



VFM
MACHINES SA



HS-450i

**HORIZONTALS
BEARBEITUNGSZENTRUM**

AVEREX

Die Averex HS450 ist ein hochmodernes horizontales Bearbeitungszentrum, das speziell für die anspruchsvollsten Aufgaben in der Metallverarbeitung entwickelt wurde. Diese Maschine kombiniert Präzision, Geschwindigkeit und Robustheit, um selbst in den härtesten Produktionsumgebungen zuverlässig Höchstleistungen zu erbringen.

Leistungsstarker Direktantrieb:

Im Herzen der HS450 arbeitet ein hochpräziser Direktantrieb, der nicht nur eine beeindruckende Drehzahl von bis zu 15.000 Umdrehungen pro Minute erreicht, sondern auch eine exzellente Kraftübertragung ohne den Verschleiß herkömmlicher Antriebssysteme gewährleistet. Dies ermöglicht schnelle Beschleunigungen und Verzögerungen sowie eine konstante, gleichmäßige Bearbeitung – ideal für komplexe Werkstücke und anspruchsvolle Materialien.

Massive Stabilität und Langlebigkeit:

Die Spindel der HS450 ist massiv und stabil konstruiert, um auch bei hohen Belastungen und über lange Betriebszeiten hinweg präzise Ergebnisse zu liefern. Diese Langlebigkeit macht die HS450 zu einer kosteneffizienten Investition, da sie Wartungsaufwand und Stillstandszeiten minimiert.

Innovatives Spänemanagement:

Die HS450 bietet als Option vier verschiedene Späneförderer, die für jede Anwendung die optimale Lösung bieten. Das intelligente Spänemanagement sorgt dafür, dass Späne effizient abtransportiert werden, was nicht nur den Bearbeitungsprozess reibungslos hält, sondern auch die Sauberkeit der Maschine sicherstellt. Dies reduziert die Reinigungs- und Wartungsintervalle erheblich und erhöht die Gesamtproduktivität.

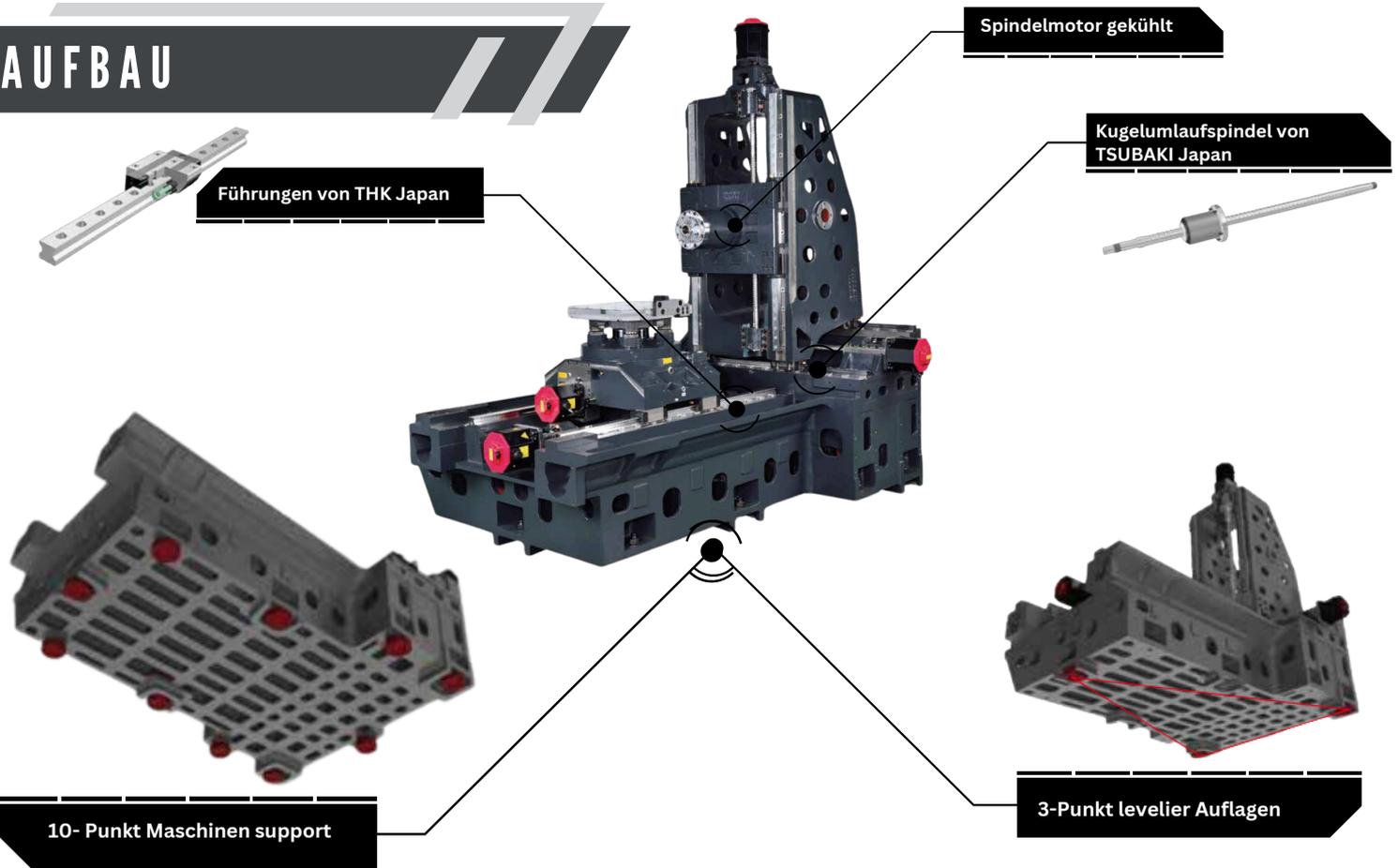
Fortschrittliche Kühltechnologie:

Um thermische Ausdehnungen zu minimieren und eine gleichbleibende Bearbeitungsqualität zu gewährleisten, ist die Maschine mit einer fortschrittlichen Flüssigkeitskühlung ausgestattet. Dies trägt nicht nur zur Langlebigkeit der Spindel und Werkzeuge bei, sondern auch zur konstant hohen Qualität der produzierten Werkstücke.

