

SUHDNER[®] **MACHINING**



SUHDNER[®]
EXPERTS. SINCE 1914.

Innovation by tradition

Innovation aus Tradition

L'innovation par tradition

Today supported by over 700 employees, SUHNER has been developing and realising solutions for the improvement of industrial products and processes for over one hundred years.

We operate in the fields of surface treatment, automation, and drive, punching, and bending technologies, so we are an established international presence providing leading know-how for specific applications and markets. We alone are responsible for the development, production, and sales of our high quality products. This is how we meet the high market demands for quality, efficiency, logistics, and services.

Welcome to SUHNER

Seit über 100 Jahren entwickelt und realisiert SUHNER mit heute mehr als 700 Mitarbeitenden Lösungen zur Verbesserung industrieller Produkte und Prozesse.

Mit unseren Geschäftsfeldern im Bereich der Oberflächenbearbeitung, Automatisierung, Antriebstechnik sowie Stanz- und Biegetechnik sind wir weltweit präsent und bieten führendes Know-how für spezifische Anwendungen und Märkte. Die Entwicklung, Fertigung und der Vertrieb unserer hochwertigen Produkte liegen dabei ganz in unserer eigenen Hand. So werden wir den hohen Marktanforderungen an Qualität, Effizienz, Logistik und Service gerecht.

Willkommen bei SUHNER

Depuis plus de 100 ans, SUHNER développe et réalise avec plus de 700 collaborateurs actuellement, des solutions pour améliorer les produits et les processus industriels.

Avec nos champs d'activité dans le domaine du traitement des surfaces, de l'automatisation, de la technique d'entraînement ainsi que de la technique de découpe et de pliage, nous sommes présent dans le monde entier et nous proposons un savoir-faire de pointe pour les applications et marchés spécifiques. Nous assurons entièrement nous-mêmes le développement, la fabrication et la distribution de nos produits haut de gamme. Nous pouvons ainsi faire face aux grandes exigences du marché en matière de qualité, d'efficacité, de logistique et de service après-vente.

Bienvenue chez SUHNER



"The machine industry is our core line. Thanks to quality and performance, we'll continue to consolidate and expand our successful positioning on the industrial niche markets."

«Die Maschinenindustrie ist unser Kerngeschäft. Durch Qualität und Leistung werden wir unsere erfolgreiche Position in industriellen Nischenmärkten weiter festigen und ausbauen.»

« L'industrie des machines est notre activité principale. Nous allons continuer à renforcer et à développer avec succès notre position sur les marchés de niches industriels grâce à la qualité et à la performance. »

Jürg Suhner, CEO Suhner Holding AG

● Allgemeine Informationen

- Alle Angaben von Bohrleistung beziehen sich auf HSS-Werkzeuge in Stahl mit Festigkeit 600 N/mm² (entspricht HV 187/HB 179 nach DIN 50150)
- Die Druckluft für den Vorschub soll die Qualitätsklasse 5/4/4 nach DIN ISO 8573-1 einhalten.
- Wenn nichts anderes angegeben wird, werden die Einheiten in Farbe RAL 5012 geliefert.

● Norm der Werkzeugaufnahmen

ISO: DIN 2080
 HSK: DIN 69893
 ER: DIN 6499

● Informationen zu den Standardmotoren

- Schutzklasse IP55
- einsetzbar mit Frequenzumformer von 20 Hz bis 87 Hz (ACHTUNG: max. Drehzahl der Spindel nicht überschreiten)
- ab 0,75 kW nach IE2-Klassifizierung

● Definition der Motor Anbaumöglichkeiten

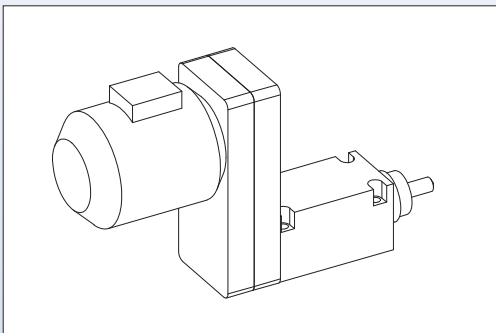
▲ Definition of motor position

■ Définition des positions de montage du moteur

● Position 1 = Antriebsgehäuse nach oben

▲ Position 1 = motor housing upwards

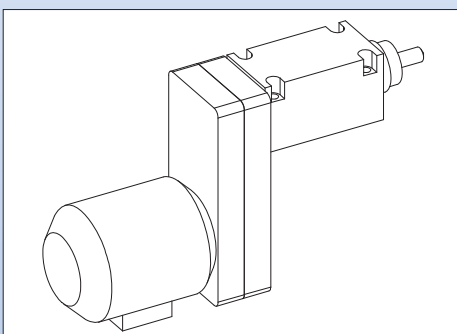
■ Position 1 = carter d'entraînement contre le haut



