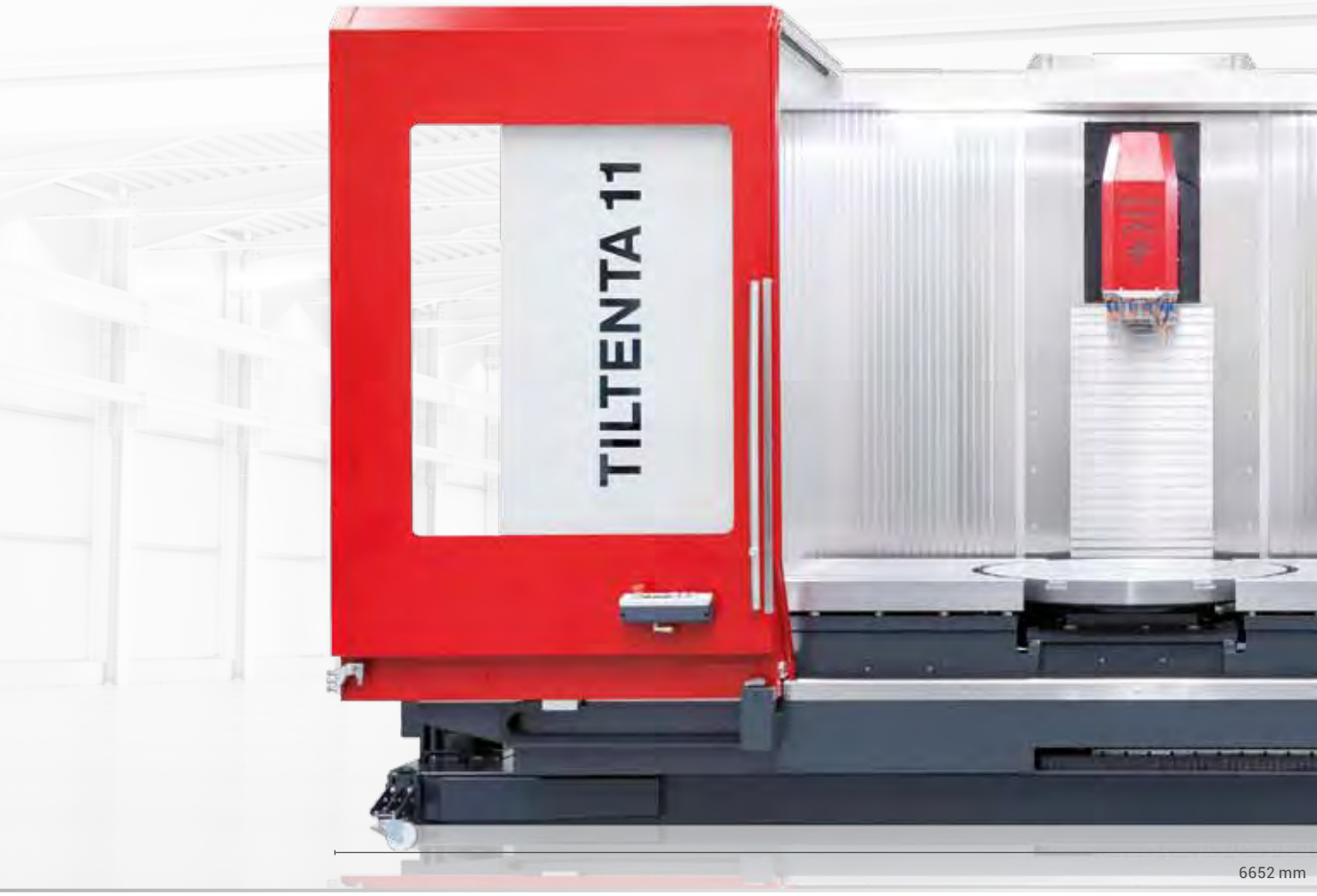
**Teoretická kapacita nástrojů [Teoretyczna wydajność narzędzi]*

***V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně) [W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)]*

****Vyšší hmotnost nástroje jako opce [Inne masy na życzenie]*

*****U předvoleného následujícího nástroje [Przy wybranym następnym narzędziu]*

Rozměry Strana 162 [Wymiary Strona 162]



Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Osa X [Oś X] V/H	2600/2030 mm	2600/2030 mm	2600/2030 mm	2600/2030 mm
Osa Y [Oś Y]	1100 mm	1100 mm	1100 mm	1100 mm
Osa Z [Oś Z] V/H	900/1005 mm	900/1005 mm	900/1005 mm	900/1005 mm
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]				
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Naklápěcí vřeteno [Wrzeciono skrętne]				
Osa vřetena [Punkt obrotowy wrzeciona]	285 mm	285 mm	285 mm	285 mm
Rozsah naklápění [Zakres skrętów]	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°
Přesnost naklápění [Dokładność skrętu]	< ± 5"	< ± 5"	< ± 5"	< ± 5"
Moment naklopení [Moment obrotowy - skręt]	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm
Moment zpevnění [Moment obrotowy - hamulec]	4200 Nm	4200 Nm	4200 Nm	4200 Nm
Pracovní stůl [Stół roboczy]				
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu]	20-920 mm	20-920 mm	20-920 mm	20-920 mm
Upínací plocha [Powierzchnia mocowania]	3080x1100 mm	3080x1100 mm	3080x1100 mm	3080x1100 mm
T-drážky [Rowki teowe]	18 mm/9	18 mm/9	18 mm/9	18 mm/9
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Max. zatížení stolu [Maks. obciążenie stołu]	cca [ok.] 4000 kg	cca [ok.] 4000 kg	cca [ok.] 4000 kg	cca [ok.] 4000 kg
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]				
Frézování [Frezowanie]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 27	M 24

Rozměry Strana 164 [Wymiary Strona 164]

Pracovní posuvy [Posuwy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Plynule [Bezstopniowe] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	27000 N	27000 N	27000 N	27000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]
Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]				
Kapacita [Pojemność]	65/245*	65/245*	65/245*	65/245*
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm
Hmotnost nástroje [Masa narzędzia]	5 kg***	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 13 sec.****	cca [ok.] 13 sec.****	cca [ok.] 13 sec.****	cca [ok.] 13 sec.****
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Hmotnost [Ciężar]				
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 20500 kg	cca [ok.] 20500 kg	cca [ok.] 20500 kg	cca [ok.] 20500 kg

Integrovaný otočný stůl [Zintegrowany stół obrotowy]	
Upínací deska [Średnica stołu obrotowego]	Ø 1140 mm
Točný průměr [Średnica obszaru roboczego]	1450 mm
Uložení [Montaż / nadbudowa]	integrovaná [zintegrowany]
Počet otáček [Prędkość obrotowa]	8 min^{-1}
T-drážky [Rowki teowe]	18 H12
Počet/vzdálenost [Ilość / odstęp]	9/125 mm
Přesnost polohování [Dokładność indeksowania]	< ± 5"
Axiální přesnost [Dokładność bicia osiowego]	< 0,015 mm
Krouticí moment [Moment obrotowy]	4200 Nm
Moment zpevnění [Moment hamulca]	12000 Nm
Max. hmotnost obrobku [Maks. masa obrabianego przedmiotu]	1800 kg

H=horizontální, V=vertikální [H=poziomo, V=pionowo]

**Teoretická kapacita nástrojů [Teoretyczna wydajność narzędzi]*

***V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně) [W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)]*

****Vyšší hmotnost nástroje jako opce [Inne masy na życzenie]*

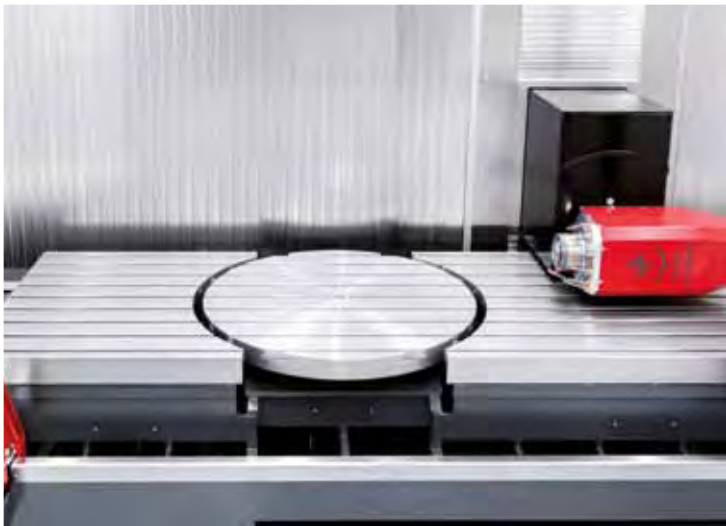
*****U předvoleného následujícího nástroje [Przy wybranym następnym narzędziu]*

TILTENTA 11-2600.

Vysoce flexibilní s naklápěcím vřetenem.
[Wysoka elastyczność z wrzecionem skrętnym.]

S velkou délkou pojezdu 1100 mm v ose Y vstupuje konstrukční řada TILTENTA-11 od společnosti HEDELIUS do nové dimenze. TILTENTA 11-2600 otevírá nové možnosti použití v obrábění jednotlivých dílů i sérií ve strojírenství, při výrobě forem a nástrojů a výrobě vozidel. Obrábění dlouhých obrobků nebo 5osé kompletní obrábění s NC otočným stolem – koncepce TILTENTA Crossover řeší mnoho úkolů. Kombinace plynule naklápěcího hlavního vřetena a dlouhého stolu stroje s integrovaným NC otočným stolem umožňuje smíšenou výrobu velkých obrobků a přesné 5osé obrábění na jednom stroji.

[Z niezwykłym zakresem przesuwu osi Y wynoszącym 1100 mm, seria TILTENTA-11 firmy HEDELIUS wkracza w nowy wymiar. Seria TILTENTA 11-2600 otwiera nowe obszary zastosowań w obróbce pojedynczych elementów i serii w branży budowy maszyn, narzędzi i pojazdów. Obróbka długich elementów czy też 5-osiowa kompleksowa obróbka ze zintegrowanym stołem obrotowym NC – koncepcja TILTENTA-Crossover rozwiązuje wiele zadań. Połączenie bezstopniowego skrętnego wrzeciona głównego i długiego stołu maszyny ze zintegrowanym stołem obrotowym NC umożliwia mieszaną produkcję dużych elementów i precyzyjną 5-osiową obróbkę w jednej maszynie.]



TILTENTA 11-3600.

Vysoká přesnost, vysoký výkon.
[Duża precyzja i wydajność.]

TILTENTA 11 s koncepcí s pojízdným stojanem a pevným stolem přesvědčí excelentní dynamikou nezávisle na hmotnosti obrobku a vytváří tak ideální předpoklady pro vysoké rychloposuvy až 40 m/min. Toto 5osé obráběcí centrum je vybaveno výkonnými motorovými vřeteny CELOX® chlazenými kapalinou a přesvědčuje svým vysokým obráběcím výkonem a přesností. Standardy nastavují vysoce dimenzované osy X, Y a Z a také pevné lože stroje.

[Z 4 osiami w narzędziu TILTENTA 11 przekonuje doskonałą dynamiką, niezależną od masy obrabianego elementu i stwarza w ten sposób idealne warunki dla pracy w trybie przyspieszonym do 40 m/min. Te 5-osiowe centrum obróbcze, wyposażone w wydajne, chłodzone cieczą elektrowrzeciono CELOX, przekonuje wysoką wydajnością skrawania i precyzją. Nowe standardy wyznaczają wielkogabarytowe osie X, Y i Z oraz sztywne łoże maszyny.]

Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Osa X [Oś X] V/H	3600/3030 mm	3600/3030 mm	3600/3030 mm	3600/3030 mm
Osa Y [Oś Y]	1100 mm	1100 mm	1100 mm	1100 mm
Osa Z [Oś Z] V/H	900/1005 mm	900/1005 mm	900/1005 mm	900/1005 mm
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]				
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Naklápěcí vřeteno [Wrzeciono skrętne]				
Osa vřetena [Punkt obrotowy wrzeciona]	285 mm	285 mm	285 mm	285 mm
Rozsah naklápění [Zakres skrętów]	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°
Přesnost naklápění [Dokładność skrętu]	< ± 5“	< ± 5“	< ± 5“	< ± 5“
Moment naklopení [Moment obrotowy - skręt]	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm
Moment zpevnění [Moment obrotowy - hamulec]	4200 Nm	4200 Nm	4200 Nm	4200 Nm
Pracovní stůl [Stół roboczy]				
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu]	20-920 mm	20-920 mm	20-920 mm	20-920 mm
Upínací plocha [Powierzchnia mocowania]	3080x1100 mm	3080x1100 mm	3080x1100 mm	3080x1100 mm
T-drážky [Rowki teowe]	18 mm/9	18 mm/9	18 mm/9	18 mm/9
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Max. zatížení stolu [Maks. obciążenie stołu]	ca. [app.] 5000 kg	ca. [app.] 5000 kg	ca. [app.] 5000 kg	ca. [app.] 5000 kg
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]				
Frézování [Frezowanie]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 27	M 24

Pracovní posuvy [Posuwy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Plynule [Bezstopniowe] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	27000 N	27000 N	27000 N	27000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]
Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]				
Kapacita [Pojemność]	65/245*	65/245*	65/245*	65/245*
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm
Hmotnost nástroje [Masa narzędzia]	5 kg***	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 13 sec.****	cca [ok.] 13 sec.****	cca [ok.] 13 sec.****	cca [ok.] 13 sec.****
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Hmotnost [Ciężar]				
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 24500 kg	cca [ok.] 24500 kg	cca [ok.] 24500 kg	cca [ok.] 24500 kg

Integrovaný otočný stůl [Zintegrowany stół obrotowy]	
Upínací deska [Średnica stołu obrotowego]	Ø 1140 mm
Točný průměr [Średnica obszaru roboczego]	1450 mm
Uložení [Montaż / nadbudowa]	integrovaná [zintegrowany]
Počet otáček [Prędkość obrotowa]	8 min^{-1}
T-drážky [Rowki teowe]	18 H12
Počet/vzdálenost [Ilość / odstęp]	9/125 mm
Přesnost polohování [Dokładność indeksowania]	< ± 5"
Axiální přesnost [Dokładność bicia osiowego]	< 0,015 mm
Krouticí moment [Moment obrotowy]	4200 Nm
Moment zpevnění [Moment hamulca]	12000 Nm
Max. hmotnost obrobku [Maks. masa obrabianego przedmiotu]	1800 kg

H=horizontální, V=vertikální [H=poziomo, V=pionowo]

**Teoretická kapacita nástrojů [Teoretyczna wydajność narzędzi]*

***V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně) [W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)]*

****Vyšší hmotnost nástroje jako opce [Inne masy na życzenie]*

*****U předvoleného následujícího nástroje [Przy wybranym następnym narzędziu]*

Rozměry Strana 165 [Wymiary Strona 165]

Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Osa X [Oś X] V/H	4600/4030 mm	4600/4030 mm	4600/4030 mm	4600/4030 mm
Osa Y [Oś Y]	1100 mm	1100 mm	1100 mm	1100 mm
Osa Z [Oś Z] V/H	900/1005 mm	900/1005 mm	900/1005 mm	900/1005 mm
Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy]	2 x 2025 mm	2 x 2025 mm	2 x 2025 mm	2 x 2025 mm
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]				
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Naklápěcí vřeteno [Wrzeciono skrętne]				
Osa vřetena [Punkt obrotowy wrzeciona]	285 mm	285 mm	285 mm	285 mm
Rozsah naklápění [Zakres skrętów]	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°	-5° – +98°/-98° – +98°
Přesnost naklápění [Dokładność skrętu]	< ± 5"	< ± 5"	< ± 5"	< ± 5"
Moment naklopení [Moment obrotowy - skręt]	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm	2400 Nm
Moment zpevnění [Moment obrotowy - hamulec]	4200 Nm	4200 Nm	4200 Nm	4200 Nm
Pracovní stůl [Stół roboczy]				
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu]	20-920 mm	20-920 mm	20-920 mm	20-920 mm
Upínací plocha [Powierzchnia mocowania]	5080x1100 mm	5080x1100 mm	5080x1100 mm	5080x1100 mm
T-drážky [Rowki teowe]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Max. zatížení stolu [Maks. obciążenie stołu]	cca [ok.] 6000 kg	cca [ok.] 6000 kg	cca [ok.] 6000 kg	cca [ok.] 6000 kg
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]				
Frézování [Frezowanie]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 27	M 24

9709 mm

Rozměry Strana 166 [Wymiary Strona 166]

Pracovní posuvy [Posuwy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Plynule [Bezstopniowe] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	27000 N	27000 N	27000 N	27000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]
Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]				
Kapacita [Pojemność]	65/245*	65/245*	65/245*	65/245*
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm
Hmotnost nástroje [Masa narzędzia]	5 kg***	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 13 sec.****	cca [ok.] 13 sec.****	cca [ok.] 13 sec.****	cca [ok.] 13 sec.****
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Hmotnost [Ciężar]				
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 28500 kg	cca [ok.] 28500 kg	cca [ok.] 28500 kg	cca [ok.] 28500 kg

Integrovaný otočný stůl [Zintegrowany stół obrotowy]	
Upínací deska [Średnica stołu obrotowego]	Ø 1140 mm
Točný průměr [Średnica obszaru roboczego]	1450 mm
Uložení [Montaż / nadbudowa]	integrovaná [zintegrowany]
Počet otáček [Prędkość obrotowa]	8 min^{-1}
T-drážky [Rowki teowe]	18 H12
Počet/vzdálenost [Ilość / odstęp]	9/125 mm
Přesnost polohování [Dokładność indeksowania]	< ± 5"
Axiální přesnost [Dokładność bicia osiowego]	< 0,015 mm
Krouticí moment [Moment obrotowy]	4200 Nm
Moment zpevnění [Moment hamulca]	12000 Nm
Max. hmotnost obrobku [Maks. masa obrabianego przedmiotu]	1800 kg

H=horizontální, V=vertikální [H=poziomo, V=pionowo]

**Teoretická kapacita nástrojů [Teoretyczna wydajność narzędzi]*

***V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně) [W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)]*

****Vyšší hmotnost nástroje jako opce [Inne masy na życzenie]*

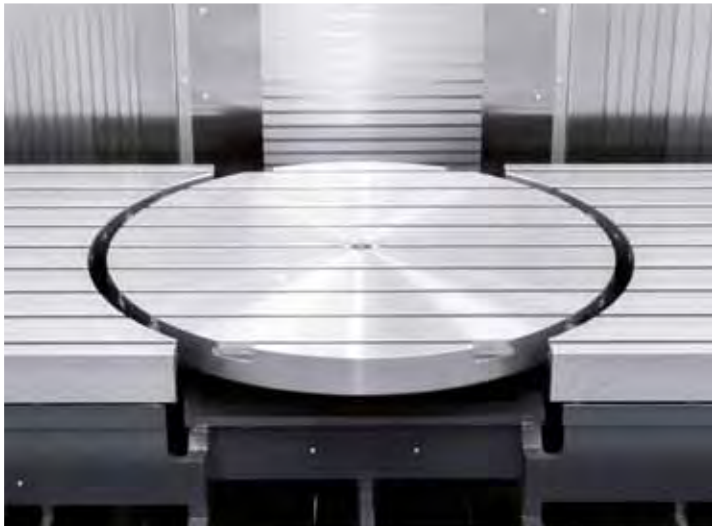
*****U předvoleného následujícího nástroje [Przy wybranym następnym narzędziu]*

TILTENTA 11-4600.

Pro všechny, kdo mají velké plány.
[Dla wszystkich posiadających wielkie plany.]

I přes délku pojezdu v ose Y 4600 mm proběhne výměna nástroje u stroje TILTENTA 11-4600 během několika sekund – díky velkému zásobníku s 65 nástroji se výrazně zkracuje doba výměny. Toto 5osé obráběcí centrum má dokonale navrženou pracovní oblast s vertikálním krytem z nerezové oceli a dobrým přístupem k pracovnímu prostoru. Pomocí přepážky může být pracovní prostor rozdělen na dvě části a souběžně s obráběním tak lze nakládat obrobky.

[Dzięki przenośnemu magazynowi narzędziowemu TILTENTA 11-4600 wymiana narzędzia mimo przejazdu 4600 mm zajmuje zaledwie kilka sekund. Seryjny magazyn narzędziowy na 65 narzędzi już w wersji standardowej redukuje czasy przezbrajania. Ścianka działowa przestrzeni roboczej umożliwia ponadto załadunek maszyny w tzw. trybie dwukomorowym. Perfekcyjnie zaprojektowane przestrzenie robocze z pionowymi osłonami listwowymi i dobra dostępność do przestrzeni roboczej dopełniają kompleksową koncepcję tej serii.]



FORTE 6/7/9/11

VŠESTRANNÝ STROJ V KYVADLOVÉM REŽIMU. [WSZECHSTRONNOŚĆ W TRYBIE DWUKOMOROWYM.]

Vertikální, vysoce výkonná 3osá obráběcí centra pro kusovou a sériovou výrobu.

- Pevný stůl pro vysoké zatížení
- Plně uzavřený pracovní prostor
- Vertikální nerezový kryt pro optimální odvod
- Velké délky pojezdu v ose X od 2 300 do 4 600 mm
- Mimořádně velká délka pojezdu v ose Y až 1100 mm
- Velký standardní zásobník na nástroje až se 245 místy
- Kyvadlové obrábění ke snížení dob prostojů v kusové i sériové výrobě

[Pionowe 3-osiowe wysokowydajne centra obróbcze do pojedynczych części i serii.]

- Odporny na wysokie obciążenia, stały stół maszyny
- Całkowicie zamykana przestrzeń robocza
- Pionowa osłona ze stali nierdzewnej zapewnia optymalny spływ wiórów
- Duży zakres przesuwu osi X od 2300 do 4600 mm
- Powiększony zakres przesuwu osi Y do 1100 mm
- Duże magazyny narzędziowe na 245 miejsc
- Obróbka dwukomorowa do redukcji czasów przestojów w produkcji seryjnej

Excelentní dynamika.

Konstrukční řada FORTE nastavuje měřítka v obrábění velmi velkých a těžkých obrobků. Díky konstrukci s pojízdným stojanem zůstává zachovaná vynikající dynamika i v případě upínání těžkých dílů.

[Doskonała dynamika.

Seria FORTE wyznacza nowe standardy szczególnie w obróbce dużych i ciężkich elementów. Konstrukcja z przejezdną kolumną pozwala zachować najwyższą dynamikę również w przypadku mocowania bardzo ciężkich elementów.]

Kyvadlový režim.

Instalací přepážky pracovního prostoru vznikají dva uzavřené nezávislé pracovní prostory pro tříosé obrábění v kyvadlovém režimu. S výrobní řadou FORTE zvýšíte produktivitu obrábění, neboť je možné obrobky připravovat souběžně s hlavním výrobním procesem.

[Tryb dwukomorowy.

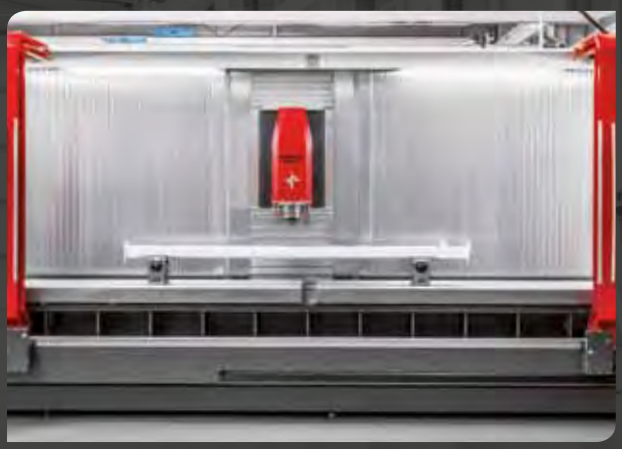
Dzięki zabudowie ściany działowej przestrzeni roboczej powstają dwie zamknięte, niezależne przestrzenie robocze do obróbki 3-osiowej w trybie dwukomorowym. Seria FORTE umożliwia w ten sposób również ekonomiczną produkcję seryjną, ponieważ ustawienie detalu wykonujemy w czasie obróbki.]

Mimořádně velký pracovní prostor.

K obrábění nosníků, hřídelí, profilů nebo svařovaných konstrukcí – konstrukční řada FORTE je vhodná mimo jiné i díky své mimořádně velké délce pojezdu v ose Z pro kusovou a malosériovou výrobu dlouhých a rozměrných obrobků.

[Powiększona przestrzeń robocza.

Trawersy, wały, profile czy też konstrukcje spawane – seria FORTE doskonale nadaje się, między innymi dzięki swojemu powiększonemu zakresowi przesuwu osi Z, do wytwarzania pojedynczych elementów oraz małych serii długich i ponadgabarytowych elementów.]



FORTE 6-2300.

Efektivní obrábění dlouhých obrobků.
[Ekonomiczna obróbka pionowa długich elementów.]

FORTE 6-2300 je vertikální obráběcí centrum s pojízdným stojanem nejnovější generace. Tento stroj je standardně vybaven motorovým vřetenem chlazeným kapalinou s 14 000 min^{-1}, zásobníkem na 40 nástrojů, přímými měřícími systémy a nejmodernější technologií řídicího systému značky Heidenhain nebo Siemens a přesvědčí excelentní dlouhodobou stabilitou, maximální přesností a skvělou ergonomií.

[FORTE 6-2300 to pionowe centrum robocze z przejezdną kolumną najnowszej generacji. Niniejsza seria, wyposażona w chłodzone cieczą elektrowrzeciono o prędkości obrotowej 14 000 min^{-1}, magazyn narzędziowy na 40 narzędzi, bezpośrednie system pomiaru i najnowocześniejszą technologię sterowania Heidenhain lub Siemens, przekonuje doskonałą długotrwałą stabilnością, najwyższą dokładnością i przykładową ergonomią.]

Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000
Osa X [Oś X]	2300 mm	2300 mm	2300 mm
Osa Y [Oś Y]	600 mm	600 mm	600 mm
Osa Z [Oś Z]	800 mm	800 mm	800 mm
Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy]	2 x 915 mm	2 x 915 mm	2 x 915 mm
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]			
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	29,00 kW	35,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	183 Nm	142 Nm
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN
Pracovní stůl [Stół roboczy]			
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu]	15-815 mm	15-815 mm	15-815 mm
Upínací plocha [Powierzchnia mocowania]	2700 x 600 mm	2700 x 600 mm	2700 x 600 mm
T-drážky [Rowki teowe]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	80 mm	80 mm	80 mm
Max. zatížení stolu [Maks. obciążenie stołu]	cca [ok.] 2000 kg	cca [ok.] 2000 kg	cca [ok.] 2000 kg
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]			
Frézování [Frezowanie]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	450 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 40 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 24
Pracovní posuvy [Posuwy]			
Plynule [Bezstopniowe] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	14000 N	14000 N	14000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]

5850 mm

Rozměry Strana 167 [Wymiary Strona 167]

Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000
Kapacita [Pojemność]	40/220*	40/220*	40/220*
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	330 mm	330 mm	330 mm
Hmotnost nástroje [Masa narzędzia]	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 9,5 sec.****	cca [ok.] 9,5 sec.****	cca [ok.] 9,5 sec.****
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z			
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Hmotnost [Ciężar]			
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 9700 kg	cca [ok.] 9700 kg	cca [ok.] 9700 kg

**Teoretická kapacita nástrojů*
[Teoretyczna wydajność narzędzi]

***V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně)*
[W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)]

****Vyšší hmotnost nástroje jako opce*
[Inne masy na życzenie]

*****U předvoleného následujícího nástroje*
[Przy wybranym następnym narzędziu]

FORTE 7-2600.

Flexibilní v kusové výrobě a v kyvadlovém režimu.
[Elastyczność w produkcji pojedynczych części i w trybie dwukomorowym.]

FORTE 7-2600 otevírá při kusovém i sériovém obrábění nové oblasti použití. Použitím přepážky pracovního prostoru lze dlouhý základní pracovní stůl rozdělit na dva samostatné pracovní prostory, ve kterých je možné souběžně s výrobním procesem nakládat a vykládat obrobky. Je tak možné produktivní kyvadlové obrábění.

[FORTE 7-2600 otwiera nowe obszary zastosowania w obróbce pojedynczych części i serii. Poprzez wstawienie ściany działowej przestrzeni roboczej można podzielić długą podstawową strefę roboczą na dwie części do równoległego załadunku i rozładunku. Dzięki temu możliwa jest wydajna obróbka w trybie dwukomorowym.]

Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000
Osa X [Oś X]	2600 mm	2600 mm	2600 mm
Osa Y [Oś Y]	750 mm	750 mm	750 mm
Osa Z [Oś Z]	800 mm	800 mm	800 mm
Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy]	2 x 1000 mm	2 x 1000 mm	2 x 1000 mm
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]			
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	29,00 kW	35,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	183 Nm	142 Nm
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN
Pracovní stůl [Stół roboczy]			
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu]	15-815 mm	15-815 mm	15-815 mm
Upínací plocha [Powierzchnia mocowania]	2 x 1490 x 750 mm	2 x 1490 x 750 mm	2 x 1490 x 750 mm
T-drážky [Rowki teowe]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	100 mm	100 mm	100 mm
Max. zatížení stolu [Maks. obciążenie stołu]	cca [ok.] 2500 kg	cca [ok.] 2500 kg	cca [ok.] 2500 kg
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]			
Frézování [Frezowanie]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	450 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 40 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 24
Pracovní posuvy [Posuwy]			
Plynule [Bezstopniowe] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	25000 N	25000 N	25000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]

Rozměry Strana 168 [Wymiary Strona 168]

Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000
Kapacita [Pojemność]	50/230*	50/230*	50/230*
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	330 mm	330 mm	330 mm
Hmotnost nástroje [Masa narzędzia]	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 10,5 sec.****	cca [ok.] 10,5 sec.****	cca [ok.] 10,5 sec.****
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z			
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Hmotnost [Ciężar]			
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 13500 kg	cca [ok.] 13500 kg	cca [ok.] 13500 kg

**Teoretická kapacita nástrojů*
[Teoretyczna wydajność narzędzi]

***V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně)*
[W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)]

****Vyšší hmotnost nástroje jako opce*
[Inne masy na życzenie]

*****U předvoleného následujícího nástroje*
[Przy wybranym następnym narzędziu]

FORTE 7-3200.

Rychlý a precizní i při náročných úlohách.
[Szybka i precyzyjna realizacja nawet najcięższych zadań.]

Koncepce s pojízdným stojanem a pevným pracovním stolem nabízí ideální předpoklady pro pracovní posuvy až 40 m/min. Motorová vřetena chlazená kapalinou s otáčkami až 18 000 min^{-1} a výkony až 35 kW zajišťují vysoký výkon obrábění a přesnost bez kompromisů.

[Koncepcja przejezdnej kolumny bazująca na odlewanej konstrukcji oferuje idealne warunki dla pracy w trybie przyspieszonym i posuwów o prędkości do 40 m/min. Chłodzone cieczą elektrowrzeciono o prędkości obrotowej do 18 000 min^{-1} i mocy do 35 kW zapewniają dużą moc skrawania z bezkompromisową precyzją.]

Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000
Osa X [Oś X]	3200 mm	3200 mm	3200 mm
Osa Y [Oś Y]	750 mm	750 mm	750 mm
Osa Z [Oś Z]	800 mm	800 mm	800 mm
Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy]	2 x 1300 mm	2 x 1300 mm	2 x 1300 mm
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]			
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	29,00 kW	35,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	183 Nm	142 Nm
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN
Pracovní stůl [Stół roboczy]			
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu]	15-815 mm	15-815 mm	15-815 mm
Upínací plocha [Powierzchnia mocowania]	3620 x 750 mm	3620 x 750 mm	3620 x 750 mm
T-drážky [Rowki teowe]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	100 mm	100 mm	100 mm
Max. zatížení stolu [Maks. obciążenie stołu]	cca [ok.] 3000 kg	cca [ok.] 3000 kg	cca [ok.] 3000 kg
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]			
Frézování [Frezowanie]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	450 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 40 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 24
Pracovní posuvy [Posuwy]			
Plynule [Bezstopniowe] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	25000 N	25000 N	25000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]

Rozměry Strana 169 [Wymiary Strona 169]

Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000
Kapacita [Pojemność]	50/230*	50/230*	50/230*
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	330 mm	330 mm	330 mm
Hmotnost nástroje [Masa narzędzia]	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 10,5 sec.****	cca [ok.] 10,5 sec.****	cca [ok.] 10,5 sec.****
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z			
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Hmotnost [Ciężar]			
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 14700 kg	cca [ok.] 14700 kg	cca [ok.] 14700 kg

**Teoretická kapacita nástrojů*
[Teoretyczna wydajność narzędzi]

***V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně)*
[W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)]

****Vyšší hmotnost nástroje jako opce*
[Inne masy na życzenie]

*****U předvoleného následujícího nástroje*
[Przy wybranym następnym narzędziu]

FORTE 9-2600.

Flexibilní při obrábění velkých dílů.
[Elastyczność podczas obróbki dużych części.]

FORTE 9 rozšiřuje úspěšnou konstrukční řadu FORTE od firmy HEDELIUS. Obráběcí centra FORTE 9-2600, FORTE 9-3600 a FORTE 9-4600 jsou konstruována pro obrábění moderními vysoce výkonnými nástroji a přesvědčí délkami pojezdu v ose X 2 600 mm, 3 600 mm, popř. 4 600 mm. Sofistikovaný koncept pojízdného stojanu přesvědčí při obrábění velkých dílů působivým výkonem, přesností a dynamikou.

[FORTE 9 przenosi popularną serię FORTE marki HEDELIUS na wyższy poziom. Stworzone z myślą o obróbce skrawaniem z najnowocześniejszymi narzędziami o wysokiej wydajności, centra obróbcze FORTE 9-2600, FORTE 9-3600 i FORTE 9-4600 z zakresem przesuwu osi X 2600 mm, 3600 mm lub 4600 mm. Przemyślana koncepcja przejezdnej kolumny przekonuje imponującą wydajnością, precyzją i dynamiką w obróbce dużych części.]

Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Osa X [Oś X]	2600 mm	2600 mm	2600 mm	2600 mm
Osa Y [Oś Y]	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm
Osa Z [Oś Z]	1005 mm	1005 mm	1005 mm	1005 mm
Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy]	2 x 1025 mm	2 x 1025 mm	2 x 1025 mm	2 x 1025 mm
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]				
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Pracovní stůl [Stół roboczy]				
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu]	15-1020 mm	15-1020 mm	15-1020 mm	15-1020 mm
Upínací plocha [Powierzchnia mocowania]	3080 x 900 mm	3080 x 900 mm	3080 x 900 mm	3080 x 900 mm
T-drážky [Rowki teowe]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Max. zatížení stolu [Maks. obciążenie stołu]	cca [ok.] 3000 kg	cca [ok.] 3000 kg	cca [ok.] 3000 kg	cca [ok.] 3000 kg
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]				
Frézování [Frezowanie]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 27	M 24
Pracovní posuvy [Posuwy]				
Plynule [Bezstopniowe] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	27000 N	27000 N	27000 N	27000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]

Rozměry Strana 170 [Wymiary Strona 170]

Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Kapacita [Pojemność]	60/240*	60/240*	60/240*	60/240*
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm
Hmotnost nástroje [Masa narzędzia]	5 kg***	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 12 sec.****	cca [ok.] 12 sec.****	cca [ok.] 12 sec.****	cca [ok.] 12 sec.****
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Hmotnost [Ciężar]				
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 16500 kg	cca [ok.] 16500 kg	cca [ok.] 16500 kg	cca [ok.] 16500 kg

**Teoretická kapacita nástrojů*
[Teoretyczna wydajność narzędzi]

***V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně)*
[W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)]

****Vyšší hmotnost nástroje jako opce*
[Inne masy na życzenie]

*****U předvoleného následujícího nástroje*
[Przy wybranym następnym narzędziu]

FORTE 9-3600.

Minimální doby příprav, maximální flexibilita.
[Minimalne czasy zbrojenia, maksymalna elastyczność.]

Zásobník na 60 nástrojů zaručuje výměnu nástroje v jakékoliv pozici během několika sekund. Dokonale navržené pracovní prostory se svislými lamelovými kryty a dobrým přístupem do pracovního prostoru završují celkovou koncepci této řady.

[Ruchomy magazyn narzędziowy na 60 narzędzi gwarantuje wymianę narzędzi w ciągu kilku sekund w każdej pozycji. Perfekcyjnie zaprojektowane przestrzenie robocze z pionowymi osłonami listwowymi i dobra dostępność do przestrzeni roboczej dopełniają kompleksową koncepcję tej serii.]

Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Osa X [Oś X]	3600 mm	3600 mm	3600 mm	3600 mm
Osa Y [Oś Y]	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm
Osa Z [Oś Z]	1005 mm	1005 mm	1005 mm	1005 mm
Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy]	2 x 1525 mm	2 x 1525 mm	2 x 1525 mm	2 x 1525 mm
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]				
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Pracovní stůl [Stół roboczy]				
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu]	15-1020 mm	15-1020 mm	15-1020 mm	15-1020 mm
Upínací plocha [Powierzchnia mocowania]	2 x 1990 x 900 mm	2 x 1990 x 900 mm	2 x 1990 x 900 mm	2 x 1990 x 900 mm
T-drážky [Rowki teowe]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Max. zatížení stolu [Maks. obciążenie stołu]	cca [ok.] 4000 kg	cca [ok.] 4000 kg	cca [ok.] 4000 kg	cca [ok.] 4000 kg
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]				
Frézování [Frezowanie]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 27	M 24
Pracovní posuvy [Posuwy]				
Plynule [Bezstopniowe] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	27000 N	27000 N	27000 N	27000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]

Rozměry Strana 171 [Wymiary Strona 171]

Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Kapacita [Pojemność]	60/240*	60/240*	60/240*	60/240*
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm
Hmotnost nástroje [Masa narzędzia]	5 kg***	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 12 sec.****	cca [ok.] 12 sec.****	cca [ok.] 12 sec.****	cca [ok.] 12 sec.****
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Hmotnost [Ciężar]				
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 19500 kg	cca [ok.] 19500 kg	cca [ok.] 19500 kg	cca [ok.] 19500 kg

**Teoretická kapacita nástrojů*
[Teoretyczna wydajność narzędzi]

***V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně)*
[W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)]

****Vyšší hmotnost nástroje jako opce*
[Inne masy na życzenie]

*****U předvoleného následujícího nástroje*
[Przy wybranym następnym narzędziu]

FORTE 9-4600.

Více dynamiky pro velké obrobky.
[Większa dynamika dla dużych zadań.]

Koncept pojízdného stojanu ukazuje svoji převahu zejména u velkých a těžkých obrobků, protože dynamika stroje je nezávislá na hmotnosti obrobku. Pojízdný stojan z šedé litiny odolný proti zkroucení zaujme vysokou stabilitou a tlumením vibrací.

[Szczególnie w przypadku dużych i ciężkich elementów koncepcja przejezdnej kolumny wykazuje swoją przewagę, ponieważ dynamika maszyny jest niezależna od masy obrabianego elementu. Odporna na skręcanie przejezdna kolumna z żeliwa przekonuje wysoką stabilnością i tłumieniem drgań.]

Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Osa X [Oś X]	4600 mm	4600 mm	4600 mm	4600 mm
Osa Y [Oś Y]	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm
Osa Z [Oś Z]	1005 mm	1005 mm	1005 mm	1005 mm
Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy]	2 x 2025 mm	2 x 2025 mm	2 x 2025 mm	2 x 2025 mm
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]				
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Pracovní stůl [Stół roboczy]				
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu]	15-1020 mm	15-1020 mm	15-1020 mm	15-1020 mm
Upínací plocha [Powierzchnia mocowania]	2 x 2490 x 900 mm	2 x 2490 x 900 mm	2 x 2490 x 900 mm	2 x 2490 x 900 mm
T-drážky [Rowki teowe]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Max. zatížení stolu [Maks. obciążenie stołu]	cca [ok.] 5000 kg	cca [ok.] 5000 kg	cca [ok.] 5000 kg	cca [ok.] 5000 kg
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]				
Frézování [Frezowanie]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 27	M 24
Pracovní posuvy [Posuwy]				
Plynule [Bezstopniowe] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	27000 N	27000 N	27000 N	27000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]

Rozměry Strana 172 [Wymiary Strona 172]

Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Kapacita [Pojemność]	60/240*	60/240*	60/240*	60/240*
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm
Hmotnost nástroje [Masa narzędzia]	5 kg***	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 12 sec.****	cca [ok.] 12 sec.****	cca [ok.] 12 sec.****	cca [ok.] 12 sec.****
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Hmotnost [Ciężar]				
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 23000 kg	cca [ok.] 23000 kg	cca [ok.] 23000 kg	cca [ok.] 23000 kg

**Teoretická kapacita nástrojů*
[Teoretyczna wydajność narzędzi]

***V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně)*
[W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)]

****Vyšší hmotnost nástroje jako opce*
[Inne masy na życzenie]

*****U předvoleného následujícího nástroje*
[Przy wybranym następnym narzędziu]

FORTE 11-2600.

Obrábění ve velkém stylu.
[Wysoka jakość wykończenia.]

Se strojem FORTE 11 posunuje společnost HEDELIUS hranice v 3osém obrábění. Toto obráběcí centrum s pojezdem 1100 mm v ose Y rozšiřuje populární řadu FORTE. S 65 standardními nástroji a pojezdy 2600 x 1100 x 1005 mm (X / Y / Z) je tento stroj zvláště vhodný pro obrábění masivních dílů nebo pro opracování několika malých dílů současně.

[Firma HEDELIUS Maschinenfabrik, wraz z modelem FORTE 11, wyznacza kolejny standard w obróbce 3-osiowej. Zakres przejazdu w osi Y wynoszący 1100 mm rozszerza ofertę popularnej serii FORTE. Dzięki 65 narzędziom standardowym i zakresom przejazdu wynoszącym 2600 x 1100 x 1005 mm (x/y/z) ta maszyna nadaje się szczególnie do skrawania elementów litych lub obróbki wielu małych elementów.]

Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Osa X [Oś X]	2600 mm	2600 mm	2600 mm	2600 mm
Osa Y [Oś Y]	1100 mm	1100 mm	1100 mm	1100 mm
Osa Z [Oś Z]	1005 mm	1005 mm	1005 mm	1005 mm
Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy]	2 x 1025 mm	2 x 1025 mm	2 x 1025 mm	2 x 1025 mm
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]				
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Pracovní stůl [Stół roboczy]				
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu]	15-1020 mm	15-1020 mm	15-1020 mm	15-1020 mm
Upínací plocha [Powierzchnia mocowania]	3080 x 1100 mm	3080 x 1100 mm	3080 x 1100 mm	3080 x 1100 mm
T-drážky [Rowki teowe]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Max. zatížení stolu [Maks. obciążenie stołu]	cca [ok.] 4000 kg	cca [ok.] 4000 kg	cca [ok.] 4000 kg	cca [ok.] 4000 kg
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]				
Frézování [Frezowanie]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 27	M 24
Pracovní posuvy [Posuwy]				
Plynule [Bezstopniowe] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	27000 N	27000 N	27000 N	27000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]

Rozměry Strana 173 [Wymiary Strona 173]

Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Kapacita [Pojemność]	65/245*	65/245*	65/245*	65/245*
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm
Hmotnost nástroje [Masa narzędzia]	5 kg***	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 13 sec.****	cca [ok.] 13 sec.****	cca [ok.] 13 sec.****	cca [ok.] 13 sec.****
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Hmotnost [Ciężar]				
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 19000 kg	cca [ok.] 19000 kg	cca [ok.] 19000 kg	cca [ok.] 19000 kg

**Teoretická kapacita nástrojů*
[Teoretyczna wydajność narzędzi]

***V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně)*
[W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)]

****Vyšší hmotnost nástroje jako opce*
[Inne masy na życzenie]

*****U předvoleného následujícího nástroje*
[Przy wybranym następnym narzędziu]

FORTE 11-3600.

Velký rozměr i výkon.
[Duże wymiary i wydajność.]

Tříosé obráběcí centrum FORTE 11-3600 nabízí rozmanité aplikační možnosti v různých průmyslových odvětvích. Ať už jde o konstrukci strojů nebo nástrojů, konstrukci vozidel nebo letecký průmysl – dlouhé obrobky jsou ekonomicky obráběny s vysokou přesností. Toto obráběcí centrum je vysoce produktivní díky výkonným frézovacím vřetenům, standardnímu zásobníku s 65 nástroji a širokému příslušenství.

[3-osiowe centrum obróbcze FORTE 11-3600 przekonuje wieloma możliwościami zastosowania w różnych branżach. Budowa maszyn, narzędzi, pojazdów lub samolotów – wszędzie tam, gdzie długie elementy są produkowane z wysoką precyzją, seria FORTE marki HEDELIUS wyznacza standardy. Dzięki wydajnym wrzecionom frezarskim, standardowemu magazynowi na 65 narzędzi oraz bogatemu wyposażeniu dodatkowemu, maszyna ta szybko stanie się centrum skuteczności Państwa produkcji.]

Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Osa X [Oś X]	3600 mm	3600 mm	3600 mm	3600 mm
Osa Y [Oś Y]	1100 mm	1100 mm	1100 mm	1100 mm
Osa Z [Oś Z]	1005 mm	1005 mm	1005 mm	1005 mm
Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy]	2 x 1525 mm	2 x 1525 mm	2 x 1525 mm	2 x 1525 mm
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]				
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Pracovní stůl [Stół roboczy]				
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu]	15-1020 mm	15-1020 mm	15-1020 mm	15-1020 mm
Upínací plocha [Powierzchnia mocowania]	2 x 1990 x 1100 mm	2 x 1990 x 1100 mm	2 x 1990 x 1100 mm	2 x 1990 x 1100 mm
T-drážky [Rowki teowe]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Max. zatížení stolu [Maks. obciążenie stołu]	cca [ok.] 5000 kg	cca [ok.] 5000 kg	cca [ok.] 5000 kg	cca [ok.] 5000 kg
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]				
Frézování [Frezowanie]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 27	M 24
Pracovní posuvy [Posuwy]				
Plynule [Bezstopniowe] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	27000 N	27000 N	27000 N	27000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]

7989 mm

Rozměry Strana 174 [Wymiary Strona 174]

Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Kapacita [Pojemność]	65/245*	65/245*	65/245*	65/245*
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm
Hmotnost nástroje [Masa narzędzia]	5 kg***	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 13 sec.****	cca [ok.] 13 sec.****	cca [ok.] 13 sec.****	cca [ok.] 13 sec.****
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Hmotnost [Ciężar]				
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 23000 kg	cca [ok.] 23000 kg	cca [ok.] 23000 kg	cca [ok.] 23000 kg

**Teoretická kapacita nástrojů*
[Teoretyczna wydajność narzędzi]

***V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně)*
[W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)]

****Vyšší hmotnost nástroje jako opce*
[Inne masy na życzenie]

*****U předvoleného následujícího nástroje*
[Przy wybranym następnym narzędziu]

FORTE 11-4600.

Pokud je potřeba víc.
[Kiedy potrzeba trochę więcej.]

I přes délku pojezdu v ose Y 4600 mm proběhne výměna nástroje u stroje FORTE 11 4600 během několika sekund – díky velkému zásobníku s 65 nástroji se výrazně zkracuje doba výměny. Toto 3osé obráběcí centrum má dokonale navrženou pracovní oblast s vertikálním krytem z nerezové oceli a dobrým přístupem k pracovnímu prostoru.

[Mimo przejazdu 4600 mm, wymiana narzędzia FORTE 11-4600 odbywa się w kilka sekund. Duży, mobilny magazyn narzędziowy na 65 narzędzi już w standardzie skraca czas przezbrajania. Perfekcyjnie zaprojektowane przestrzenie robocze z pionowymi osłonami listwowymi i dobra dostępność do przestrzeni roboczej dopełniają kompleksową koncepcję tego 3-osiowego centrum obróbczego.]

Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Osa X [Oś X]	4600 mm	4600 mm	4600 mm	4600 mm
Osa Y [Oś Y]	1100 mm	1100 mm	1100 mm	1100 mm
Osa Z [Oś Z]	1005 mm	1005 mm	1005 mm	1005 mm
Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy]	2 x 2025 mm	2 x 2025 mm	2 x 2025 mm	2 x 2025 mm
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]				
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Pracovní stůl [Stół roboczy]				
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu]	15-1020 mm	15-1020 mm	15-1020 mm	15-1020 mm
Upínací plocha [Powierzchnia mocowania]	2 x 2490 x 1100 mm	2 x 2490 x 1100 mm	2 x 2490 x 1100 mm	2 x 2490 x 1100 mm
T-drážky [Rowki teowe]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Max. zatížení stolu [Maks. obciążenie stołu]	cca [ok.] 6000 kg	cca [ok.] 6000 kg	cca [ok.] 6000 kg	cca [ok.] 6000 kg
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]				
Frézování [Frezowanie]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 27	M 24
Pracovní posuvy [Posuwy]				
Plynule [Bezstopniowe] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	27000 N	27000 N	27000 N	27000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]

Rozměry Strana 175 [Wymiary Strona 175]

Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000
Kapacita [Pojemność]	65/245*	65/245*	65/245*	65/245*
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm
Hmotnost nástroje [Masa narzędzia]	5 kg***	5 kg***	5 kg***	5 kg***
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 13 sec.****	cca [ok.] 13 sec.****	cca [ok.] 13 sec.****	cca [ok.] 13 sec.****
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Hmotnost [Ciężar]				
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 27000 kg	cca [ok.] 27000 kg	cca [ok.] 27000 kg	cca [ok.] 27000 kg

**Teoretická kapacita nástrojů*
[Teoretyczna wydajność narzędzi]

***V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně)*
[W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)]

****Vyšší hmotnost nástroje jako opce*
[Inne masy na życzenie]

*****U předvoleného následujícího nástroje*
[Przy wybranym następnym narzędziu]

FORTE 50/65/85

BOHATÁ VÝBAVA VE STANDARDNÍM PROVEDENÍ. [NAJLEPSZE WYPOSAŻENIE STANDARDOWE.]

Kvalitní standardní vybavení zahrnuje mimo jiné.

- CNC řídicí systém Heidenhain TNC 640
- Vřeteno chlazené kapalinou s 14 000 min^{-1}/22 kW
- Rychlost posuvů 40 m/min
- Přímý odměřovací systém
- Standardní zásobník na 80 nástrojů obsluhovatelný ze strany obsluhy
- Hrablový dopravník třísek s vynašečem
- Centrální mazání

[Wysokiej jakości najlepsze wyposażenie seryjne obejmuje między innymi.]

- Sterowanie CNC Heidenhain TNC 640
- Chłodzone cieczą elektrowrzeciona o prędkości obrotowej 14 000 min^{-1}/22 kW
- Prędkość biegu szybkiego 40 m/min
- Bezpośrednie system pomiarowy
- Magazyn narzędziowy na 80 narzędzi obsługiwany z przodu
- Przenośnik taśmowy zgrzebłowy
- Centralne smarowanie

Perfektní přístupnost.

Zvláštní pozornost byla věnována velmi dobrému přístupu k pracovnímu stolu (velký otvor dveří, výška stolu nad podlahou: 845 mm) a snadnému nakládání jeřábem. Střecha kabiny se otevírá současně s posuvnými dveřmi.

[Idealna dostępność.

Szczególną uwagę zwrócono na bardzo dobrą dostępność do stołu roboczego (duże drzwi, wysokość nad podłożem: 845 mm) oraz łatwy załadunek dźwigiem. Dach kabiny otwiera się bezpośrednio z drzwiami.]

Velký pojezd v ose Z.

Unikátní v této třídě je velká dráha pojezdu ve svislé ose Z až 700 mm, která umožňuje obrábění nejrůznějších dílů.

[Wyjątkowo wysoka oś Z.

Wyjątkowy w tej klasie jest duży zakres przejazdu w pionowej osi Z wynoszący do 700 mm, który umożliwia obróbkę wielu różnych części.]

Vysoká stabilita.

Konstrukční řada FORTE je založena na moderní konstrukci pojízdného stojanu HEDELIUS s pevným stolem stroje. Konstrukce pojízdného stojanu z vysoce kvalitní šedé litiny zajišťuje maximální tlumení vibrací a tím trvale udržitelnou vynikající kvalitu povrchu.

[Solidna doskonałość.

Seria FORTE opiera się na nowoczesnej konstrukcji z przejezdną kolumną marki HEDELIUS i osadzonym na stałe stołem maszyny. Budowa przejezdnej kolumny z wysokiej jakości żeliwa zapewnia maksymalne tłumienie drgań i tym samym doskonałą jakość powierzchni przez długi czas.]

FORTE 50 Single 1120.

Ultrakompaktní obráběcí centrum s pojízdným stojanem a velkým zásobníkem nástrojů.
[Wyjątkowo kompaktowe centrum obróbcze z przejezdną kolumną i szybką wymianą narzędzi.]

Použitím upínacích systémů s nulovým bodem lze výrazně zkrátit dobu ustavení obrobku na obráběcím centru FORTE 50 Single 1120. Tento doplněk je užitečný zejména při kusové až středně velké sériové výrobě. K dalším možnostem patří například 3D optimalizace výroby forem nebo 3D infračervené měřicí sondy pro automatické měření obrobků a nezávislé nastavení v případě rozměrových odchylek.

[Dzięki opcjonalnym systemom mocowania punktu zerowego można znacznie skrócić czas przezbrajania maszyny FORTE 50 Single 1120. Stanowią one zatem użyteczne uzupełnienie, szczególnie w przypadku produkcji pojedynszych elementów i serii średniej wielkości. Dalsze opcje to np. optymalizacja do obróbki form 3D lub sonda pomiarowa 3D na podczerwień do automatycznego skanowania elementów i niezależnego dopasowania specyfikacji obróbki w przypadku odchyleń wymiarowych.]

Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000	Celox 24000
Osa X [Oś X]	1120 mm	1120 mm	1120 mm	1120 mm
Osa Y [Oś Y]	550 mm	550 mm	550 mm	550 mm
Osa Z [Oś Z]	550 mm	550 mm	550 mm	550 mm
Pracovní stůl [Stół roboczy]				
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu]	120-670 mm	120-670 mm	120-670 mm	120-670 mm
Upínací plocha [Powierzchnia mocowania]	1300 x 550 mm	1300 x 550 mm	1300 x 550 mm	1300 x 550 mm
T-drážky [Rowki teowe]	18 mm/5	18 mm/5	18 mm/5	18 mm/5
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Max. zatížení stolu [Maks. obciążenie stołu]	cca [ok.] 800 kg	cca [ok.] 800 kg	cca [ok.] 800 kg	cca [ok.] 800 kg
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]				
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}	50-24000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Výkon pohonu [Moc wrzeciona]				
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	29,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	183 Nm	142 Nm	125 Nm
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]				
Frézování [Frezowanie]	375 cm^3/min	500 cm^3/min	425 cm^3/min	375 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 35 mm	Ø 35 mm	Ø 35 mm	Ø 35 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 24	M 20

Rozměry Strana 176 [Wymiary Strona 176]

Pracovní posuvy [Posuwy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000	Celox 24000
Plynule [Bezstopniowe] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	9000 N	9000 N	9000 N	9000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]
Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]				
Kapacita [Pojemność]	55/80/235*	55/80/235*	55/80/235*	55/80/235*
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75 mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 9 sec.	cca [ok.] 9 sec.	cca [ok.] 9 sec.	cca [ok.] 9 sec.
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Hmotnost [Ciężar]				
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 5900 kg	cca [ok.] 5900 kg	cca [ok.] 5900 kg	cca [ok.] 5900 kg

**Teoretická kapacita nástrojů [Teoretyczna wydajność narzędzi] | **V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně) [W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)]*

FORTE 50 Single 1120 EL.

Automatizovatelné vertikální 3osé obráběcí centrum s pojízdným stojanem s malou potřebou místa.
[Możliwa do zautomatyzowania, pionowa 3-osiowa ruchoma kolumna centrum obróbkowego, która wymaga niewiele miejsca na ustawienie.]

FORTE 50 EL sériově disponuje pneumaticky ovládaným nakládacím otvorem na pravé straně. To umožňuje automatické nakládání palet nebo obrobků bez omezení přístupu do pracovního prostoru stroje. Velký výběr rozhraní pro různé výrobce automatizace, jako jsou EROWA, INDUMATIK nebo BMO, otevírá nesčetné možnosti automatizace.

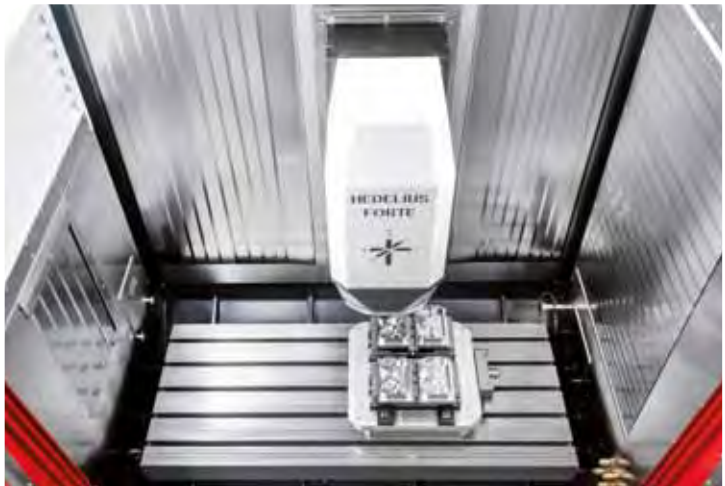
[FORTE 50 EL posiada po prawej stronie seryjny pneumatycznie otwierany i zamykany otwór załadunkowy. Umożliwia to automatyczne ładowanie palet lub przedmiotów obrabianych bez ograniczania dostępu do obszaru roboczego maszyny. Dzięki dużej liczbie złączy dostosowanych do wyrobów różnych producentów automatyki, takich jak np. EROWA, INDUMATIK czy BMO, możliwości automatyzacji są niemal nieograniczone.]

Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000	Celox 24000
Osa X [Oś X]	1120 mm	1120 mm	1120 mm	1120 mm
Osa Y [Oś Y]	550 mm	550 mm	550 mm	550 mm
Osa Z [Oś Z]	550 mm	550 mm	550 mm	550 mm
Pracovní stůl [Stół roboczy]				
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu]	120-670 mm	120-670 mm	120-670 mm	120-670 mm
Upínací plocha [Powierzchnia mocowania]	1300 x 550 mm	1300 x 550 mm	1300 x 550 mm	1300 x 550 mm
T-drážky [Rowki teowe]	18 mm/5	18 mm/5	18 mm/5	18 mm/5
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Max. zatížení stolu [Maks. obciążenie stołu]	cca [ok.] 800 kg	cca [ok.] 800 kg	cca [ok.] 800 kg	cca [ok.] 800 kg
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]				
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}	50-24000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Výkon pohonu [Moc wrzeciona]				
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	29,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	183 Nm	142 Nm	125 Nm
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]				
Frézování [Frezowanie]	375 cm^3/min	500 cm^3/min	425 cm^3/min	375 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 35 mm	Ø 35 mm	Ø 35 mm	Ø 35 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 24	M 20

Rozměry Strana 177 [Wymiary Strona 177]

Pracovní posuvy [Posuwy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000	Celox 24000
Plynule [Bezstopniowe] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	9000 N	9000 N	9000 N	9000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]
Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]				
Kapacita [Pojemność]	55/80/235*	55/80/235*	55/80/235*	55/80/235*
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75/100/125** mm	75 mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm
Čas třiska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 9 sec.	cca [ok.] 9 sec.	cca [ok.] 9 sec.	cca [ok.] 9 sec.
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Hmotnost [Ciężar]				
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 5900 kg	cca [ok.] 5900 kg	cca [ok.] 5900 kg	cca [ok.] 5900 kg

**Teoretická kapacita nástrojů [Teoretyczna wydajność narzędzi] | **V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně) [W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)]*



FORTE 65 Single 1320.

Bohaté vybavení ve standardním provedení.
[Najlepsze wyposażenie w standardzie.]

Je-li nutný vysoký výkon obrábění a přesnost na minimálním prostoru, je obráběcí centrum s pojízdným stojanem FORTE 65 Single 1320 správnou volbou. Moderní konstrukce pojízdného stojanu vyniká vysokou úrovní dynamiky bez ohledu na hmotnost obrobku. S délkami pojezdu 1 320 x 650 x 600 mm nabízí překvapivě mnoho prostoru s malými rozměry. Systémy přímého měření polohy na všech osách a technologie pohonu nejnovější generace zajišťují dlouhodobou přesnost.

[Jeśli wymagana jest duża moc skrawania i precyzja na najmniejszej przestrzeni, odpowiednim wyborem jest centrum obróbcze z przejezdną kolumną FORTE 65 Single 1320. Nowoczesna konstrukcja przejezdnej kolumny wyróżnia się wysoką dynamiką, niezależnie od masy obrabianego elementu. Zakres przesuwu 1320 x 650 x 600 zapewnia zaskakująco wiele miejsca przy małych rozmiarach montażowych. Bezpośrednie systemy pomiarowe na wszystkich osiach oraz najnowsza technologia napędu zapewniają długotrwałą precyzję.]

Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000	Celox 24000
Osa X [Oś X]	1320 mm	1320 mm	1320 mm	1320 mm
Osa Y [Oś Y]	650 mm	650 mm	650 mm	650 mm
Osa Z [Oś Z]	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm
Pracovní stůl [Stół roboczy]				
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu]	120-720 mm	120-720 mm	120-720 mm	120-720 mm
Upínací plocha [Powierzchnia mocowania]	1500 x 650 mm	1500 x 650 mm	1500 x 650 mm	1500 x 650 mm
T-drážky [Rowki teowe]	18 mm/5	18 mm/5	18 mm/5	18 mm/5
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Max. zatížení stolu [Maks. obciążenie stołu]	cca [ok.] 1200/2000* kg	cca [ok.] 1200/2000* kg	cca [ok.] 1200/2000* kg	cca [ok.] 1200/2000* kg
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]				
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}	50-24000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Výkon pohonu [Moc wrzeciona]				
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	29,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	183 Nm	142 Nm	125 Nm
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]				
Frézování [Frezowanie]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	450 cm^3/min	400 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 40 mm	Ø 35 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 24	M 20

Rozměry Strana 178 [Wymiary Strona 178]

Pracovní posuvy [Posuwy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000	Celox 24000
Plynule [Bezstopniowe] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	11000 N	11000 N	11000 N	11000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]
Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]				
Kapacita [Pojemność]	65/245**	65/245**	65/245**	65/245**
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75 mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 9,3 sec.****	cca [ok.] 9,3 sec.****	cca [ok.] 9,3 sec.****	cca [ok.] 9,3 sec.****
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Hmotnost [Ciężar]				
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 8300 kg	cca [ok.] 8300 kg	cca [ok.] 8300 kg	cca [ok.] 8300 kg

**Volitelný [opcja] | **Teoretická kapacita nástrojů [Teoretyczna wydajność narzędzi] | ***V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně) [W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)] | ****U předvoleného následujícího nástroje [Przy wybranym następnym narzędziu]*

FORTE 65 Single 1320 EL.

Automatizovatelné vertikální 3osé obráběcí centrum s pojízdným stojanem s velkým měničem nástrojů.
[Możliwa do zautomatyzowania, pionowa 3-osiowa ruchoma kolumna centrum obróbkowego z dużym zmieniaczem narzędzi.]

Pokud je pro realizaci vašeho projektu automatizace vyžadován vysoký řezný výkon a přesnost, je 3osé obráběcí centrum FORTE 65 EL tou správnou volbou. Moderní konstrukce pojízdného stojanu vyniká vysokou dynamikou bez ohledu na hmotnost obrobku. Stroj je sériově vybaven pneumaticky ovládaným nakládacím otvorem na levé straně. To umožňuje automatické nakládání palet nebo obrobků bez omezení přístupu do pracovního prostoru stroje. Velký výběr rozhraní pro různé výrobce automatizace, jako jsou EROWA, INDUMATIK nebo BMO, otevírá nesčetné možnosti automatizace.

[Tam, gdzie realizacja projektu automatyzacji wymaga dużej mocy skrawania i precyzji, doskonałym wyborem będzie 3-osiowe centrum obróbkowe FORTE 65 EL. Nowoczesna konstrukcja ruchomej kolumny charakteryzuje się wysoką dynamiką, niezależnie od ciężaru obrabianego przedmiotu. Po lewej stronie maszyna posiada seryjny pneumatycznie otwierany i zamykany otwór załadunkowy. Umożliwia to automatyczne ładowanie palet lub przedmiotów obrabianych bez ograniczania dostępu do obszaru roboczego maszyny. Dzięki dużej liczbie złączy dostosowanych do wyrobów różnych producentów automatyki, takich jak np. EROWA, INDUMATIK czy BMO, możliwości automatyzacji są niemal nieograniczone.]

Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000	Celox 24000
Osa X [Oś X]	1320 mm	1320 mm	1320 mm	1320 mm
Osa Y [Oś Y]	650 mm	650 mm	650 mm	650 mm
Osa Z [Oś Z]	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm
Pracovní stůl [Stół roboczy]				
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu]	120-720 mm	120-720 mm	120-720 mm	120-720 mm
Upínací plocha [Powierzchnia mocowania]	1500 x 650 mm	1500 x 650 mm	1500 x 650 mm	1500 x 650 mm
T-drážky [Rowki teowe]	18 mm/5	18 mm/5	18 mm/5	18 mm/5
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Max. zatížení stolu [Maks. obciążenie stołu]	cca [ok.] 1200/2000* kg	cca [ok.] 1200/2000* kg	cca [ok.] 1200/2000* kg	cca [ok.] 1200/2000* kg
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]				
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}	50-24000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Výkon pohonu [Moc wrzeciona]				
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	29,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	183 Nm	142 Nm	125 Nm
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]				
Frézování [Frezowanie]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	450 cm^3/min	400 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 40 mm	Ø 35 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 24	M 20

Rozměry Strana 179 [Wymiary Strona 179]

Pracovní posuvy [Posuwy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000	Celox 24000
Plynule [Bezstopniowe] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	11000 N	11000 N	11000 N	11000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]
Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]				
Kapacita [Pojemność]	65/245**	65/245**	65/245**	65/245**
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75 mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 9,3 sec.****	cca [ok.] 9,3 sec.****	cca [ok.] 9,3 sec.****	cca [ok.] 9,3 sec.****
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Hmotnost [Ciężar]				
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 8300 kg	cca [ok.] 8300 kg	cca [ok.] 8300 kg	cca [ok.] 8300 kg

**Volitelný [opcja] | **Teoretická kapacita nástrojů [Teoretyczna wydajność narzędzi] | ***V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně) [W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)] | ****U předvoleného následujícího nástroje [Przy wybranym następnym narzędziu]*

FORTE 85 Single 1620.

Výkonné vertikální centrum se zásobníkem na 80 nástrojů a s pojezdem v ose Y 850 mm.

[Silne centrum pionowe z dużym magazynem narzędzi na 80 narzędzi i zakresem przejazdu osi Y 850 mm.]

Pracovní prostor je vybaven velkým oknem na dveřích a pevným pracovním stolem. Přímý přístup k obrobku podporuje ergonomická pracovní výška stolu stroje. Vertikální kryty z nerezové oceli zajišťují optimální odvod třísek – dokonce i při objemovém obrábění hliníku. Na úklid pracovního prostoru tak stačí minimum času.

[Aby zapewnić optymalne wykorzystanie przestrzeni roboczej, wszystko jest zorientowane na operatora dzięki dużemu oknu maszyny i stałemu stołowi maszyny. Bezpośredni dostęp do obrabianego elementu jest wspierany dodatkowo ergonomiczną wysokością roboczą stołu maszyny. Pionowe osłony ze stali nierdzewnej zapewniają optymalny spływ wiórów – również w przypadku skrawania objętościowego aluminium. Oznacza to, że przy pracy z precyzyjną frezarką czyszczenie nie zajmuje zbyt wiele czasu.]

Pojezdy [Zakres roboczy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
Osa X [Oś X]	1620 mm	1620 mm	1620 mm	1620 mm	1620 mm
Osa Y [Oś Y]	850 mm	850 mm	850 mm	850 mm	850 mm
Osa Z [Oś Z]	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm
Pracovní stůl [Stół roboczy]					
Vzdálenost vřetena [Odległość wrzeciona od stołu]	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*
Upínací plocha [Powierzchnia mocowania]	1800 x 900 mm	1800 x 900 mm	1800 x 900 mm	1800 x 900 mm	1800 x 900 mm
T-drážky [Rowki teowe]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Rozteč T-drážek [Odstęp między rowkami teowymi]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Max. zatížení stolu [Maks. obciążenie stołu] cca [ok.]	1500/2000* kg	1500/2000* kg	1500/2000* kg	1500/2000* kg	1500/2000* kg
Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]					
Rozsah otáček [Zakres obrotów]	50-14000 min^{-1}	50-14000 min^{-1}	50-15000 min^{-1}	50-18000 min^{-1}	50-24000 min^{-1}
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40	SK 40 / BT 40	HSK A63	HSK A63	HSK A63
Upínací síla [Siła zaciągu]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN	22 kN
Výkon pohonu [Moc wrzeciona]					
Max. výkon [Moc maks.]	22,00 kW	37,00 kW	50,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Max. krouticí moment [Maks. moment obrotowy]	117 Nm	185 Nm	217 Nm	142 Nm	125 Nm
Výkon obrábění ST 60 [Wydajność skrawania ST 60]					
Frézování [Frezowanie]	400 cm^3/min	550 cm^3/min	600 cm^3/min	450 cm^3/min	400 cm^3/min
Středový otvor [Wiercenie]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm	Ø 35 mm
Závitování [Gwintowanie]	M 24	M 27	M 27	M 24	M 20

Rozměry Strana 180 [Wymiary Strona 180]

Pracovní posuvy [Posuwy]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
Plynule [Bezstopniowe] 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
Max. posuvová síla [Maks. siła posuwu]	23000 N	23000 N	23000 N	23000 N	23000 N
Balíček 3D-FORMINGSTAR® [Pakiet]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]	volitelný [opcja]
Zásobník nástrojů [Magazyn narzędziowy]					
Kapacita [Pojemność]	80/260**	80/260**	80/260**	80/260**	80/260**
Průměr nástroje max. [Średnica narzędzia maks.]	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75 mm
Délka nástroje max. [Długość narzędzia maks.]	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm	330/390 mm
Čas tříska - tříska [Czas od wióra do wióra]	cca [ok.] 9,7 sec.****	cca [ok.] 9,7 sec.****	cca [ok.] 9,7 sec.****	cca [ok.] 9,7 sec.****	cca [ok.] 9,7 sec.****
Přesnost [Dokładność] (ISO 230-2) X, Y, Z					
Přesnost polohování [Dokładność pozycjonowania]	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
Hmotnost [Ciężar]					
Stroj standard [Maszyna standard]	cca [ok.] 11300 kg	cca [ok.] 11300 kg	cca [ok.] 11300 kg	cca [ok.] 11300 kg	cca [ok.] 11300 kg

**Volitelný [opcja] | **Teoretická kapacita nástrojů [Teoretyczna wydajność narzędzi] | ***V případě volných vedlejších míst pro 100/125 mm (volitelně) [W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla 100/125 mm (opcjonalnie)] | ****U předvoleného následujícího nástroje [Przy wybranym następnym narzędziu]*

06

AUTOMATIZACE 5OSÝCH OBRÁBĚCÍCH CENTER.

Vyšší produktivita, lepší spolehlivost dodávek, snazší práce pro zaměstnance: Pro automatizaci výroby existuje mnoho důvodů. Ideálně lze automatizovat 5osá obráběcí centra konstrukční řady ACURA EL. Zkratka EL znamená v němčině „Externe Lademöglichkeit" (možnost externího nakládání) a popisuje přípravu stroje pro možnost bočního nakládání palet nebo obrobků do pracovního prostoru.

[AUTOMATYZACJA 5-OSIOWYCH CENRTÓW OBRÓBCZYCH.]

[Większa wydajność produkcyjna, wyższa niezawodność dostaw, odciążeni pracownicy: istnieje wiele dobrych powodów automatyzacji produkcji. Idealnie zautomatyzować można 5-osiowe centra obróbcze serii ACURA EL. Skrót EL oznacza „zewnętrzne urządzenie załadowcze" i oznacza przygotowanie maszyny do załadunku palet lub detali do obszaru roboczego maszyny.]

Boční nakládání.

Automatizace se instaluje z boku stroje. Díky bočnímu nakládání zůstává celý pracovní prostor zachovaný pro seřizovací a kontrolní práce, ale např. také pro výrobu jednotlivých dílů v denní směně. Bez jakéhokoli omezení je možné i nakládání stroje jeřábem. Další výhodou (nezávisle na zvolené automatizaci) je možnost nahlédnout do pracovního prostoru a tím optimalizovat kontrolu procesů během přípravy na automatizaci. Toto řešení zároveň vyžaduje malou zástavbovou hloubku a může se snadno integrovat do stávající výroby.

[Boczny załadunek.

Automatyzacja jest zamontowana z boku maszyny. Dzięki bocznemu załadunkowi w pełni zachowany jest obszar roboczy do prac ustawczych i kontrolnych, ale także np. do produkcji pojedynczych części podczas dziennej zmiany roboczej. Nawet załadunek żurawiem jest możliwy bez ograniczeń. Kolejną zaletą (w zależności od wybranej automatyki) jest widoczność obszaru roboczego, a tym samym zoptymalizowana kontrola procesu podczas ustawiania na automatyce. Jednocześnie rozwiązanie to wymaga niewielkiej głębokości i może być łatwo zintegrowane z istniejącą linią produkcyjną.]

MARATHON

A VAŠE VÝROBA BĚŽÍ.
[I PRODUKCJA DZIAŁA.]

Dokonalá kombinace.

- Příprava nástroje souběžně s hlavním výrobním procesem (následná příprava s dobou přípravy nástroje „nula“)
- Upínání obrobků souběžně s hlavním výrobním procesem
- Překlenutí přestávek díky delší době běhu ze zásobníku
- Ovládání více strojů díky delší době běhu ze zásobníku
- Jednotné ovládání stroje, STANDBY zásobníku a výměníku palet pomocí řídicího systému Heidenhain TNC 640

[Idealne połączenie.]

- Równoczesne przygotowanie urządzenia (następne przygotowanie z czasem przygotowania „zero")
- Równoległe mocowanie obrabianych elementów
- Wypełnianie przerw przez dłuższy czas pracy z pamięci
- Obsługa kilku maszyn przez dłuższy czas pracy z pamięci
- Uniwersalna koncepcja obsługi Heidenhain z TNC 640 na maszynie, Heidenhain Tool Terminal na magazynie typu STANDBY oraz sterowaniu zmieniacza palet Heidenhain

MARATHON P422.

22
palet 400 x 400 mm
[palety 400x400 mm]

5
osé obrábění
[osiowa obróbka]

150
kg upínací hmotnost
[Obciążenie 150 kg]

245

nástrojů volitelný
[narzędzi opcjonalny]

V centru zájmu uživatel.

Co dosud platilo pro obráběcí centra, se bude dále rozvíjet i v rámci automatizace. Pro společnost HEDELIUS je na prvním místě uživatel. Proto byl MARATHON vybaven mnoha technickými detaily. Aby měl uživatel snazší přípravu, činí nakládací výška až k horní hraně palety 965 mm. Zjednodušení přináší také standardně otočná zakládací stanice a pneumatické zajištění palety na zakládací stanici pro lepší upnutí obrobků. Na zakládací stanici je kromě toho integrovaný kontrolní senzor, který zjišťuje, zda se zde již nachází paleta. Zabraňuje se tím možné chybné operaci. Dvířka nakládacího otvoru je možné pro nakládání jeřábem točit dozadu a zakládací stanice je tak zcela volná.

[Operator w centrum uwagi.

To, co miało miejsce już w przypadku centrów obróbczych, jest również kontynuowane w przypadku rozwiązań automatyzacyjnych. W firmie HEDELIUS najważniejszy jest użytkownik. Dlatego MARATHON jest wyposażony w wiele szczegółów technicznych. Wysokość załadunku do górnej krawędzi palety wynosi 965 mm, aby ułatwić użytkownikowi przygotowanie maszyny. Prostszą obsługę gwarantuje również standardowe obrotowe miejsce przygotowania oraz pneumatyczne blokowanie palety na miejscu przygotowania w celu lepszego unieruchomienia obrabianych elementów. Miejsce przygotowania jest dodatkowo wyposażone czujnik kontrolny, który określa, czy znajduje się tam już jakaś paleta. Umożliwia to uniknięcie nieprawidłowej obsługi. Otwór załadunku można przesunąć do tyłu w celu załadunku żurawiem, a miejsce przygotowania jest całkowicie wolne.]

Rozměry Strana 150 [Wymiary Strona 150]

Kvůli optimalizaci výrobního procesu se lidé zodpovědní za produkci stále více soustřeďují na dobu přípravy nástroje a dobu upínání. V minulosti se proto pro optimalizaci přípravy nástrojů již etablovaly velké zásobníky nástrojů a nulové upínací systémy. Vývojem vícepaletového skladovacího systému MARATHON P422 udělala společnost HEDELIUS krok k dalšímu zvýšení doby běhu vřetena stroje a tím i produktivity.

[W celu optymalizacji procesu produkcyjnego, czasy przygotowania i mocowania coraz częściej znajdują się w centrum uwagi osób odpowiedzialnych za produkcję. Dlatego też w wielu przedsiębiorstwach do optymalizacji przygotowań od dłuższego czasu z powodzeniem stosuje się duże magazyny narzędziowe i technologię mocowania w punkcie zerowym. Wraz z opracowaniem wielopaletowego systemu magazynowania MARATHON P422, firma HEDELIUS robi kolejny krok w kierunku dalszego zwiększenia czasu pracy wrzeciona maszyny, a tym samym produktywności.]

MARATHON P406.

Stejně jako u stroje MARATHON P422 je i u stroje ACURA 65 MARATHON s Heidenhain TNC 640 přesvědčivá spojitá koncepce obsluhy – na stroji i na nástrojovém terminálu STANDBY Magazin. Pro snadnou obsluhu disponuje zásobník palet tlačítky pro otáčení nosiče palet a pro potvrzování polotovarů. Seznam úloh se vytváří v řízení Heidenhain v nástroji Batch Process Manager.

[Podobnie jak w przypadku MARATHON P422, także i ACURA 65 MARATHON z Heidenhain TNC 640 wyróżnia się ogólną koncepcją obsługi – samej maszyny i terminala narzędziowego STANDBY Magazin. Nieskomplikowana obsługa zasobnika palet jest możliwa dzięki przyciskom do obracania nośnika palet i do potwierdzania półwyrobów. Listę zadań tworzy się w sterowaniu Heidenhain w Batch Process Manager.]

Jedinečné v této třídě: Paletová místa otočná o 360° s 90° aretací usnadňují upínání složitých přípravků nebo upínacích věží.

[Jedyne w swojej klasie: obracane o 360° miejsca palet z blokadą 90° ułatwiają mocowanie skomplikowanych urządzeń czy wież.]

Paleta se na místě vystrojování ručně zajistí pro účinné upnutí.

[Paleta jest ręcznie blokowana w miejscu uzbrajania, co pozwala na wydajne mocowanie.]

2060 mm

Palety o rozměrech 400 x 400 x 38 mm jsou vyrobeny z tvrdě eloxovaného hliníku a unesou upínací hmotnost až 250 kg. Volitelně lze zvolit i palety z tvrdě eloxovaného hliníku 500 x 400 x 48 mm a upínací hmotností 340 kg.

[Palety o wymiarach 400 x 400 x 38 mm są wykonane z anodowanego aluminium i są w stanie unieść ciężar mocowania do 250 kg. Opcjonalnie dostępne są również palety wykonane z anodowanego aluminium o wymiarach 500 x 400 x 48 mm i ciężarze mocowania 340 kg.]

Maximální výška upnutí obrobků činí úctyhodných 500 mm.

[Maksymalna wysokość mocowania obrabianych przedmiotów wynosi niemałe 500 mm.]

Rozměry Strana 149 [Wymiary Strona 149]

3755 mm

5815 mm

PALETOVÁ AUTOMATIZACE.

Při opakované výrobě jednotlivých dílů nebo výrobě malých až středních sérií se nabízí automatizované řešení využívající palety. Výhoda palet spočívá v tom, že během obrábění obrobku ve stroji se souběžně s hlavním výrobním procesem může upnout nový obrobek nebo upravit nastavení. Aby mohl stroj vyrábět během přestávek nebo dokonce celých směn s malou potřebou pracovní síly, využívají se stále častěji paletové skladovací systémy. Zásoba palet může přitom činit několik desítek palet a řídí se průměrnou dobou opracování obrobku a celkovou požadovanou dobou provozu při malé potřebě pracovní síly.

[AUTOMATY-ZACJA PALET.]

[Jeśli pojedyncze części mają być produkowane jako części powtarzalne lub w małych i średnich seriach, zaleca się zastosowanie rozwiązania automatyzacji palet. Jego zaletą jest to, że równolegle do obróbki elementu w maszynie można przymocować kolejny element lub przezbroić urządzenie. Systemy magazynowania palet są coraz częściej stosowane celem zapewnienia, aby maszyna pracowała również podczas przerw lub nawet całych zmian przy niewielkim zaangażowaniu siły roboczej. Pojemność może wynosić kilkadziesiąt palet i jest uzależniona od średniego czasu obróbki elementów oraz pożądanego całkowitego czasu pracy przy niewielkim zaangażowaniu siły roboczej.]

MARATHON P406

Rozhraní pro [Interfejs do]	ACURA 65/ACURA 85
Nakládací/vykládací stanice [Stacja załadunkowa/wyładunkowa]	Ne [Nie]
Otočná nakládací/vykládací stanice [Obrotowa stacja załadunkowa/ wyładunkowa]	Ano [Tak]
Počet palet [Liczba palet]	6
Upínací plocha palety [Powierzchnia mocowania palety]	400 x 400 mm / 500 x 400 mm
Manipulační hmotnost [Ciężar użytkowy]	270 kg / 370 kg
Obsluha více strojů [Obsługa wielu maszyn]	Ne [Nie]

MARATHON P422

Rozhraní pro [Interfejs do]	ACURA 65
Nakládací/vykládací stanice [Stacja załadunkowa/wyładunkowa]	1
Otočná nakládací/vykládací stanice [Obrotowa stacja załadunkowa/ wyładunkowa]	Ano [Tak]
Počet palet [Liczba palet]	22
Upínací plocha palety [Powierzchnia mocowania palety]	400 x 400 mm
Manipulační hmotnost [Ciężar użytkowy]	170 kg
Obsluha více strojů [Obsługa wielu maszyn]	Ne [Nie]

EROWA ERC 80

Rozhraní pro [Interfejs do]	ACURA 50
Nakládací/vykládací stanice [Stacja załadunkowa/wyładunkowa]	2
Otočná nakládací/vykládací stanice [Obrotowa stacja załadunkowa/ wyładunkowa]	Ano [Tak]
Počet palet [Liczba palet]	10/15/25
Upínací plocha palety [Powierzchnia mocowania palety]	320 x 320 mm / Ø 210 mm / Ø 148 mm
Manipulační hmotnost [Ciężar użytkowy]	80 kg
Obsluha více strojů [Obsługa wielu maszyn]	Ne [Nie]

EROWA Leonardo

Rozhraní pro [Interfejs do]	ACURA 50/ACURA 65/ACURA 85
Nakládací/vykládací stanice [Stacja załadunkowa/wyładunkowa]	2/4
Otočná nakládací/vykládací stanice [Obrotowa stacja załadunkowa/ wyładunkowa]	Ano [Tak]
Počet palet [Liczba palet]	24/32/40
Upínací plocha palety [Powierzchnia mocowania palety]	400 x 400 mm / 320 x 320 mm / Ø 210 mm
Manipulační hmotnost [Ciężar użytkowy]	80/120 kg
Obsluha více strojů [Obsługa wielu maszyn]	Ano [Tak]

INDUMATIK Light 60

Rozhraní pro [Interfejs do]	ACURA 50/ACURA 65
Nakládací/vykládací stanice [Stacja załadunkowa/wyładunkowa]	2
Otočná nakládací/vykládací stanice [Obrotowa stacja załadunkowa/ wyładunkowa]	Ne [Nie]
Počet palet [Liczba palet]	24/30
Upínací plocha palety [Powierzchnia mocowania palety]	320 x 320 mm / 230 x 230 mm
Manipulační hmotnost [Ciężar użytkowy]	60 kg
Obsluha více strojů [Obsługa wielu maszyn]	Ne [Nie]

INDUMATIK Light 120

Rozhraní pro [Interfejs do]	ACURA 50/ACURA 65/ACURA 85
Nakládací/vykládací stanice [Stacja załadunkowa/wyładunkowa]	2
Otočná nakládací/vykládací stanice [Obrotowa stacja załadunkowa/ wyładunkowa]	Ne [Nie]
Počet palet [Liczba palet]	24/30/42
Upínací plocha palety [Powierzchnia mocowania palety]	400 x 400 mm / 320 x 320 mm / 200 x 200 mm
Manipulační hmotnost [Ciężar użytkowy]	120 kg
Obsluha více strojů [Obsługa wielu maszyn]	Ano [Tak]

EROWA ERD 150 / ERD 250

Rozhraní pro [Interfejs do]	ACURA 50/ACURA 65/ACURA 85
Nakládací/vykládací stanice [Stacja załadunkowa/wyładunkowa]	Ano [Tak]
Otočná nakládací/vykládací stanice [Obrotowa stacja załadunkowa/ wyładunkowa]	Ano [Tak]
Počet palet [Liczba palet]	Individuální [Indywidualnie]
Upínací plocha palety [Powierzchnia mocowania palety]	400 x 400 mm / 320 x 320 mm / Ø 210 mm
Manipulační hmotnost [Ciężar użytkowy]	150/250 kg
Obsluha více strojů [Obsługa wielu maszyn]	Flexibilně rozšiřitelné [Elastyczne rozszerzanie]

INDUMATIK 150

Rozhraní pro [Interfejs do]	ACURA 50/ACURA 65/ACURA 85
Nakládací/vykládací stanice [Stacja załadunkowa/wyładunkowa]	2
Otočná nakládací/vykládací stanice [Obrotowa stacja załadunkowa/ wyładunkowa]	Ne [Nie]
Počet palet [Liczba palet]	Individuální [Indywidualnie]
Upínací plocha palety [Powierzchnia mocowania palety]	400 x 400 mm / 320 x 320 mm / 200 x 200 mm
Manipulační hmotnost [Ciężar użytkowy]	150 kg
Obsluha více strojů [Obsługa wielu maszyn]	Flexibilně rozšiřitelné [Elastyczne rozszerzanie]

ROBOTICKÁ AUTOMATIZACE.

Díky konstantně vysoké výkonnosti si běžný pracovní den ve výrobním závodě již nelze bez robotů představit. Roboti nakládají do obráběcích strojů surové díly a poté odebírají opracované díly. Díky propracovaným uživatelským rozhraním již není potřeba znalost programování, aby bylo možné zařízení snadno a rychle přenastavit. Díky tomu jsou robotické buňky rentabilní i pro menší výrobní série. Kromě čisté manipulace s obrobky mohou moderní robotické buňky také měnit palety obrobků. Tím se zvyšuje flexibilita v malé a střední sériové výrobě. Pro snazší uvádění do provozu nabízí HEDELIUS standardizovaná rozhraní pro různá řešení.

[AUTOMATYZACJA OBRABIANYCH PRZEDMIOTÓW.]

[Ze względu na ich niezmiennie wysoką wydajność, roboty stały się nieodzowną częścią produkcji fabrycznej. Roboty szybko i precyzyjnie ładują obrabiarki surowymi częściami, a następnie usuwają obrobione części. Dzięki przemyślanym interfejsom użytkownika nie jest już wymagana znajomość programowania, a przezbrojenia można dokonywać wygodnie i szybko. Dzięki temu zrobotyzowane komórki są ekonomiczne nawet w przypadku mniejszych partii produkcyjnych. Oprócz zwykłej obsługi obrabianych przedmiotów, nowoczesne komórki zrobotyzowane mogą również zmieniać palety z obrabianymi przedmiotami. Zwiększa to elastyczność w produkcji małych i średnich partii. W celu łatwiejszego uruchomienia HEDELIUS oferuje standardowe interfejsy do różnych rozwiązań.]

BMO Platinum

Rozhraní pro [Interfejs do]	ACURA 50/ACURA 65
Manipulace s obrobkem [Obsługa obrabianych części]	Ano [Tak]
Zásobník obrobků [Pamięć obrabianych przedmiotów]	Zásuvky [Szuflady]
Počet zásobníků [Liczba pamięci]	4-7
Podavač [Chwytak]	Jednoduché/dvojité [Pojedynczy/podwójny]
Manipulace s paletou [Obsługa palet]	Ano [Tak]
Nakládací/vykládací stanice palet [Stacja załadunku / wyładunku palet]	Ne [Nie]
Otočná nakládací/vykládací stanice [Obrotowa stacja załadunkowa/ wyładunkowar]	Ne [Nie]
Počet palet [Liczba palet]	8/16
Upínací plocha palety [Powierzchnia mocowania palety]	395 x 395 mm / 395 x 195 mm
Manipulační hmotnost [Ciężar użytkowy]	24/50/80 kg
Obsluha více strojů [Obsługa wielu maszyn]	Ano [Tak]

BMO Titanium

Rozhraní pro [Interfejs do]	ACURA 50/ACURA 65/ACURA 85
Manipulace s obrobkem [Obsługa obrabianych części]	Ano [Tak]
Zásobník obrobků [Pamięć obrabianych przedmiotów]	Zásuvky [Szuflady]
Počet zásobníků [Liczba pamięci]	4-7
Podavač [Chwytak]	Jednoduché/dvojité [Pojedynczy/podwójny]
Manipulace s paletou [Obsługa palet]	Ano [Tak]
Nakládací/vykládací stanice palet [Stacja załadunku / wyładunku palet]	Ano [Tak]
Otočná nakládací/vykládací stanice [Obrotowa stacja załadunkowa/ wyładunkowar]	Ano [Tak]
Počet palet [Liczba palet]	8-100
Upínací plocha palety [Powierzchnia mocowania palety]	395 x 395 mm / 395 x 195 mm
Manipulační hmotnost [Ciężar użytkowy]	180/500 kg
Obsluha více strojů [Obsługa wielu maszyn]	Ano [Tak]

BMO Iridium Hybrid

Rozhraní pro [Interfejs do]	ACURA 50
Manipulace s obrobkem [Obsługa obrabianych części]	Ano [Tak]
Zásobník obrobků [Pamięć obrabianych przedmiotów]	Zásuvky [Szuflady]
Počet zásobníků [Liczba pamięci]	1-2
Podavač [Chwytak]	Jednoduché [Pojedynczy]
Manipulace s paletou [Obsługa palet]	Ano [Tak]
Nakládací/vykládací stanice palet [Stacja załadunku / wyładunku palet]	Ano [Tak]
Otočná nakládací/vykládací stanice [Obrotowa stacja załadunkowa/ wyładunkowar]	Ne [Nie]
Počet palet [Liczba palet]	20
Upínací plocha palety [Powierzchnia mocowania palety]	200 x 200 mm
Manipulační hmotnost [Ciężar użytkowy]	25 kg
Obsluha více strojů [Obsługa wielu maszyn]	Ne [Nie]

LANG Robotrex

Rozhraní pro [Interfejs do]	ACURA 50/ACURA 65
Manipulace s obrobkem [Obsługa obrabianych części]	Ano [Tak]
Zásobník obrobků [Pamięć obrabianych przedmiotów]	Automatizační vozík [wózek automatyki]
Počet zásobníků [Liczba pamięci]	1/2/4
Podavač [Chwytak]	Jednoduché [Pojedynczy]
Manipulace s paletou [Obsługa palet]	Ne [Nie]
Nakládací/vykládací stanice palet [Stacja załadunku / wyładunku palet]	Ne [Nie]
Otočná nakládací/vykládací stanice [Obrotowa stacja załadunkowa/ wyładunkowar]	Ne [Nie]
Počet obrobků [Liczba detali]	168
Rozměry obrobku [Wymiary przedmiotu obrabianego]	200 x 200 mm
Manipulační hmotnost [Ciężar użytkowy]	25/50 kg
Obsluha více strojů [Obsługa wielu maszyn]	Ne [Nie]

ACURA 65

TRENTA 9

DVOJNÁSOBNÁ PRODUKTIVITA: KONCEPCE TWINNER.