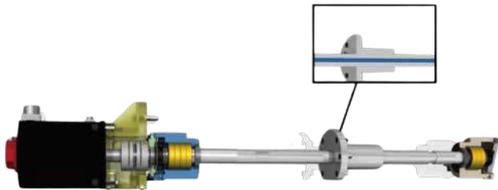
Benutzerfreundlichkeit:

Die Averex HS450 überzeugt auch durch ihre intuitive Bedienbarkeit. Moderne Steuerungssysteme ermöglichen eine einfache Programmierung und Überwachung des Bearbeitungsprozesses, wodurch Einrichtungszeiten verkürzt und Fehler minimiert werden.





Gekühlte Kugelumlaufspindel (TSUBAKI® Japan)



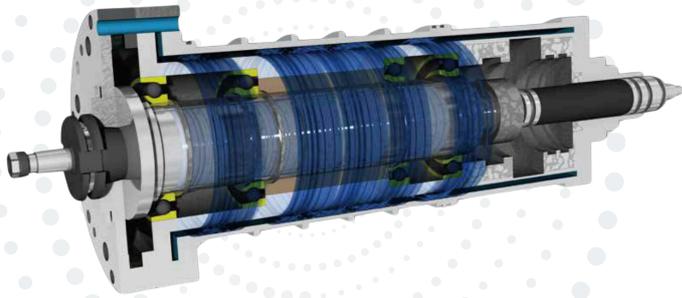
Gekühlte Kugelumlaufspindeln sind zentrale Komponenten der **AVEREX Technologie**. Sie wandeln rotatorische Bewegungen in lineare um und sind entscheidend für die Positionierung und Bewegungssteuerung. Ein Hauptproblem ist die durch Reibung erzeugte Wärme, die zu thermischer Ausdehnung und damit zu Ungenauigkeiten führt.

Vorteile der Kühlung:

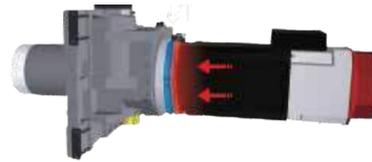
Durch ein integriertes Kühlsystem, das Kühlflüssigkeit durch die Spindel pumpt, wird die erzeugte Wärme effektiv abgeführt. Dies verhindert thermische Ausdehnung und sorgt für eine konstante Form und Länge der Spindel.

Die wichtigsten Vorteile sind:

- Hohe Präzision: Vermeidung thermischer Ausdehnung für konstante Genauigkeit.
- Stabilität: Gleichmäßiger Bearbeitungsprozess durch Temperaturstabilität.
- Längere Lebensdauer: Weniger thermische Belastung erhöht die Lebensdauer der Spindel.
- Erhöhte Produktivität: Optimierte Maschinenleistung und reduzierte Ausfallzeiten.



 **Direktantrieb**

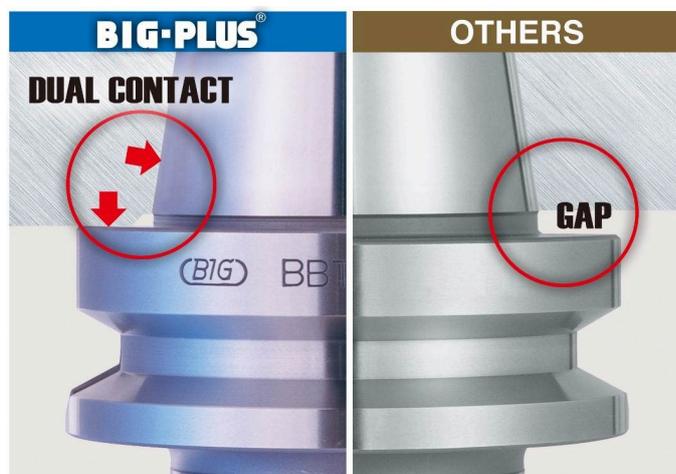


 **Spindelkühlung**

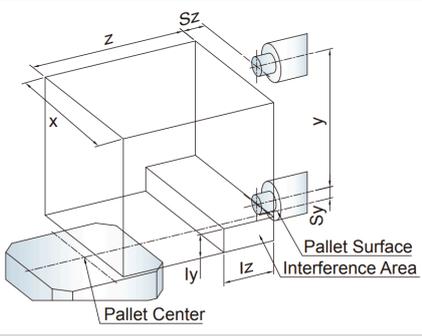
AVEREX setzt auf das BIG-PLUS System

Averex, ein führender Hersteller von Bearbeitungszentren, setzt auf das BIG-PLUS Spindel- und Werkzeugsystem, das für seine überlegene Präzision und Zuverlässigkeit bekannt ist. Das BIG-PLUS-System bietet eine einzigartige Doppelkontaktverbindung zwischen Maschinenspindel und Werkzeughalter, die für herausragende Stabilität und Genauigkeit sorgt.