● Position 3 = Antriebsgehäuse nach unten

▲ Position 3 = motor housing downwards

■ Position 3 = carter d'entraînement contre le bas



▲ General Information

- All information related to drilling capacity refer to an HSS tool and steel with 600 N/mm² tensile strength (equal to HV 187/ HB 179 acc. DIN 50150)
- Air pressure for feed units has to meet the quality standard 5/4/4 acc. DIN ISO 8573-1.
- Unless otherwise specified, units will be delivered in color specification according to RAL 5012.

▲ Tool holder standards

ISO: DIN 2080
 HSK: DIN 69893
 ER: DIN 6499

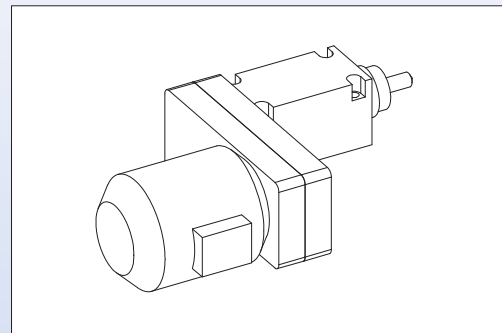
▲ Information on the standard motors

- Protection class IP55
- Can be used with frequency converter from 20 Hz up to 87 Hz (ATTENTION: do not exceed the max. allowable spindle speed)
- Above 0.75 kW: IE2 classification

● Position 2 = Antriebsgehäuse 90° nach rechts

▲ Position 2 = motor housing 90° to the right side

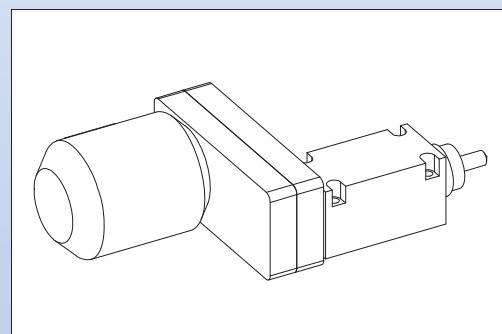
■ Position 2 = carter d'entraînement tourné de 90° à droite



● Position 4 = Antriebsgehäuse 90° nach links

▲ Position 4 = motor housing 90° to the left side

■ Position 4 = carter d'entraînement tourné de 90° à gauche



Informations générales

- Toutes les données de puissance de perçage sont données pour des outils HSS, perçage dans un acier ayant une résistance de 600 N/mm² (correspond à HV 187/HB 179 selon DIN 50150).
- L'air comprimé pour l'avance doit respecter la qualité 5/4/4 selon DIN ISO 8573-1.
- Sans autre indication, les unités seront livrées en RAL 5012.

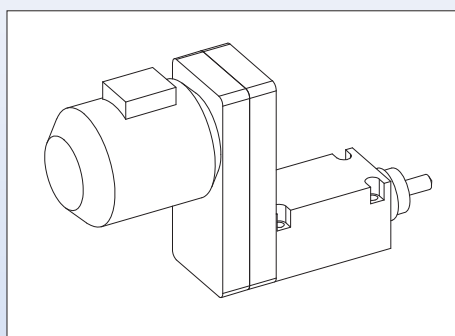
Norme des porte-outils

ISO: DIN 2080
 HSK: DIN 69893
 ER: DIN 6499

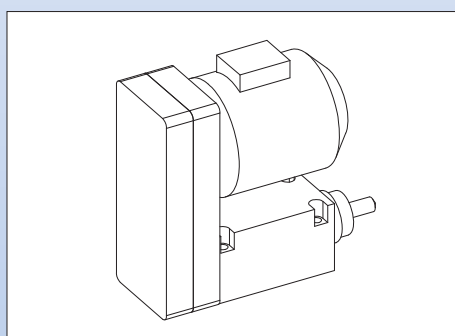
Informations concernant les moteurs standards