Ať už požadujete manipulaci s paletami, s obrobky nebo kombinaci obou, koncept „TWINNER“ se dvěma 5osými obráběcími centry ACURA v řadě nabízí ještě větší produktivitu na malém prostoru. Obráběcí centra ACURA lze aktuálně spojit do řady s paletovým systémem INDUMATIK Light 120 nebo s robotickými buňkami BMO Platinum a BMO Titanium.

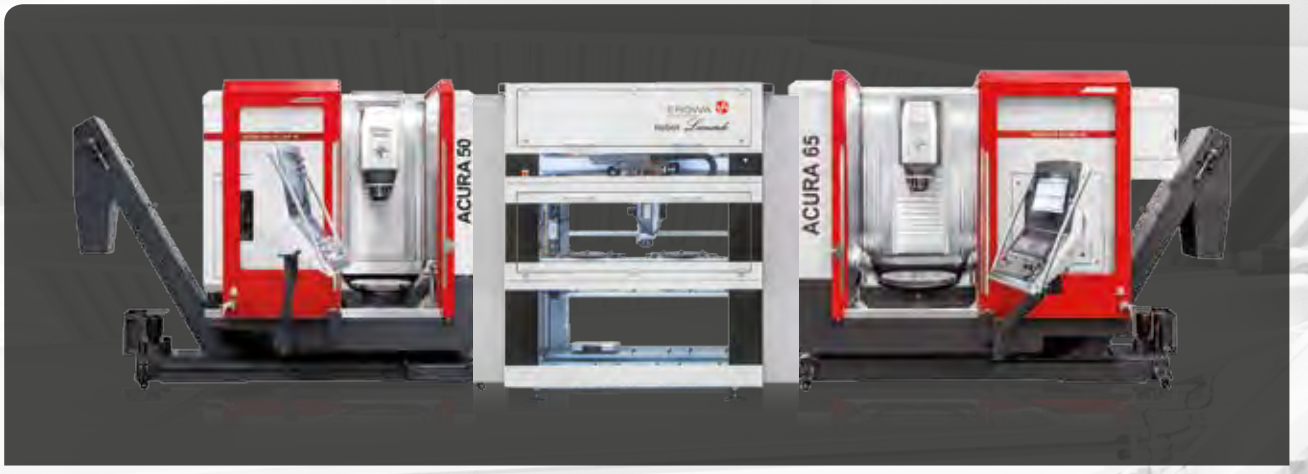
- Až 100 palet ve skladovacím systému
- Různé velikosti palet od 200 x 200 mm přes 320 x 320 až po 400 x 400 mm
- Manipulační hmotnost až 180 kg
- Manipulace s paletami, obrobky nebo jejich kombinace
- Vysoce flexibilní – od jednotlivých dílů po série
- Možnost odložení investice

[PODWÓJNA WYDAJNOŚĆ: KONCEPCJA TWINNER.]

[Niezależnie od tego, czy chodzi o obsługę palet, detali czy też o kombinację obu tych funkcji – koncepcja „TWINNER" z dwoma 5-osiowymi centrami obróbczymi ACURA pracującymi w jednej linii umożliwia uzyskanie jeszcze większej wydajności na niewielkiej przestrzeni. Obecnie centra obróbcze ACURA można wyposażyć w system transportu palet typu INDUMATIK Light 120 i Erowa Leonardo lub kolejno w zrobotyzowane komory typu BMO Platinum oraz Titanium.

- Do 100 palet w pamięci
- Różne wielkości palet: od 200 x 200 mm, przez 320 x 320, do 400 x 400 mm
- Ciężary robocze do 180 kg
- Możliwość obsługi palet, obrabianych przedmiotów lub ich kombinacja
- Wysoka elastyczność – od pojedynczych części po serie
- Możliwość inwestowania na różnych poziomach]

ACURA 50
ACURA 65


ACURA 50
ACURA 65

indumatik
65

AUTOMATIZACE NÁSTROJŮ: STANDBY ZÁSOBNÍK.

[AUTOMATYZACJA NARZĘDZI: MAGAZYN TYPU STANDBY.]

Důležitým faktorem v každodenní výrobě je příprava správných nástrojů. Hledání nástrojů, zaměření nebo přeprava a doplňování zásobníku na sebe vážou cenné kapacity a za rok si vyžádají až několik stovek pracovních hodin.

[Istotnym czynnikiem w codziennej produkcji jest zapewnienie odpowiednich narzędzi. Szukanie narzędzi, pomiary, transport i załadunek magazynu pochłaniają cenne moce przerobowe i wydłużają czas pracy o kilkaset godzin w ciągu roku.]

Technické údaje [Dane techniczne]	SBM 40S / 63S	SBM TILTENTA 10
Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	SK 40 / BT 40 / HSK A63	SK 50 / BT 50 / HSK A100
Max. kapacita [Pojemność maks.]	180	152
Max. délka A nástroje [Długość narzędzia A maks.]	240 mm	250 mm
Max. kapacita A [Pojemność A maks.]	100	108
Max. délka B nástroje [Długość narzędzia B maks.]	300/330 mm	330 mm
Max. kapacita B [Pojemność B maks.]	80	24
Max. délka C nástroje [Długość narzędzia C maks.]	–	400 mm
Max. kapacita C [Pojemność C maks.]	–	20
Doba výměny nástroje [Czas wymiany narzędzi]	17–21 sec.	20–25 sec.
Základní plocha [Powierzchnia podstawowa]	1340x1340 mm	1660x1660 mm
Stavební výška [Wysokość konstrukcyjna]	2810 mm	2980 mm

Průměry nástroje a maximální délky nástroje jsou přizpůsobeny příslušnému stroji.

[Średnica i maksymalne długości narzędzi są dostosowane do poszczególnych maszyn.]

STANDBY zásobník nástrojů HEDELIUS je skříňový zásobník, který je umístěn za obráběcím centrem. Otočně uložený zvedací stojan s podavačem vyjímá nástroje ze STANDBY zásobníku a vkládá je do zásobníku obráběcího centra. Doba výměny činí jen několik sekund. Na začátku NC programu se předvolí potřebné nástroje. Software správy nástrojů zkontroluje, zda jsou nástroje vloženy v hlavním zásobníku stroje. Pokud některý nástroj chybí, vloží se chybějící nástroj automaticky ze STANDBY zásobníku do hlavního zásobníku obráběcího centra. Pokud by bylo pro obrobek potřeba více nástrojů, než se nachází v hlavním zásobníku, odeberou se další potřebné nástroje rovněž automaticky ze STANDBY zásobníku. Odpadá časově náročná manuální výměna nástrojů.

[Magazyn narzędziowy typu STANDBY marki HEDELIUS to magazyn szafowy, który jest ustawiony za centrum obróbczym. Łożyskowana obrotowo kolumna z wysięgnikiem automatycznie pobiera narzędzia z magazynu typu STANDBY i umieszcza je w magazynie narzędziowym centrum obróbczego. Wymiana trwa tylko kilka sekund. Na początku programu NC należy dokonać wstępnego wyboru koniecznych narzędzi. Oprogramowanie do zarządzania narzędziami sprawdza, czy narzędzia znajdują się w magazynie głównym maszyny. Jeśli brakuje jakiegoś narzędzia, zostaje ono automatycznie uzupełnione z magazynu typu STANDBY do magazynu głównego centrum obróbczego. Jeśli obrabiany przedmiot wymaga więcej narzędzi niż mieści się w magazynie głównym, to potrzebne narzędzia dodatkowe są również automatycznie pobierane z magazynu typu STANDBY. Czasochłonna ręczna wymiana narzędzi nie jest już konieczna.]

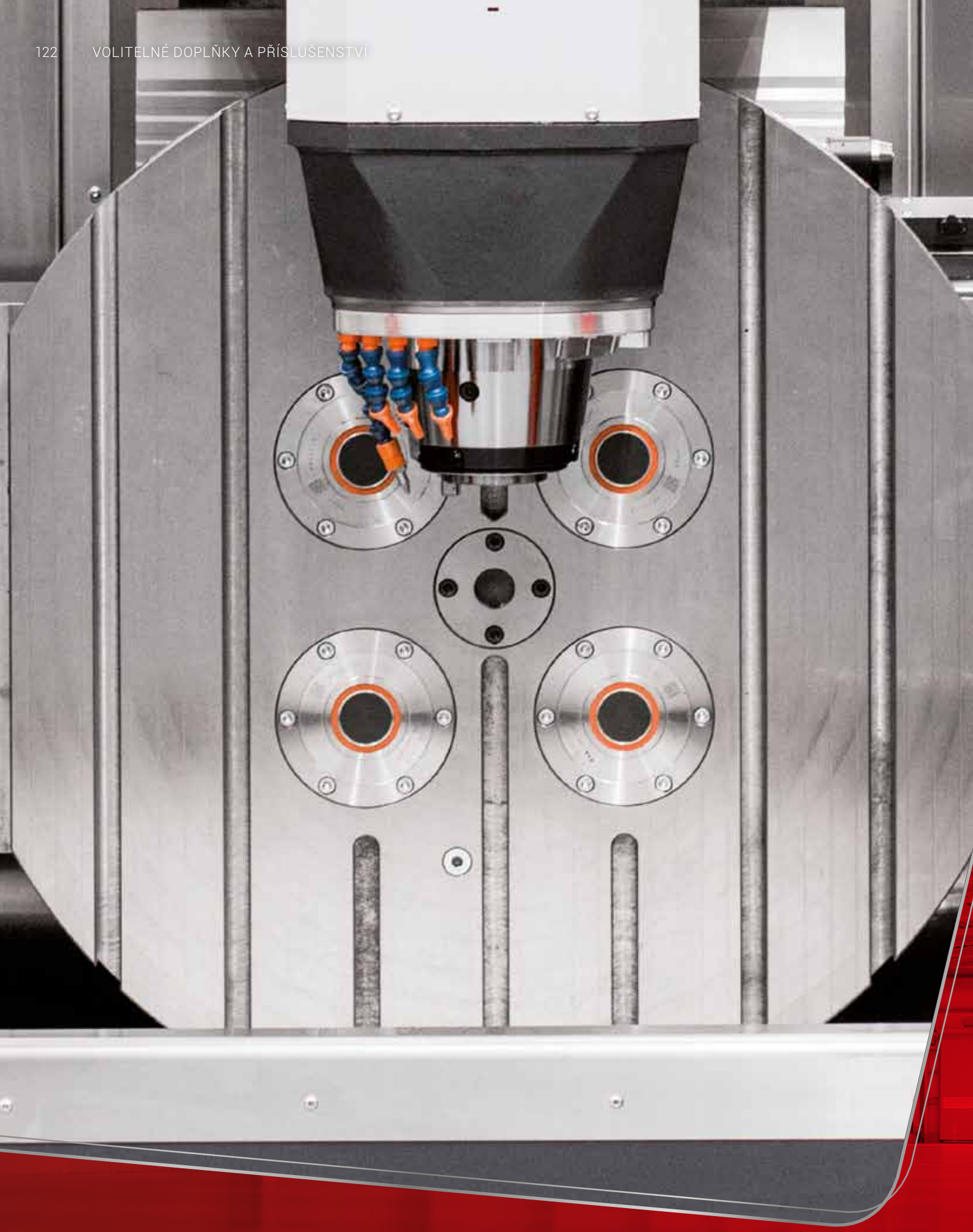
Příklad výpočtu [Przykładowa kalkulacja]	**Ručně [Ręcznie]**	**STANDBY zásobník [Magazyn narzędziowy typu STANDBY]**
Doba přípravy nástroje [Czas przezbrojenia na narzędzie]	75 sec.	20 sec.
Doba přípravy nástroje při 56 nástrojích za den [Czas przezbrojenia dziennie dla 56 narzędzi]	70 min.	18,5 min.
Doba přípravy nástroje za rok při 250 pracovních dnech [Czas przezbrojenia rocznie przy 250 dniach roboczych]	291 h	77 h
Roční náklady na přípravu nástrojů při hodinové sazbě 80 € [Koszty przezbrojenia rocznie przy stawce godzinowej 80 €]	23 280 €	6 160 €

Úspora za rok: 17 120 €

Příklad výpočtu: U čtyř procesů výměny nástroje za den s průměrně 14 nástroji, které je třeba připravit, vychází celková potřeba nástrojů na 56 kusů za den.

[Roczne oszczędności: 17 120 €

Przykładowa kalkulacja: Z czterech procedur przezbrojenia dziennie przy użyciu średnio 14 montowanych narzędzi wynika łączne zapotrzebowanie na 56 narzędzi dziennie.]



VOLITELNÉ DOPLŇKY A PŘÍSLUŠENSTVÍ.

[OPCJE I AKCESORIA.]

SEZNAM VŠECH VOLITELNÝCH DOPLŇKŮ.

HEIDENHAIN		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE 6/7/9/11
Ruční ovládací kolečko	HR 510/ 520 s displejem	●	●	●	●
Kinematics Opt	5osá kompenzace	●		●	
Remote Desktop Manager	Heidenhain RDM	●	●	●	●
Adaptivní řízení posuvu	Heidenhain AFC	●	●	●	●
Aktivní potlačení vibrací	Heidenhain ACC	●	●	●	●
Import CAD	DXF, STEP a IGES	●	●	●	●
Dynamické monitorování kolizí	DCM	●		●	

SIEMENS		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE 6/7/9/11
SINUMERIK 840 D SL		●	●	●	●
Ruční ovládací kolečko	BHG HT 2 s displejem	●	●	●	●
Kinematický měřicí cyklus	5osá kompenzace	●		●	
Čtečka CAD	Import souborů DXF	●	●	●	●

Nezávislé na řídicím systému		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE 6/7/9/11
Signalizační světlo	1x: Hlášení hotovo, 3x: provoz, stop, porucha	●	●	●	●
Data pracovního prostoru 3D-CAD / CAM	Simulace stroje v externím programovacím systému	●	●	●	●
5osé simultánní obrábění		●		●	
3D formy a nástroje - optimalizovaná dynamika stroje	Povrch, přesnost, rychlost	●	●	●	●
Pracovní mód	Nutné zvláštní ujednání	●	●	●	●
Opce DNC	Software pro přenos dat	●	●	●	●
Opce BDE pro TNC 640		●	●	●	●
Dodatečná M funkce		●	●	●	●

Optimalizace doby přípravy		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE 6/7/9/11
Přepážka pracovního prostoru	Kyvadlový režim pracovní pole: 1 vlevo, 2 vpravo, 3 celkem			●	●
STANDBY zásobník	180 míst na nástroje, stanice pro čištění kuželů	●	●	●	●
Identifikace nástroje Balluff	pouze ve spojení se STANDBY zásobníkem	●	●	●	●
Provedení IC, upínací systém přes nulový bod	ZeroClamp upínací systém, Ø 120 mm (Ø 138 mm); Schunk NSE, upínací systém, Ø 138 mm	●	●	●	●
Laserový kontrolní systém BLUM	LC 50 (technologie DIGILOG)	●	●	●	●
Podložka pod myš u řízení stroje	Vč. doplňkového rozhraní USB	●	●	●	●
3D obrobková sonda M&H	Infračervený přijímač + sonda	●	●	●	●
3D nástrojová sonda M&H	Změření délky nástroje, průměru, opotřebení, zlomení	●	●	●	●

Automatizace		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE 6/7/9/11
Batch Process Manager (Heidenhain)	Správa palet pro automatizaci	●	●		
Automatizace dveří nakládání/ vykládání	Tlačítko otevřít / zavřít	●	●	●	●
Rozhraní pro automatizaci	HEDELIUS, INDUNORM, EROWA, BMO, CELLRO	●	●		
Provedení EL, příprava pro automatizaci	Nakládání z boku, otočné provedení v naklápěcím stolu (ACURA)	●	●		

Chlazení a mazání

		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE 6/7/9/11
Minimální množství mazacích médií	Vnitřní, vnější, vnitřní + vnější	●	●	●	●
Tryska stlačeného vzduchu na čele vřetena	Vnější stlačený vzduch pro ofuk třísek	●	●	●	●
Vnitřní přívod stlačeného vzduchu	5 bar	●	●	●	●
Chladicí systém	Sítový filtr, objem nádrže 500 litrů	●	●		
Chladicí systém	Pásový papírový filtr na šikmém podavači, objem nádrže 900 litrů	●	●	●	●
Chladicí systém	Pásový papírový filtr na šikmém podavači, objem nádrže 1 250 litrů			●	●
Čerpací stanice	K napojení na centrální přípravu chladiva	●	●	●	●
Předfiltrační jednotka, Ø 2 mm, na vstupu filtru na šikmém podavači	Obrábění hliníku, chuchvalce třísek	●	●	●	●
Vnitřní přívod chladiva přes hlavní vřeteno	25 bar, regulovatelný	●	●	●	●
Vnitřní přívod chladiva přes hlavní vřeteno	50 bar, regulovatelný	●	●	●	●
Vnitřní přívod chladiva přes hlavní vřeteno	75 bar, regulovatelný	●	●	●	●
Oplachový systém pracovního prostoru	Objemové obrábění hliníku, automatizace	●	●	●	●
Chladicí systém na straně vynašeče třísek dopravníku třísek		●	●	●	●

Čištění

		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE 6/7/9/11
Dopravník třísek	Strana odvodu třísek vlevo/vpravo	●	●	●	●
Oplachový systém	Objemové obrábění hliníku	●	●	●	●
Pásový dopravník třísek	Obrábění hliníku / plastů	●	●	●	●
Otočné okno VISIPORT		●	●	●	●
Zadní krytování proti prachu	Pojízdný stojan, vodicí dráhy, měřicí technika	●	●	●	●
Odsávání emulzní mlhy	LTA elektrostatický 800/1 200 m³/h	●	●	●	●
Příprava pro centrální odsávání	Příprava pro centrální odsávací zařízení, Ø 200 mm	●	●	●	●

Další možnosti

		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE 6/7/9/11
Potenciometr rychloposuvu	lze při uvedení do provozu deaktivovat	●	●	●	●
Vrstvené bezpečnostní sklo VSG		●	●	●	●
Upínání nástroje	BT 40 místo SK 40 (T10: BT 50 místo SK 50)	●	●	●	●
Naklápěcí vřeteno osy B	Rozšířený rozsah naklápění: ± 98°			●	
Osa C s přímým pohonem	Přímý pohon T7, max. 50 min^{-1}, Přímý pohon ACURA 65, max. 50 min^{-1}	●		●	
Osa C, zvýšený počet otáček otočného stolu				●	
Osa C, zvýšené zatížení otočného stolu				●	
Osa C, rozhraní	4kanálová pneumatika nebo hydraulika	●		●	
Teplotní kompenzace osy Z		●	●	●	●
Speciální lakování	Dveře a kryt vřetena na přání v barvě RAL	●	●	●	●
Rozhraní pro externí úhlové hlavy	Úhlové vrtací hlavy BENZ, vícevřetenové hlavy	●	●	●	●
Stanice pick-up	Pro 2 úhlové vrtací hlavy nebo 3/4 nástroje do délky 450 mm			●	●
Max. průměr nástroje v zásobníku	V případě volných vedlejších míst pro max. 125 mm	●	●	●	●
Délka nástroje max.	390 mm místo 330 mm (A85/F85/T11/F11)	●	●	●	●

LISTA WSZYSTKICH OPCJI.

HEIDENHAIN		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE 6/7/9/11
Moduł obsługi ręcznej	HR 510/ 520 z wyświetlaczem	●	●	●	●
Kinematyka, opc.	5-osiowa kompensacja	●		●	
Remote Desktop Manager	Heidenhain RDM	●	●	●	●
Adaptacyjna regulacja posuwu	Heidenhain AFC	●	●	●	●
Aktywne tłumienie zgrzytów	Heidenhain ACC	●	●	●	●
CAD-Import	DXF, STEP i IGES	●	●	●	●
Dynamiczna kontrola kolizji	DCM	●		●	

SIEMENS		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE 6/7/9/11
SINUMERIK 840 D SL		●	●	●	●
Moduł obsługi ręcznej	BHG HT 2 z wyświetlaczem	●	●	●	●
Cykl pomiarowy kinematyki	5-osiowa kompensacja	●		●	
CAD-Reader	Import plików DXF	●	●	●	●

Niezależnie od sterowania		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE 6/7/9/11
Lampa sygnalizacyjna	Pojedyńcza: komunikat Gotowe, Potrójna: Praca, Zatrzymanie, Awaria	●	●	●	●
3D-CAD / dane przestrzeni roboczej CAM	Symulacja maszyny w zewnętrznym systemie programowania	●	●	●	●
5-osiowa obróbka symultaniczna		●		●	
Optymalizacja konstrukcji formy 3D, zoptymalizowana dynamika maszyny	Powierzchnia, dokładność, prędkość	●	●	●	●
Tryb pracy 3	Wymagana specjalna umowa	●	●	●	●
Praca DNC	Oprogramowanie transmisji danych	●	●	●	●
Przyłącze urządzenia BDE		●	●	●	●
Dodatkowo funkcja M		●	●	●	●

Optymalizacja uzbrojenia		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE 6/7/9/11
Przegroda do pracy dwukomorowej	Tryb dwukomorowy pól roboczych: 1 z lewej strony, 2 z prawej strony, 3 razem			●	●
Magazyn typu STANDBY	180 miejsc na narzędzia, stacja czyszczenia powierzchni stożkowych	●	●	●	●
Identyfikacja narzędzi Balluff	Tylko w połączeniu z magazynem typu STANDBY	●	●	●	●
Wersja IC, system mocowania w punkcie zerowym	Gniazda mocujące ZeroClamp, Ø 120 mm (Ø 138 mm); Schunk NSE, gniazda mocujące, Ø 138 mm	●	●	●	●
Laserowy system kontrolny BLUM	LC 50 (technologia DIGILOG)	●	●	●	●
Mousepad w sterowaniu maszyny	W tym dodatkowe interfejsy USB	●	●	●	●
Sonda pomiarowa detali	Odbiornik na podczerwień + sonda pomiarowa	●	●	●	●
Sonda pomiarowa narzędzi 3D m&h	Pomiar narzędzi: długość, średnica, zużycie, pęknięcie	●	●	●	●

Automatyzacja		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE 6/7/9/11
Batch Process Manager (Heidenhain)	Zarządzanie paletami dla automatyzacji	●	●		
Automatyka drzwi załadowczych/wyładowczych	Przycisk otwierania / zamykania	●	●	●	●
Interfejsy automatyzacji	HEDELIUS, INDUNORM, EROWA, BMO, CELLRO	●	●		
Wersja EL, przygotowanie do automatyzacji	Załadunek z boku, mechanizm obrotowy w stole okrągłym (ACURA)	●	●		

Chłodzenie i smarowanie

		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE 6/7/9/11
Smarowanie minimalne	Wewnątrz, na zewnątrz, wewnątrz + na zewnątrz	●	●	●	●
Dysza sprężonego powietrza na głowicy wrzeciona	Zewnętrzne powietrze sprężone do wydmuchania wiórów	●	●	●	●
Wewnętrzny dopływ sprężonego powietrza	5 bar	●	●	●	●
Instalacja chłodząca	Filtr sitowy, pojemność zbiornika 500 litrów	●	●		
Instalacja chłodząca	Filtr z taśmy papierowej łoża pochylnego, pojemność zbiornika 900 litrów	●	●	●	●
Instalacja chłodząca	Filtr z taśmy papierowej łoża pochylnego, pojemność zbiornika 1250 litrów			●	●
Stacja podnosząca	Do podłączenia do centralnego systemu uzdatniania chłodziwa	●	●	●	●
Filtr wstępny sitowy, Ø 2 mm, na wlocie z łoża pochylnego	Aluminiumverspaning, spaanklompen	●	●	●	●
Wewnętrzny dopływ chłodziwa przez wrzeciono główne	25 bar, możliwa regulacja	●	●	●	●
Wewnętrzny dopływ chłodziwa przez wrzeciono główne	50 bar, możliwa regulacja	●	●	●	●
Wewnętrzny dopływ chłodziwa przez wrzeciono główne	75 bar, możliwa regulacja	●	●	●	●
Urządzenie do płukania przestrzeni roboczej	Skrawanie objętościowe aluminium, automatyzacja	●	●	●	●
Instalacja chłodząca po stronie wyrzutowej przenośnika wiórów		●	●	●	●

Czyszczenie

		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE 6/7/9/11
Przenośnik wiórów	Strona wyrzutowa po lewej/prawej stronie	●	●	●	●
Urządzenie do spłukiwania wiórów	Skrawanie objętościowe aluminium	●	●	●	●
Zawias przenośnika wiórów	Obróbka aluminium / tworzywa sztucznego	●	●	●	●
Obrotowe okno VISIPORT		●	●	●	●
Osłona przeciwpyłowa z tyłu	Kolumna przejezdna, prowadnice hartowane, technika pomiarowa	●	●	●	●
Odsysanie mgły emulsyjnej	LTA elektrostatyczny 800/1200 m³/h	●	●	●	●
Króćce zasysające z separatorem udarowym w przestrzeni roboczej	Przygotowanie pod centralną instalację wyciągową, Ø 200 mm	●	●	●	●

Dalsze opcje

		ACURA	FORTE 50/65/85	TILTENTA	FORTE 6/7/9/11
Potencjometr biegu szybkiego	Można wyłączyć podczas uruchamiania	●	●	●	●
Szkło zespolone		●	●	●	●
Uchwyt narzędziowy	BT 40 zamiast SK 40 (T10: BT 50 zamiast SK 50)	●	●	●	●
Oś B głowicy wychylnej	Rozszerzony zakres przechyłu: ± 98°			●	
Oś C z napędem bezpośrednim	Napęd momentu obrotowego T7, maks. 50 min^{-1}, Napęd momentu obrotowego ACURA 65, maks. 50 min^{-1}	●		●	
Oś C zwiększona prędkość obrotowa stołu okrągłego				●	
Oś C zwiększone obciążenie stołu obrotowego				●	
Złącze obrotowe osi C	4-kanałowa pneumatyka lub hydraulika	●		●	
Kompensacja temperatury na osi Z		●	●	●	●
Lakierowanie specjalne	Drzwi i osłona wrzeciona w wybranej barwie RAL	●	●	●	●
Blokady dla wiertarskich głowic kątowych	Wiertarskie głowice kątowe BENZ, głowice wielowrzecionowe	●	●	●	●
Stacja Pick-up	Do 2 wiertarskich głowic kątowych 3/4 narzędzi do 450 mm długości			●	●
Średnica narzędzia	W przypadku wolnych sąsiednich miejsc dla maks. 125 mm	●	●	●	●
Długość narzędzia maks.	390 mm zamiast 330 mm (A85/F85/T11/F11)	●	●	●	●

INTEGROVANÁ VŘETENA CELOX. [ELEKTROWRZECIONA CELOX-INTEGRAL.]

Vysoce výkonná integrovaná vřetena CELOX s vysokým krouticím momentem a hybridními ložisky zajišťují technologický náskok obráběcích center od společnosti HEDELIUS. Hydromechanický upínací systém nástrojů spolu s rozhraním HSK zaručuje maximální tuhost systému a rovnoměrný chod.

[O przewadze technologicznej centrów obróbczych HEDELIUS decydują zintegrowane elektrowrzeciona CELOX-Integral o wysokiej wydajności i wysokim momencie obrotowym z hybrydową technologią łożyskowania. Hydromechaniczny system mocowania narzędzi w połączeniu z interfejsem HSK gwarantuje wysoką sztywność zespołu i małe bicie.]

Upínání nástroje [Uchwyt narzędziowy]	Výkon vřetena [Moc wrzeciona]	Počet otáček vřetena [Liczba obrotów wrzeciona]
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 / 142 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}

V závislosti na použití nabízí společnost HEDELIUS různá vřetena: Zákazník si může vybrat mezi výkonnými vřeteny s nízkým počtem otáček pro náročné obrábění a vřeteny s vysokým počtem otáček pro obrábění hliníku nebo plastů. Na výběr jsou upínací systémy nástrojů SK 40, SK 50, HSK A63 nebo HSK A100.

[Zależnie od zastosowania HEDELIUS oferuje różne wrzeciona: klient może wybierać między mocnymi wrzecionami o niskich prędkościach obrotowych do ciężkiej obróbki a wrzecionami o wysokich prędkościach obrotowych do obróbki aluminium lub tworzyw sztucznych. Do wyboru są przy tym mocowania narzędzi SK 40, SK 50, HSK A63 lub HSK A100.]

NEJMODERNĚJŠÍ ŘÍDICÍ TECHNOLOGIE.

[NAJNOWOCZEŚNIEJSZA TECHNOLOGIA STEROWANIA.]

Co obvykle bývá speciálním příslušenstvím, je u firmy HEDELIUS standardem: Sériově jsou všechna obráběcí centra vybavena CNC plnohodnotnou klávesnicí, barevným monitorem, pohonem posuvu vřetena a originálním softwarem. Nejmodernější řídicí technologie od firem Siemens či Heidenhain zaručuje maximální komfort při obsluze a neomezenou funkčnost. Sami rozhodnete, se kterým systémem chcete pracovat.

[To, co zwykle uważane jest za akcesoria specjalne, w firmie HEDELIUS jest standardem: wszystkie centra obróbcze wyposażone są standardowo w pełną klawiaturę CNC, kolorowy monitor, nadbieg posuwu wrzeciona oraz oryginalne oprogramowanie. Najnowocześniejsza technologia sterowania marki Siemens lub Heidenhain gwarantuje najwyższą wygodę obsługi i nieograniczoną funkcjonalność. To Państwo decydują, z jakim systemem chcą pracować.]

Heidenhain TNC 640.

Řídicí systém Heidenhain TNC 640 je sériově vybaven 19palcovou dotykovou obrazovkou, plnohodnotnou klávesnicí a potenciometrem rychloposuvu. Pomocí funkce Remote Desktop se může uživatel připojit přímo na pracoviště a tam nahrávat soubory a programy do řídicího systému.

[Sterowanie Heidenhain TNC 640 jest standardowo wyposażone w ekran dotykowy 19'' i posiada pełną klawiaturę oraz potencjometr biegu szybkiego. Funkcja Remote Desktop pozwala użytkownikowi na bezpośrednie połączenie się z miejscem pracy i załadowanie plików i programów sterowania.]

Sinumerik 840D SL.

Alternativně nabízí společnost HEDELIUS obráběcí centra se systémem Sinumerik 840D SL značky Siemens. Tento řídicí systém je rovněž vybaven 21palcovou dotykovou obrazovkou, plnohodnotnou klávesnicí a potenciometrem rychloposuvu.

[Alternatywnie firma HEDELIUS oferuje centra obróbcze z systemem Sinumerik 840D SL marki Siemens. Niniejsze sterowanie jest również wyposażone w 21-calowy ekran dotykowy i posiada pełną klawiaturę oraz potencjometr biegu szybkiego.]

DIALOG S OBSLUHOU.

[W DIALOGU Z OPERATOREM.]

Úspěch našich zákazníků je nejdůležitějším bodem naší práce. Proto den co den pracujeme na tom, abychom ještě více zlepšili spolehlivost, komfort obsluhy a flexibilitu našich strojů. Každá součást obráběcích center HEDELIUS je navržena pro maximální nároky a zatížení v průmyslovém trvalém nasazení. Autodiagnostické systémy a automatický přívod maziva optimalizují servisní a údržbářské práce a zajišťují vysokou dostupnost. Společnost HEDELIUS nabízí individuální školení k seznámení s řídicím systémem a programováním CNC obráběcích center.

[Sukces naszych klientów jest głównym celem naszej pracy. Dlatego każdego dnia pracujemy nad dalszym udoskonalaniem niezawodności, łatwości obsługi i elastyczności naszych maszyn. Każdy element centrów obróbczych HEDELIUS został zaprojektowany dla najwyższych wymagań i obciążeń w ciągłej pracy przemysłowej. Systemy samodiagnostyczne i system smarowania centralnego optymalizują prace serwisowe i konserwacyjne oraz zapewniają wysoką dyspozycyjność maszyn. W celu nabycia umiejętności obsługi technologii sterowania, jak również programowania centrów obróbczych, HEDELIUS oferuje indywidualne kursy szkoleniowe CNC.]

Obsluhu usnadňují elektrická ruční kolečka značky Siemens nebo Heidenhain.

[Elektroniczne koła ręczne Siemens lub Heidenhain ułatwiają obsługę.]

OPTIMALIZACE DOBY PŘÍPRAVY: CÍLEM JE MAXIMÁLNÍ VYTÍŽENÍ STROJE.

[OPTYMALIZACJA ZBROJENIA: CELEM JEST MAKSYMALNE OBŁOŻENIE MASZYNY.]

Optimalizací doby přípravy zvýšíte provozní dobu vřeten Vašich obráběcích center HEDELIUS, snížíte dobu zpracování a zvýšíte výrobní množství aniž byste potřebovali více personálu, další směny nebo dokonce další stroje.

Právě v kusové a malosériové výrobě jsou doby přípravy často vyšší než vlastní doby obrábění. Již snížení doby přípravy o pouhých 30 minut za den by za rok zvýšilo provozní dobu vřetena o více než 100 hodin – a u mnohých zákazníků jsme dosáhli mnohem větší úspory času. Kolik kusů vyrobíte za 100 hodin a o kolik větší přidanou hodnotu by to znamenalo pro Vaši společnost za rok?

Díky řešení optimalizace doby příprav od firmy HEDELIUS využijete skutečnou výkonnost Vašich zaměstnanců. K dispozici jsou různé stupně optimalizace doby přípravy, a to v závislosti na velikosti šarže, době programu a organizaci provozu.

Každá firma je jiná a každá firma má vlastní specifické potřeby. Cíleně a individuálně Vám poradíme a najdeme pro Vás vhodné řešení. Sjednejte si s naším odborným poradcem nezávaznou schůzku.

[Optymalizacja zbrojenia pozwala na wydłużenie czasu pracy wrzeciona centrów obróbczych HEDELIUS, skrócenie cykli produkcyjnych i zwiększenie wydajności produkcji – bez konieczności zatrudniania większej liczby pracowników, dodatkowych zmian czy zakupu większej liczby maszyn.

Szczególnie w produkcji pojedynczych części oraz małych serii czasy przezbrajania są często dłuższe niż rzeczywiste czasy obróbki. Nawet skrócenie czasu przezbrajania o zaledwie 30 minut dziennie zwiększyłoby czas pracy wrzeciona o ponad 100 godzin rocznie – a w przypadku wielu klientów udało nam się osiągnąć znacznie więcej. Ile części produkują Państwo w ciągu 100 godzin i jaki dodatkowy przychód oznacza to dla firmy w ciągu roku?

Z rozwiązaniem firmy HEDELIUS zoptymalizowanym pod względem zbrojenia korzystają Państwo z prawdziwej wydajności swoich pracowników. W zależności od wielkości partii, czasu działania programów i organizacji firmy, istnieją różne etapy optymalizacji zbrojenia.

Każda firma jest inna, a wszystkie mają własne, specyficzne potrzeby. Aby znaleźć odpowiednie rozwiązanie, doradzimy Państwu docelowo i indywidualnie. Zapraszamy na niezobowiązujące spotkanie z jednym z naszych konsultantów.]

UPÍNACÍ TECHNOLOGIE S NULOVÝM BODEM.

[SYSTEM MOCOWANIA W PUNKCIE ZEROWYM.]

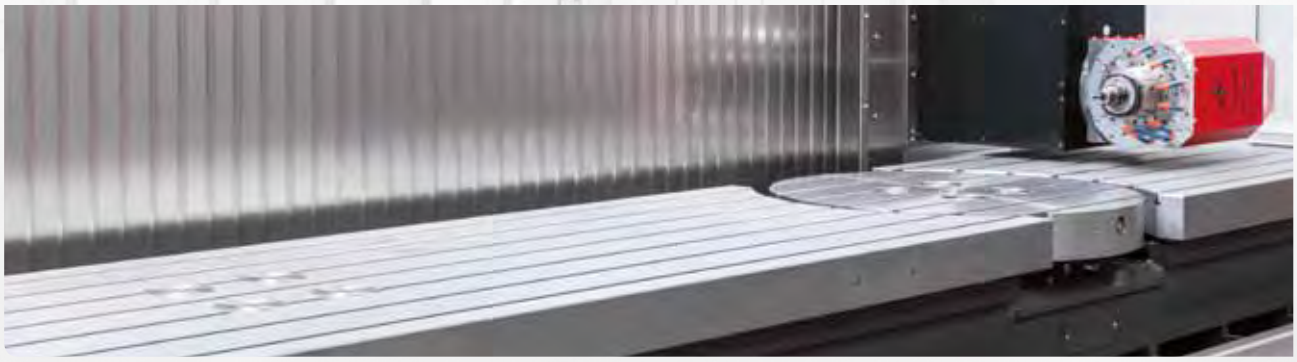
Upínací systém s nulovým bodem je další předností obráběcího centra firmy HEDELIUS. Dokazují to četné argumenty z praxe: zkrácení vedlejších časů, přípravy mimo stroj, rychlé vložení naléhavé zakázky. Tyto výzvy jsou součástí každodenní výroby. Přesně na tomto místě přichází myšlenka upínacího systému nulového bodu: Obsluha stroje má prostředky ke zjednodušení časově náročného čištění, měření, vyrovnání a upnutí. Stůl stroje je vybaven standardizovaným rozhraním, které snižuje centrování a zarovnání zařízení na několik sekund. Tím se eliminuje nezanedbatelný zdroj chyb.

[System mocowania w punkcie zerowym stanowi doskonałe uzupełnienie centrum obróbczego HEDELIUS. Przemawiają za tym liczne argumenty z praktyki: redukcja czasów nieproduktywnych, zbrojenie poza maszyną, szybka realizacja nagłych zleceń. Takie wymagania to codzienność w produkcji. Właśnie tutaj pojawia się idea systemu mocowania w punkcie zerowym: Operator maszyny ma możliwość uproszczenia czasochłonnego czyszczenia, mierzenia, ustawiania i mocowania. Stół maszyny wyposażony jest w znormalizowany interfejs, który redukuje centrowanie i ustawianie urządzeń do zaledwie kilku sekund. Eliminuje to znaczne źródło błędów.]

Při zkrácení doby seřízení o pouhých 10 minut za směnu pomocí upínacího systému nulového bodu při 250 pracovních dnech a kalkulované sazbě za hodinu ve výši 80 eur ušetříte následující částky:

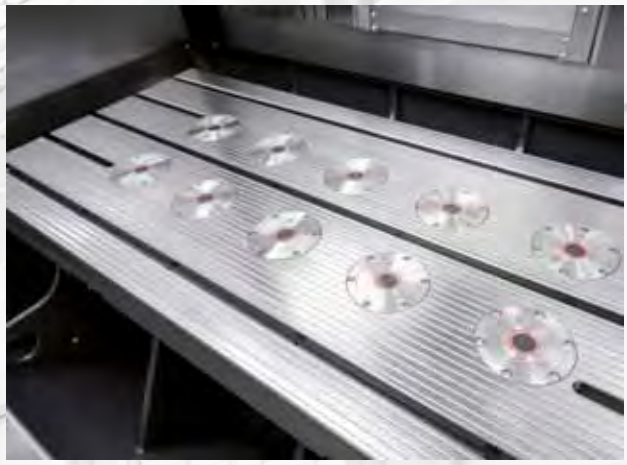
[Przy skróceniu czasu przezbrajania o zaledwie 10 minut na zmianę dzięki zastosowaniu systemu mocowania w punkcie zerowym w ciągu 250 dni roboczych i przy kalkulacyjnej stawce godzinowej w wysokości 80 €, uzyskuje się następującą korzyść kosztową:]

Příklad výpočtu [Przykładowa kalkulacja]	**1směnný provoz [1 zmiana]**	**2směnný provoz [2 zmiany]**	**3směnný provoz [3 zmiany]**
Zkrácení za den [Redukcja na dzień]	10 min	20 min	30 min
Snížení za rok při 250 pracovních dnech [Redukcja rocznie przy 250 dniach roboczych]	41,5 h	83 h	125 h
Úspora za rok při sazbě 80 € za hodinu [Roczne oszczędności przy stawce godzinowej 80 €]	3 320 €	6 640 €	10 000 €



HEDELIUS
ACURA

FORTE 65



Příprava trvá často déle než vlastní obrábění.

Doby přípravy jsou důležité v okamžiku, když se obráběcí centra musí připravit na jiný druh výrobku. Doba přípravy při tom zahrnuje veškeré prostoje strojů. Tedy nejen dobu, kdy probíhá nakládání do stroje / přestavění, ale také doby, kdy se na stroji vůbec nepracuje, např. při organizaci zakázek nebo hledání nástrojů a zařízení. Optimalizace procesu přípravy je zásadní pro vysokou produktivitu a ekonomický úspěch zejména u malých sérií. Pokud investujete do nového obráběcího centra, musí se již ve fázi plánování myslet na celý proces příprav.

[Zbrojenie maszyn trwa często dłużej niż właściwa obróbka elementów.]

[Czasy przezbrajania występują, gdy centra obróbcze są przestawiane z jednego typu produktu na inny. Czas przezbrojenia obejmuje wszystkie czasy przestoju maszyny – czyli nie tylko czas, w którym maszyna jest ładowana/zbrojona, ale również czasy, w których na maszynie nie jest wykonywana żadna praca, np. organizacja zleceń czy poszukiwanie narzędzi i urządzeń. Szczególnie w przypadku małych partii, optymalizacja procesu ustawiania jest kluczowa dla zapewnienia wysokiej wydajności i sukcesu ekonomicznego. Inwestując w nowe centrum obróbcze, już w fazie planowania należy skupić się na całym procesie zbrojenia.]

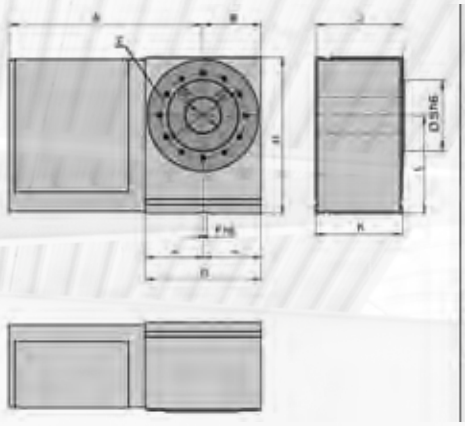
Příklad procesu příprav*
[Przykład procesu zbrojenia*]

		Vynaložená doba manuální [Nakład czasowy Ręczny]	**Vynaložená doba Optima-lizovaná [Nakład czasowy zoptymali-zowany]**	**HEDELIUS volitelná výbava [HEDELIUS Opcje]**
Správa souborů [Zarządzanie plikami]	Načtení a prohlédnutí programu [Pobieranie i przeglądanie programu]	10 min	2 min	Podložka pod myš [Mousepad]
Vyvolání tabulky nástrojů [Wyświetlanie tabeli narzędzi]	Zjištění potřebných nástrojů a prostoje [Określenie wymaganych narzędzi i czasu przestoju]	5 min	2 min	Podložka pod myš [Mousepad]
Sestavení 10 nástrojů [Zestawienie 10 narzędzi]	Hledání, kontrola, změření [Wyszukiwanie, sprawdzanie, pomiary]	20 min	0 min	STANDBY zásobník [Magazyn typu STANDBY]
Výměna 10 nástrojů ve stroji [Wymiana 10 narzędzi w maszynie]	Číslo nástroje, místo pro nástroj, délka, průměr, vrácení vyskladněných nástrojů (zdroje chyb: správný nástroj? délka? průměr? tabulka s označením místa?) [Numer narzędzia, miejsce narzędzia, długość, średnica, zwrócić narzędzia, które zostały wyjęte z magazynu (źródła błędów: odpowiednie narzędzie? Długość? Średnica? Tabela miejsc?)]	30 min	4 min	STANDBY zásobník [Magazyn typu STANDBY]
Demontáž upínacího zařízení [Demontaż elementu mocującego]	Vyčištění stolu, opláchnutí, vyčištění T drážek, odstranění a roztřídění jednotlivých dílů, opětovné vyčištění stolu [Czyszczenie stołu maszyny, płukanie, czyszczenie rowków teowych, wyjęcie i sortowanie pojedynczych części, ponowne czyszczenie stołu]	10 min	4 min	Upínací systém nulového bodu [System moco-wania w punkcie zerowym]
Montáž upínacího prostředku [Montaż elementu mocującego]	Hledání, zarovnání nahrubo [Wyszukiwanie, wyrównanie]	15 min	2 min	Upínací systém nulového bodu [System moco-wania w punkcie zerowym]
Zjištění nulového bodu [Określenie punktu zerowego]	Popř. zarovnání najemno, najetí do nulového bodu [W razie potrzeby dokładna regulacja, najazd na punkt zerowy]	5 min	2 min	Upínací systém s nulovým bodem, tlačítko 3D [System moco-wania w punkcie zerowym]
		95 min	**16 min**	**– 80 %**

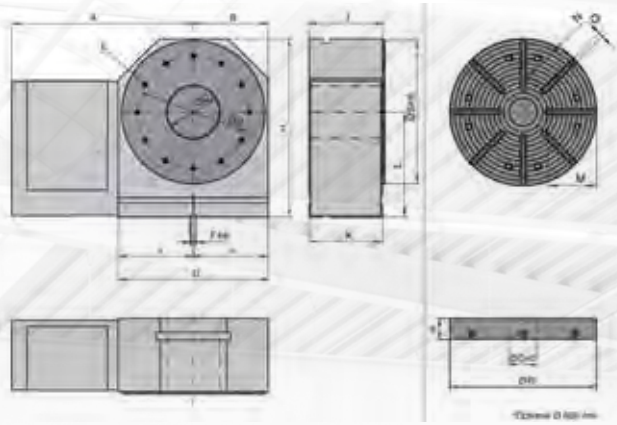
*Výsledek závisí na příslušném stupni organizace
[*Wynik zależy od poziomu organizacji]

NC OTOČNÉ STOLY A UPÍNACÍ SYSTÉMY. [STOŁY OBROTOWE NC I SYSTEMY MOCOWANIA.]