BIG-PLUS, vor fast 30 Jahren in Japan entwickelt, ist mittlerweile in über 180 Maschinen weltweit im Einsatz. Dank dieser Technologie profitieren Averex-Nutzer von einer Spindelschnittstelle, die Maßstäbe in der Metallverarbeitung setzt.



TECHNISCHE DATEN HS-450I & HS-450K

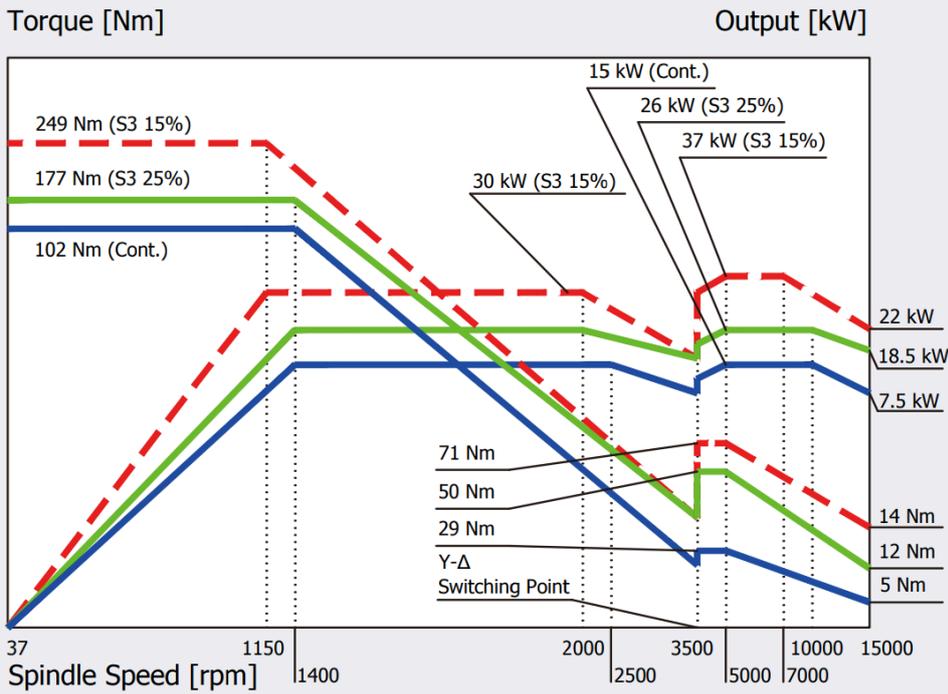
Beschreibung		Einheit	HS-450i	HS-450k	
Bearbeitungsraum	X/Y/Z - Achse	mm	640/610/680		
	Spindelzentrum zum Pallet Oberflächekante (Sy)	mm	50		
	Spindelnase zum Palletzentrum (Sz)	mm	100		
	Y-Achse Intereference (ly)	mm	115		
	Z-Achse Intereference mit 400 Palett (lz)	mm	180		
	Z-Achse Intereference mit 500 Palett (Optional) (lz)	mm	225		
					
Tischgrösse	Tischgrösse	mm	400x400 (Optional 500x500)		
	Werkstückgrösse maximal. (Øxhöhe)	mm	Ø785 x 1000		
	Maximale Tischbeladung	Kg	550		
	Mindeste indexierung	Grad	0.001°	1° (Optional 0.001°)	
	Indexierungsgeschwindigkeit	Sek.	1.1 Sek. /90°	2.0Sek./90°	
	B-Achse klemmkraft	Nm	3500	6000	
	Pallet klemmsystem		Mechanisch		
	Pallet klemmkraft	kgf	4000		
Geschwindigkeit	Eilgang X/Y/Z	mm/min	60,000		
	Arbeitsvorschub max	mm/min	40,000		
	Rotationsgeschwindigkeit Tisch	rpm	33.3		
	Beschleunigungskräfte	G	1		
Werkzeug	Werkzeugmagazinplätze	Stk	80 (Optional 120,220)	40 (Optional 60,80)	
	Werkzeug Ø-max.	mm	Ø95 (leere Position Ø185)		
	Werkzeuglänge max.	mm	400		
	Werkzeuggewicht max.	Kg	8		
	Werkzeugplatzwahl (Magazin)	Kg	Fix /Zufall	Zufall	
	Werkzeugwechselzeit	Sek.	1.0 (8Kg Wkz . 2.1)		