- Classe de protection IP55
- Utilisable avec un convertisseur de fréquence de 20 Hz à 87 Hz (ATTENTION: Ne pas dépasser la vitesse de broche maximale autorisée)
- A partir de 0.75 kW classe IE2

- Z-Form = Motor hinten
- ▲ Z-Form = Motor on back side
- Forme en Z = Moteur à l'arrière



- U-Form = Motor vorne
- ▲ U-Form = Motor on front side
- Forme en U = Moteur à l'avant



Metric to US-Unit Conversion Factors

Quantity	To Convert		Into		Multiply by Factor
	Metric Unit Measures		US-Unit Measures		
LENGTH	Millimeters	mm	Inches	In	0.03937
	Centimeters	cm	Inches	In	0.3937
	Meters	m	Inches	In	39.37
FORCE	Newtons	N	Pounds	Lbsf	0.2248
	Decanewtons	daN	Pounds	Lbsf	2.248
	Kilonewtons	kN	Pounds	Lbsf	224.80
WEIGHT	Grams	g	Pounds	Lbs	0.002205
	Kilograms	kg	Pounds	Lbs	2.2046
SURFACE AREA	Sq-millimeters	mm ²	Sq-inches	sqin	0.00155
	Sq-centimeters	cm ²	Sq-inches	sqin	0.1550
	Sq-meters	m ²	Sq-inches	sqin	1550.00
VOLUME	Cu-centimeters	cm ³	Cu-inches	cuin	0.06102
	Liters	l	Cu-inches	cuin	61.02
AIR Flow Rate	Liters/minute	l/min	Cu-ft/min	Cfm	0.0353
AIR Pressure	10 Newton/cm ²	bar	Lbsf-sqin	Psi	14.550
MOTOR Torque	Newton meters	Nm	Inch-pounds	In-Lbsf	8.8507
	Newton meters	Nm	Foot-pounds	Ft-Lbsf	0.7376
MOTOR Power	Kilowatts	kW	Horsepower	Hp	1.34
MOTOR Speed	From 50 Hertz	min ⁻¹	To 60 Hertz	Rpm	1.20
SPINDLE Speed	From 50 Hertz	min ⁻¹	To 60 Hertz	Rpm	1.20
SPINDLE Feed Rate	Millimeters/min	mm/min	Inch/min	lpm	0.03937
MATERIAL Properties	Tensile strength	N/mm ²	Tensile strength	Psi	145.0

Frequently used machine tool formulas

Nomenclature:

- Rpm = Number of revolutions per minute
- Sfm* = Surface speed in feet per minute
- Dia = Diameter of tool in inches
- lpr* = Feed rate in inches per revolution
- lpm = Feed rate in inches per minute
- N = Number of teeth (cutting edges)
- FT = Feed rate in inches per tooth
- T = Temperature in Celsius to F'heit
- HP = Horsepower