RT 150/250/320



RT 420/500



	Letmé upnutí [Mocowanie jednostronne]	S koníkem [Z konikiem]	Brzdný moment na čelní desce [Moment hamujący na tarczy chwytowej]	Klopný moment [Moment uchylny]	Hnací moment [Moment napędowy]
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

*Vřetenový systém [System wrzeciona]

AUTOMATIZACE NÁSTROJŮ: STANDBY ZÁSOBNÍK.

[AUTOMATYZACJA NARZĘDZI: MAGAZYN TYPU STANDBY.]

Důležitým faktorem v každodenní výrobě je příprava správných nástrojů. Hledání nástrojů, jejich naměření nebo přemístění a doplňování zásobníku na sebe vážou cenné kapacity a za rok si vyžádají až několik stovek pracovních hodin. *Více informací na straně 120.*

[Istotnym czynnikiem w codziennej produkcji jest zapewnienie odpowiednich narzędzi. Poszukiwanie narzędzi, pomiary, transport i załadunek magazynu pochłaniają cenne moce przerobowe i wydłużają czas pracy o kilkaset godzin w ciągu roku. *Więcej informacji na stronie 120.*]

DOTYKOVÉ SONDY A LASER.

[SYSTEMY CZUJNIKÓW I LASER.]

3D sonda, sonda nástrojů a laser nástrojů představují různé možnosti použití, např. přípravné, regulující nebo kontrolní měření. Při přípravném měření se zjišťují rozměry obrobku, chyba úhlu nebo chyba upnutí. Zatímco měření pro účely řízení automaticky reaguje na problémy s materiálem, systémovými odchylkami procesu a neplánovanými událostmi pro zajištění co nejúspěšnějšího možného procesu, výsledek obrábění se při měření zaznamená pro účely monitorování.

[Sondy pomiarowe 3D, sondy dotykowe narzędziowe i lasery narzędziowe mogą być wykorzystywane do różnych zastosowań, takich jak pomiary przygotowawcze, kontrolne lub monitorujące. Podczas pomiarów przygotowawczych określane są naddatki obrabianych przedmiotów, błędy kątowe i błędy mocowania. Podczas gdy w przypadku pomiaru w zamkniętej pętli regulacyjnej system automatycznie reaguje na problemy materiałowe, odchylenia procesowe związane z systemem oraz nieplanowane zdarzenia, aby zapewnić możliwie najbardziej udany przebieg procesu, w przypadku pomiaru w zamkniętej pętli wynik przetwarzania jest rejestrowany.]

MŮSTKOVÉ OTOČNÉ STOLY. [STOŁY UCHYLNE.]

Můstkové otočné stoly pro sériovou výrobu.

Můstkové otočné stoly poháněné NC otočným stolem umožňují obrábění z více stran s vícenásobným upnutím a zefektivňují tak sériovou výrobu. Prostřednictvím vícenásobného upnutí se významně sníží vedlejší doby stroje, neboť se např. doba výměny nástroje z řezu do řezu rozdělí na jednotlivá upínací hnízda. U čtyřnásobného upnutí je podíl doby výměny nástroje na obrobek pouze čtvrtinový ve srovnání s jediným upnutím. Zároveň se díky vícenásobnému upnutí a vícestrannému obrábění zvýší doba chodu stroje a zaměstnanec stroje má více času na vedlejší činnosti nebo na obsluhu druhého stroje.

Pro rychlé přestavení jsou můstkové otočné stoly instalovány na pracovní desku stolu, takže je lze v případě potřeby rychle namontovat či demontovat z obráběcího centra. Samotný můstkový otočný stůl může být vybaven rastrovými otvory nebo upínacími systémy nulového bodu, aby byla možná rychlá výměna upínačů. Společnost HEDELIUS nabízí jak standardizované můstkové otočné stoly, tak individuální řešení. Pro další snížení prostojů obráběcího centra lze obráběcí centra HEDELIUS s podélným ložem a pojízdným stojanem použít také se dvěma můstkovými otočnými stoly v kyvadlovém režimu. Použitím přepážky pracovního prostoru vzniknou dva obráběcí prostory, v nichž střídavě probíhá upínání a odepínání.

Zatímco se na můstkový otočný stůl v jednom pracovním prostoru upínají nové díly, obrobky ve druhém pracovním prostoru se obrábějí. Přechod z jednoho pracovního prostoru do druhého trvá jen několik sekund. Rádi Vám poradíme a představíme naše řešení a možnosti.

[Stoły uchylne do produkcji seryjnej.]

[Stoły obrotowo-uchylne NC umożliwiają obróbkę wielostronną z wielokrotnym mocowaniem i tym samym racjonalizują produkcję seryjną. Wielokrotne mocowanie znacznie redukuje czasy nieproduktywne maszyny, ponieważ np. czas pomiędzy poszczególnymi mocowaniami jest podzielony na pojedyncze okna mocowań. Przy poczwórnym mocowaniu udział czasu wymiany narzędzia na obrabiany przedmiot wynosi zatem tylko jedną czwartą w porównaniu z mocowaniem pojedynczym. Jednocześnie wielokrotne mocowanie i obróbka wielostronna wydłużają czas pracy maszyny, pozostawiając operatorowi więcej czasu na wykonywanie zadań dodatkowych lub obsługę drugiej maszyny.

Aby umożliwić szybką wymianę, stoły uchylne są zamontowane na płycie podstawowej, dzięki czemu można je szybko zamontować i zdemontować z centrum obróbczego w zależności od potrzeb. Sam stół uchylny może być wyposażony w otwory siatkowe lub system mocowania w punkcie zerowym, co zapewnia szybką wymianę zacisków. HEDELIUS oferuje zarówno standaryzowane stoły uchylne, jak również rozwiązania indywidualne. Aby jeszcze bardziej zredukować czasy przestoju maszyny, centra obróbcze z przejezdną kolumną HEDELIUS z długim łożem mogą być również stosowane z dwoma stołami uchylnymi w trybie dwukomorowym. Poprzez wstawienie ścianki działowej przestrzeni roboczej powstają dwie przestrzenie obróbcze, w których na przemian odbywa się montaż i demontaż mocowania.

Podczas gdy w jednej przestrzeni roboczej stół uchylny jest załadowany nowymi półfabrykatami, w drugiej przestrzeni roboczej obrabiane są przedmioty. Zmiana przestrzeni roboczej trwa zaledwie kilka sekund. Chętnie doradzimy i przedstawimy Państwu nasze rozwiązania i możliwości.]

Obr.: NC otočný stůl s čelní deskou, otočným můstkem s rastrovými otvory a protiložiskem [Rys.: Stół obrotowy NC z tarczą chwytową, stół uchylny z otworami i podporą]

VĚTŠÍ VÝKON S CHLADICÍMI SYSTÉMY.

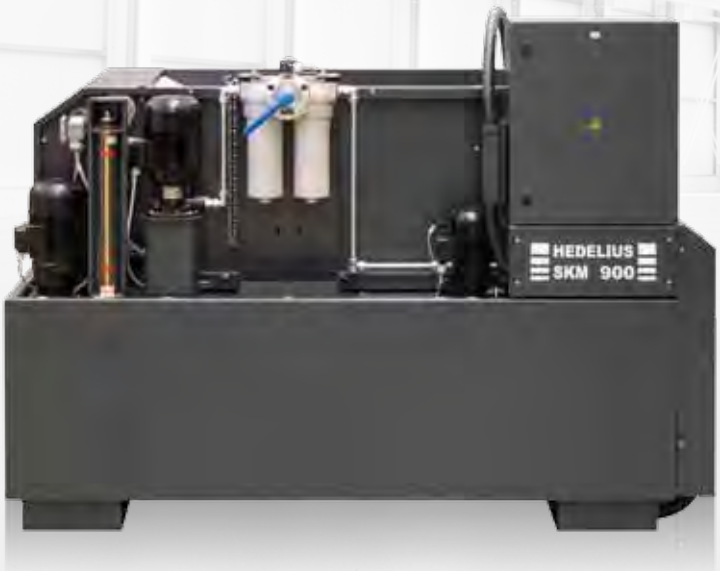
[WIĘKSZA MOC Z INSTALACJAMI CHŁĄDZĄCYMI.]

Podstatného zvýšení výkonu se dosáhne použitím vysokotlakých chladicích systémů. V tomto procesu je chladivo přiváděno přes pracovní vřeteno přímo k břitu nástroje. Obráběcí centra HEDELIUS jsou konstrukčně navržena pro tuto moderní obráběcí technologii.

[Znaczący wzrost wydajności można uzyskać dzięki zastosowaniu wysokociśnieniowych instalacji chłodzących. W tym procesie chłodziwo jest podawane przez wrzeciono robocze bezpośrednio na krawędzie skrawające narzędzia. Centra obróbcze HEDELIUS są przeznaczone do tej nowoczesnej technologii obróbki.]

Technické údaje [Dane techniczne]	**SKM 500**
Obsah nádrže [Pojemność czystego zbiornika]	500 l
Stupeň filtrace [Dokładność filtrowania]	1,0 mm
Volitelně: Stupeň filtrace s vysokotlakým přívodem chladicí kapaliny [Opcjonalnie: Dokładność filtrowania z dopływem chłodziwa pod wysokim ciśnieniem]	25 µm
Výkon filtru [Wydajność filtrowania]	180 l/min
Výkon čerpadla s vnějším chlazením [Wydajność pompy z chłodzeniem zewnętrznym]	2,0 bar 150 l/min
Volitelně: Výkon čerpadla s vysokotlakým přívodem chladicí kapaliny [Opcjonalnie: Wydajność pompy z dopływem chłodziwa pod wysokim ciśnieniem]	25 bar, 20 l/min
Rozměry cca [Zapotrzebowanie na miejsce ok.]	1500 x 900 mm

Technické údaje [Dane techniczne]	**SKM 900**
Obsah nádrže [Pojemność czystego zbiornika]	900 l
Stupeň filtrace [Dokładność filtrowania]	180 µm
Volitelně: Stupeň filtrace s vysokotlakým přívodem chladicí kapaliny [Opcjonalnie: Dokładność filtrowania z dopływem chłodziwa pod wysokim ciśnieniem]	25 µm
Výkon filtru [Wydajność filtrowania]	180 l/min
Výkon čerpadla s vnějším chlazením [Wydajność pompy z chłodzeniem zewnętrznym]	2,5 bar 150 l/min
Volitelně: Výkon čerpadla s vysokotlakým přívodem chladicí kapaliny [Opcjonalnie: Wydajność pompy z dopływem chłodziwa pod wysokim ciśnieniem]	25/50/75 bar, 20 l/min
Rozměry cca [Zapotrzebowanie na miejsce ok.]	2120 x 1000 mm



Systém se sítovým filtrem 500 l.

Samostatně stojící systém chlazení s odnímatelnou vložkou filtru z ocelového plechu pro obrábění oceli.

[Instalacja z filtrem sitowym 500 l.

Oddzielnie stojąca instalacja chłodząca z wyjmowanym wkładem filtracyjnym z blachy stalowej do obróbki skrawaniem stali.]

Filtrační zařízení s šikmým ložem 900 l nebo 1 250 l.

Samostatně stojící chladicí systém s pásovým filtrem s šikmým podavačem včetně automatického posuvu papíru a sledování hladiny, pro obrábění oceli, šedé litiny a hliníku. K předběžnému odfiltrování jemných třísek lze použít předfiltrační zařízení. K ochraně rotačního těsnění je ve zpětném vedení chladicí kapaliny integrován dvojitý filtr s přepínačem. Frekvenční měnič umožňuje postupnou regulaci tlaku v NC programu.

[System filtrujący z łożem pochyłym 900 l lub 1 250 l.

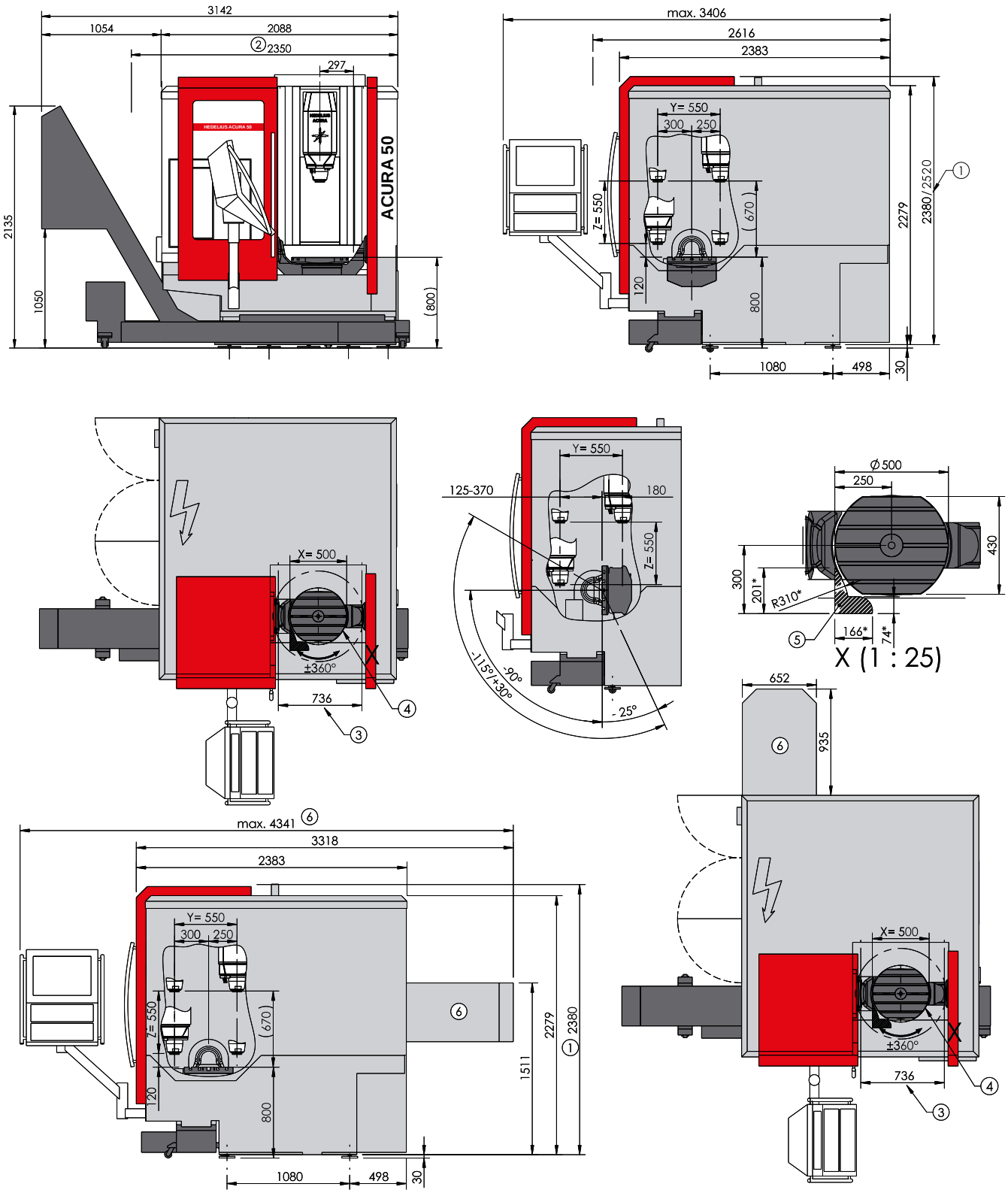
Oddzielnie stojąca instalacja chłodząca łoża pochylnego z filtrem z taśmy papierowej, z automatycznym podawaniem papieru i kontrolą poziomu, do obróbki stali, żeliwa i aluminium. Drobne wióry mogą być wcześniej odfiltrowane za pomocą filtra wstępnego. W przypadku doprowadzania chłodziwa zintegrowany jest podwójny filtr przełączający, który chroni uszczelnienie obrotowe. Przetwornica częstotliwości umożliwia bezstopniową regulację ciśnienia w programie NC.]

Technické údaje [Dane techniczne]	**SKM 1250**
Obsah nádrže [Pojemność czystego zbiornika]	1250 l
Stupeň filtrace [Dokładność filtrowania]	180 µm
Volitelně: Stupeň filtrace s vysokotlakým přívodem chladicí kapaliny [Opcjonalnie: Dokładność filtrowania z dopływem chłodziwa pod wysokim ciśnieniem]	25 µm
Výkon filtru [Wydajność filtrowania]	180 l/min
Výkon čerpadla s vnějším chlazením [Wydajność pompy z chłodzeniem zewnętrznym]	2,5 bar 150 l/min
Volitelně: Výkon čerpadla s vysokotlakým přívodem chladicí kapaliny [Opcjonalnie: Wydajność pompy z dopływem chłodziwa pod wysokim ciśnieniem]	25/50/75 bar, 20 l/min
Rozměry cca [Zapotrzebowanie na miejsce ok.]	2120 x 1000 mm
Ponorný chladič [Chłodnica zanurzeniowa]	volitelný [opcjonalna]

TECHNICKÉ ÚDAJE. [DANE TECHNICZNE]

ACURA 50. Strana 22 [Strona 22]

1 Dodávaná / přepravní výška: 2380 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 2380 mm] S možností automatických dveří: 2520 mm [Z opcją drzwi automatycznych. 2520 mm] **2** Dodávaná / přepravní šířka: 2350 mm [Szerokość dostawcza / transportowa: 2350 mm] **3** Obslužný otvor při otevřených dveřích [Otwór obsługowy przy otwartych drzwiach] **4** Točný průměr: 550 mm [Średnica obszaru roboczego: 550 mm] **5** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje) [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia)] **6** Volitelná výbava: Zásobník MAGNUM [Opcja: Magazyn MAGNUM]

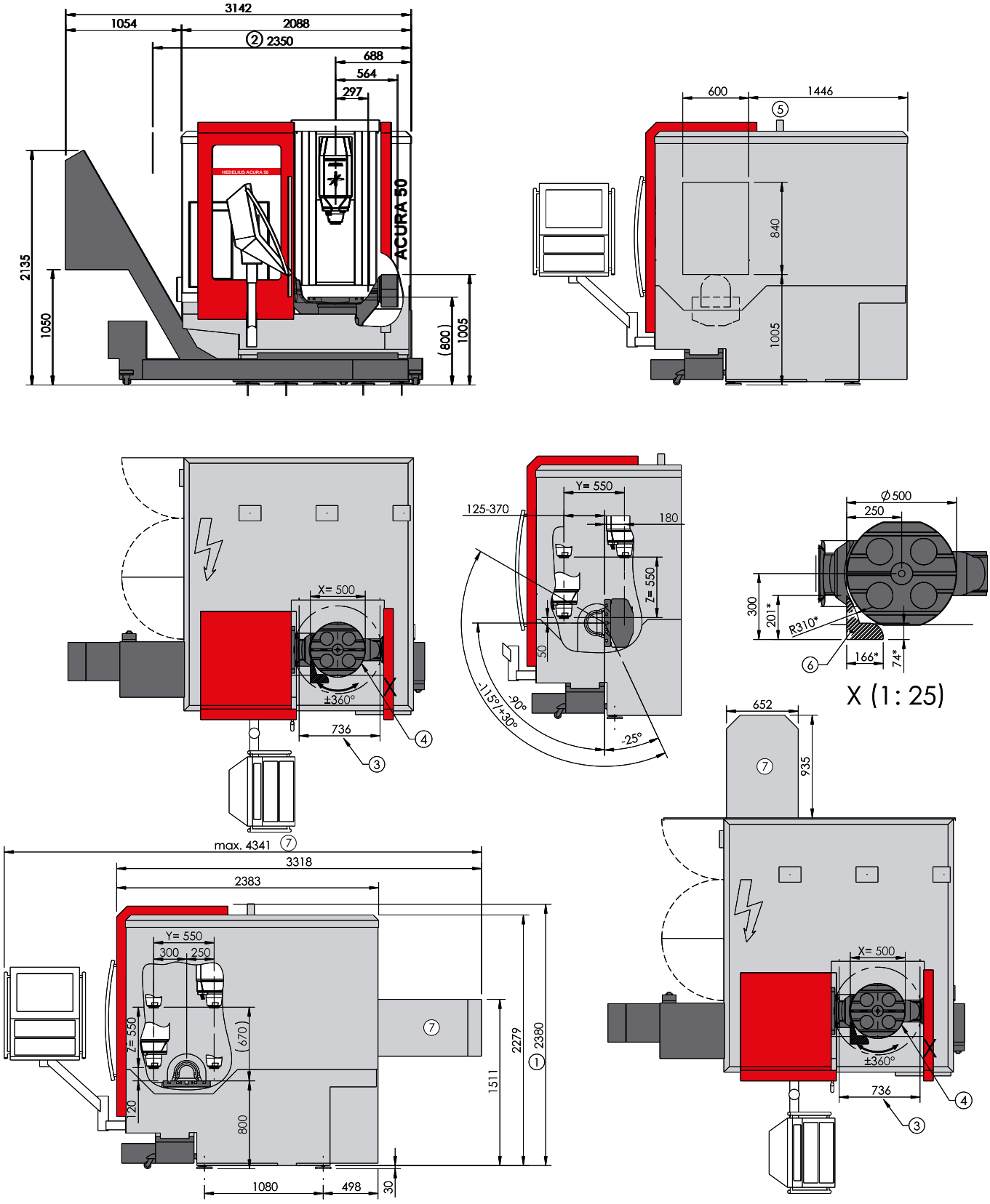


Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. Na obrázku je ACURA 50 s hrablovým dopravníkem. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną. Rysunek przedstawia ACURA 50 z przenośnikiem taśmowym zgrzebłowym.]

Číslo výkresu [Nr rys.] 00163688C

ACURA 50 EL. Strana 24 [Strona 24]

1 Dodávaná / přepravní výška: 2380 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 2380 mm] S možností automatických dveří: 2520 mm [Z opcją drzwi automatycznych. 2520 mm] **2** Dodávaná / přepravní šířka: 2350 mm [Szerokość dostawcza / transportowa: 2350 mm] **3** Obslužný otvor při otevřených dveřích [Otwór obsługowy przy otwartych drzwiach] **4** Točný průměr: 550 mm [Średnica obszaru roboczego: 550 mm] **5** Pohled na boční nakládání [Widok urządzenia do załadunku bocznego] **6** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje) [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia)] **7** Volitelná výbava: Zásobník MAGNUM [Opcja: Magazyn MAGNUM]

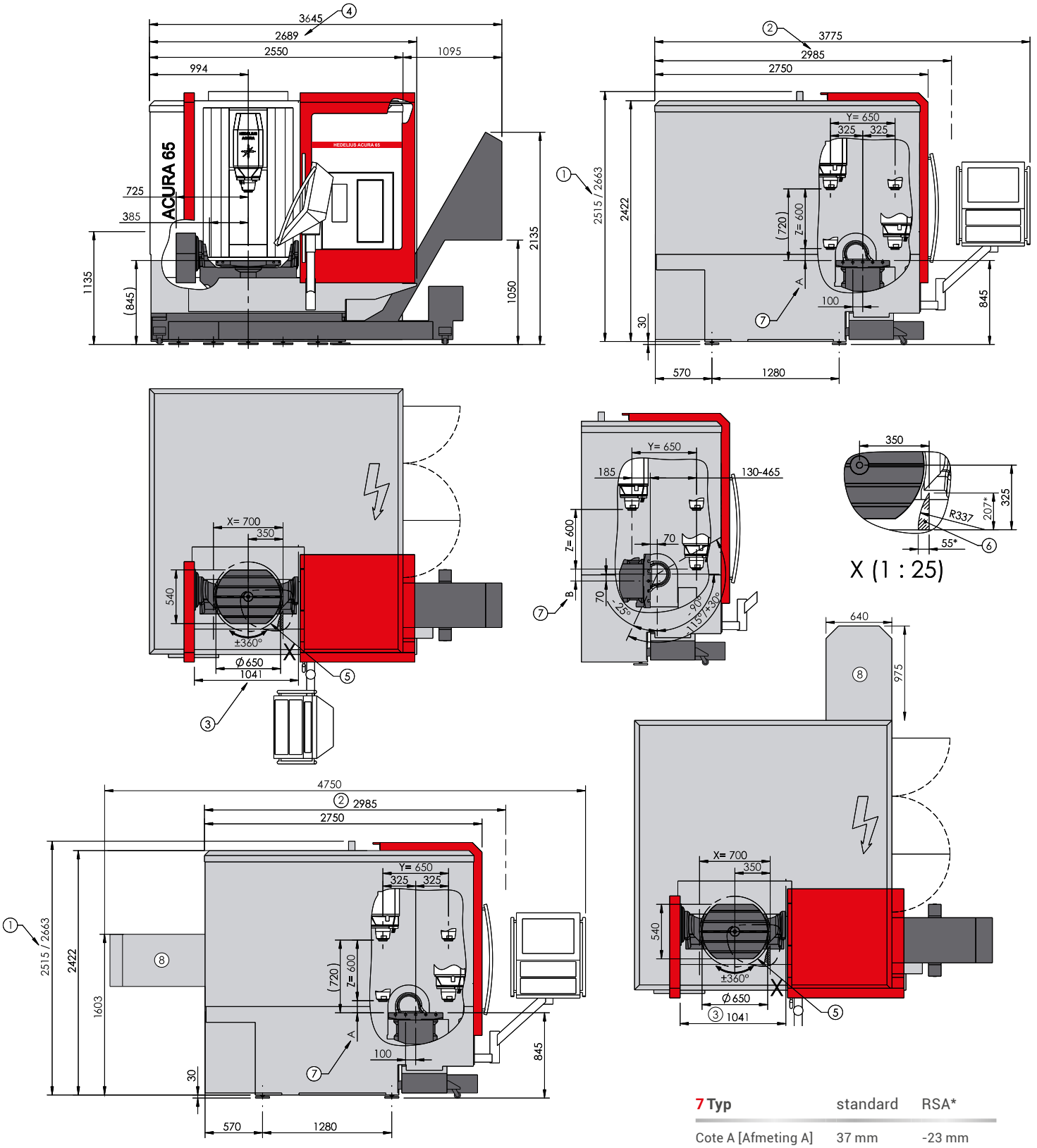


Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. Na obrázku je ACURA 50 EL s hrablovým dopravníkem. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną. Rysunek przedstawia ACURA 50 EL z przenośnikiem taśmowym zgrzebłowym.]

Číslo výkresu [Nr rys.] 00163482D

ACURA 65. Strana 26 [Strona 26]

1 Dodávaná / přepravní výška: 2515 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 2515 mm] S možností automatických dveří: 2663 mm [Z opcją drzwi automatycznych. 2663 mm] **2** Dodávaná / přepravní šířka: 2985 mm [Szerokość dostawcza / transportowa: 2985 mm] **3** Obslužný otvor při otevřených dveřích [Otwór obsługowy przy otwartych drzwiach] **4** Při otevřených dveřích [Przy otwartych drzwiach] **5** Točný průměr: 700 mm [Średnica obszaru roboczego: 700 mm] **6** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje) [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia)] **7** Vzdálenost A / B = 120 mm (A / B = 60 mm při volitelné výbavě RSA) [Odległość A / B = 120 mm (A / B = 60 mm przy opcji RSA)] **8** Volitelná výbava: Zásobník MAGNUM [Opcja: Magazyn MAGNUM]



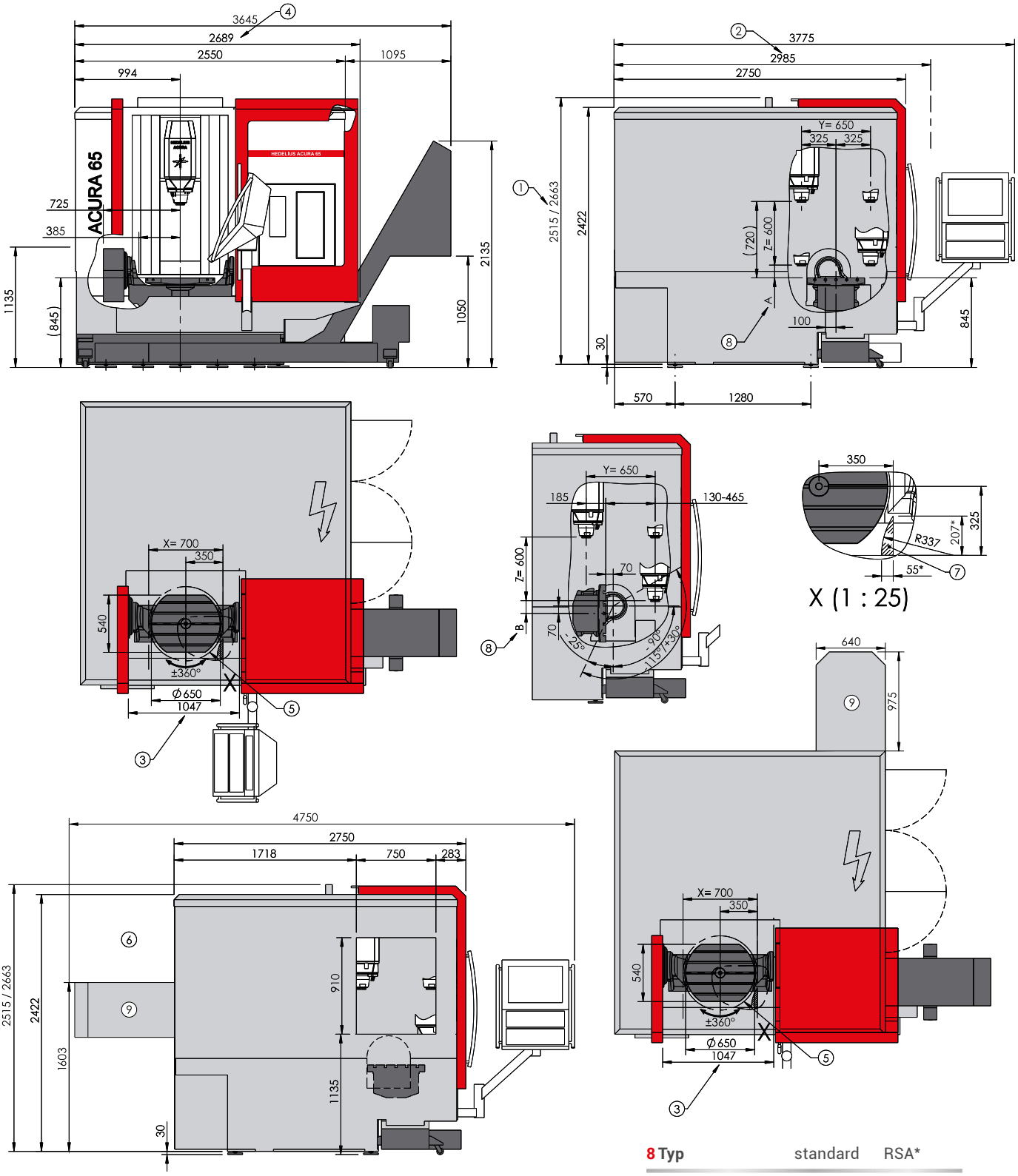
7 Typ	standard	RSA*
Cote A [Afmeting A]	37 mm	-23 mm
Cote B [Afmeting B]	111 mm	51 mm
Cote C [Afmeting C]	120 mm	60 mm

Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną.]

Číslo výkresu [Nr rys.] 00168785D

ACURA 65 EL. Strana 28 [Strona 28]

1 Dodávaná / přepravní výška: 2515 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 2515 mm] S možností automatických dveří: 2663 mm [Z opcją drzwi automatycznych. 2663 mm] **2** Dodávaná / přepravní šířka: 2985 mm [Szerokość dostawcza / transportowa: 2985 mm] **3** Obslužný otvor při otevřených dveřích [Otwór obsługowy przy otwartych drzwiach] **4** Při otevřených dveřích [Przy otwartych drzwiach] **5** Točný průměr: 700 mm [Średnica obszaru roboczego: 700 mm] **6** Pohled na boční nakládání [Widok urządzenia do załadunku bocznego] **7** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje) [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia)] **8** Vzdálenost A / B = 120 mm (A / B = 60 mm při volitelné výbavě RSA) [Odległość A / B = 120 mm (A / B = 60 mm przy opcji RSA)] **9** Volitelná výbava: Zásobník MAGNUM [Opcja: Magazyn MAGNUM]



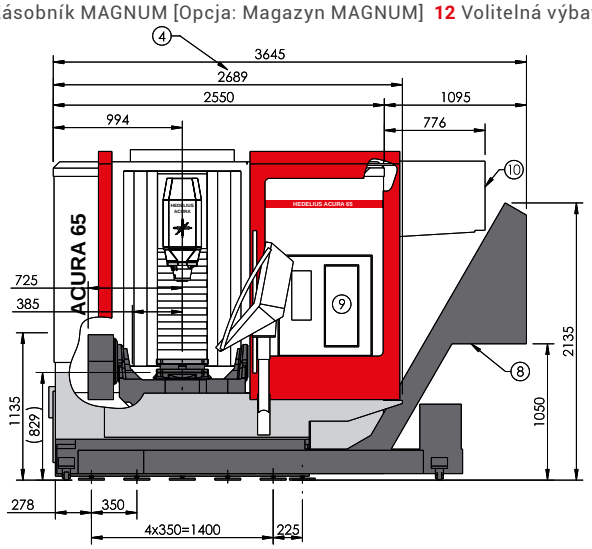
8 Typ	standard	RSA*
Cote A [Afmeting A]	37 mm	-23 mm
Cote B [Afmeting B]	111 mm	51 mm
Cote C [Afmeting C]	120 mm	60 mm

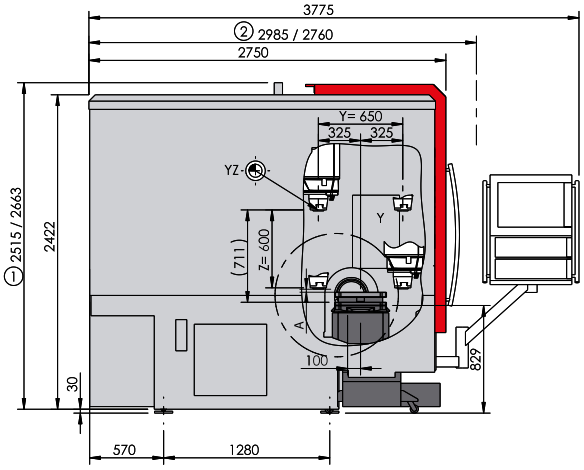
Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną.]

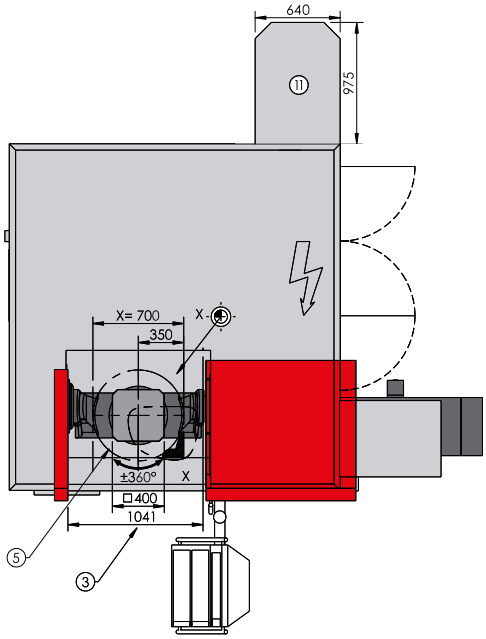
Číslo výkresu [Nr rys.] 00162224C

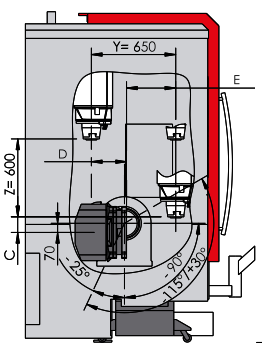
ACURA 65 MARATHON. Strana 30 [Strona 30]

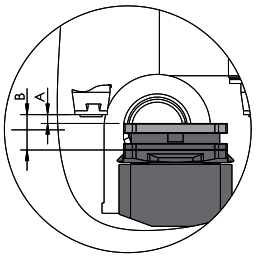
1 Dodávaná / přepravní výška: 2515 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 2515 mm] S možností automatických dveří: 2663 mm [Z opcją drzwi automatycznych. 2663 mm] **2** Dodávaná / přepravní šířka: 2985 mm / volitelně 2760 mm [Szerokość dostawcza / transportowa: 2985 mm / opcjonalnie 2760 mm] **3** Obslužný otvor při otevřených dveřích [Otwór obsługowy przy otwartych drzwiach] **4** Při otevřených dveřích [Przy otwartych drzwiach] **5** Točný průměr: 700 mm [Średnica obszaru roboczego: 700 mm] **6** Pohled na boční nakládání [Widok urządzenia do załadunku bocznego] **7** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje): Tento prostor ponechte volný pro výměnu nástrojů. [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia): Niniejszego obszaru do wymiany narzędzi nie wolno zastawiać] **8** Vyhazovací trychtýř škrabkového pásového dopravníku vpravo [Lejek wyładowczy przenośnika zgrzebłowego po prawej stronie] **9** Vkládací dvířka nářadí [Drzwi do ładowania narzędzi] **10** Možnost: Sběrač emulzní mlhy [Opcja: kolektor mgły emulsyjnej] **11** Volitelná výbava: Zásobník MAGNUM [Opcja: Magazyn MAGNUM] **12** Volitelná výbava: Zásobník STANDBY [Opcja: Magazyn STANDBY]



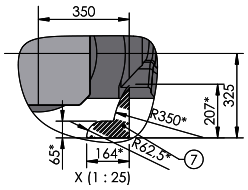




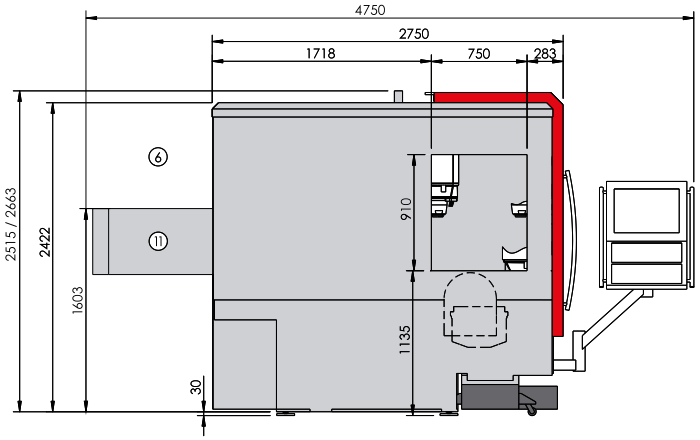




Y (1 : 25)



X (1 : 25)



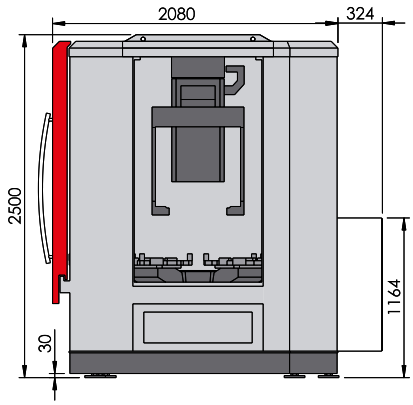
Type [Type]	Velikost palety [Rozmiar palety] 400 x 400 x 38 mm	Velikost palety [Rozmiar palety] 500 x 400 x 48 mm
Rozměr A [Wymiar A]	34 mm / -26 mm**	24 mm / -16 mm**
Rozměr B [Wymiar B]	136 mm	76 mm
Rozměr C [Wymiar C]	120 mm / 60 mm**	120 mm / 60 mm**
Rozměr D [Wymiar D]	271 mm	281 mm
Rozměr E [Wymiar E]	140-379 mm	140-369 mm

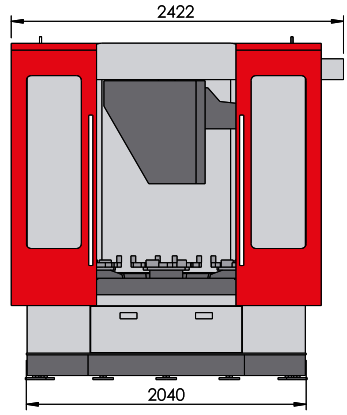
** *Doplňková výbava RSA je možná pouze v kombinaci s upínáním nástrojů HSK-A63 [Opcja RSA jest możliwa tylko w połączeniu z uchwytem narzędzia HSK-A63]*

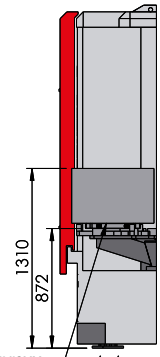
Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną.]

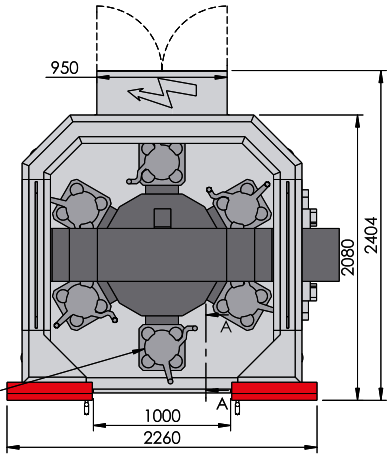
Číslo výkresu [Nr rys.] 00175548

MARATHON P406. Strana 110 [Strona 110]



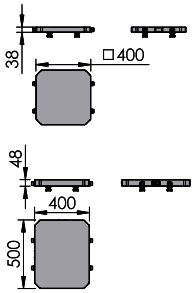




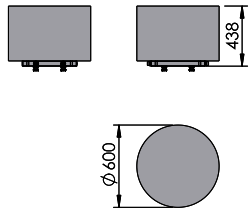


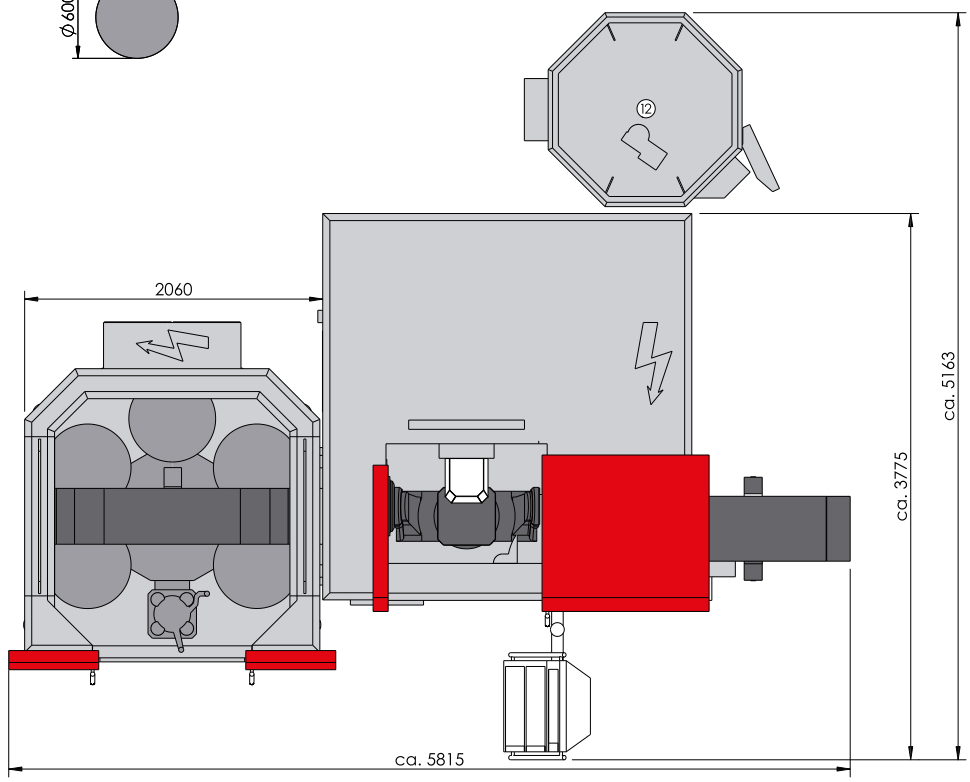
Stanice přípravy
[Stacja zbrojenia]

*Paleta pro obrobky
[*Paleta obrabianych przedmiotów]



*Paleta pro obrobky s obrobkem
[*Paleta obrabianych przedmiotów
z obrabianym przedmiotem]



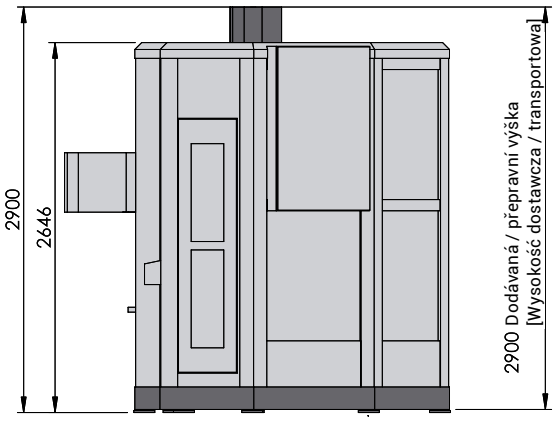


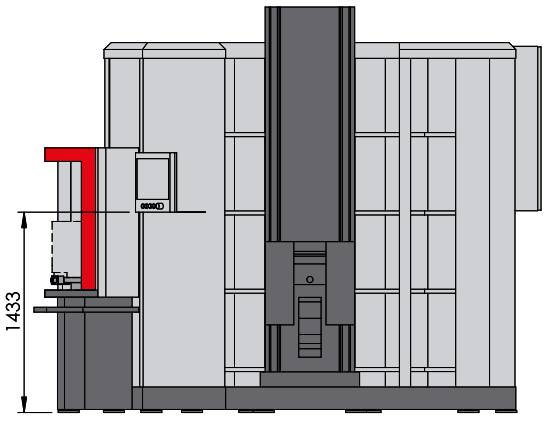
*K dispozici volitelně
[*Dostępna opcjonalnie]

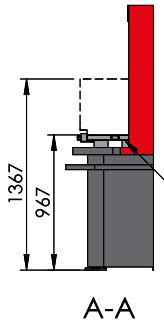
Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną.]