TECHNISCHE DATEN HS-450I & HS-450K

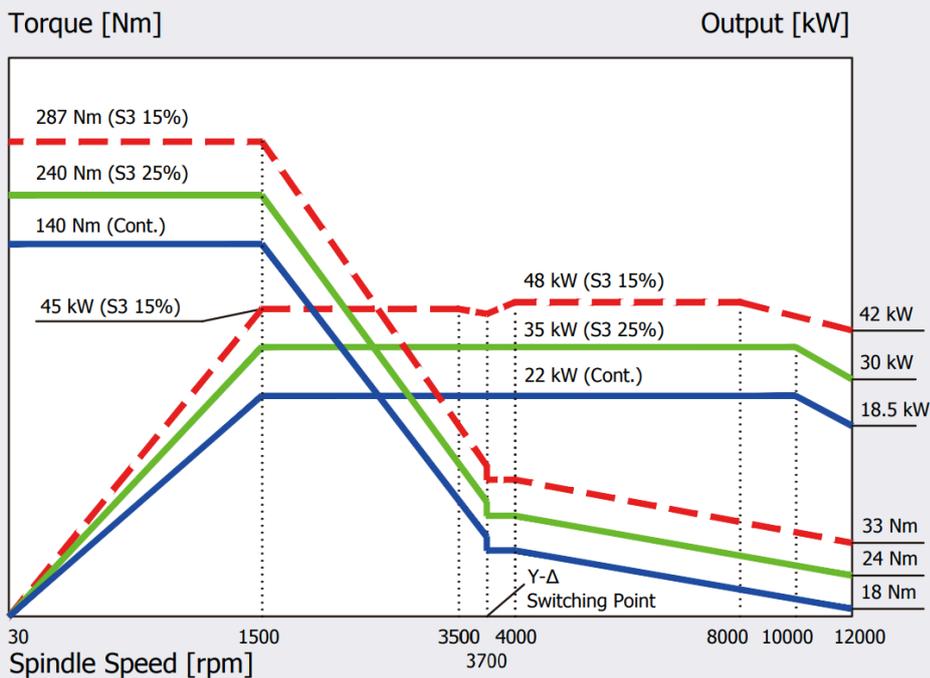
Beschreibung	Einheit	HS-450i	HS-450k
Spindeldrehzahl	rpm	37 - 15 000 (Optional 12 000 , 20 000)	
Kühlung durch Spindel	Mpa	3.0 (Optional 7.0)	
Spindel aufnahme		BBT 40 (Optional CAT 40 , DIN69871-40 , HSK 63 A)	

BBT 40 / 15,000 rpm Direct Drive Spindles ST

Spindel

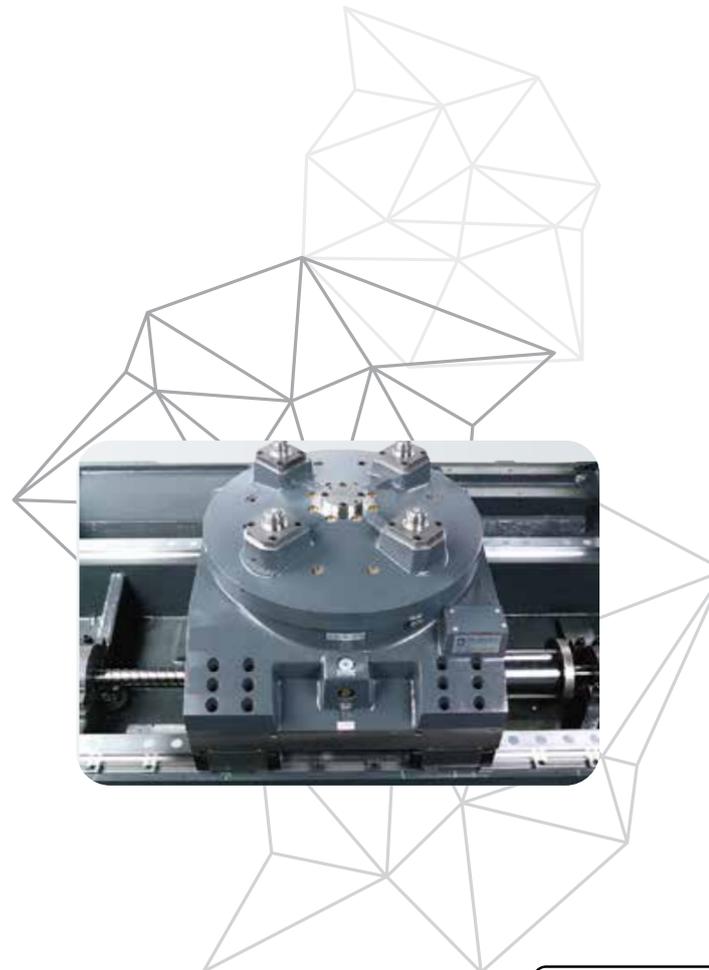
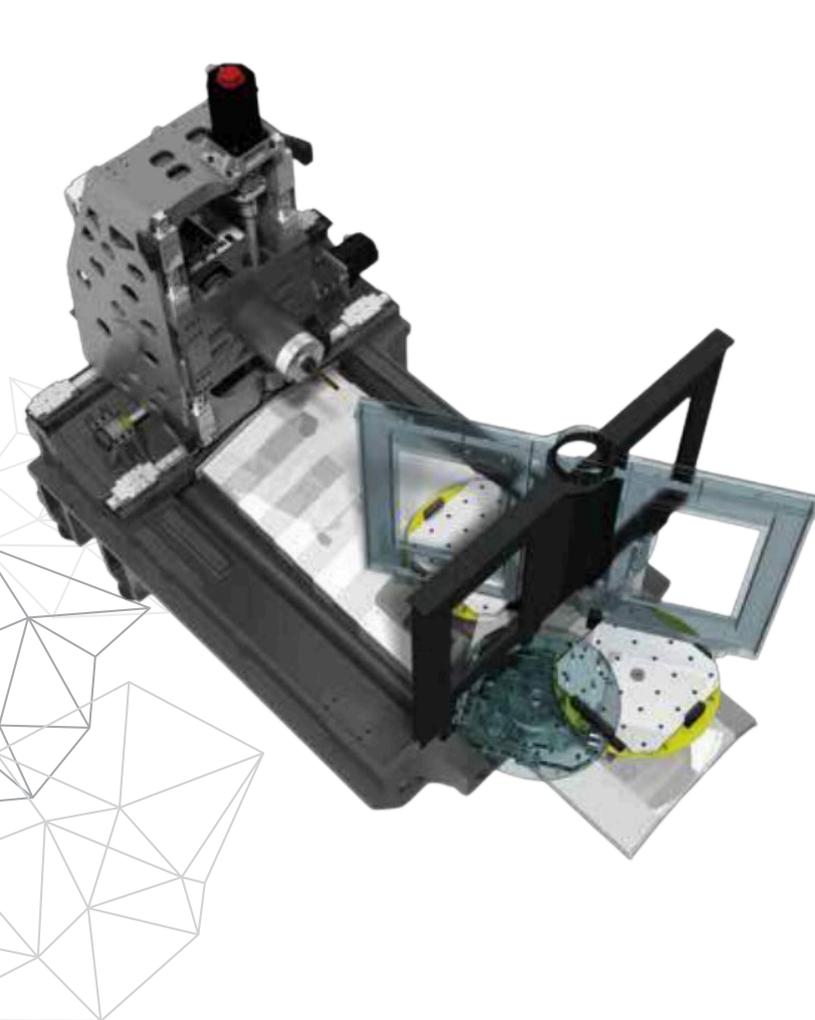