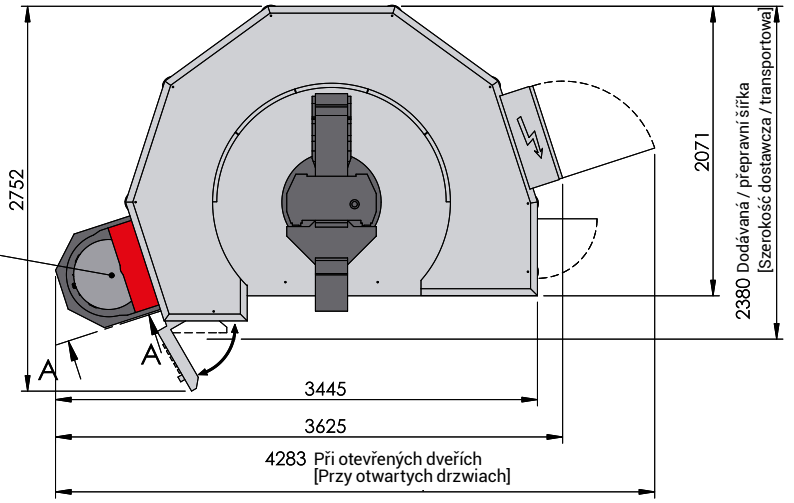
Číslo výkresu [Nr rys.] 00175549

MARATHON P422. Strana 107 [Strona 107]

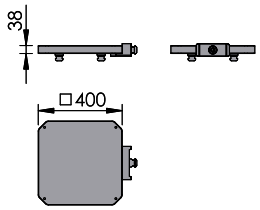




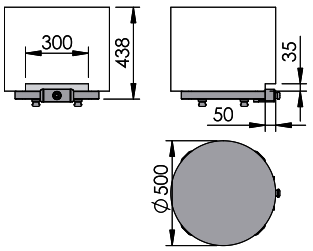


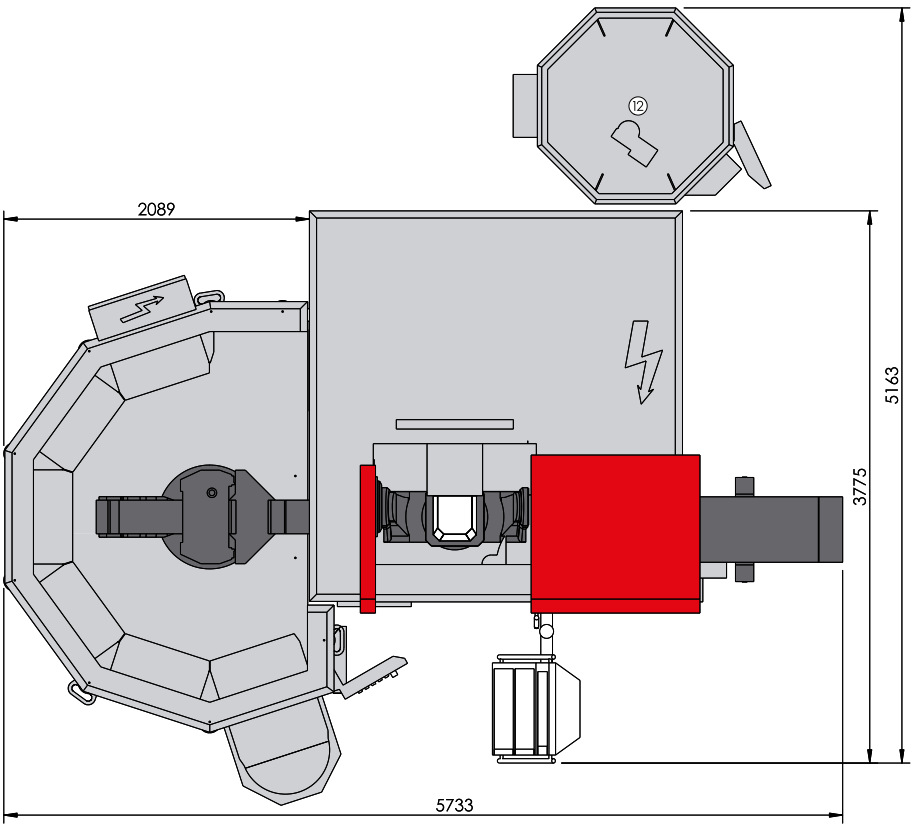


*Paleta pro obrobky
[*Paleta obrabianych przedmiotów]



*Paleta pro obrobky s obrobkem
[*Paleta obrabianych przedmiotów
z obrabianym przedmiotem]



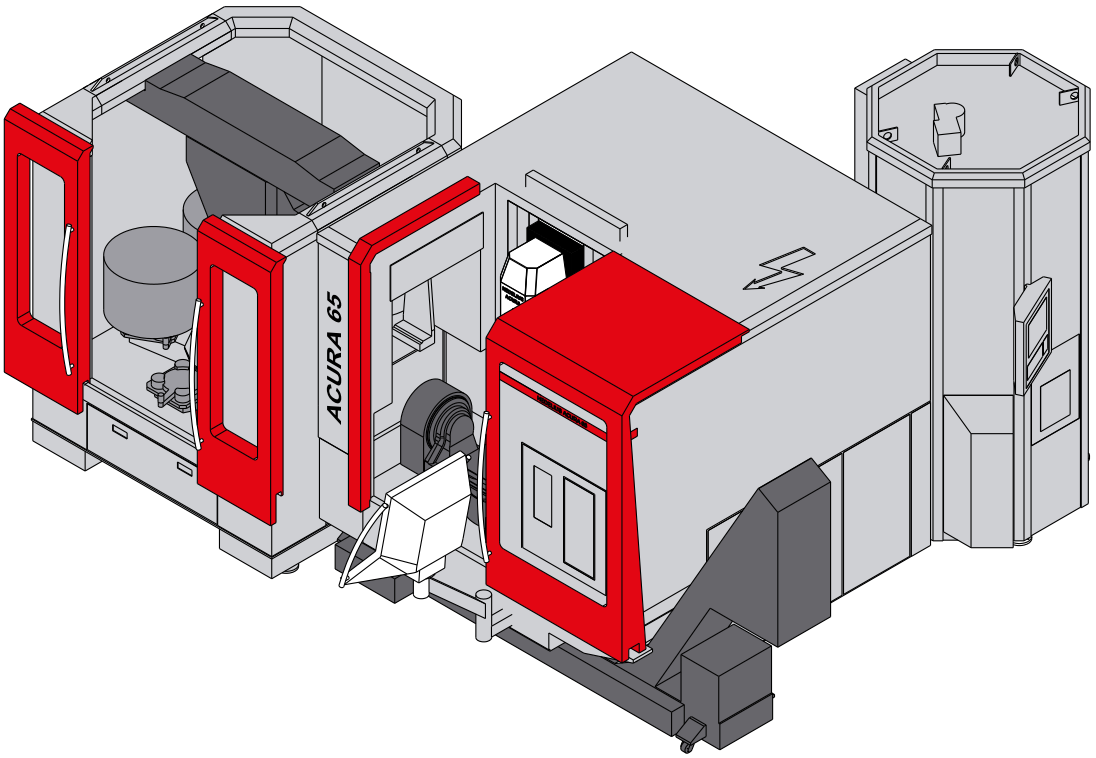


*K dispozici volitelně
[*Dostępna opcjonalnie]

Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną.]

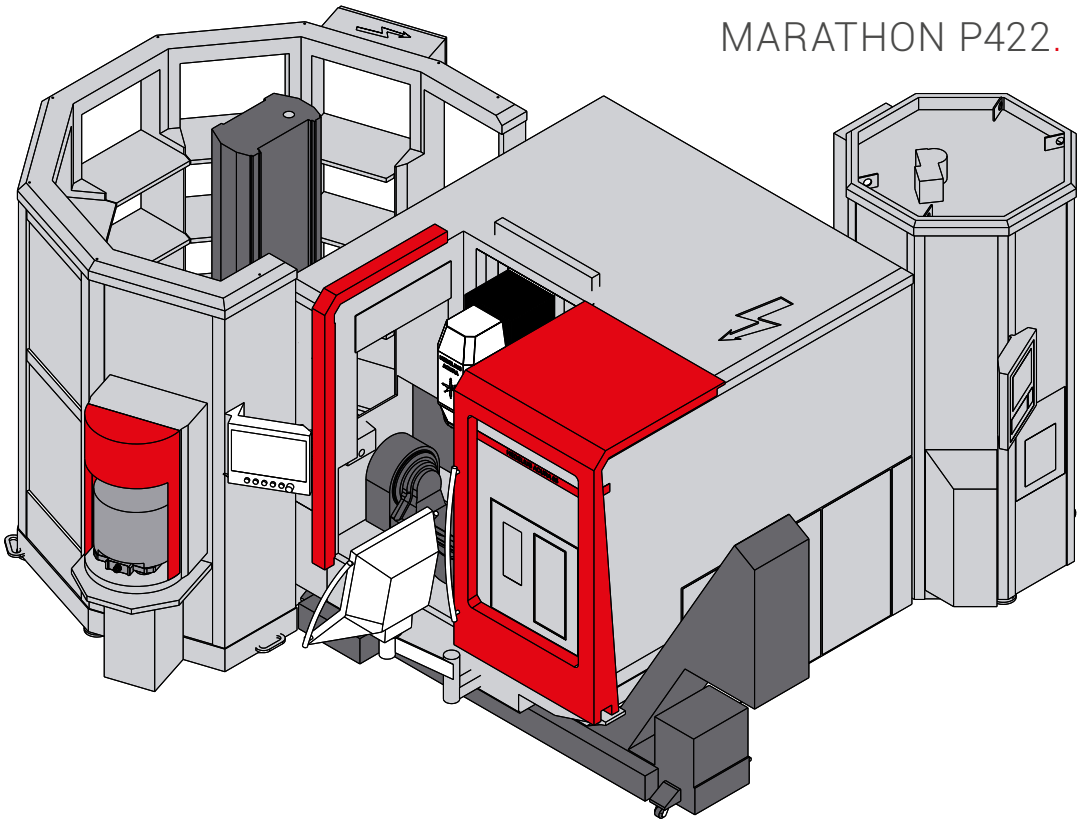
Číslo výkresu [Nr rys.] 00156996

MARATHON P406.



Číslo výkresu [Nr rys.] 00175548

MARATHON P422.

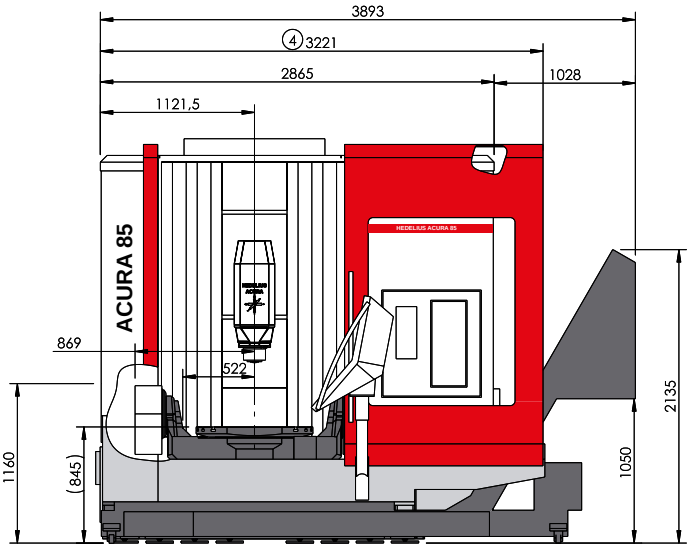


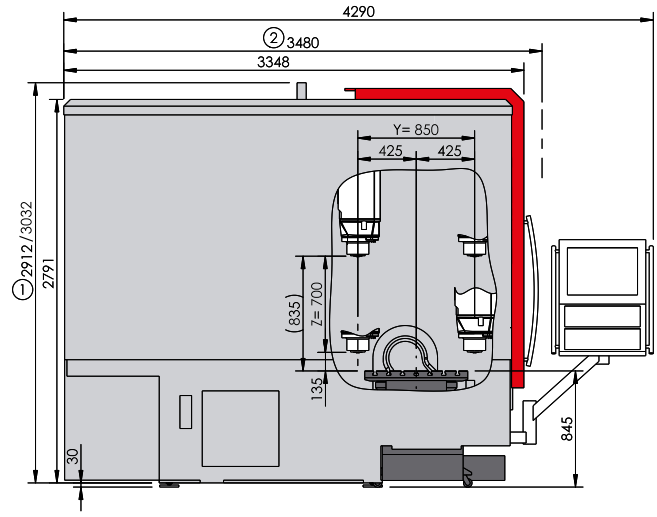
Číslo výkresu [Nr rys.] 00163168E

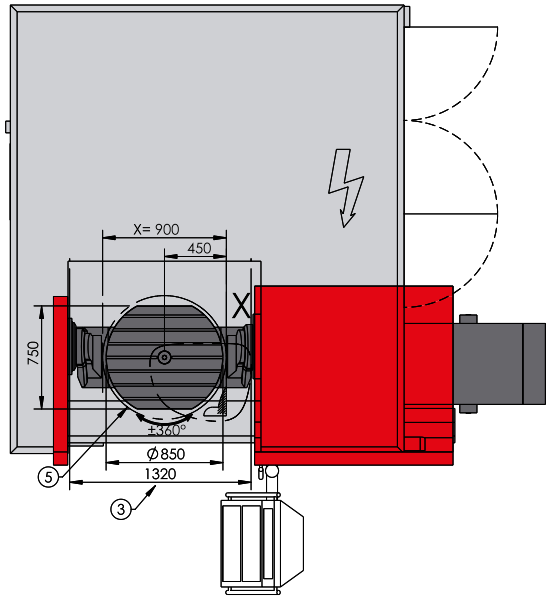
Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną.]

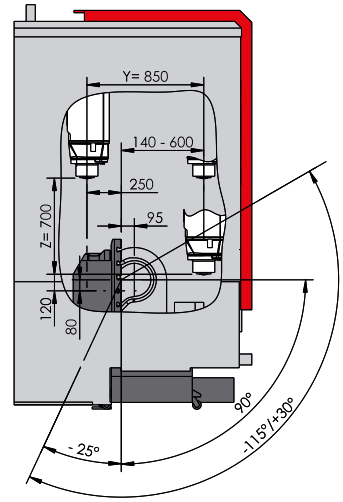
ACURA 85. Strana 32 [Strona 32]

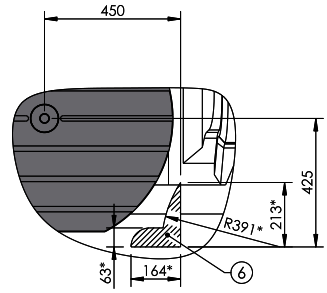
1 Dodávaná / přepravní výška: 2912 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 2912 mm] S možností automatických dveří: 3032 mm [Z opcją drzwi automatycznych. 3032 mm] **2** Dodávaná / přepravní šířka: 3480 mm [Szerokość dostawcza / transportowa: 3480 mm] **3** Obslužný otvor při otevřených dveřích [Otwór obsługowy przy otwartych drzwiach] **4** Při otevřených dveřích [Przy otwartych drzwiach] **5** Točný průměr: 900 mm [Średnica obszaru roboczego: 900 mm] **6** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje) [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia)]











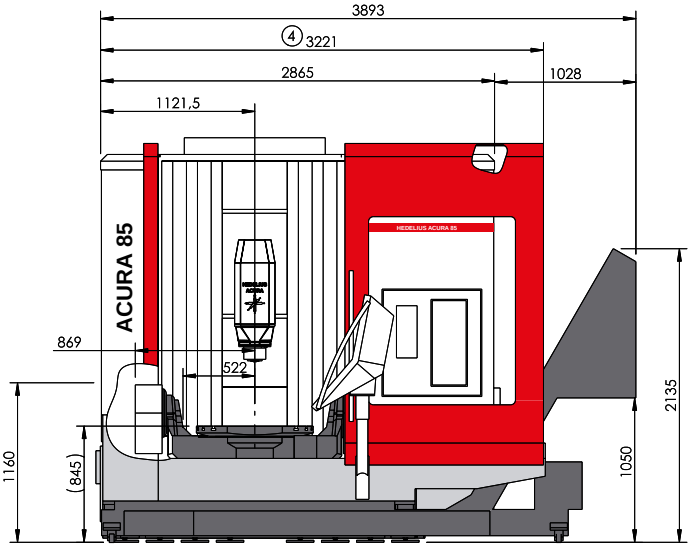
X (1 : 25)

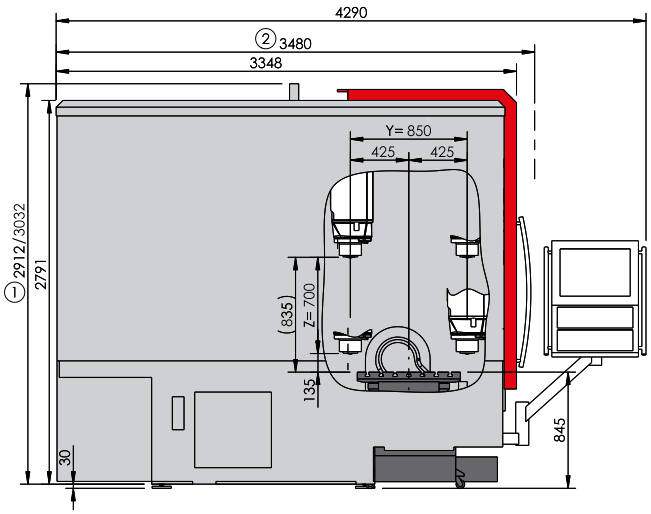
Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną.]

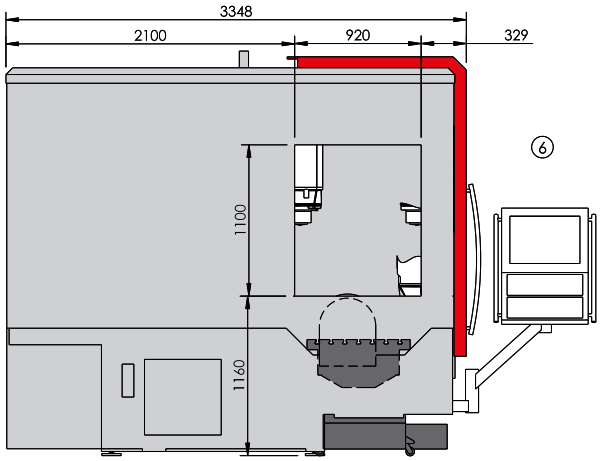
Číslo výkresu [Nr rys.] 00170259

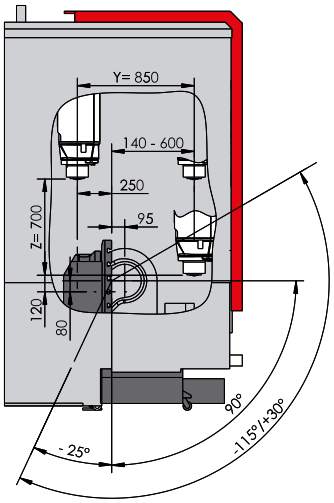
ACURA 85 EL. Strana 34 [Strona 34]

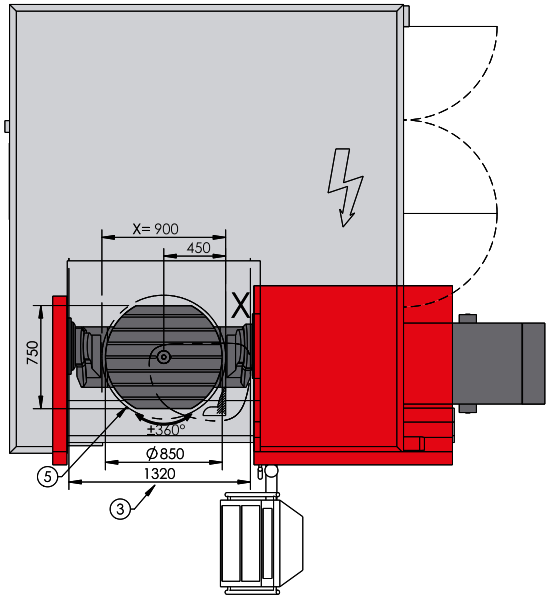
1 Dodávaná / přepravní výška: 2912 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 2912 mm] S možností automatických dveří: 3032 mm [Z opcją drzwi automatycznych. 3032 mm] **2** Dodávaná / přepravní šířka: 3480 mm [Szerokość dostawcza / transportowa: 3480 mm] **3** Obslužný otvor při otevřených dveřích [Otwór obsługowy przy otwartych drzwiach] **4** Při otevřených dveřích [Przy otwartych drzwiach] **5** Točný průměr: 900 mm [Średnica obszaru roboczego: 900 mm] **6** Pohled na boční nakládání [Widok urządzenia do załadunku bocznego] **7** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje) [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia)]

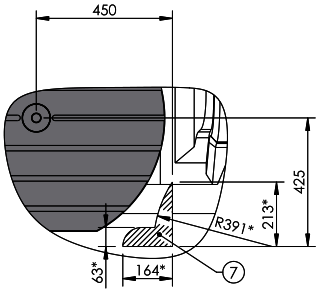












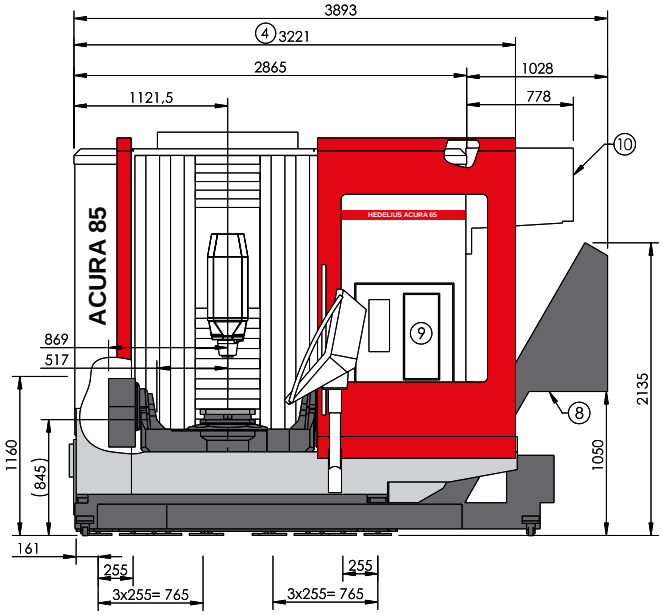
X (1 : 25)

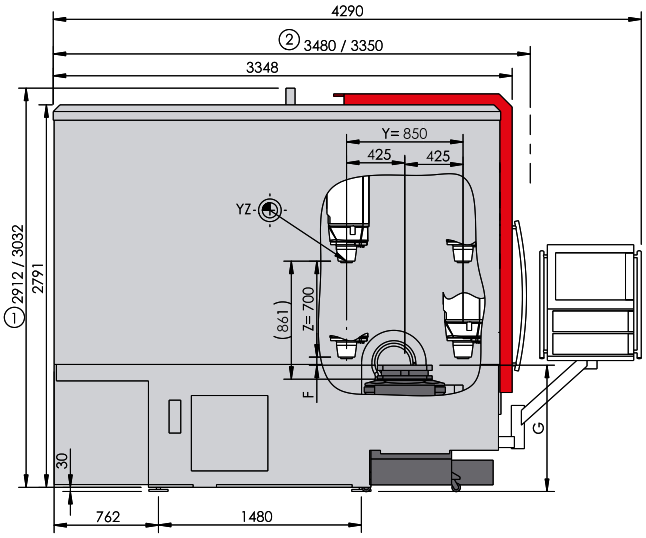
Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną.]

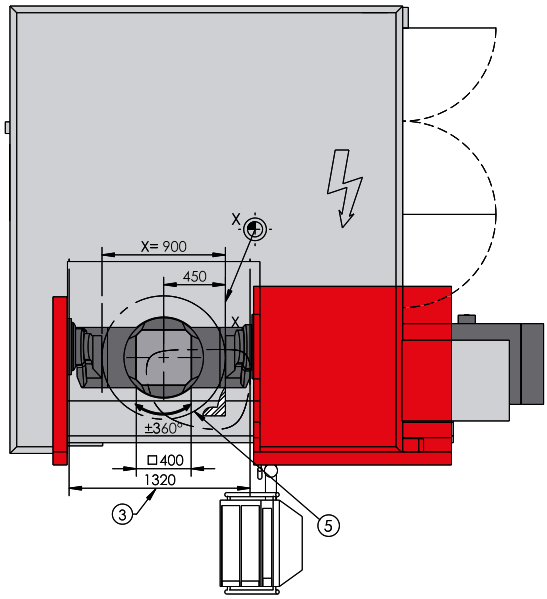
Číslo výkresu [Nr rys.] 00169329

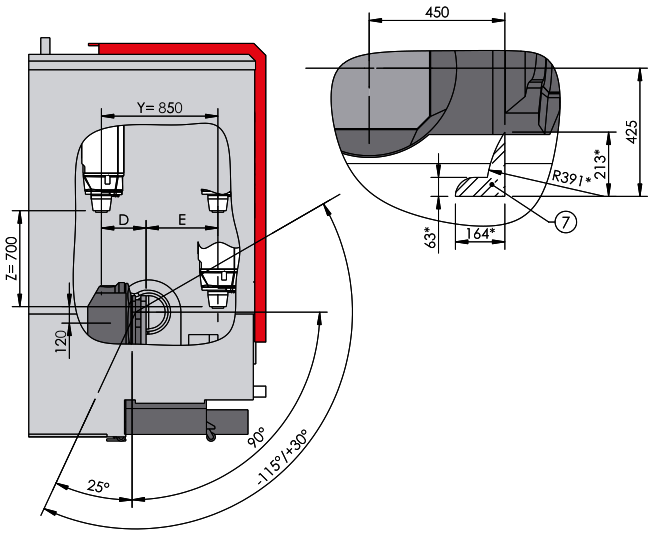
ACURA 85 MARATHON. Strana 36 [Strona 36]

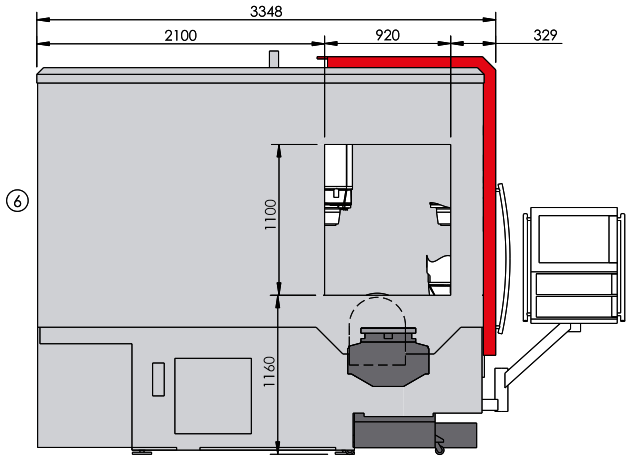
1 Dodávaná / přepravní výška: 2912 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 2912 mm] S možností automatických dveří: 3032 mm [Z opcją drzwi automatycznych. 3032 mm] **2** Dodávaná / přepravní šířka: 3480 mm / volitelně 3350 mm [Szerokość dostawcza / transportowa: 3480 mm / opcjonalnie 3350 mm] **3** Obslužný otvor při otevřených dveřích [Otwór obsługowy przy otwartych drzwiach] **4** Při otevřených dveřích [Przy otwartych drzwiach] **5** Točný průměr: 900 mm [Średnica obszaru roboczego: 900 mm] **6** Pohled na boční nakládání [Widok urządzenia do załadunku bocznego] **7** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje): Tento prostor ponechte volný pro výměnu nástrojů. [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia): Niniejszego obszaru do wymiany narzędzi nie wolno zastawiać] **8** Vyhazovací trychtýř škrabkového pásového dopravníku vpravo [Lejek wyładowczy przenośnika zgrzebłowego po prawej stronie] **9** Vkládací dvířka nářadí [Drzwi do ładowania narzędzi] **10** Možnost: Sběrač emulzní mlhy [Opcja: kolektor mgły emulsyjnej]







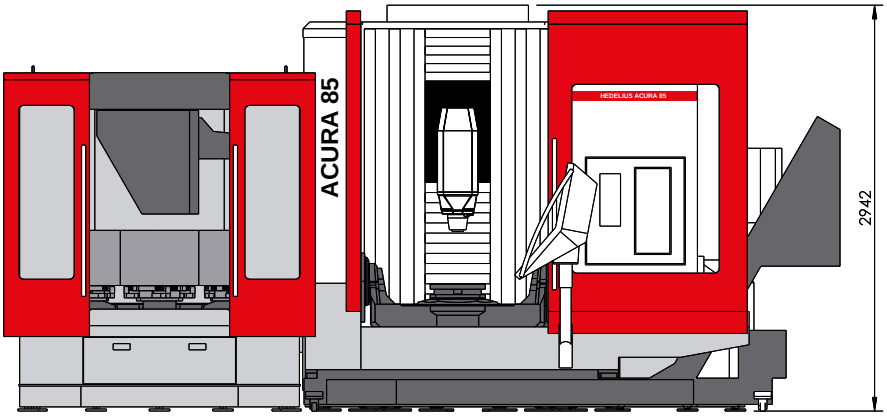


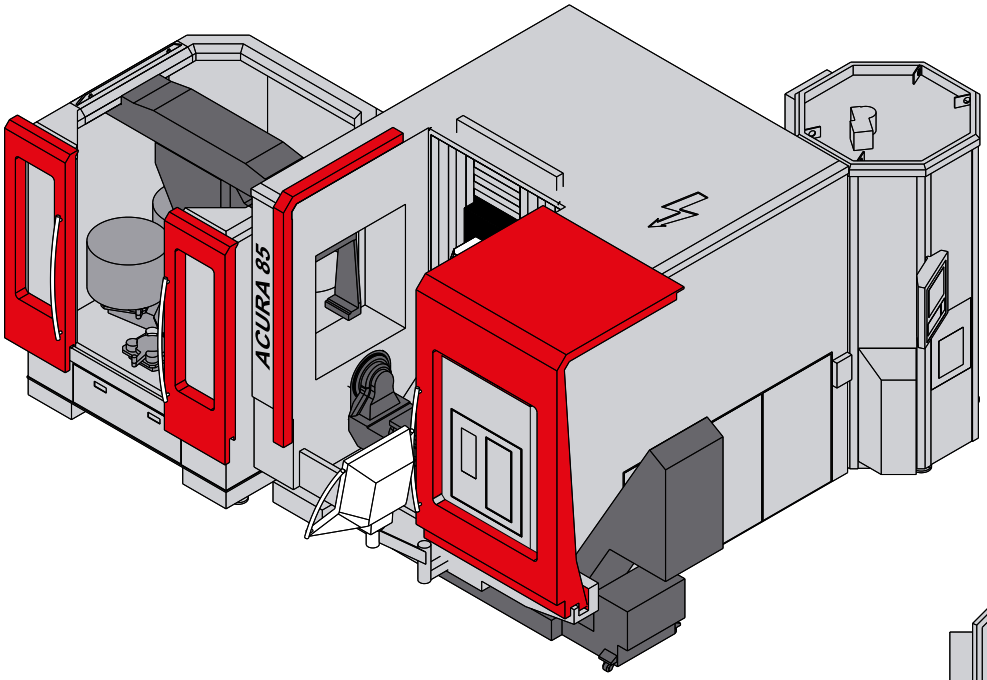


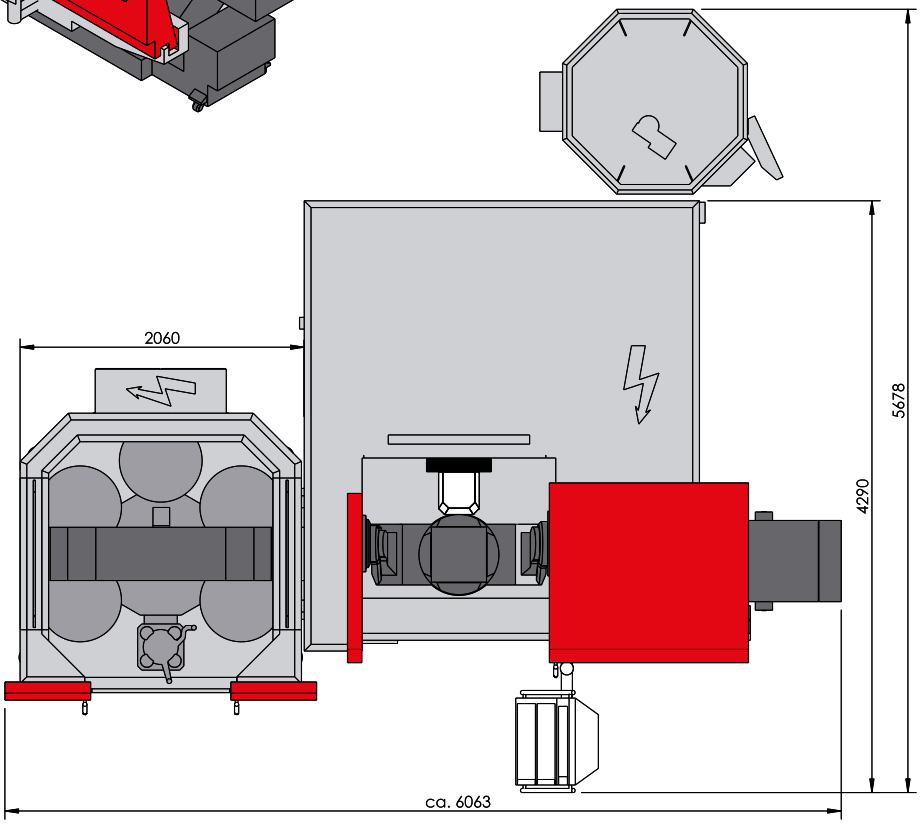
Type [Type]	Velikost palety [Rozmiar palety] 400 x 400 x 38 mm	Velikost palety [Rozmiar palety] 500 x 400 x 48 mm
Rozměr D [Wymiar D]	326 mm	336 mm
Rozměr E [Wymiar E]	140-524 mm	140-514 mm
Rozměr F [Wymiar F]	59 mm	49 mm
Rozměr G [Wymiar G]	921 mm	931 mm

Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną.]

Číslo výkresu [Nr rys.] 00177362



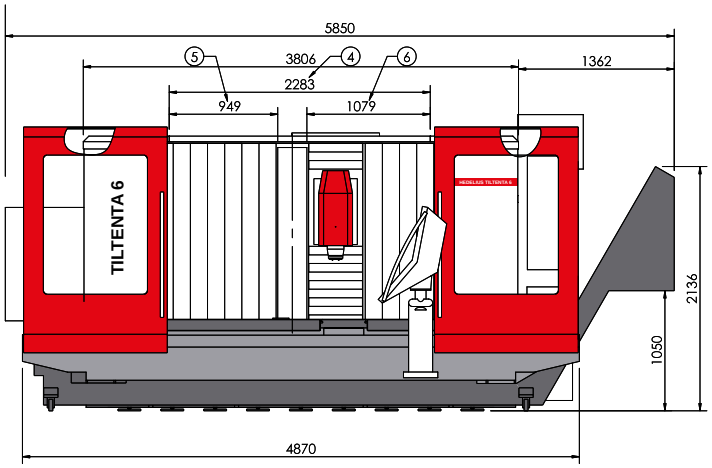


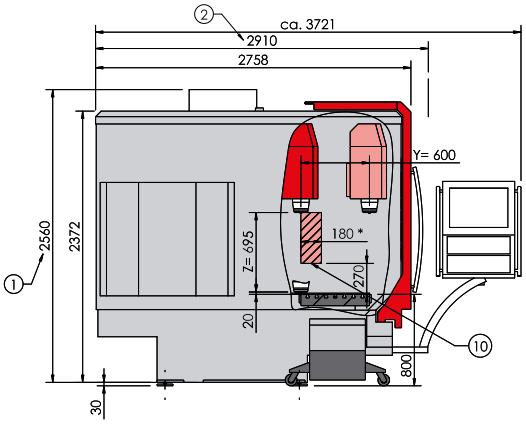


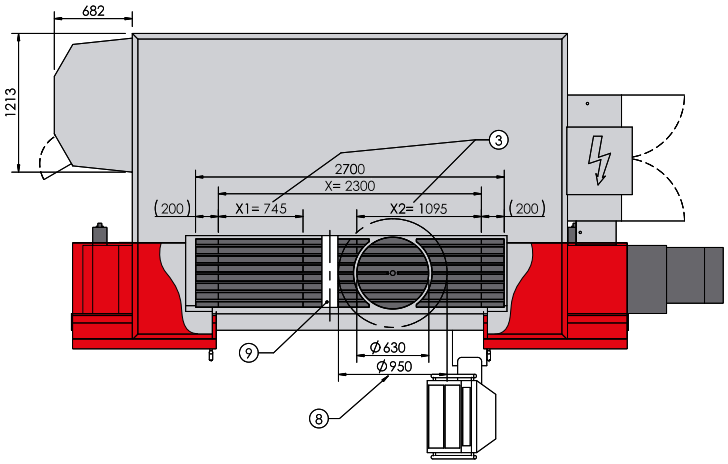
Číslo výkresu [Nr rys.] 00177362

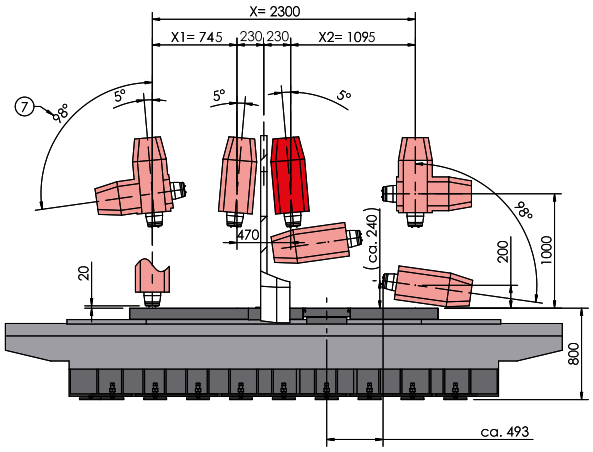
TILTENTA 6-2300. Strana 42 [Strona 42]

1 Dodávaná / přepravní výška: 2560 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 2560 mm] **2** Dodávaná / přepravní šířka: 2910 mm [Szerokość dostawcza / transportowa: 2910 mm] **3** Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy] **4** Otvor pro obsluhu při otevřených dveřích po obou stranách [Otwór obsługowy w przypadku obustronnie otwieranych drzwi] **5** Otvor pro obsluhu levé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w lewych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **6** Otvor pro obsluhu pravé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w prawych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **7** Volitelná výbava: Rozšířený rozsah otáčení [Opcja: rozszerzony zakres przechyłu] **8** Točný průměr: 950 mm [Średnica obszaru roboczego: 950 mm] **9** Volitelná výbava: Odnímatelná přepážka pracovního prostoru [Opcja: wyjmowana ścianka działowa przestrzeni roboczej] **10** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje): Tento prostor ponechejte volný pro výměnu nástrojů nebo pojízdný stojan odvezte do bezpečného prostoru, kde nehrozí riziko kolize. [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia): Podczas wymiany narzędzi nie zastawiać tego obszaru lub przesunąć kolumnę łoża przejezdną w bezpieczne miejsce, w którym nie ma zagrożenia kolizją.]







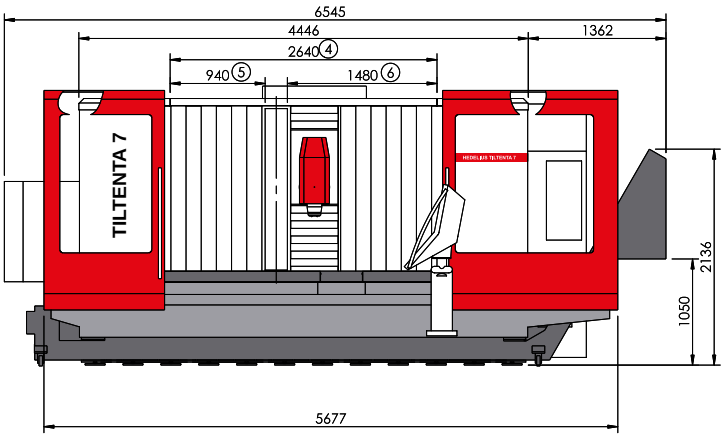


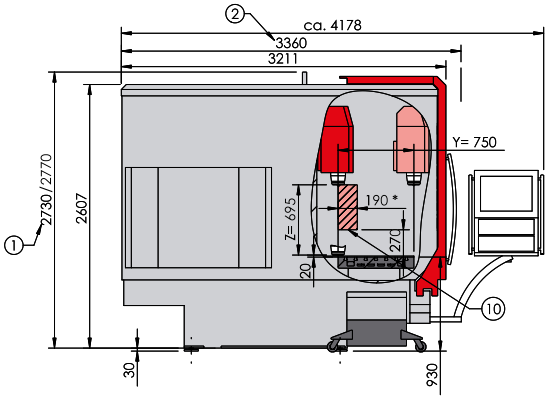
Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. Na obrázku je znázorněno centrum TILTENTA 6 se zásobníkem MAGNUM na 40 nástrojů. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną. Rysunek przedstawia TILTENTA 6 z magazynem narzędziowym MAGNUM na 40 narzędzi.]

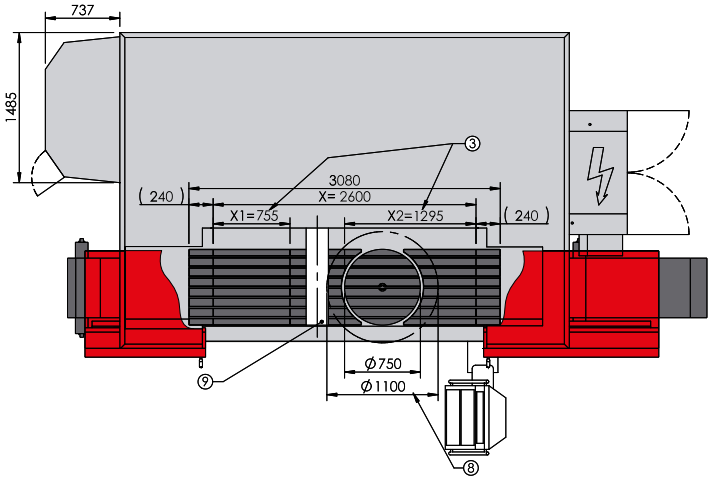
Číslo výkresu [Nr rys.] 00161293

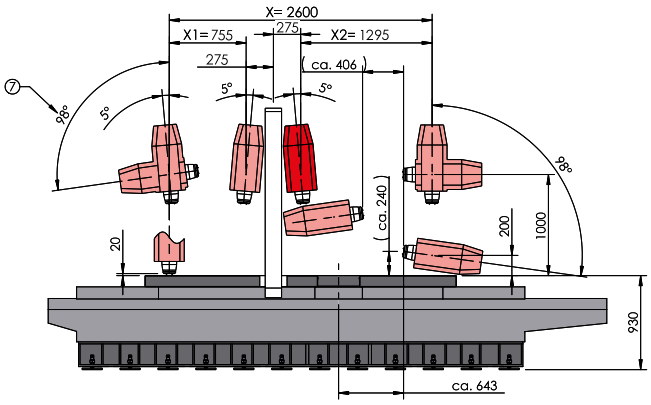
TILTENTA 7-2600. Strana 44 [Strona 44]

1 Dodávaná / přepravní výška: 2730 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 2730 mm] S možností automatických dveří: 2770 mm [Z opcją drzwi automatycznych. 2770 mm] **2** Dodávaná / přepravní šířka: 3360 mm [Szerokość dostawcza / transportowa: 3360 mm] **3** Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy] **4** Otvor pro obsluhu při otevřených dveřích po obou stranách [Otwór obsługowy w przypadku obustronnie otwieranych drzwi] **5** Otvor pro obsluhu levé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w lewych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **6** Otvor pro obsluhu pravé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w prawych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **7** Volitelná výbava: Rozšířený rozsah otáčení [Opcja: rozszerzony zakres przechyłu] **8** Točný průměr: 1100 mm [Średnica obszaru roboczego: 1100 mm] **9** Volitelná výbava: Odnímatelná přepážka pracovního prostoru [Opcja: wyjmowana ścianka działowa przestrzeni roboczej] **10** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje): Tento prostor ponechejte volný pro výměnu nástrojů nebo pojízdný stojan odvezte do bezpečného prostoru, kde nehrozí riziko kolize. [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia): Podczas wymiany narzędzi nie zastawiać tego obszaru lub przesunąć kolumnę łoża przejezdną w bezpieczne miejsce, w którym nie ma zagrożenia kolizją.]







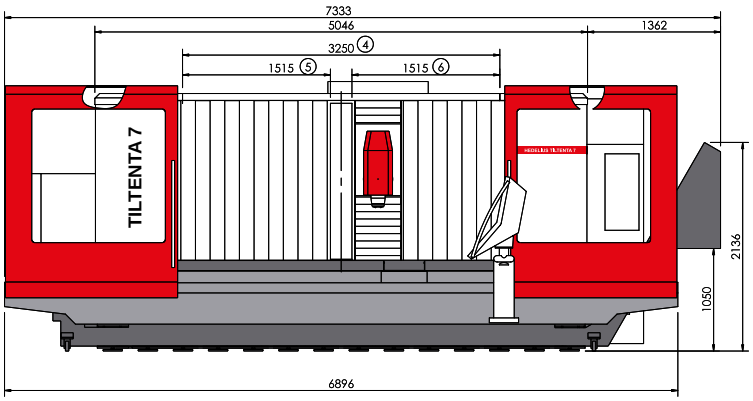


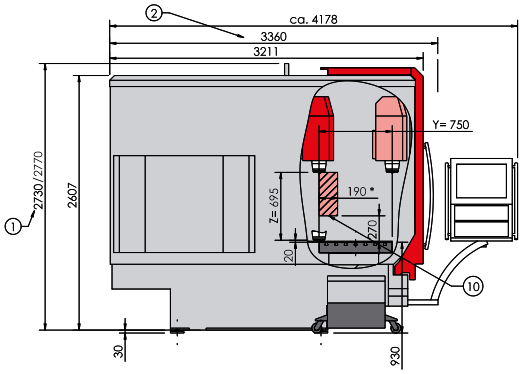
Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. Na obrázku je znázorněno centrum TILTENTA 7 se zásobníkem MAGNUM na 50 nástrojů. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną. Rysunek przedstawia TILTENTA 7 z magazynem narzędziowym MAGNUM na 50 narzędzi.]

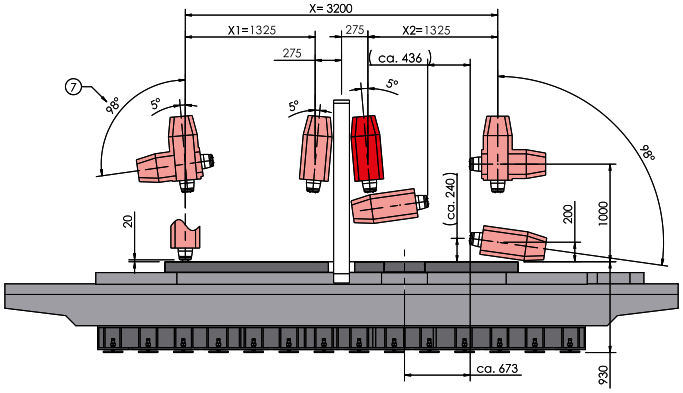
Číslo výkresu [Nr rys.] 00161191C

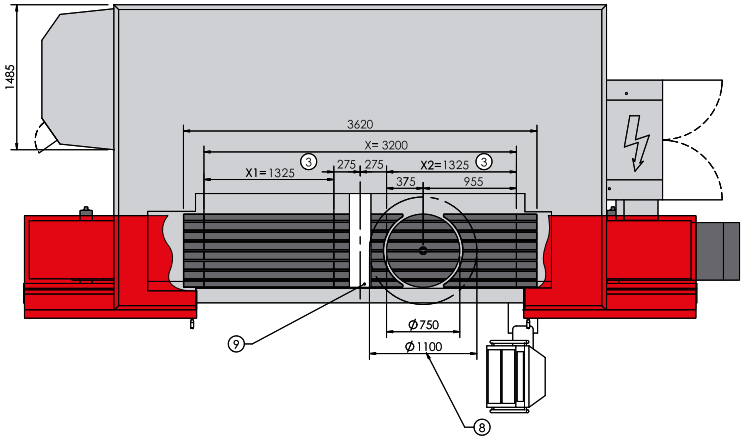
TILTENTA 7-3200. Strana 46 [Strona 46]

1 Dodávaná / přepravní výška: 2730 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 2730 mm] S možností automatických dveří: 2770 mm [Z opcją drzwi automatycznych. 2770 mm] **2** Dodávaná / přepravní šířka: 3360 mm [Szerokość dostawcza / transportowa: 3360 mm] **3** Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy] **4** Otvor pro obsluhu při otevřených dveřích po obou stranách [Otwór obsługowy w przypadku obustronnie otwieranych drzwi] **5** Otvor pro obsluhu levé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w lewych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **6** Otvor pro obsluhu pravé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w prawych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **7** Volitelná výbava: Rozšířený rozsah otáčení [Opcja: rozszerzony zakres przechyłu] **8** Točný průměr: 1100 mm [Średnica obszaru roboczego: 1100 mm] **9** Volitelná výbava: Odnímatelná přepážka pracovního prostoru [Opcja: wyjmowana ścianka działowa przestrzeni roboczej] **10** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje): Tento prostor ponechejte volný pro výměnu nástrojů nebo pojízdný stojan odvezte do bezpečného prostoru, kde nehrozí riziko kolize. [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia): Podczas wymiany narzędzi nie zastawiać tego obszaru lub przesunąć kolumnę łoża przejezdną w bezpieczne miejsce, w którym nie ma zagrożenia kolizją.]







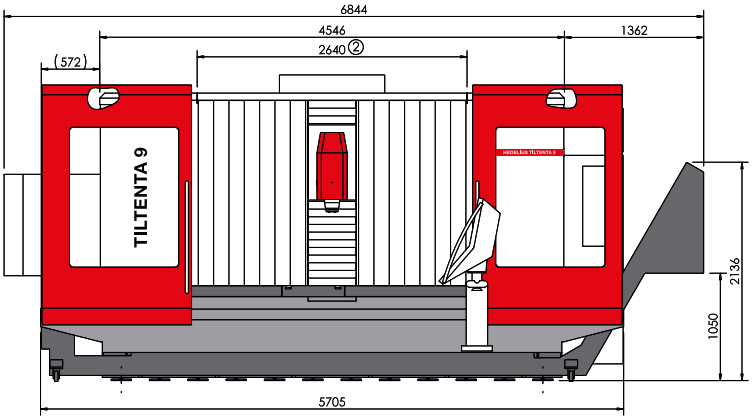


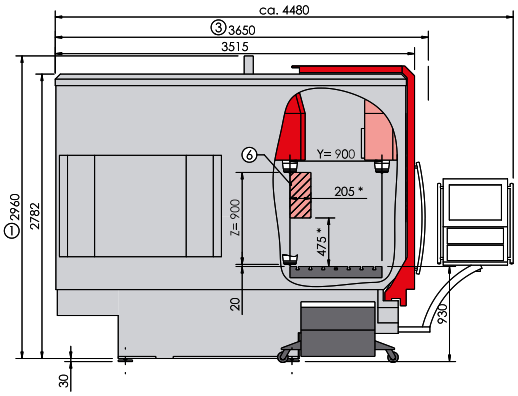
Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. Na obrázku je znázorněno centrum TILTENTA 7 se zásobníkem MAGNUM na 50 nástrojů. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną. Rysunek przedstawia TILTENTA 7 z magazynem narzędziowym MAGNUM na 50 narzędzi.]

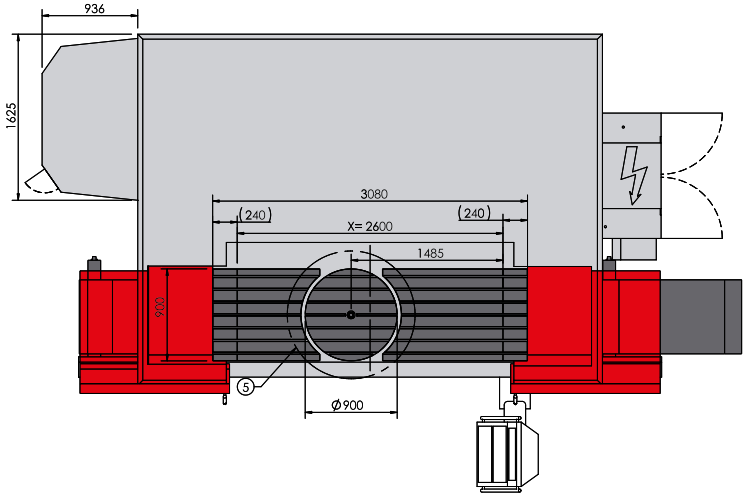
Číslo výkresu [Nr rys.] 00160659C

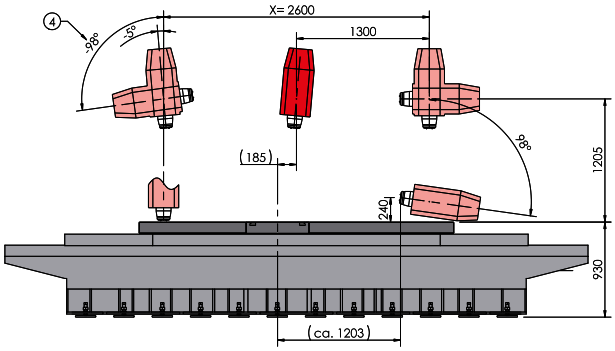
TILTENTA 9-2600. Strana 49 [Strona 49]

1 Dodávaná / přepravní výška: 2960 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 2960 mm] **2** Otvor pro obsluhu při otevřených dveřích po obou stranách [Otwór obsługowy w przypadku obustronnie otwieranych drzwi] **3** Dodávaná / přepravní šířka: 3650 mm [Szerokość dostawcza / transportowa: 3650 mm] **4** Volitelná výbava: Rozšířený rozsah otáčení [Opcja: rozszerzony zakres przechyłu] **5** Točný průměr: 1250 mm [Średnica obszaru roboczego: 1250 mm] **6** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje): Tento prostor ponechejte volný pro výměnu nástrojů nebo pojízdný stojan odvezte do bezpečného prostoru, kde nehrozí riziko kolize. [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia): Podczas wymiany narzędzi nie zastawiać tego obszaru lub przesunąć kolumnę łoża przejezdną w bezpieczne miejsce, w którym nie ma zagrożenia kolizją.]









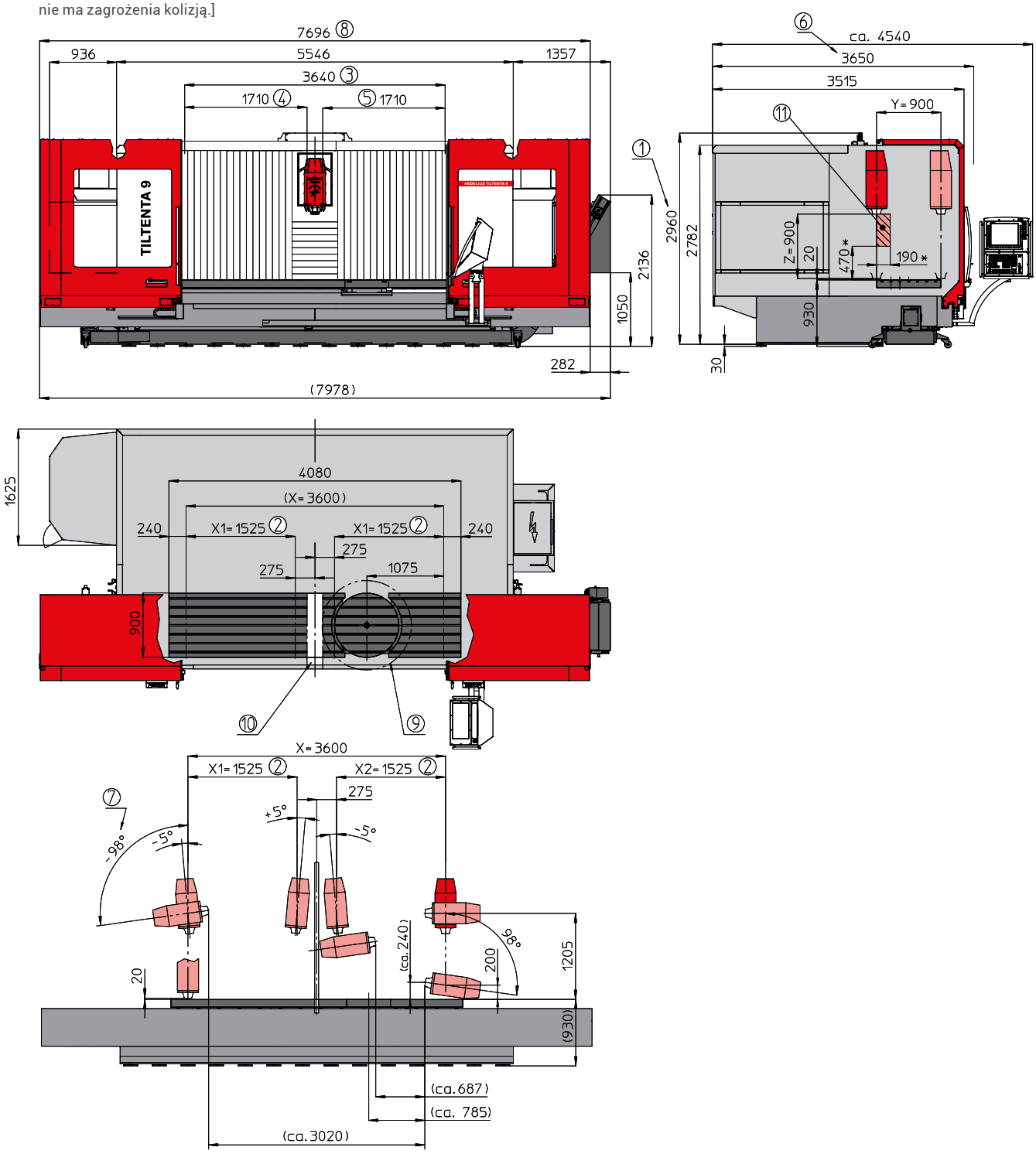
Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. Na obrázku je znázorněno centrum TILTENTA 9 se zásobníkem na nástroje MAGNUM na 60 nástrojů a s hrablovým dopravníkem třísek. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną. Rysunek przedstawia TILTENTA 9 z magazynem narzędziowym MAGNUM na 60 narzędzi i z przenośnikiem taśmowym zgrzebłowym.]

Číslo výkresu [Nr rys.] 00170006

TILTENTA 9-3600.

Strana 52 [Strona 52]

1 Dodávaná / přepravní výška: 2960 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 2960 mm] **2** Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy] **3** Otvor pro obsluhu při otevřených dveřích po obou stranách [Otwór obsługowy w przypadku obustronnie otwieranych drzwi] **4** Otvor pro obsluhu levé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w lewych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **5** Otvor pro obsluhu pravé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w prawych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **6** Dodávaná / přepravní šířka: 3650 mm [Szerokość dostawcza / transportowa: 3650 mm] **7** Volitelná výbava: Rozšířený rozsah otáčení [Opcja: rozszerzony zakres przechyłu] **8** Při otevřených dveřích po obou stranách [W przypadku obustronnie otwieranych drzwi] **9** Točný průměr: 1250 mm [Średnica obszaru roboczego: 1250 mm] **10** Volitelná výbava: Odnímatelná přepážka pracovního prostoru [Opcja: wyjmowana ścianka działowa przestrzeni roboczej] **11** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje): Tento prostor ponechejte volný pro výměnu nástrojů nebo pojízdný stojan odvezte do bezpečného prostoru, kde nehrozí riziko kolize. [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia): Podczas wymiany narzędzi nie zastawiać tego obszaru lub przesunąć kolumnę łoża przejezdną w bezpieczne miejsce, w którym nie ma zagrożenia kolizją.]

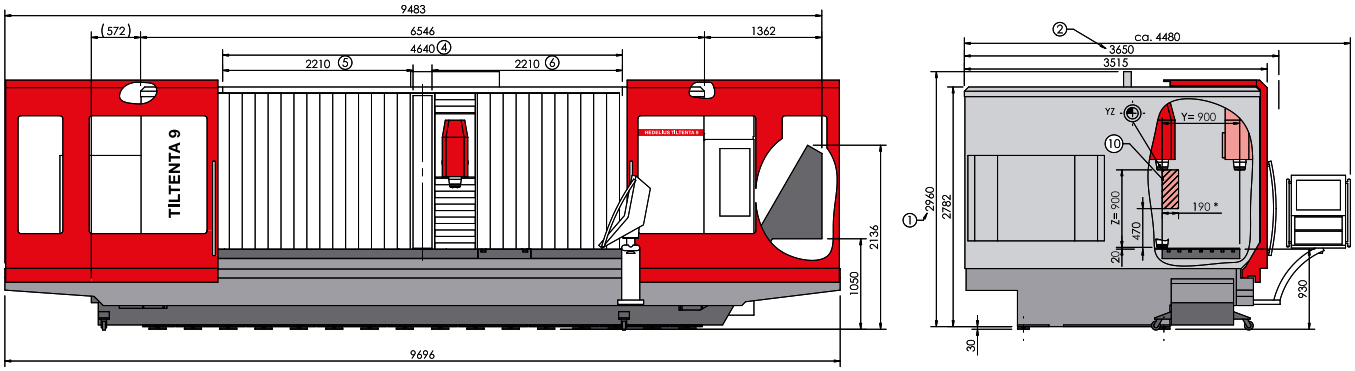


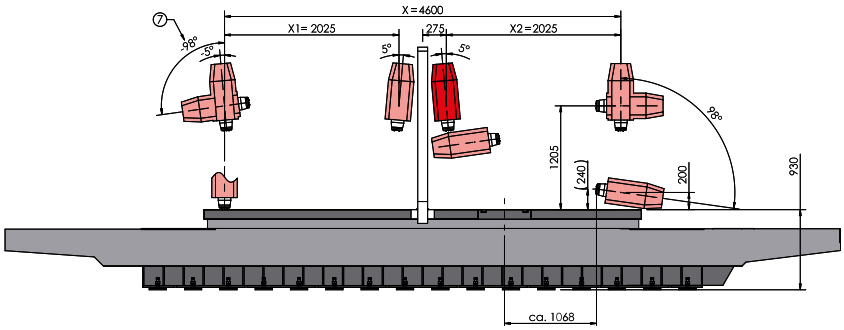
Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. Na obrázku je znázorněno centrum TILTENTA 9 se zásobníkem na nástroje MAGNUM na 60 nástrojů a s hrablovým dopravníkem třísek. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną. Rysunek przedstawia TILTENTA 9 z magazynem narzędziowym MAGNUM na 60 narzędzi i z przenośnikiem taśmowym zgrzebłowym.]

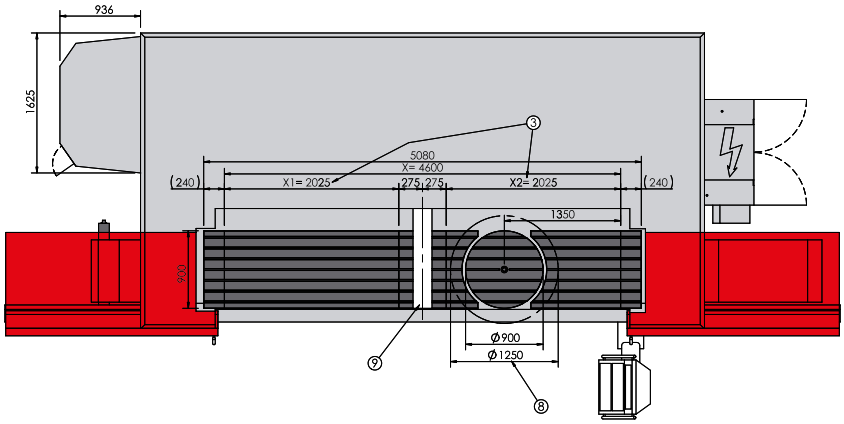
Číslo výkresu [Nr rys.] 61079b

TILTENTA 9-4600. Strana 55 [Strona 55]

1 Dodávaná / přepravní výška: 2960 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 2960 mm] **2** Dodávaná / přepravní šířka: 3650 mm [Szerokość dostawcza / transportowa: 3650 mm] **3** Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy] **4** Otvor pro obsluhu při otevřených dveřích po obou stranách [Otwór obsługowy w przypadku obustronnie otwieranych drzwi] **5** Otvor pro obsluhu levé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w lewych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **6** Otvor pro obsluhu pravé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w prawych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **7** Volitelná výbava: Rozšířený rozsah otáčení [Opcja: rozszerzony zakres przechyłu] **8** Točný průměr: 1250 mm [Średnica obszaru roboczego: 1250 mm] **9** Volitelná výbava: Odnímatelná přepážka pracovního prostoru [Opcja: wyjmowana ścianka działowa przestrzeni roboczej] **10** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje): Tento prostor ponechejte volný pro výměnu nástrojů nebo pojízdný stojan odvezte do bezpečného prostoru, kde nehrozí riziko kolize. [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia): Podczas wymiany narzędzi nie zastawiać tego obszaru lub przesunąć kolumnę łoża przejezdną w bezpieczne miejsce, w którym nie ma zagrożenia kolizją.]





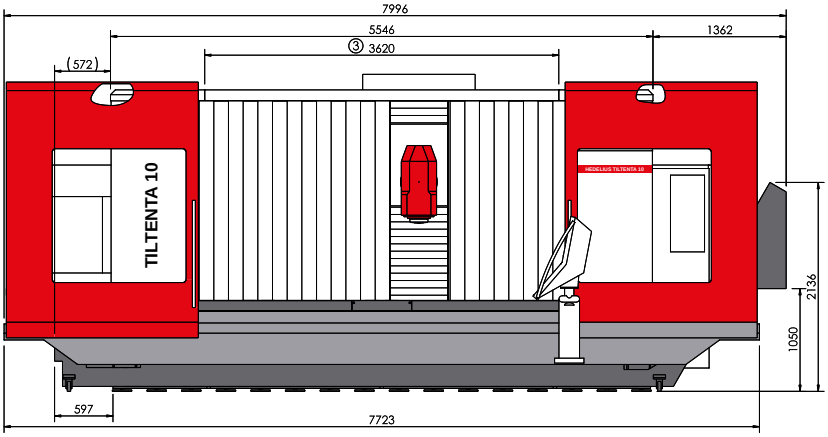


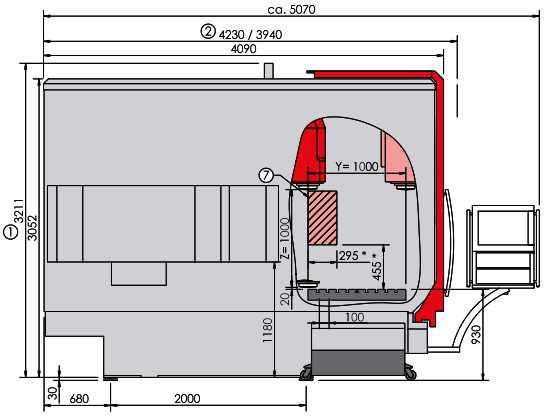
Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. Na obrázku je znázorněno centrum TILTENTA 9 se zásobníkem na nástroje MAGNUM na 60 nástrojů a s hrablovým dopravníkem třísek. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną. Rysunek przedstawia TILTENTA 9 z magazynem narzędziowym MAGNUM na 60 narzędzi i z przenośnikiem taśmowym zgrzebłowym.]

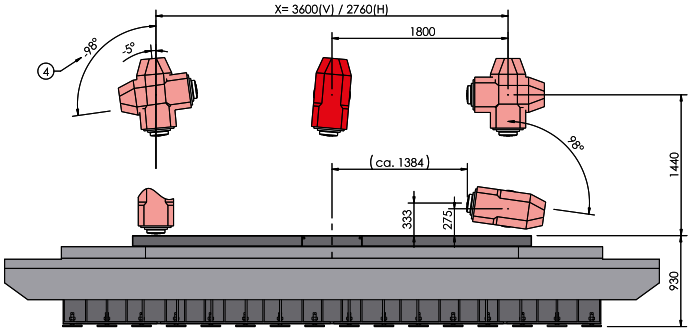
Číslo výkresu [Nr rys.] 00163383

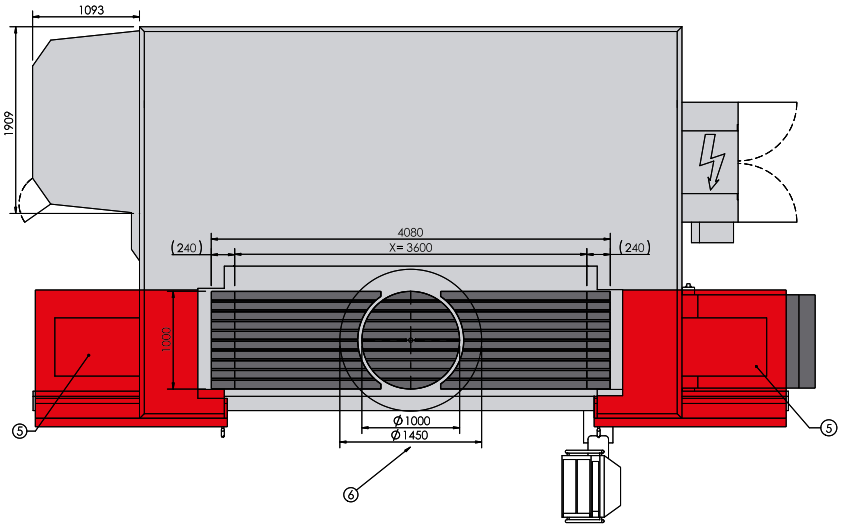
TILTENTA 10-3600. Strana 58 [Strona 58]

1 Dodávaná / přepravní výška: 3211 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 3211 mm] **2** Dodávaná / přepravní šířka: 4230 mm/3940 mm volitelný [Szerokość dostawcza / transportowa: 4230 mm/3940 mm opcja] **3** Otvor pro obsluhu při otevřených dveřích po obou stranách [Otwór obsługowy w przypadku obustronnie otwieranych drzwi] **4** Volitelná výbava: Rozšířený rozsah otáčení [Opcja: rozszerzony zakres przechyłu] **5** Možnost: Sběrač emulzní mlhy [Opcja: kolektor mgły emulsyjnej] **6** Točný průměr: 1450 mm [Średnica obszaru roboczego: 1450 mm] **7** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje): Tento prostor ponechejte volný pro výměnu nástrojů nebo pojízdný stojan odvezte do bezpečného prostoru, kde nehrozí riziko kolize. [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia): Podczas wymiany narzędzi nie zastawiać tego obszaru lub przesunąć kolumnę łoża przejezdną w bezpieczne miejsce, w którym nie ma zagrożenia kolizją.]



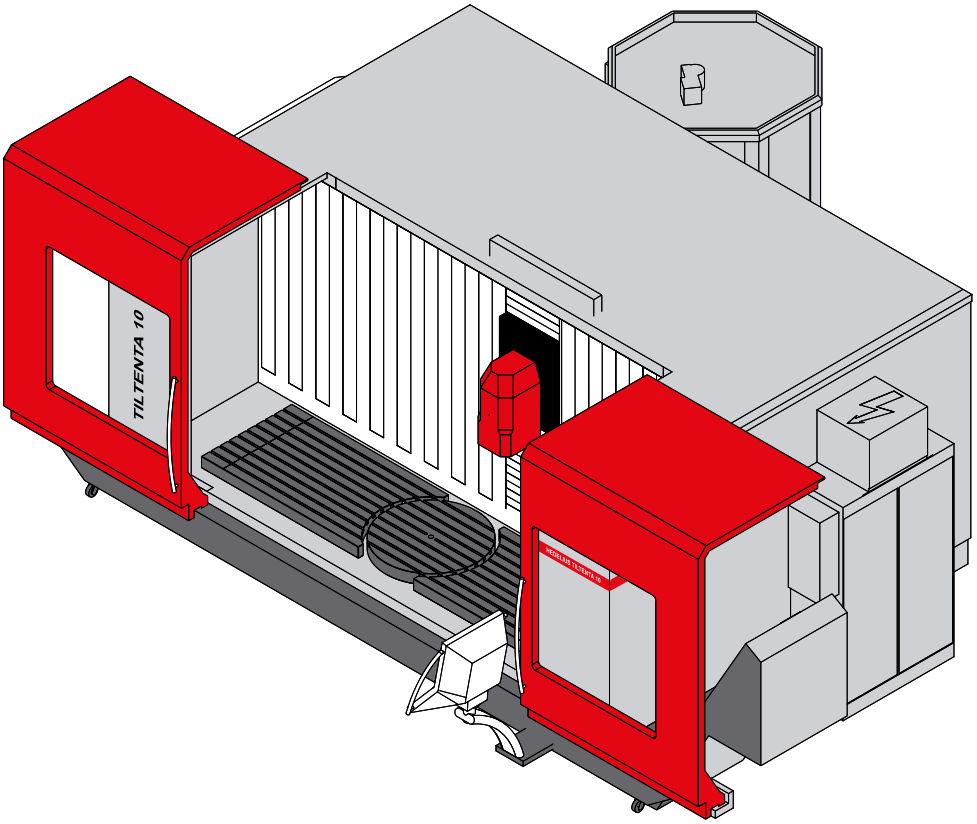


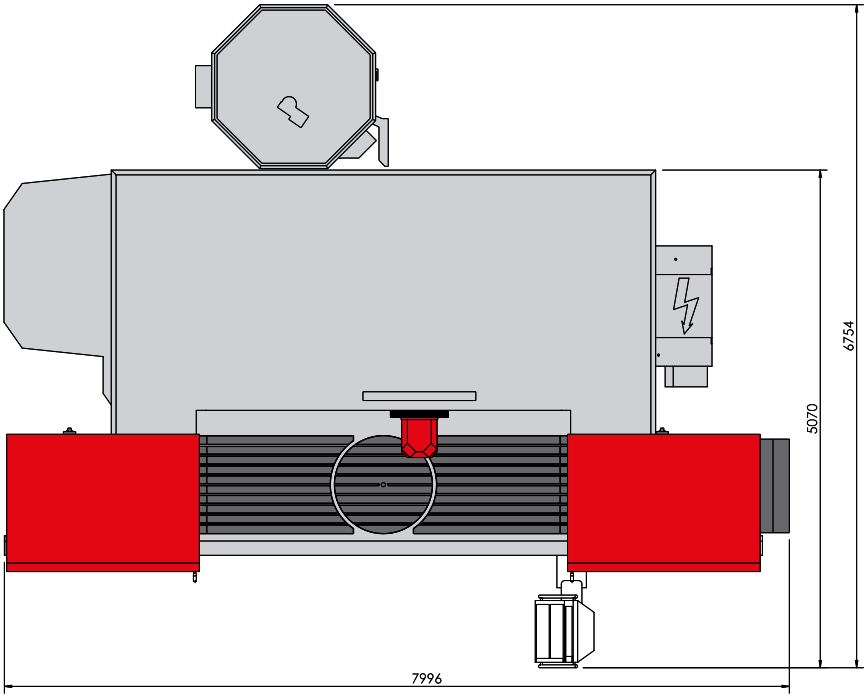




Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. Na obrázku je znázorněno centrum TILTENTA 10 se zásobníkem na nástroje MAGNUM na 40 nástrojů a s hrablovým dopravníkem třísek. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną. Rysunek przedstawia TILTENTA 10 z magazynem narzędziowym MAGNUM na 40 narzędzi i z przenośnikiem taśmowym zgrzebłowym.]

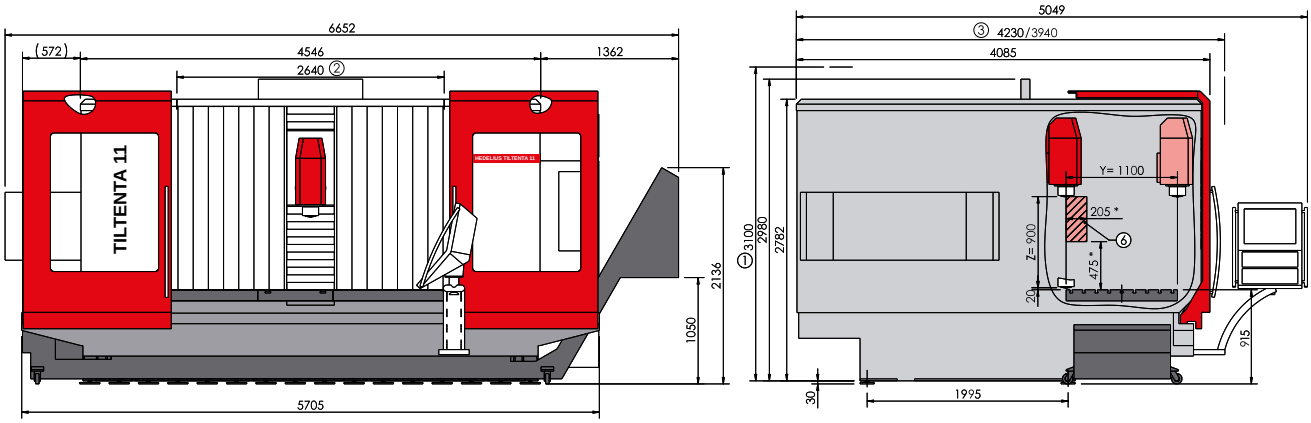
Číslo výkresu [Nr rys.] 00175362

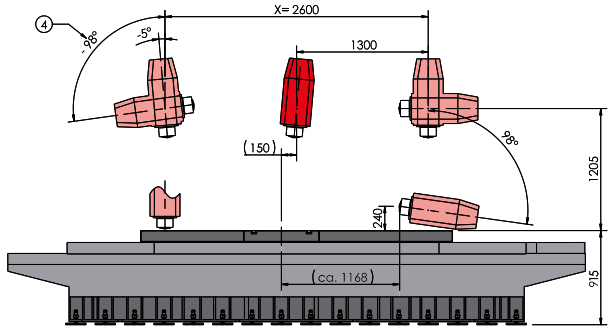

TILTENTA 10

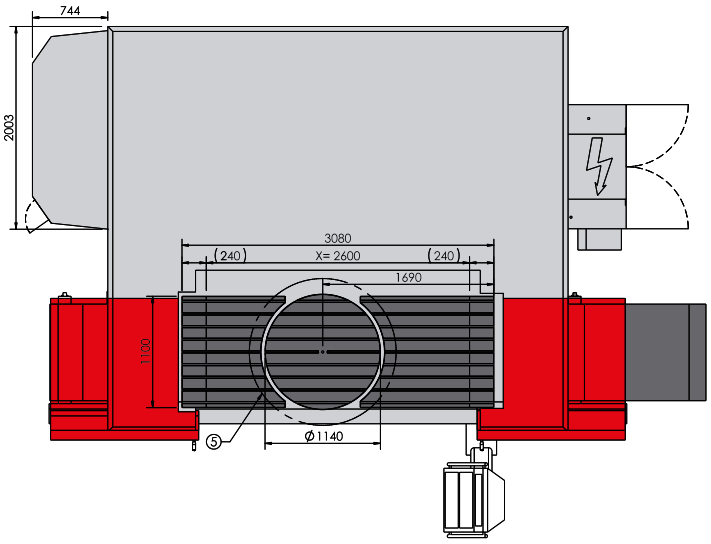

6754
5070
7996

TILTENTA 11-2600. Strana 61 [Strona 61]

1 Dodávaná / přepravní výška: 3100 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 3100 mm] **2** Otvor pro obsluhu při otevřených dveřích po obou stranách [Otwór obsługowy w przypadku obustronnie otwieranych drzwi] **3** Dodávaná / přepravní šířka: 4230 mm/3940 mm volitelný [Szerokość dostawcza / transportowa: 4230 mm/3940 mm opcja] **4** Volitelná výbava: Rozšířený rozsah otáčení [Opcja: rozszerzony zakres przechyłu] **5** Točný průměr: 1450 mm [Średnica obszaru roboczego: 1450 mm] **6** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje): Tento prostor ponechejte volný pro výměnu nástrojů nebo pojízdný stojan odvezte do bezpečného prostoru, kde nehrozí riziko kolize. [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia): Podczas wymiany narzędzi nie zastawiać tego obszaru lub przesunąć kolumnę łoża przejezdną w bezpieczne miejsce, w którym nie ma zagrożenia kolizją.]





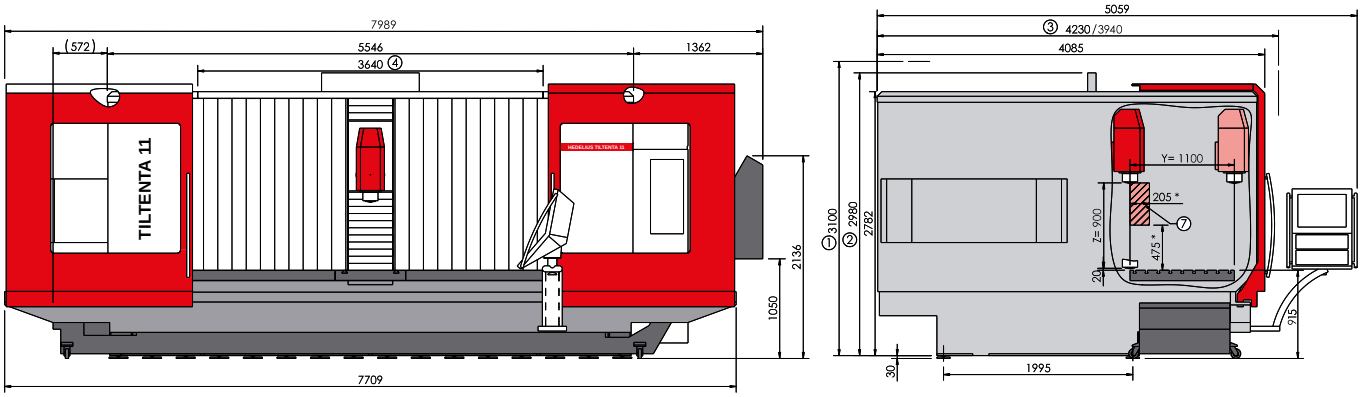


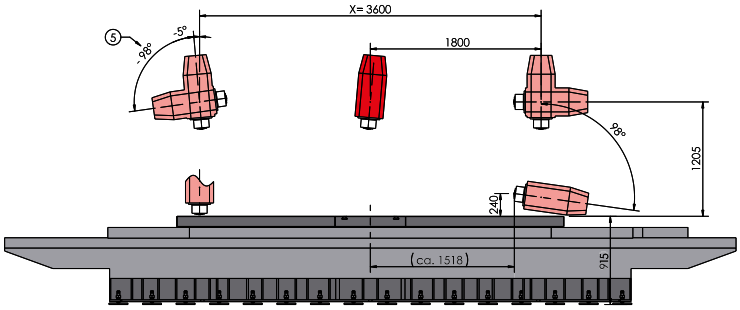
Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. Na obrázku je znázorněno centrum TILTENTA 11 se zásobníkem na nástroje MAGNUM na 65 nástrojů a s hrablovým dopravníkem třísek. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną. Rysunek przedstawia TILTENTA 11 z magazynem narzędziowym MAGNUM na 65 narzędzi i z przenośnikiem taśmowym zgrzebłowym.]

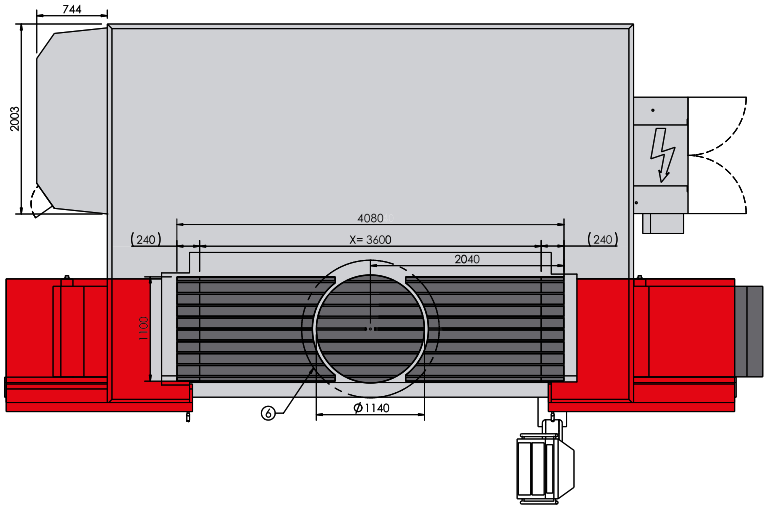
Číslo výkresu [Nr rys.] 00172816

TILTENTA 11-3600. Strana 64 [Strona 64]

1 Dodávaná / přepravní výška: 3100 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 3100 mm] **2** Výška stroje bez základní desky [Wysokość maszyny bez płyt nożnych] **3** Dodávaná / přepravní šířka: 4230 mm/3940 mm volitelný [Szerokość dostawcza / transportowa: 4230 mm/3940 mm opcja] **4** Otvor pro obsluhu při otevřených dveřích po obou stranách [Otwór obsługowy w przypadku obustronnie otwieranych drzwi] **5** Volitelná výbava: Rozšířený rozsah otáčení [Opcja: rozszerzony zakres przechyłu] **6** Točný průměr: 1450 mm [Średnica obszaru roboczego: 1450 mm] **7** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje): Tento prostor ponechejte volný pro výměnu nástrojů nebo pojízdný stojan odvezte do bezpečného prostoru, kde nehrozí riziko kolize. [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia): Podczas wymiany narzędzi nie zastawiać tego obszaru lub przesunąć kolumnę łoża przejezdną w bezpieczne miejsce, w którym nie ma zagrożenia kolizją.]







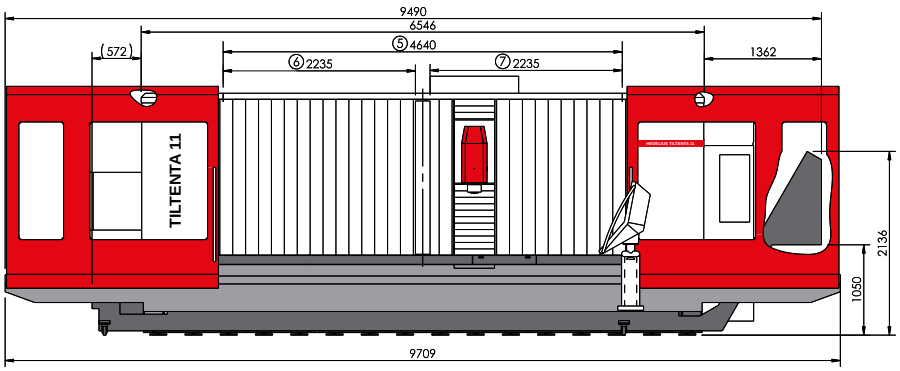
Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. Na obrázku je znázorněno centrum TILTENTA 11 se zásobníkem na nástroje MAGNUM na 65 nástrojů a s hrablovým dopravníkem třísek. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną. Rysunek przedstawia TILTENTA 11 z magazynem narzędziowym MAGNUM na 65 narzędzi i z przenośnikiem taśmowym zgrzebłowym.]

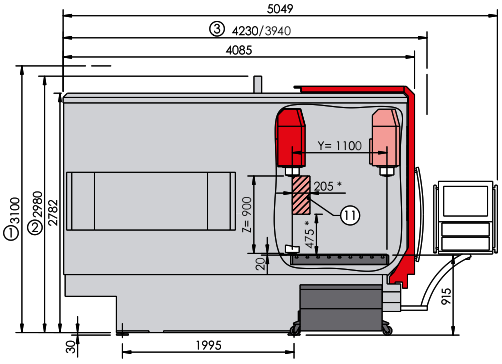
Číslo výkresu [Nr rys.] 00170918a

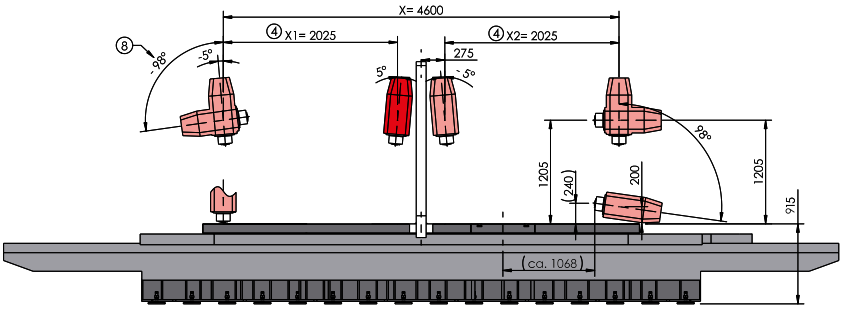
TILTENTA 11-4600.