BBT 40 / 12,000 rpm Direct Drive Spindles OP



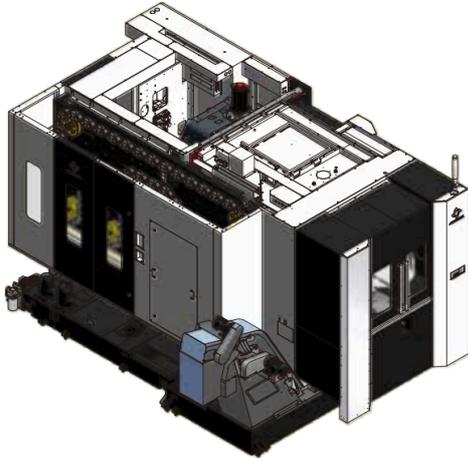
TECHNISCH DATEN HS-450I & HS-450K

Beschreibung		Einheit	HS-450i	HS-450k
Automation	Anzahl Paletten	Stk	2 (Optional 6)	2
	Palette wechselfsystem		Rotation	
	Palette Rotation Wechselzeit	Sek.	5	
Anschluss	Elektrische Spannung	V	200 - 230	
	Stromversorgung	KvA	50	
	Luftdruck	Mpa	0.6	
	Luftvolumen verbrauch Liter pro/Min	Min.	500	
Flüssigkeiten	Hydrauliktank	Liter	60	40 (Optional 60,80)
	Gleitbahnöl	Liter	1.8	
	Kühlmitteltank	Liter	750	
Gewicht	Gewicht	Kg	11 645	11 450



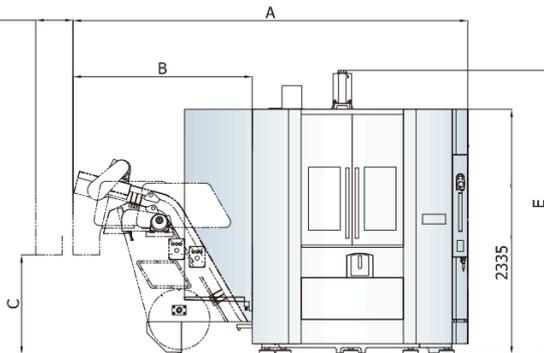
MASCHINE DIMENSIONEN

HS-450 I & HS-450K mit 2 Paletten

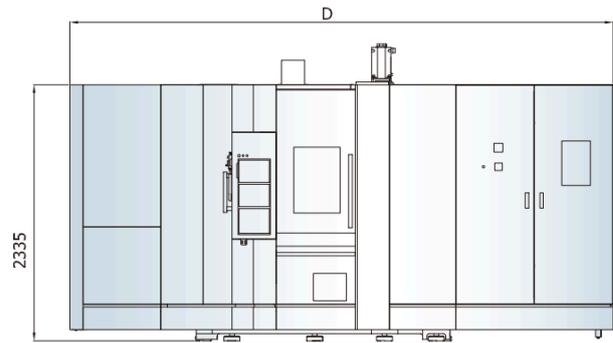


A	Breite mit Späneförderer	mm	3735
B	Distanz von Maschine zum Späneförderer	mm	1677
C	Späneförderer Auslass Höhe zum Boden	mm	953
D	Maschinen Länge	mm	4730
E	Maschine Höhe	mm	2600