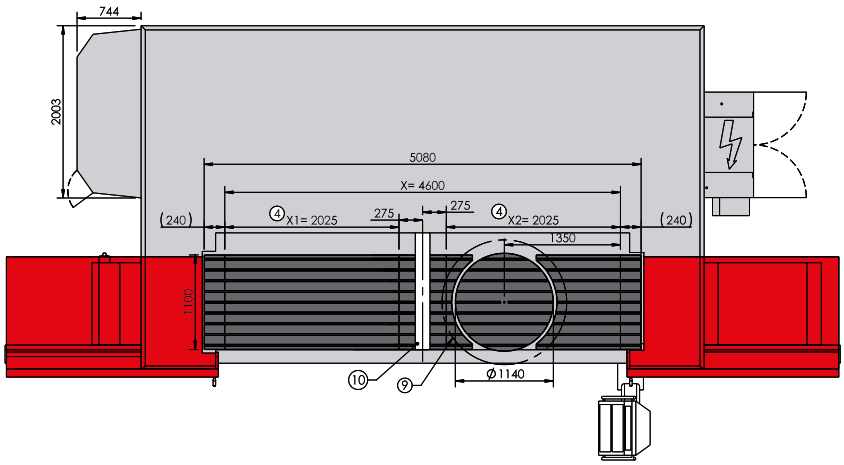
Strana 67 [Strona 67]

1 Dodávaná / přepravní výška: 3100 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 3100 mm] **2** Výška stroje bez základní desky [Wysokość maszyny bez płyt nożnych] **3** Dodávaná / přepravní šířka: 4230 mm/3940 mm volitelný [Szerokość dostawcza / transportowa: 4230 mm/3940 mm opcja] **4** Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy] **5** Otvor pro obsluhu při otevřených dveřích po obou stranách [Otwór obsługowy w przypadku obustronnie otwieranych drzwi] **6** Otvor pro obsluhu levé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w lewych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **7** Otvor pro obsluhu pravé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w prawych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **8** Volitelná výbava: Rozšířený rozsah otáčení [Opcja: rozszerzony zakres przechyłu] **9** Točný průměr: 1450 mm [Średnica obszaru roboczego: 1450 mm] **10** Volitelná výbava: Odnímatelná přepážka pracovního prostoru [Opcja: wyjmowana ścianka działowa przestrzeni roboczej] **11** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje): Tento prostor ponechejte volný pro výměnu nástrojů nebo pojízdný stojan odvezte do bezpečného prostoru, kde nehrozí riziko kolize. [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia): Podczas wymiany narzędzi nie zastawiać tego obszaru lub przesunąć kolumnę łoża przejezdną w bezpieczne miejsce, w którym nie ma zagrożenia kolizją.]







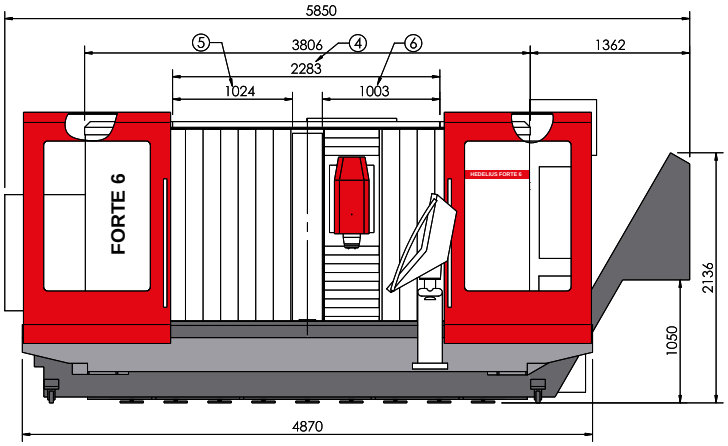


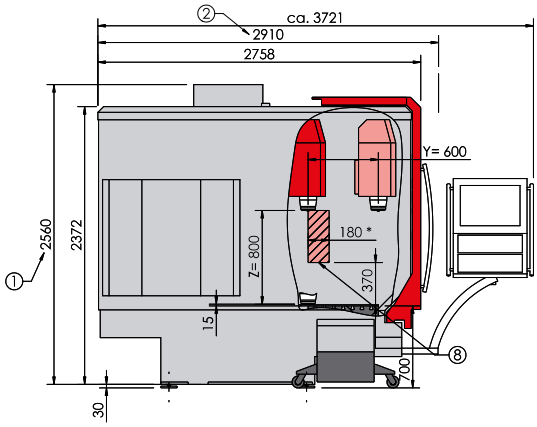
Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. Na obrázku je znázorněno centrum TILTENTA 11 se zásobníkem na nástroje MAGNUM na 65 nástrojů a s hrablovým dopravníkem třísek. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną. Rysunek przedstawia TILTENTA 11 z magazynem narzędziowym MAGNUM na 65 narzędzi i z przenośnikiem taśmowym zgrzebłowym.]

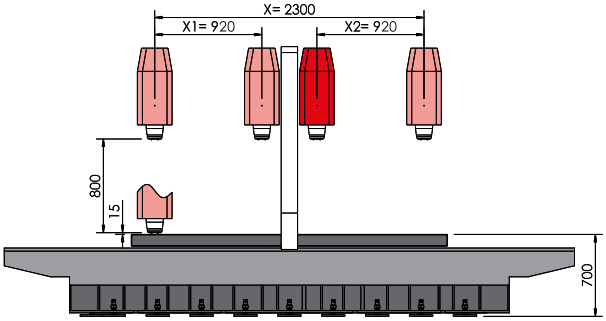
Číslo výkresu [Nr rys.] 00173904

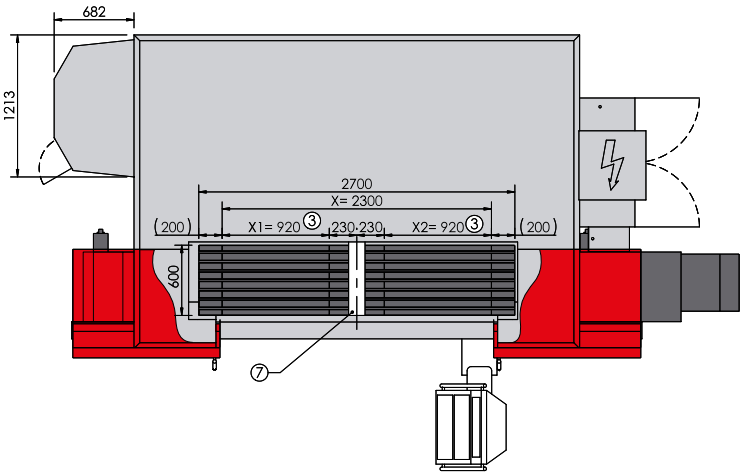
FORTE 6-2300. Strana 72 [Strona 72]

1 Dodávaná / přepravní výška: 2560 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 2560 mm] **2** Dodávaná / přepravní šířka: 2910 mm [Szerokość dostawcza / transportowa: 2910 mm] **3** Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy] **4** Otvor pro obsluhu při otevřených dveřích po obou stranách [Otwór obsługowy w przypadku obustronnie otwieranych drzwi] **5** Otvor pro obsluhu levé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w lewych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **6** Otvor pro obsluhu pravé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w prawych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **7** Volitelná výbava: Odnímatelná přepážka pracovního prostoru [Opcja: wyjmowana ścianka działowa przestrzeni roboczej] **8** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje): Tento prostor ponechejte volný pro výměnu nástrojů nebo pojízdný stojan odvezte do bezpečného prostoru, kde nehrozí riziko kolize. [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia): Podczas wymiany narzędzi nie zastawiać tego obszaru lub przesunąć kolumnę łoża przejezdną w bezpieczne miejsce, w którym nie ma zagrożenia kolizją.]







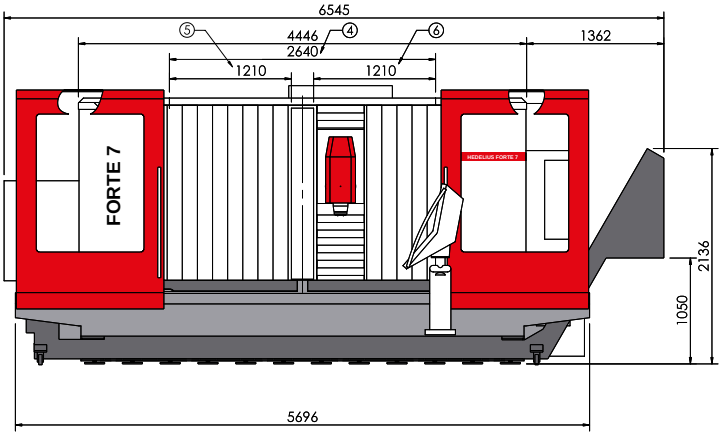


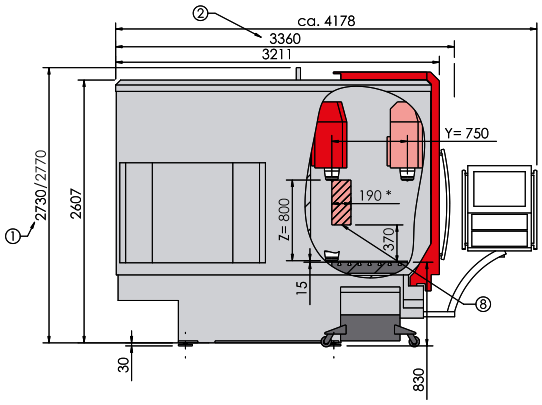
Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. Na obrázku je znázorněno centrum FORTE 6 se zásobníkem MAGNUM na 40 nástrojů. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną. Rysunek przedstawia FORTE 6 z magazynem narzędziowym MAGNUM na 40 narzędzi.]

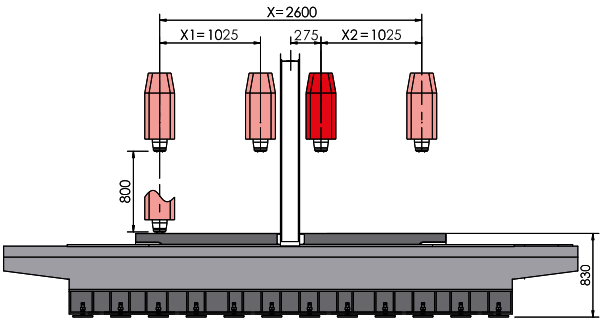
Číslo výkresu [Nr rys.] 00161753A

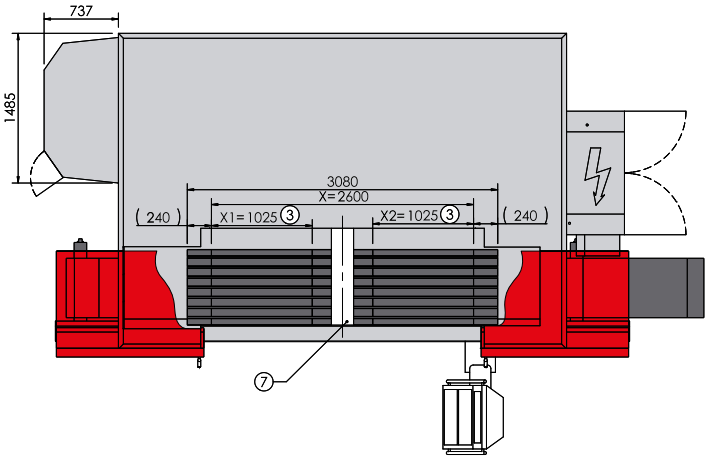
FORTE 7-2600. Strana 74 [Strona 74]

1 Dodávaná / přepravní výška: 2730 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 2730 mm] S možností automatických dveří: 2770 mm [Z opcją drzwi automatycznych. 2770 mm] **2** Dodávaná / přepravní šířka: 3360 mm [Szerokość dostawcza / transportowa: 3360 mm] **3** Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy] **4** Otvor pro obsluhu při otevřených dveřích po obou stranách [Otwór obsługowy w przypadku obustronnie otwieranych drzwi] **5** Otvor pro obsluhu levé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w lewych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **6** Otvor pro obsluhu pravé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w prawych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **7** Volitelná výbava: Odnímatelná přepážka pracovního prostoru [Opcja: wyjmowana ścianka działowa przestrzeni roboczej] **8** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje): Tento prostor ponechejte volný pro výměnu nástrojů nebo pojízdný stojan odvezte do bezpečného prostoru, kde nehrozí riziko kolize. [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia): Podczas wymiany narzędzi nie zastawiać tego obszaru lub przesunąć kolumnę łoża przejezdną w bezpieczne miejsce, w którym nie ma zagrożenia kolizją.]







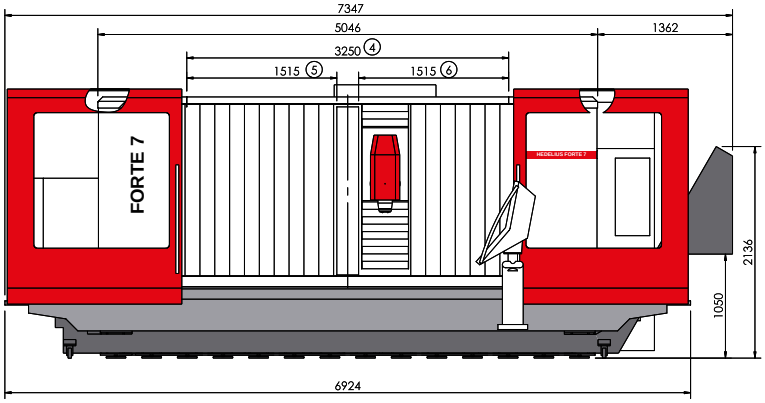


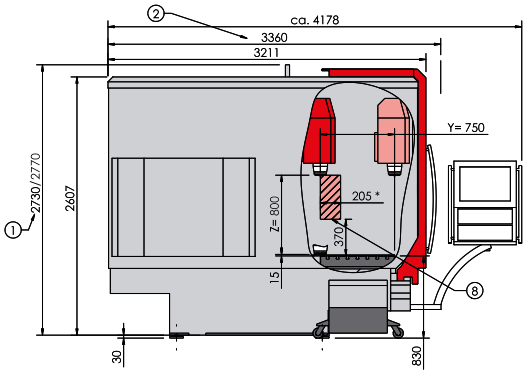
Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. Na obrázku je znázorněno centrum FORTE se zásobníkem na nástroje MAGNUM na 50 nástrojů a s hrablovým dopravníkem třísek. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną. Rysunek przedstawia FORTE z magazynem narzędziowym MAGNUM na 50 narzędzi i z przenośnikiem taśmowym zgrzebłowym.]

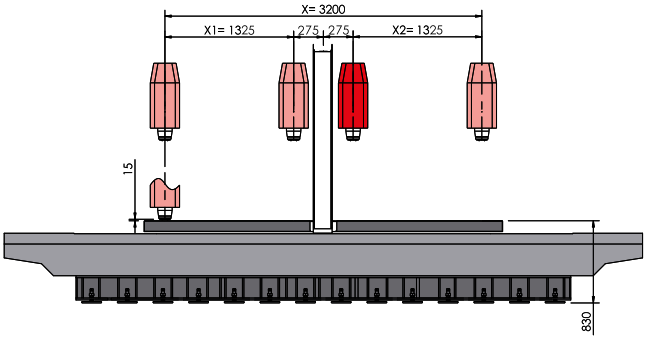
Číslo výkresu [Nr rys.] 00161709A

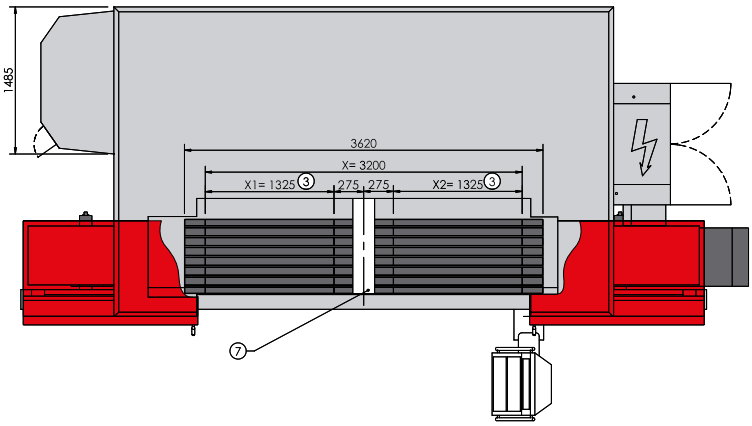
FORTE 7-3200. Strana 76 [Strona 76]

1 Dodávaná / přepravní výška: 2730 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 2730 mm] S možností automatických dveří: 2770 mm [Z opcją drzwi automatycznych. 2770 mm] **2** Dodávaná / přepravní šířka: 3360 mm [Szerokość dostawcza / transportowa: 3360 mm] **3** Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy] **4** Otvor pro obsluhu při otevřených dveřích po obou stranách [Otwór obsługowy w przypadku obustronnie otwieranych drzwi] **5** Otvor pro obsluhu levé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w lewych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **6** Otvor pro obsluhu pravé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w prawych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **7** Volitelná výbava: Odnímatelná přepážka pracovního prostoru [Opcja: wyjmowana ścianka działowa przestrzeni roboczej] **8** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje): Tento prostor ponechejte volný pro výměnu nástrojů nebo pojízdný stojan odvezte do bezpečného prostoru, kde nehrozí riziko kolize. [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia): Podczas wymiany narzędzi nie zastawiać tego obszaru lub przesunąć kolumnę łoża przejezdną w bezpieczne miejsce, w którym nie ma zagrożenia kolizją.]







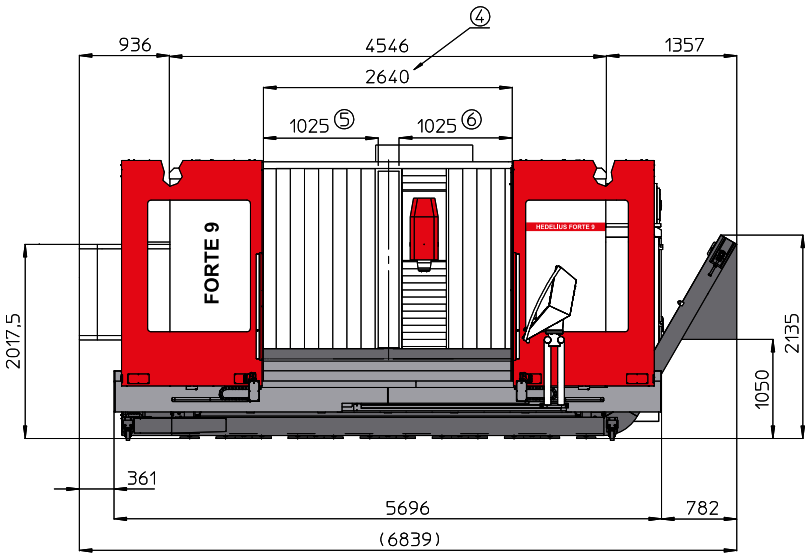


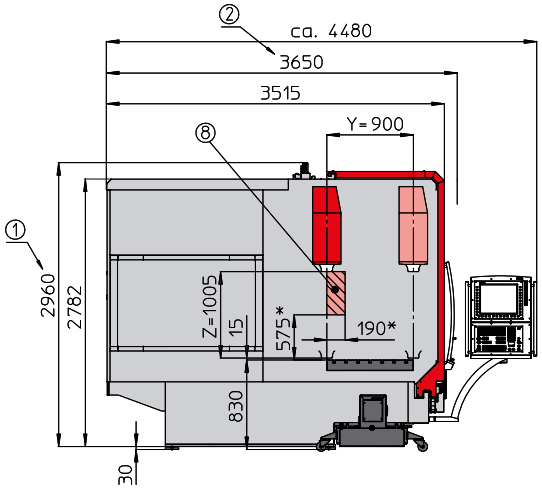
Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. Na obrázku je znázorněno centrum FORTE se zásobníkem na nástroje MAGNUM na 50 nástrojů a s hrablovým dopravníkem třísek. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną. Rysunek przedstawia FORTE z magazynem narzędziowym MAGNUM na 50 narzędzi i z przenośnikiem taśmowym zgrzebłowym.]

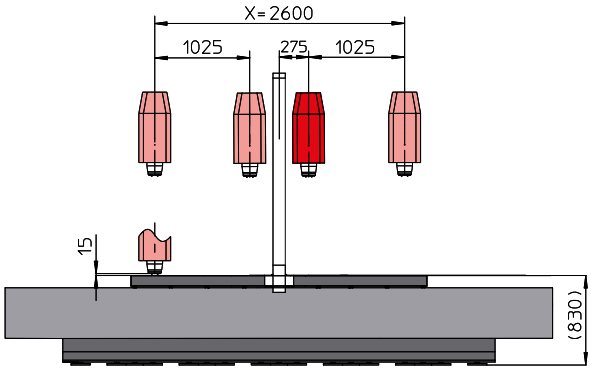
Číslo výkresu [Nr rys.] 00168808

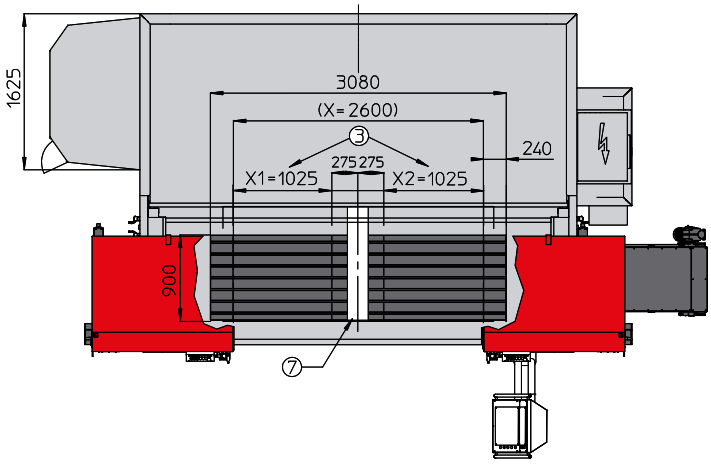
FORTE 9-2600. Strana 78 [Strona 78]

1 Dodávaná / přepravní výška: 2960 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 2960 mm] **2** Dodávaná / přepravní šířka: 3650 mm [Szerokość dostawcza / transportowa: 3650 mm] **3** Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy] **4** Otvor pro obsluhu při otevřených dveřích po obou stranách [Otwór obsługowy w przypadku obustronnie otwieranych drzwi] **5** Otvor pro obsluhu levé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w lewych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **6** Otvor pro obsluhu pravé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w prawych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **7** Volitelná výbava: Odnímatelná přepážka pracovního prostoru [Opcja: wyjmowana ścianka działowa przestrzeni roboczej] **8** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje): Tento prostor ponechejte volný pro výměnu nástrojů nebo pojízdný stojan odvezte do bezpečného prostoru, kde nehrozí riziko kolize. [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia): Podczas wymiany narzędzi nie zastawiać tego obszaru lub przesunąć kolumnę łoża przejezdną w bezpieczne miejsce, w którym nie ma zagrożenia kolizją.]







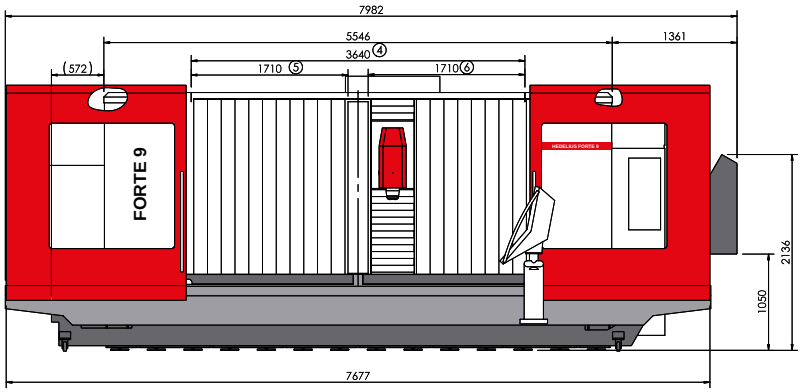


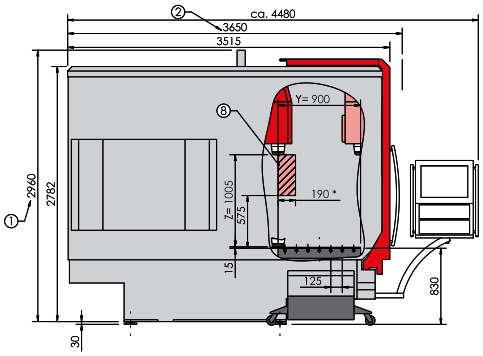
Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. Na obrázku je znázorněno centrum FORTE se zásobníkem na nástroje MAGNUM na 60 nástrojů a s hrablovým dopravníkem třísek. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną. Rysunek przedstawia FORTE z magazynem narzędziowym MAGNUM na 60 narzędzi i z przenośnikiem taśmowym zgrzebłowym.]

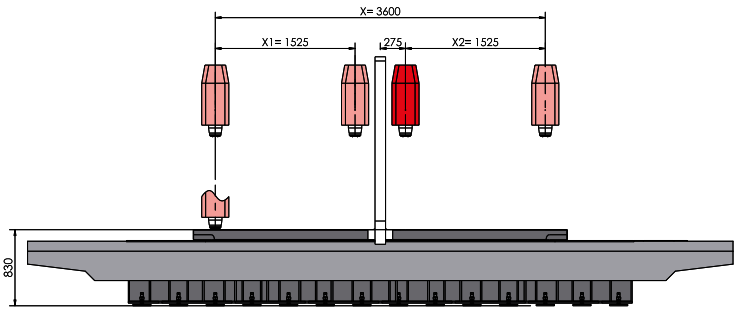
Číslo výkresu [Nr rys.] 60939RET

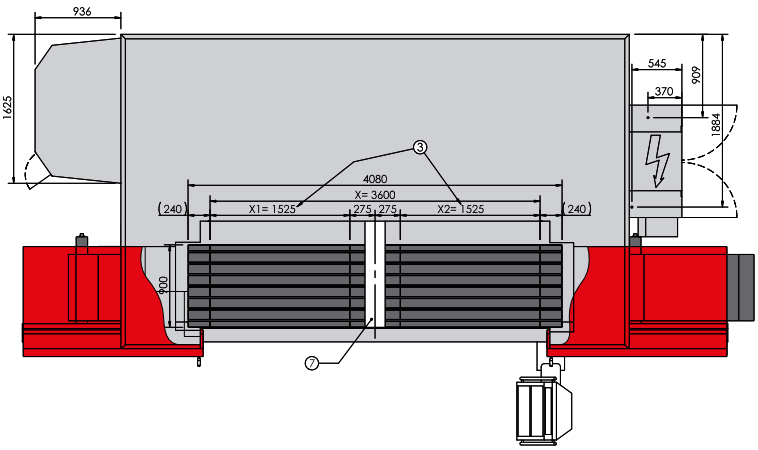
FORTE 9-3600. Strana 80 [Strona 80]

1 Dodávaná / přepravní výška: 2960 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 2960 mm] **2** Dodávaná / přepravní šířka: 3650 mm [Szerokość dostawcza / transportowa: 3650 mm] **3** Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy] **4** Otvor pro obsluhu při otevřených dveřích po obou stranách [Otwór obsługowy w przypadku obustronnie otwieranych drzwi] **5** Otvor pro obsluhu levé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w lewych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **6** Otvor pro obsluhu pravé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w prawych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **7** Volitelná výbava: Odnímatelná přepážka pracovního prostoru [Opcja: wyjmowana ścianka działowa przestrzeni roboczej] **8** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje): Tento prostor ponechejte volný pro výměnu nástrojů nebo pojízdný stojan odvezte do bezpečného prostoru, kde nehrozí riziko kolize. [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia): Podczas wymiany narzędzi nie zastawiać tego obszaru lub przesunąć kolumnę łoża przejezdną w bezpieczne miejsce, w którym nie ma zagrożenia kolizją.]







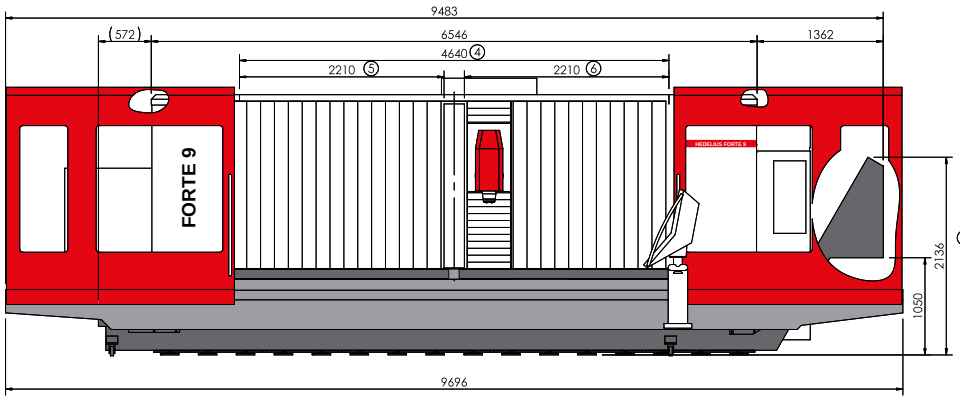


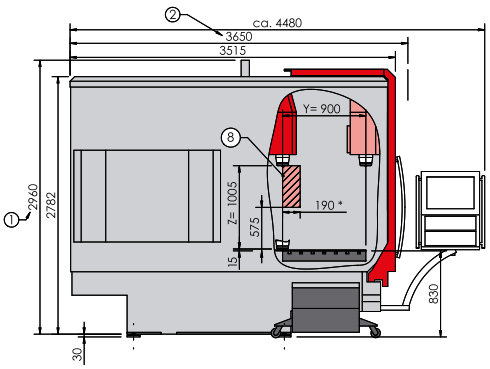
Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. Na obrázku je znázorněno centrum FORTE se zásobníkem na nástroje MAGNUM na 60 nástrojů a s hrablovým dopravníkem třísek. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną. Rysunek przedstawia FORTE z magazynem narzędziowym MAGNUM na 60 narzędzi i z przenośnikiem taśmowym zgrzebłowym.]

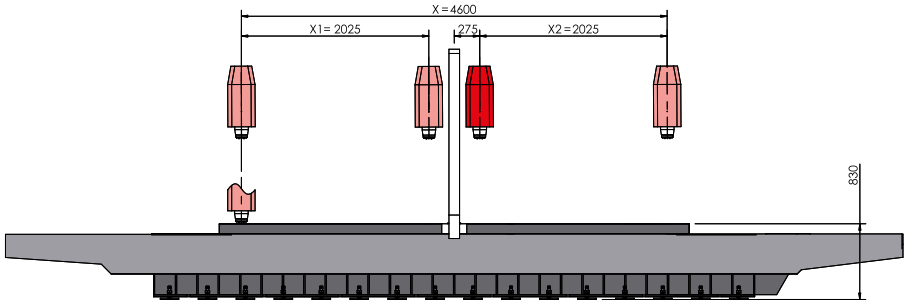
Číslo výkresu [Nr rys.] 00161811A

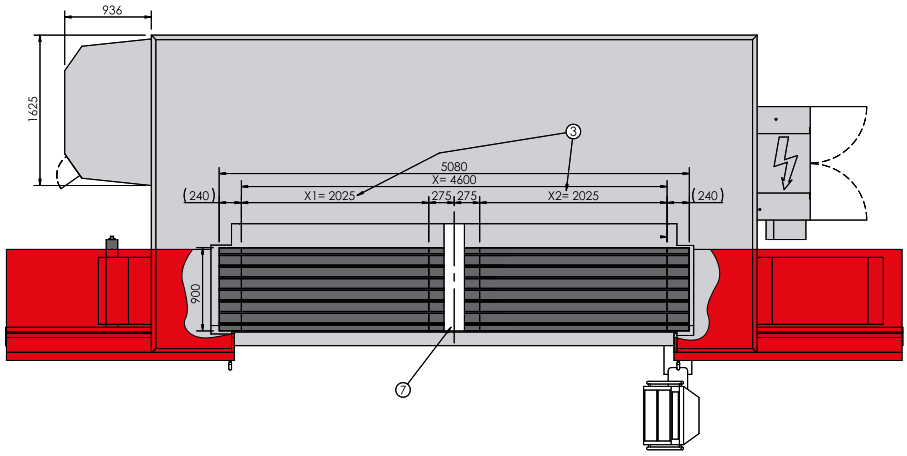
FORTE 9-4600. Strana 82 [Strona 82]

1 Dodávaná / přepravní výška: 2960 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 2960 mm] **2** Dodávaná / přepravní šířka: 3650 mm [Szerokość dostawcza / transportowa: 3650 mm] **3** Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy] **4** Otvor pro obsluhu při otevřených dveřích po obou stranách [Otwór obsługowy w przypadku obustronnie otwieranych drzwi] **5** Otvor pro obsluhu levé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w lewych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **6** Otvor pro obsluhu pravé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w prawych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **7** Volitelná výbava: Odnímatelná přepážka pracovního prostoru [Opcja: wyjmowana ścianka działowa przestrzeni roboczej] **8** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje): Tento prostor ponechejte volný pro výměnu nástrojů nebo pojízdný stojan odvezte do bezpečného prostoru, kde nehrozí riziko kolize. [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia): Podczas wymiany narzędzi nie zastawiać tego obszaru lub przesunąć kolumnę łoża przejezdną w bezpieczne miejsce, w którym nie ma zagrożenia kolizją.]







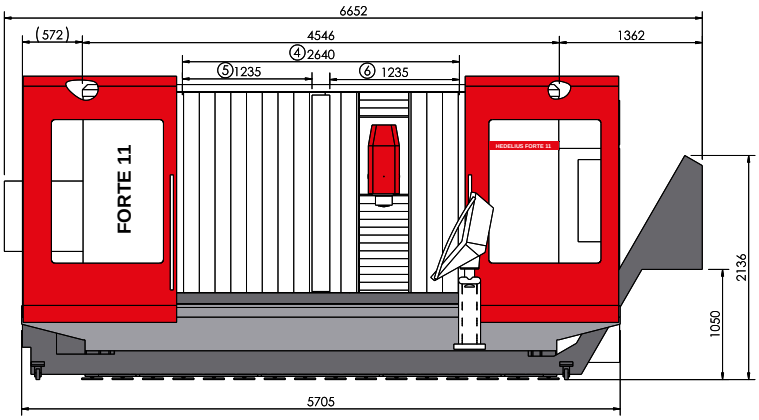


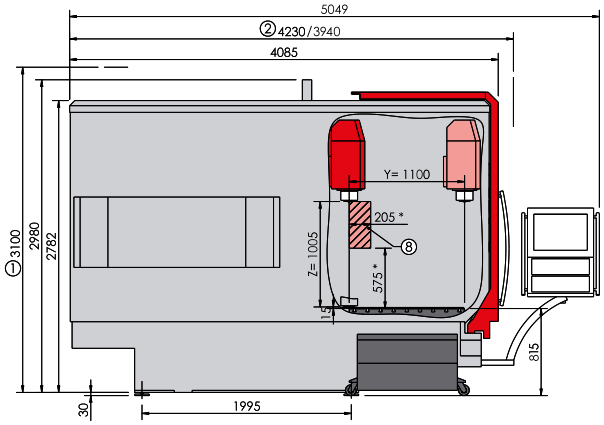
Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną.]

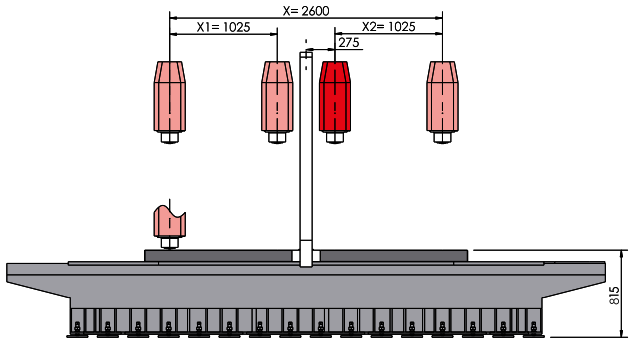
Číslo výkresu [Nr rys.] 00163383RET

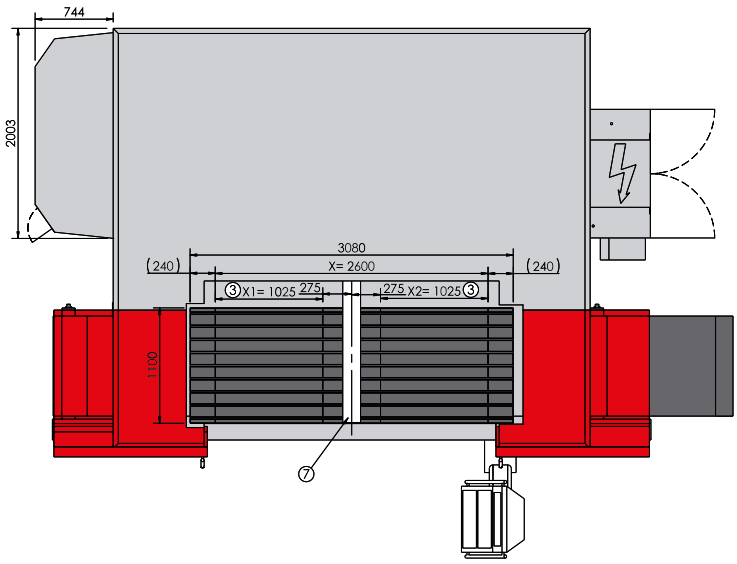
FORTE 11-2600. Strana 84 [Strona 84]

1 Dodávaná / přepravní výška: 3100 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 3100 mm] **2** Dodávaná / přepravní šířka: 4230 mm/3940 mm volitelný [Szerokość dostawcza / transportowa: 4230 mm/3940 mm opcja] **3** Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy] **4** Otvor pro obsluhu při otevřených dveřích po obou stranách [Otwór obsługowy w przypadku obustronnie otwieranych drzwi] **5** Otvor pro obsluhu levé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w lewych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **6** Otvor pro obsluhu pravé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w prawych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **7** Volitelná výbava: Odnímatelná přepážka pracovního prostoru [Opcja: wyjmowana ścianka działowa przestrzeni roboczej] **8** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje): Tento prostor ponechejte volný pro výměnu nástrojů nebo pojízdný stojan odvezte do bezpečného prostoru, kde nehrozí riziko kolize. [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia): Podczas wymiany narzędzi nie zastawiać tego obszaru lub przesunąć kolumnę łoża przejezdną w bezpieczne miejsce, w którym nie ma zagrożenia kolizją.]







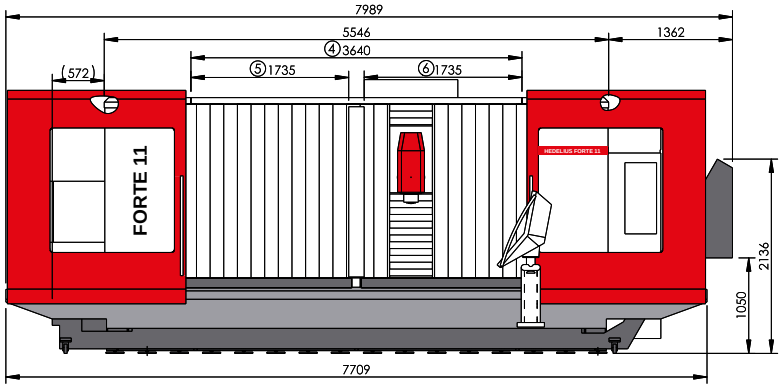


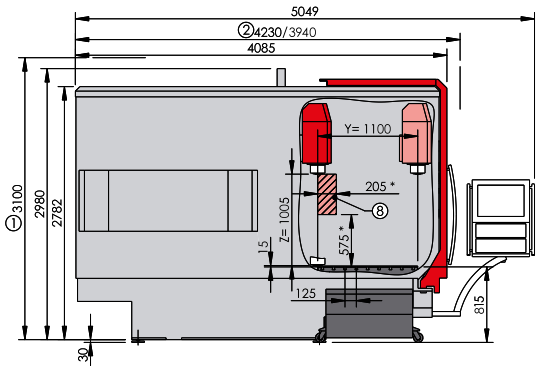
Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. Na obrázku je znázorněno centrum FORTE se zásobníkem na nástroje MAGNUM na 65 nástrojů a s hrablovým dopravníkem třísek. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną. Rysunek przedstawia FORTE z magazynem narzędziowym MAGNUM na 65 narzędzi i z przenośnikiem taśmowym zgrzebłowym.]

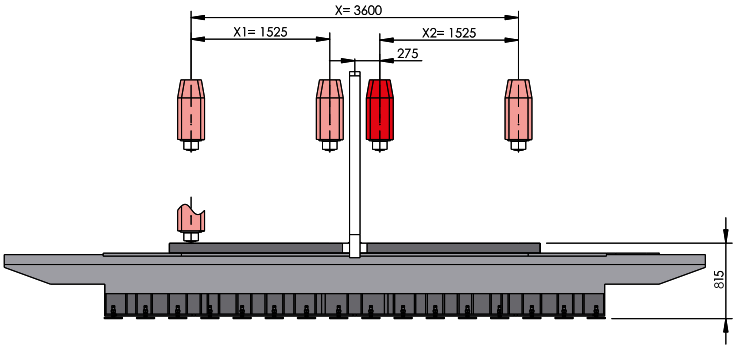
Číslo výkresu [Nr rys.] 00173580

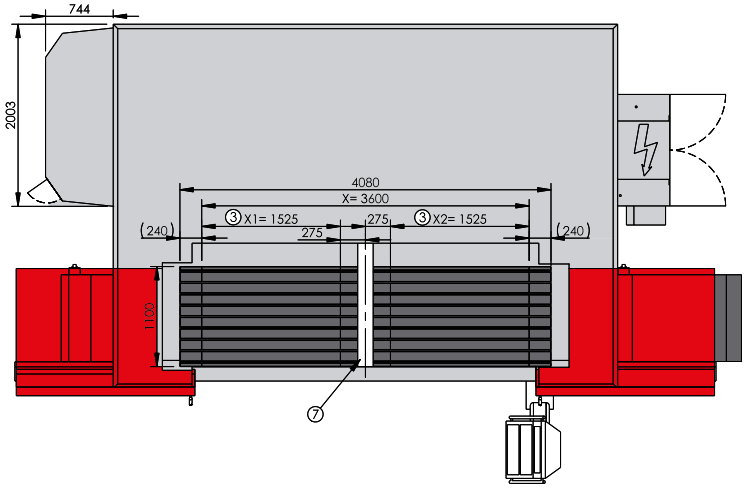
FORTE 11-3600. Strana 86 [Strona 86]

1 Dodávaná / přepravní výška: 3100 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 3100 mm] **2** Dodávaná / přepravní šířka: 4230 mm/3940 mm volitelný [Szerokość dostawcza / transportowa: 4230 mm/3940 mm opcja] **3** Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy] **4** Otvor pro obsluhu při otevřených dveřích po obou stranách [Otwór obsługowy w przypadku obustronnie otwieranych drzwi] **5** Otvor pro obsluhu levé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w lewych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **6** Otvor pro obsluhu pravé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w prawych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **7** Volitelná výbava: Odnímatelná přepážka pracovního prostoru [Opcja: wyjmowana ścianka działowa przestrzeni roboczej] **8** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje): Tento prostor ponechejte volný pro výměnu nástrojů nebo pojízdný stojan odvezte do bezpečného prostoru, kde nehrozí riziko kolize. [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia): Podczas wymiany narzędzi nie zastawiać tego obszaru lub przesunąć kolumnę łoża przejezdną w bezpieczne miejsce, w którym nie ma zagrożenia kolizją.]







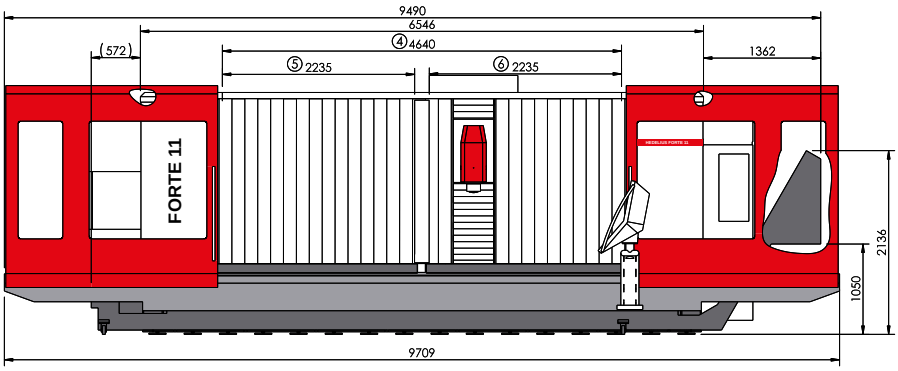


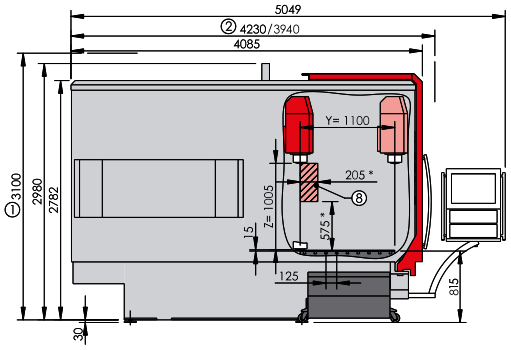
Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. Na obrázku je znázorněno centrum FORTE se zásobníkem na nástroje MAGNUM na 65 nástrojů a s hrablovým dopravníkem třísek. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną. Rysunek przedstawia FORTE z magazynem narzędziowym MAGNUM na 65 narzędzi i z przenośnikiem taśmowym zgrzebłowym.]

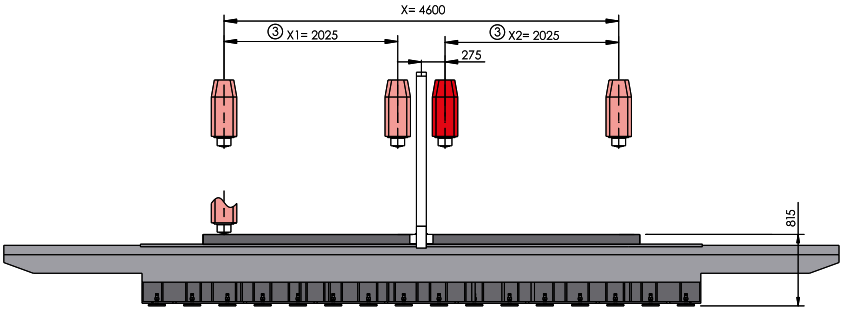
Číslo výkresu [Nr rys.] 00173481

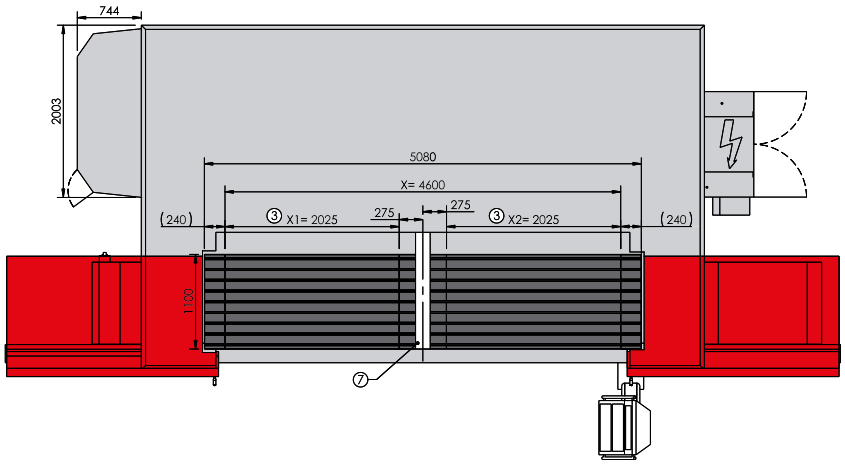
FORTE 11-4600. Strana 88 [Strona 88]

1 Dodávaná / přepravní výška: 3100 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 3100 mm] **2** Dodávaná / přepravní šířka: 4230 mm/3940 mm volitelný [Szerokość dostawcza / transportowa: 4230 mm/3940 mm opcja] **3** Kyvadlový režim [Tryb dwukomorowy] **4** Otvor pro obsluhu při otevřených dveřích po obou stranách [Otwór obsługowy w przypadku obustronnie otwieranych drzwi] **5** Otvor pro obsluhu levé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w lewych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **6** Otvor pro obsluhu pravé dveře při volitelné výbavě přepážka pracovního prostoru [Otwór obsługowy w prawych drzwiach dla opcji ze ścianką działową przestrzeni roboczej] **7** Volitelná výbava: Odnímatelná přepážka pracovního prostoru [Opcja: wyjmowana ścianka działowa przestrzeni roboczej] **8** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje): Tento prostor ponechejte volný pro výměnu nástrojů nebo pojízdný stojan odvezte do bezpečného prostoru, kde nehrozí riziko kolize. [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia): Podczas wymiany narzędzi nie zastawiać tego obszaru lub przesunąć kolumnę łoża przejezdną w bezpieczne miejsce, w którym nie ma zagrożenia kolizją.]







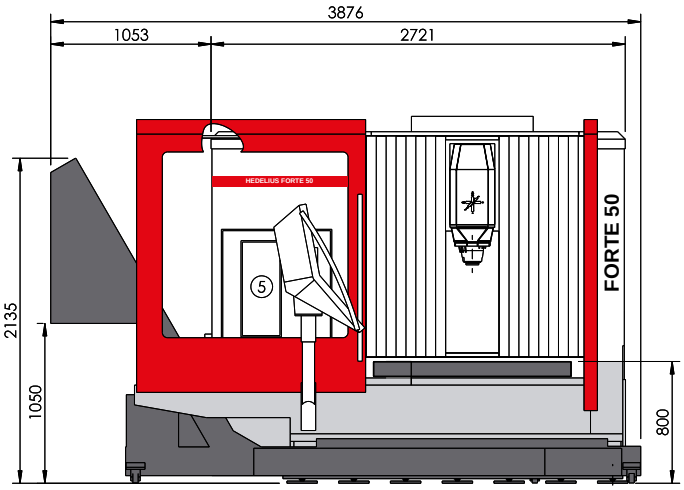


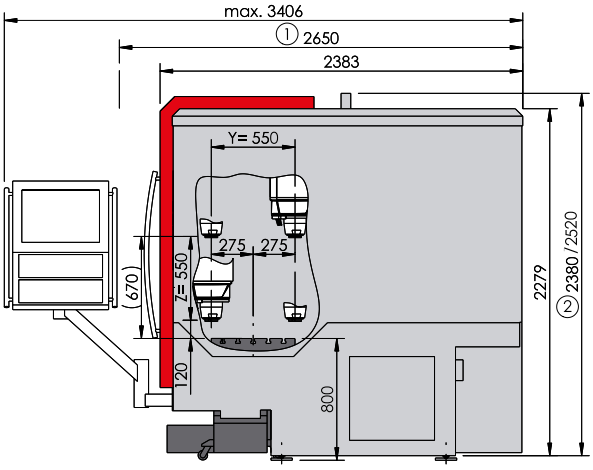
Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. Na obrázku je znázorněno centrum FORTE se zásobníkem na nástroje MAGNUM na 65 nástrojů a s hrablovým dopravníkem třísek. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną. Rysunek przedstawia FORTE z magazynem narzędziowym MAGNUM na 65 narzędzi i z przenośnikiem taśmowym zgrzebłowym.]

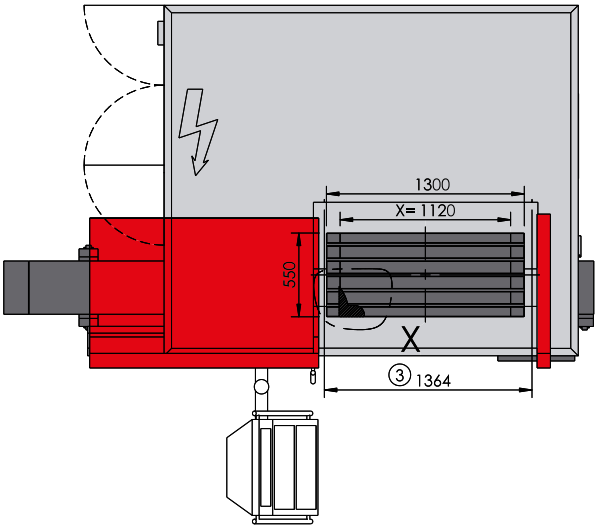
Číslo výkresu [Nr rys.] RET00173960

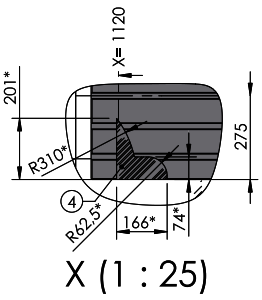
FORTE 50 Single 1120. Strana 94 [Strona 94]

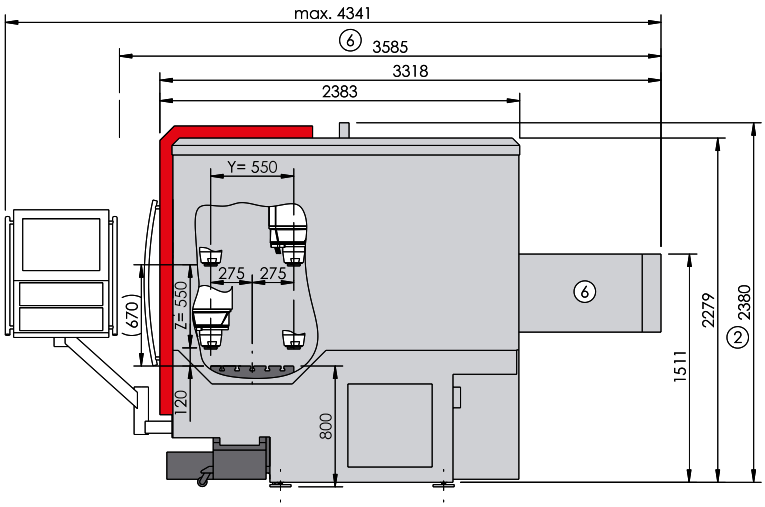
1 Dodávaná / přepravní šířka: 2650 mm [Szerokość dostawcza / transportowa: 2650 mm] **2** Dodávaná / přepravní výška: 2380 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 2380 mm] S možností automatických dveří: 2520 mm [Z opcją drzwi automatycznych. 2520 mm] **3** Obslužný otvor při otevřených dveřích [Otwór obsługowy przy otwartych drzwiach] **4** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje): Tento prostor ponechte volný pro výměnu nástrojů. [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia): Niniejszego obszaru do wymiany narzędzi nie wolno zastawiać] **5** Dveře pro osazování nástroji [Drzwi do umieszczania narzędzi] **6** Volitelná výbava: Zásobník MAGNUM [Opcja: Magazyn MAGNUM]

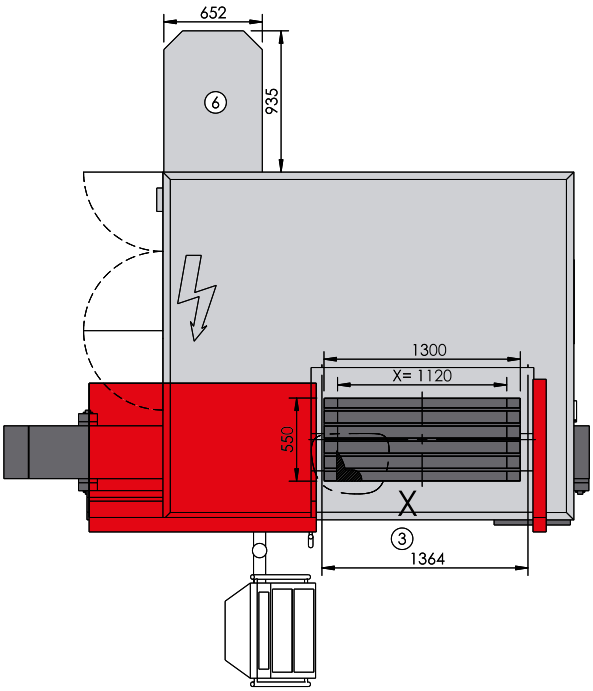












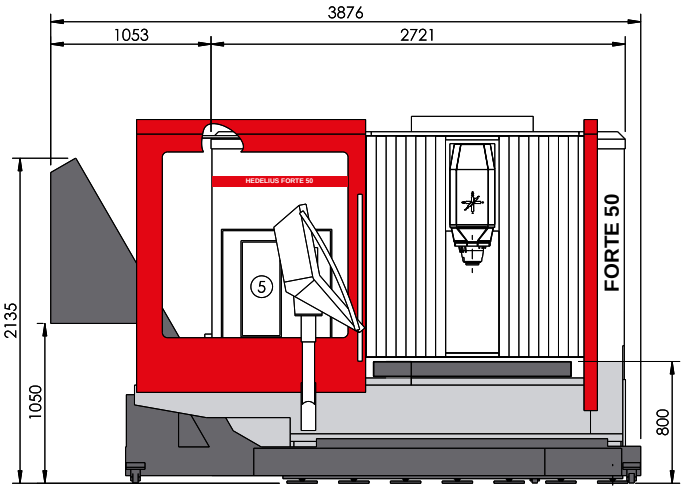
Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. Na obrázku je FORTE 50 s hrablovým dopravníkem. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną. Rysunek przedstawia FORTE 50 z przenośnikiem taśmowym zgrzebłowym.]

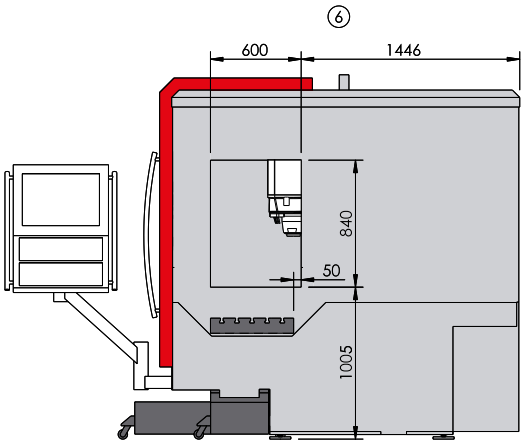
Číslo výkresu [Nr rys.] 00169546

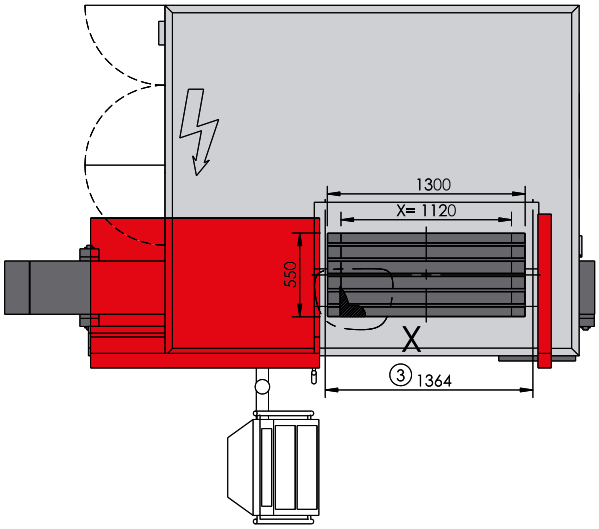
Číslo výkresu [Nr rys.] 00171029

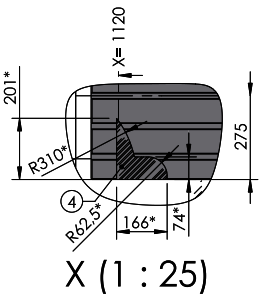
FORTE 50 Single 1120 EL. Strana 96 [Strona 96]

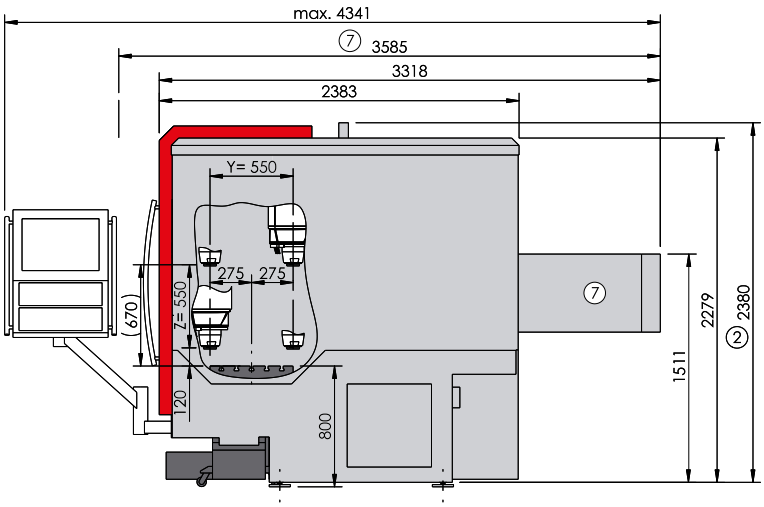
1 Dodávaná / přepravní šířka: 2650 mm [Szerokość dostawcza / transportowa: 2650 mm] **2** Dodávaná / přepravní výška: 2380 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 2380 mm] S možností automatických dveří: 2520 mm [Z opcją drzwi automatycznych. 2520 mm] **3** Obslužný otvor při otevřených dveřích [Otwór obsługowy przy otwartych drzwiach] **4** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje): Tento prostor ponechte volný pro výměnu nástrojů. [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia): Niniejszego obszaru do wymiany narzędzi nie wolno zastawiać] **5** Dveře pro osazování nástroji [Drzwi do umieszczania narzędzi] **6** Pohled na boční nakládání [Widok urządzenia do załadunku bocznego] **7** Volitelná výbava: Zásobník MAGNUM [Opcja: Magazyn MAGNUM]

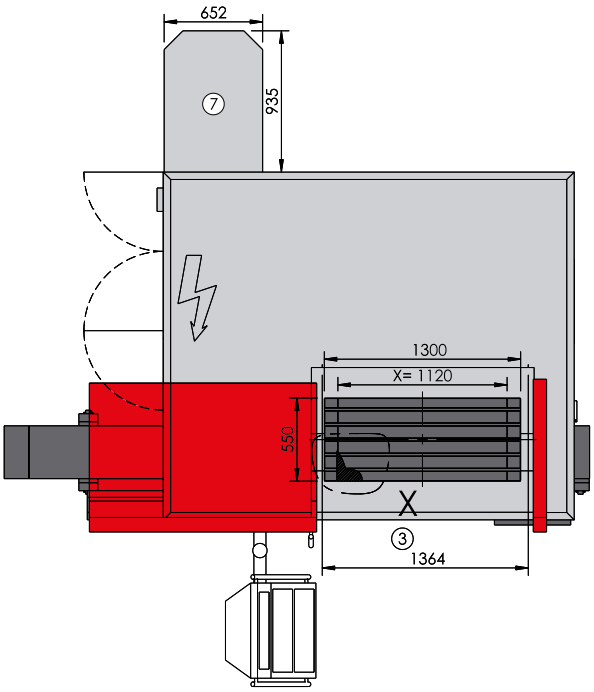










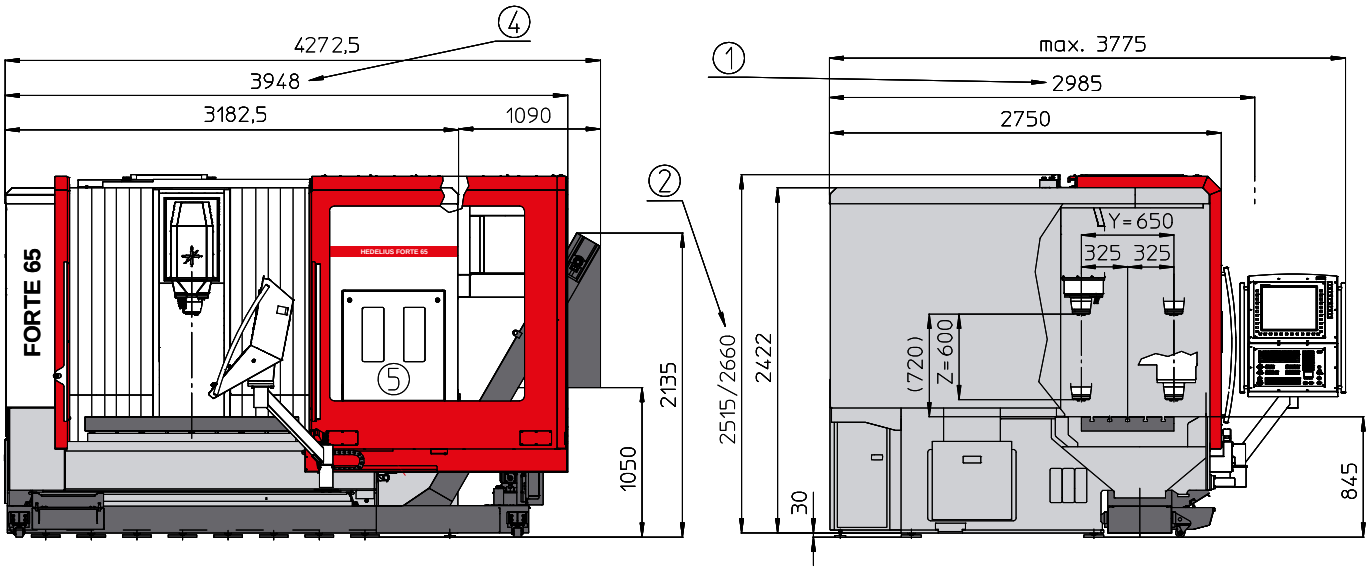


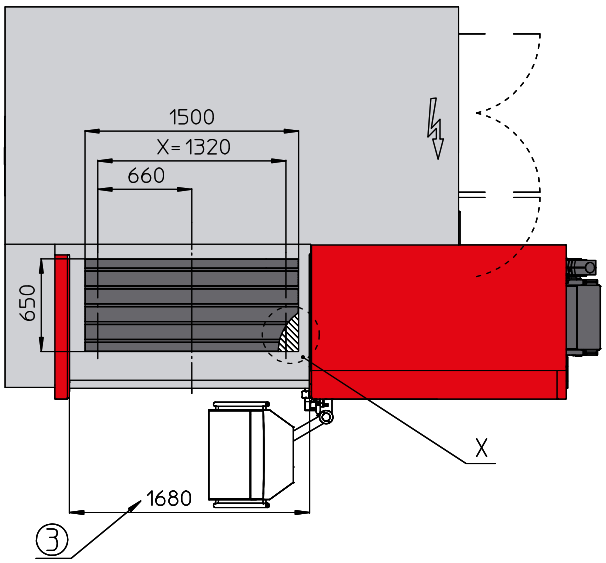
Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. Na obrázku je FORTE 50 s hrablovým dopravníkem. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną. Rysunek przedstawia FORTE 50 z przenośnikiem taśmowym zgrzebłowym.]

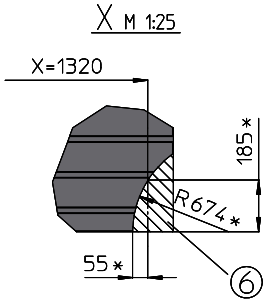
Číslo výkresu [Nr rys.] 00174353

FORTE 65 Single 1320. Strana 98 [Strona 98]

1 Dodávaná / přepravní šířka: 2985 mm [Szerokość dostawcza / transportowa: 2985 mm] **2** **1** Dodávaná / přepravní výška: 2515 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 2515 mm] S možností automatických dveří: 2660 mm [Z opcją drzwi automatycznych. 2660 mm] **3** Obslužný otvor při otevřených dveřích [Otwór obsługowy przy otwartych drzwiach] **4** Při otevřených dveřích [Przy otwartych drzwiach] **5** Dveře pro osazování nástroji [Drzwi do umieszczania narzędzi] **6** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje): Tento prostor ponechte volný pro výměnu nástrojů. [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia): Niniejszego obszaru do wymiany narzędzi nie wolno zastawiać]





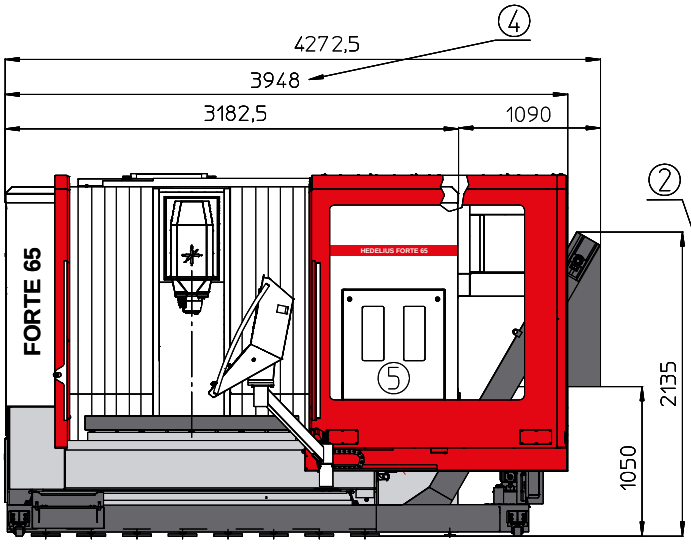


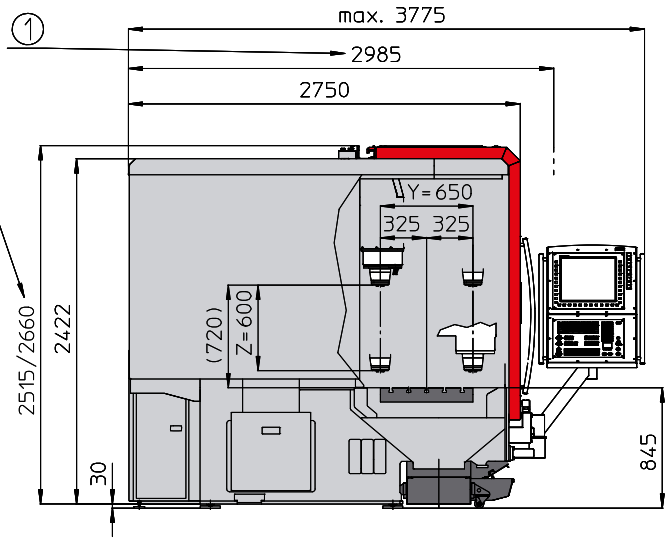
Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną.]

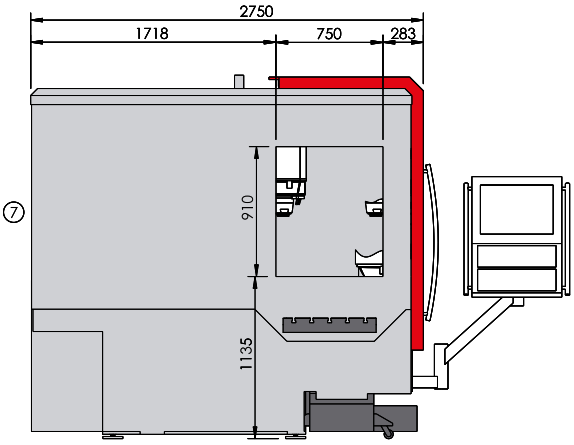
Číslo výkresu [Nr rys.] 70352d

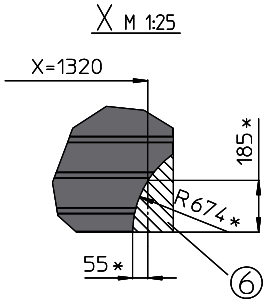
FORTE 65 Single 1320 EL. Strana 100 [Strona 100]

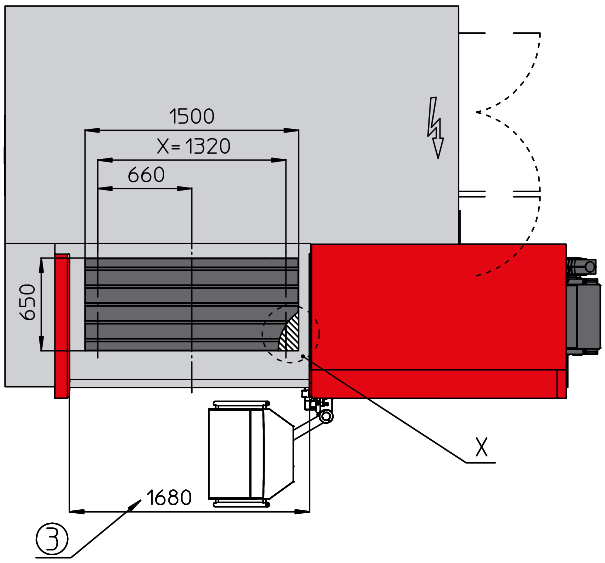
1 Dodávaná / přepravní šířka: 2985 mm [Szerokość dostawcza / transportowa: 2985 mm] **2** Dodávaná / přepravní výška: 2515 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 2515 mm] S možností automatických dveří: 2660 mm [Z opcją drzwi automatycznych. 2660 mm] **4** Při otevřených dveřích [Przy otwartych drzwiach] **5** Dveře pro osazování nástroji [Drzwi do umieszczania narzędzi] **6** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje): Tento prostor ponechte volný pro výměnu nástrojů. [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia): Niniejszego obszaru do wymiany narzędzi nie wolno zastawiać] **7** Pohled na boční nakládání [Widok urządzenia do załadunku bocznego]









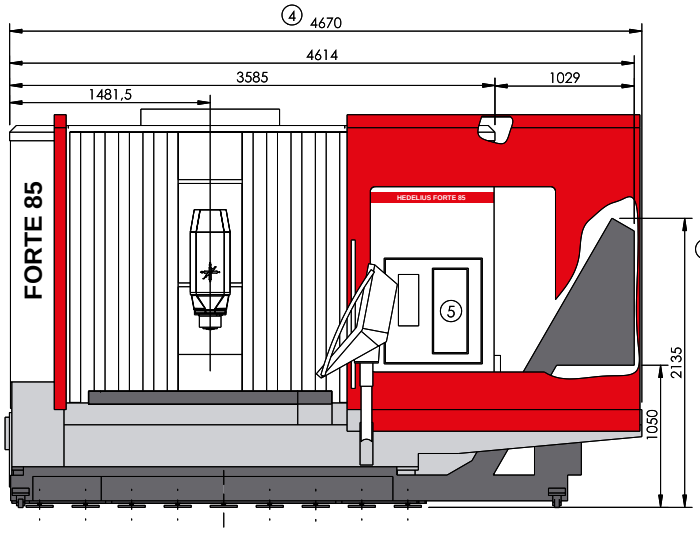


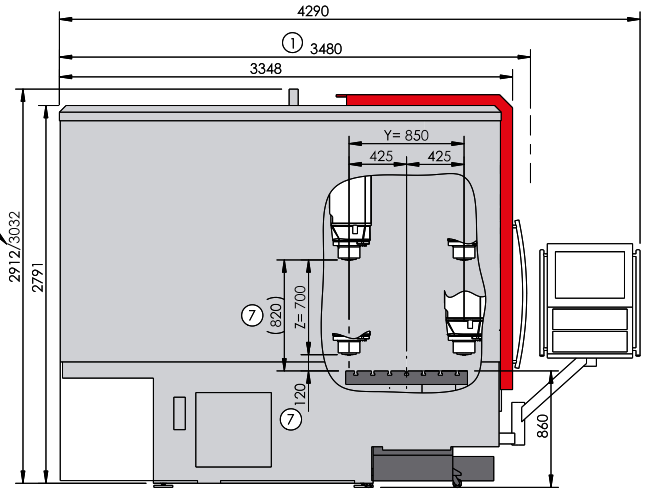
Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną.]

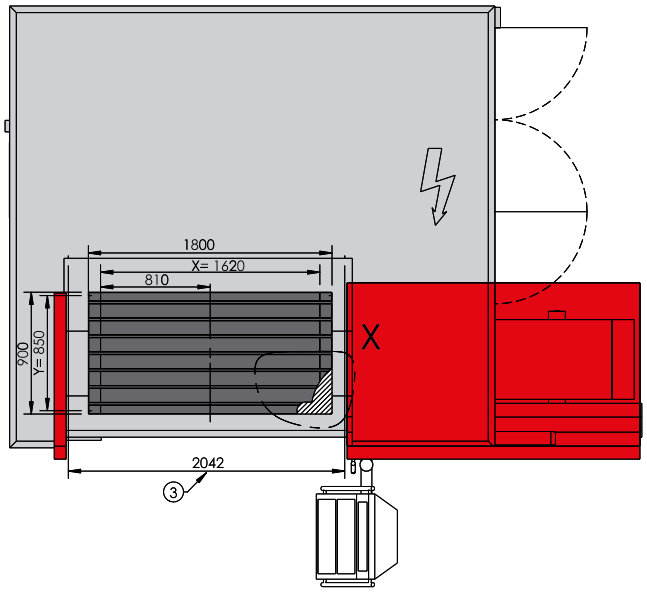
Číslo výkresu [Nr rys.] 70352d

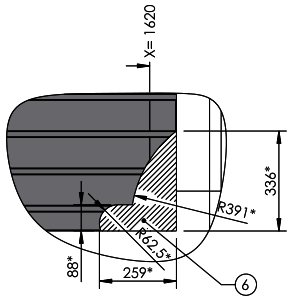
FORTE 85 Single 1620. Strana 102 [Strona 102]

1 Dodávaná / přepravní šířka: 3480 mm [Szerokość dostawcza / transportowa: 3480 mm] **2** Dodávaná / přepravní výška: 2912 mm [Wysokość dostawcza / transportowa: 2912 mm] S možností automatických dveří: 3032 mm [Z opcją drzwi automatycznych. 3032 mm]] **3** Obslužný otvor při otevřených dveřích [Otwór obsługowy przy otwartych drzwiach] **4** Při otevřených dveřích [Przy otwartych drzwiach] **5** Dveře pro osazování nástroji [Drzwi do umieszczania narzędzi] **6** Oblast pro výměnu nástrojů (*hodnoty při max. rozměrech nástroje): Tento prostor ponechte volný pro výměnu nástrojů. [Obszar wymiany narzędzi (*Wartości dla maksymalnego wymiaru narzędzia): Niniejszego obszaru do wymiany narzędzi nie wolno zastawiać] **7** Volitelně 200/900 mm [Opcjonalnie 200/900 mm]









X (1 : 25)

Výkresy jsou nezávazné. Rozměry se mohou lišit a slouží jako vodítko. [Rysunki niezobowiązujące. Wymiary mogą się różnić i stanowią jedynie wartość orientacyjną.]

Číslo výkresu [Nr rys.] 00169455A

PROSTOROVÉ POŽADAVKY: HEDELIUS.DE/EN/

[WYMAGANIA PRZESTRZENNE: HEDELIUS.DE/EN/]

VÝKONOVÉ CHARAKTERISTIKY VŘETENA.

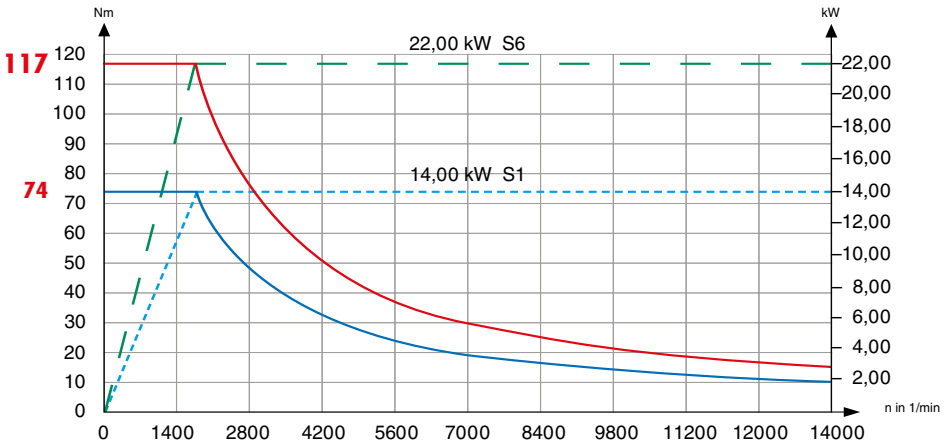
[WYKRESY MOCY WRZECIONA.]

VÝKONOVÉ CHARAKTERISTIKY VŘETENA.

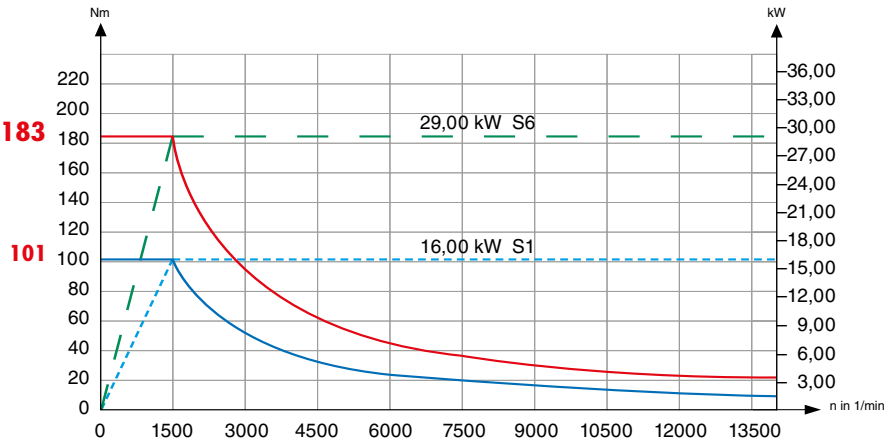
[WYKRESY MOCY WRZECIONA.]

Hlavní vřeteno [Wrzeciono główne]		ACURA / FORTE 50	65	85	TILTENTA / FORTE 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}, 142 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	–	–	–	–	–	–	●	–

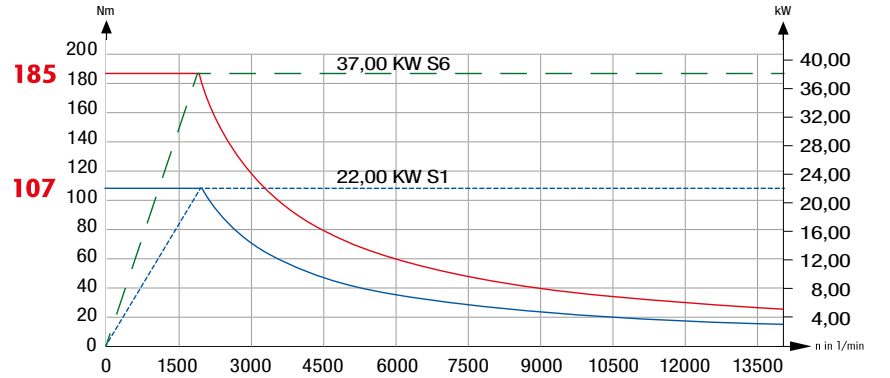
SK40/BT40, CELOX 14000 1/min, 117 Nm, 22,00 kW



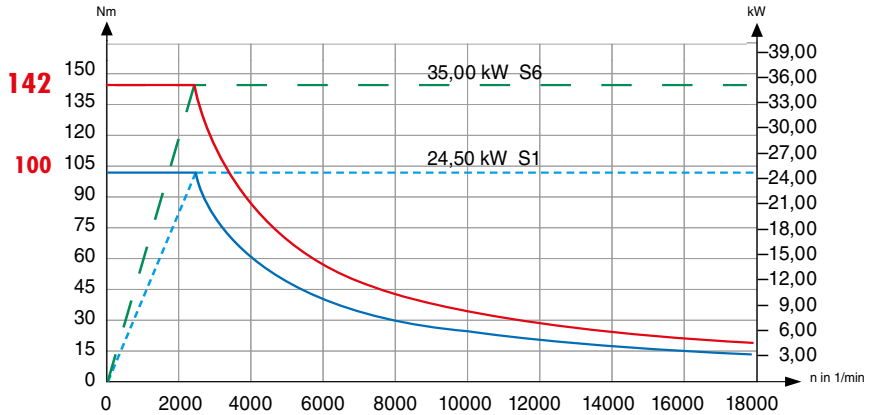
SK40/BT40, CELOX 14000 1/min, 183 Nm, 29,00 kW



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



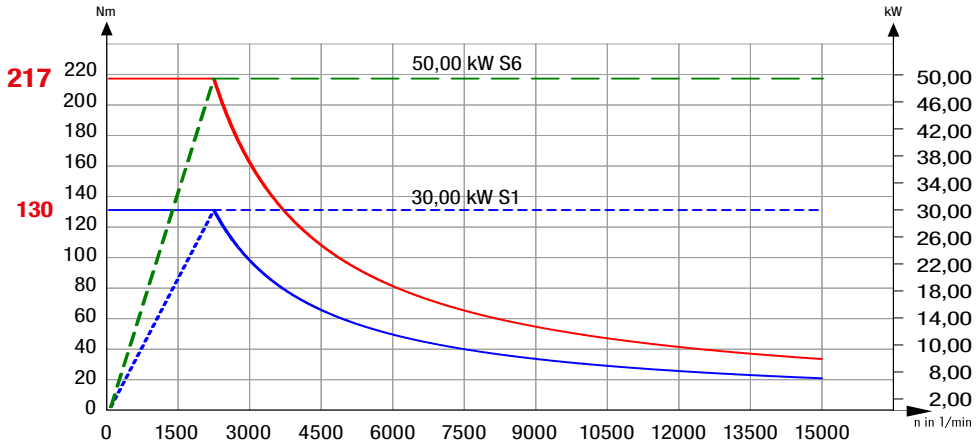
SK40/BT40/HSK A63, CELOX 18000 1/min, 142 Nm, 35,00 kW



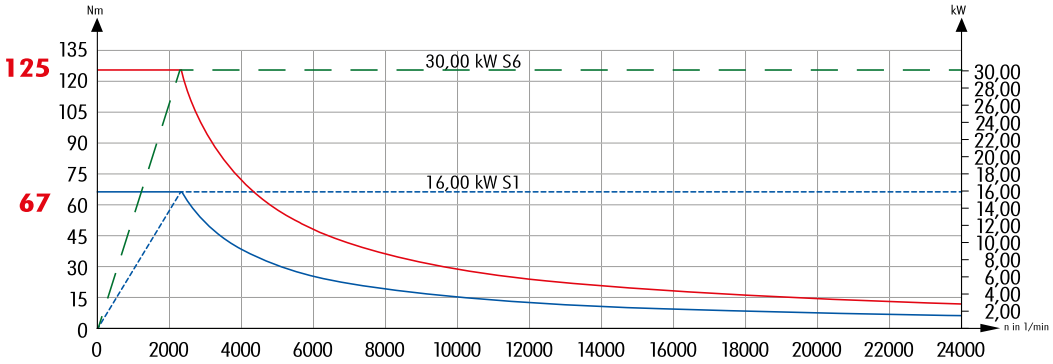
VÝKONOVÉ CHARAKTERISTIKY VŘETENA.

[WYKRESY MOCY WRZECIONA.]

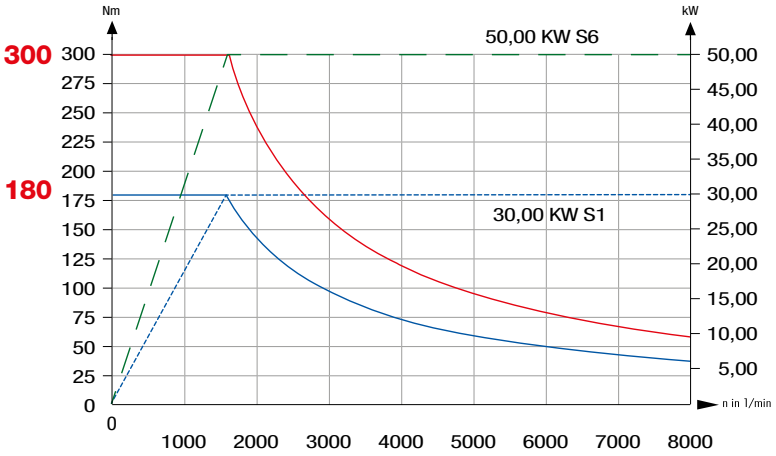
HSK A63, CELOX 15000 1/min, 217 Nm, 50,00 kW



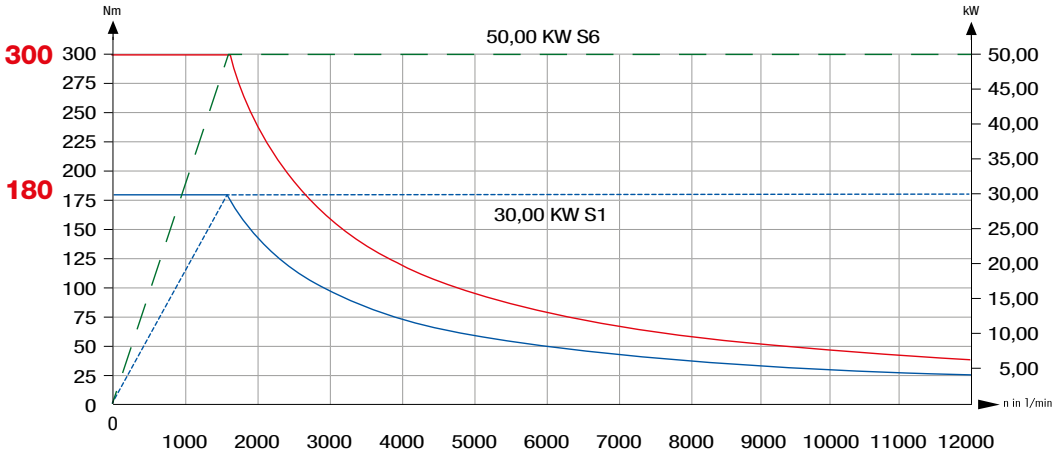
HSK A63, CELOX 24000 1/min, 125 Nm, 30,00 kW



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

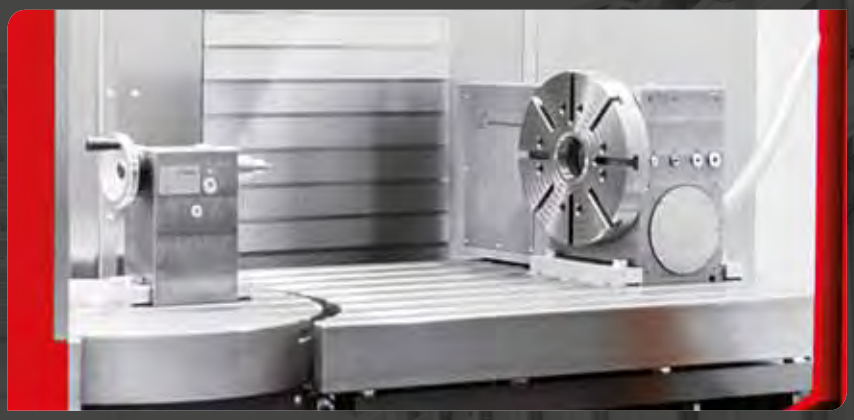


HEDELIUS
TSC 75

ACURA 85

TILTENTA 9

HEDELIUS



Přehled řad.
[Przegląd serii.]

ACURA.
5 os [osi]

ACURA 50
500 x 550/370 x 550 mm

ACURA 50 EL
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

MARATHON.
Paletová automatizace
[Automatyzacja palet]

MARATHON P422
22 palet 400 x 400 mm,
[22 palety 400 x 400 mm]

MARATHON P406
6 palet 400 x 400 mm,
[6 palety 400 x 400 mm]

TILTENTA.
5 os [osi]

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 10-3600
3600/2760 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 osy [osie]

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 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

Všechny údaje jsou bez záruky. Informace uvedené v katalogu byly sestaveny s pečlivostí. Přesto nelze převzít odpovědnost za správnost poskytnutých údajů. Vyhrazujeme si právo na změny a doplňky. [Nie gwarantujemy poprawności wszystkich informacji. Informacje zawarte w katalogu zostały opracowane z należytą starannością. Mimo to nie możemy przejąć odpowiedzialności za poprawność podanych informacji. Wyraźnie zastrzegamy sobie prawo do zmian i uzupełnień.] 7039938

HEDELIUS Maschinenfabrik GmbH.

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

CNC-Bearbeitungszentren
Made in Germany.