Conveyor Maintenance 2000

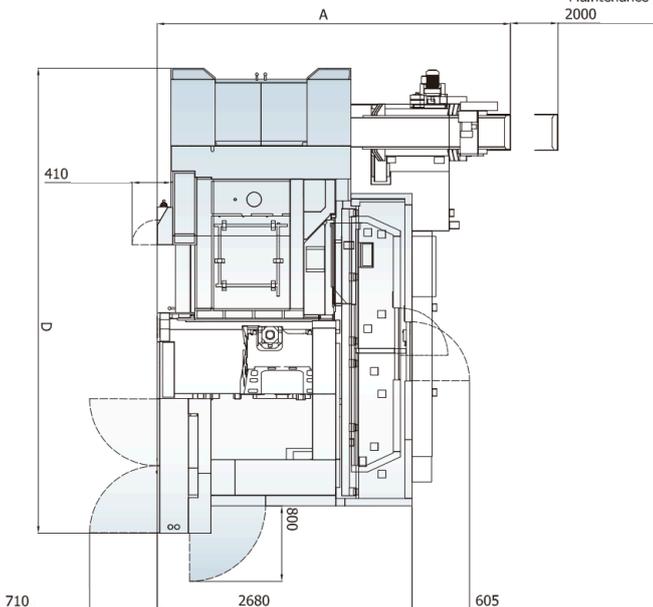


Frontansicht



Seitenansicht

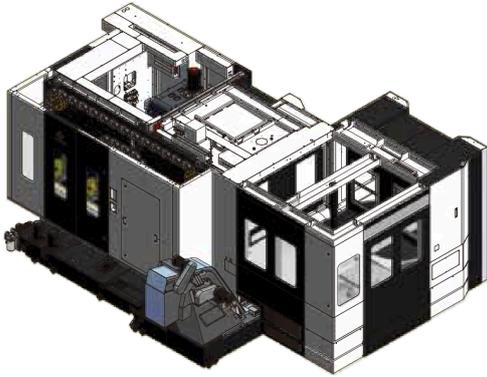
Conveyor Maintenance 2000



Draufsicht

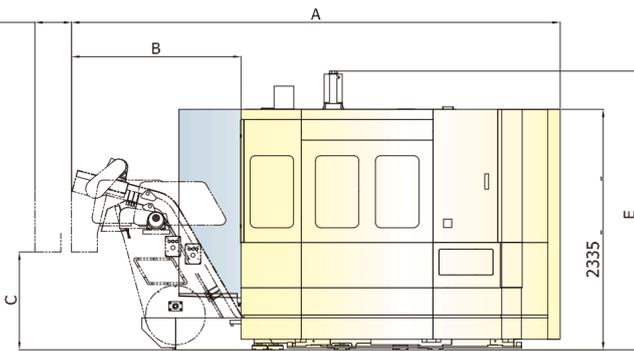
MASCHINE DIMENSIONEN

HS-450 I & HS-450K mit 6 Paletten

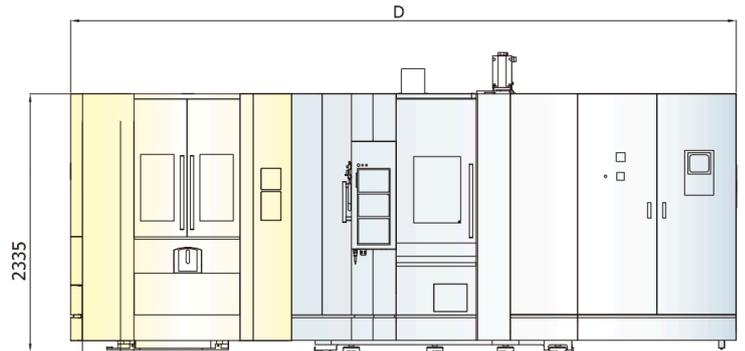


A	Breite mit Späneförderer	mm	4665
B	Distanz von Maschine zum Späneförderer	mm	1598
C	Späneförderer Auslass Höhe zum Boden	mm	953
D	Maschinen Länge	mm	5788
E	Maschine Höhe	mm	2600

Conveyor Maintenance 2000

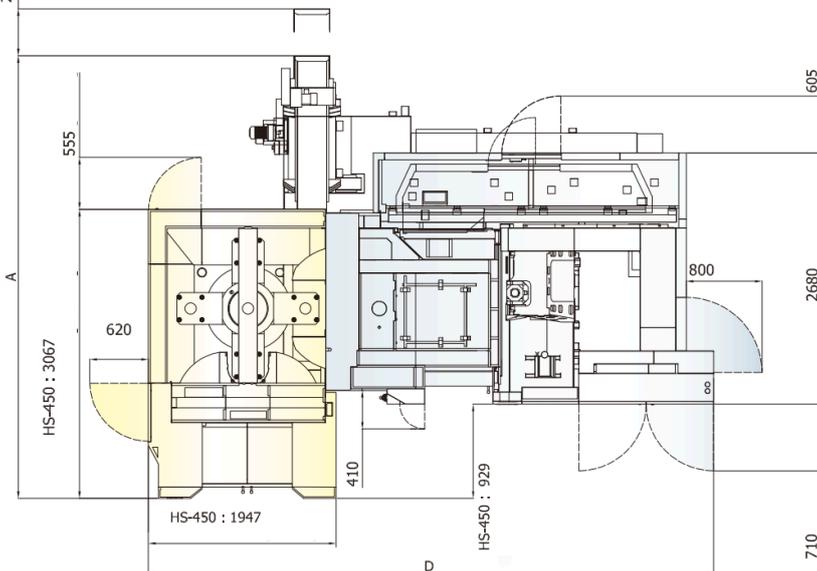


Frontansicht



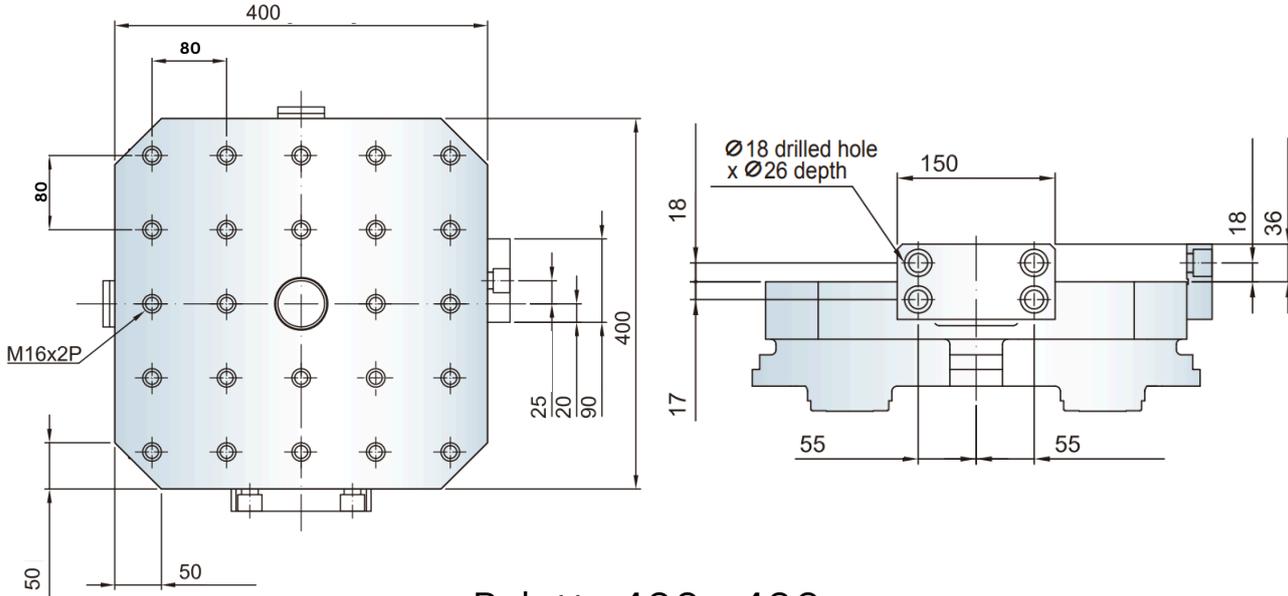
Seitenansicht

Conveyor Maintenance 2000

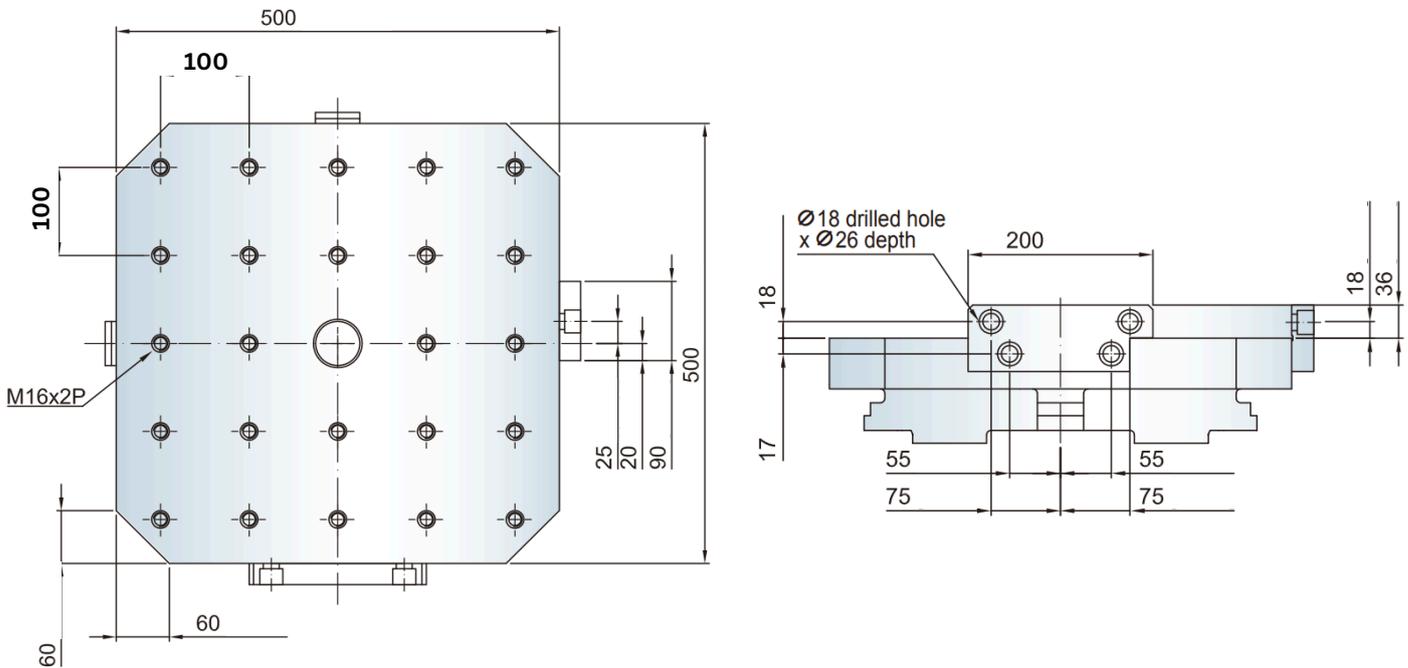


Draufsicht

PALETTEN DIMENSIONEN



Palette 400 x 400



Palette 500 x 500

OPTIONALES ZUBEHÖR



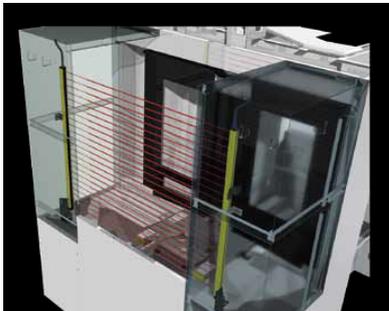
Hochdruckpumpe

Neben der Standard IKZ von 30 bar kann als Option eine Hochdruckpumpe installiert werden die 70bar Kühlmittel durch die Spindel liefert.



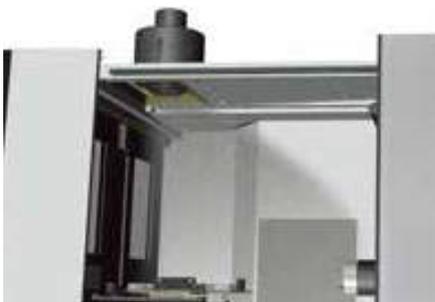
Rotierendes Sichtfenster

Das Sichtfenster ermöglicht einen uneingeschränkten Blick in den Bearbeitungsraum, auch wenn durch das Kühlmittel an der Kabinentür eine Sichtbeeinträchtigung auftreten könnte.



Sicherheits Lichtschanke

Eine Sicherheitslichtschanke verhindert das bei einem bevorstehendem Palettenwechsel durch einen anderen Bediener/inn die Automation ausgelöst wird sobald die Lichtschanke unterbrochen wird, ist eine weitere manipulation der Automation unterbrochen.



Absauganlage

Eine Absauganlage für die AVEREX entfernt effizient Späne, Staub und andere Partikel, die beim Bearbeitungsprozess entstehen. Sie verbessert die Luftqualität und schützt vor gesundheitlichen Risiken.

OPTIONALES ZUBEHÖR



Taktile Werkzeugmessung

Die taktile Werkzeugmessung ermöglicht präzise Messungen von Werkzeugen direkt in der Maschine. Ein Messtaster erfasst physisch die Abmessungen und den Zustand des Werkzeugs.



Laser Werkzeugmessung

Die Laser-Werkzeugmessung erfasst präzise auch Radien, neben Länge und Durchmesser. Diese berührungslose Methode gewährleistet eine genaue Überprüfung von Werkzeuggeometrien.



Werkzeugbruch kontrolle

Taktile Werkzeugbruchkontrolle installation beim Werkzeugmagazin ermöglich vor dem Einsatz vom Werkzeug eine einfach Werkzeugbruchkontrolle



Werkstückmessung

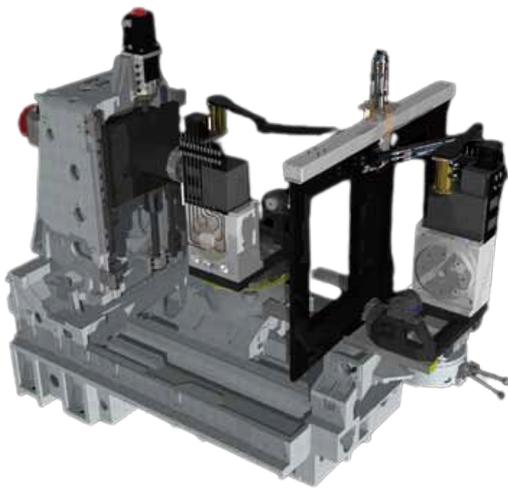
Die Werkstückmessung mit Systemen von Renishaw oder Blum ermöglicht eine hochpräzise Erfassung von Werkstückgeometrien direkt in der Maschine. Diese Messtaster erfassen Maße, Positionen und Oberflächen, um Abweichungen sofort zu erkennen und die Fertigungsqualität zu sichern.

OPTIONALES ZUBEHÖR



Palettenbahnhof

Averex bietet einen Palettenbahnhof mit 10 Plätzen. Es ist die ideale Ergänzung für Ihre Fertigung, um eine nahtlose, mannlose Produktion zu ermöglichen.



4+1 Achse Teilapparat

Ein 4+1-Achsen-Teilapparat erweitert die Bearbeitungsmöglichkeiten, indem er zusätzliche Flexibilität bei der Positionierung des Werkstücks bietet. Die vier Hauptachsen (X, Y, Z, und A) werden durch eine zusätzliche B-Achse ergänzt, die eine Drehbewegung ermöglicht.

FANUC

AVEREX Fanuc Mpro I Standard

Merkmale:

- 10,4" Farb-LCD
- 1280 Meter Speicher für Teileprogramme
- HRV-III+ Servoantriebe
- JERK-Steuerung
- AICC II Nano-Steuerung mit 200 Blöcken Vorschau
- Ethernet- und CF/USB-Schnittstelle
- Manual Guide Oi
- Mehrsprachige Anzeige
- Hochgeschwindigkeits-Überlaufsprung (High Speed Skip)
- Rigid Tapping (starres Gewindeschneiden)
- Festzyklus (Canned Cycle)
- Helikale Interpolation
- Kreisinterpolation
- Custom Macro B
- Benutzerdefinierte Makros - Allgemeine Variablen #600~#999
- Werkzeuglebensdauerverwaltung
- 1000 registrierbare Programme
- 48 Paare Werkstück-Koordinatenversätze
- Werkzeugversätze G45 bis G48
- 400 Paare Werkzeugversätze
- Werkzeugersatzspeicher C
- Programmierbare Dateneingabe G10
- Koordinatensystem-Drehung
- Polarkoordinatenbefehl
- Skalierung
- Programm-Neustart
- Manuelle Handrad-Unterbrechung
- Programmierbares Spiegelbild
- Programmierbare Überwachung der Spindelbelastung
- Programmierbare ATC-Geschwindigkeit
- Programmierbare Werkzeugmagazingsgeschwindigkeit



FANUC

AVEREX Fanuc Mpro III Optional

Merkmale:

- Speicherüberprüfung für Hub 2
- Einrichtungsrichtung-Positionierung
- Zylindrische Interpolation
- F1-Ziffern Vorschub
- Hinzufügung von optionalem Blocküberspringen
- Optionale Fasen-/Eckradiusbearbeitung
- Werkzeugersatzspeicher B
- Wiedergabefunktion
- 6 Paletten-Management-Tische
- Datenserver mit hoher Geschwindigkeit (Ethernet und 1 GB Speicher)
- AI-Konturensteuerung II, Hochgeschwindigkeitsverarbeitung
- 400 Pufferblöcke
- Nano-Glättung
- Unterbrechungstyp benutzerdefiniertes Makro