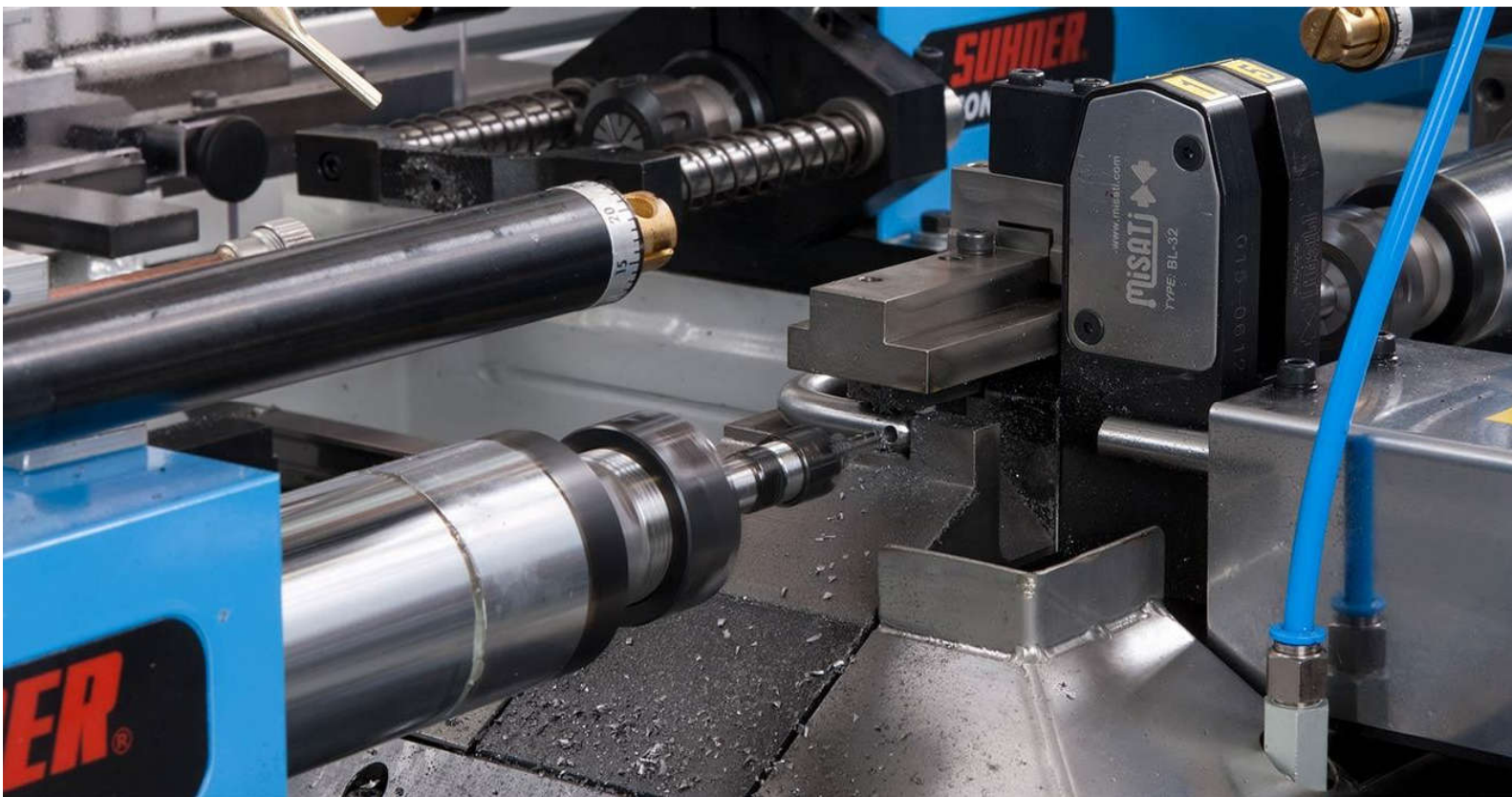
Formula:

- Spindle Speed in Rpm: $(Sfm \times 12) / (Dia \times 3.1416)$
- Surface Speed in Sfm: $Rpm \times Dia \times 0.262$
- Feed Rate in lpr: lpm / Rpm
- Feed Rate in lpr: $(Dia \times 3.1416 \times lpm) / (Sfm \times 12)$
- Feed Rate in lpm: $lpr \times Rpm$
- Feed Rate FT: lpr / N
- Feed Rate FT: $lpm / (Rpm \times N)$
- Temperature in F: $(T \text{ in Celsius} \times 1.80) + 32$
- Torque in In-Lbsf: $(HP \times 63.025) / Rpm$

* **Note:** Surface speed (Sfm) and feed rates (lpr) are tool and material specific values and may be obtained through machining data handbooks, material, or tooling suppliers.

**Multiplizieren Sie Ihre
Kapazität**

Multiply your capacity



● Das SPECIALITYnews-Kapitel «L» ist aus verschiedenen Gründen ausgeführt worden: wenn Sie Ihr gewünschtes Produkt in den 10 anderen Kapiteln «A» bis «K» mit den Bearbeitungseinheiten, die z. B. Bohroperationen bis Ø 35 mm, Gewindeschneiden von M 1,2 bis M 25 (auch mehrspindlig), Fräsen, Senken, Ausspindeln, Überdrehen usw. erlauben, nicht finden...

Mit dem ausgereiften modularen SUHNER-Baukastensystem hat man die Möglichkeit, viele Kombinationsaufbauten zu realisieren, wie etwa das **FLEXax**, und die **GEM 14 CNC** die Sie auch in diesem Kapitel finden. Alle Ausführungen sind schon mehrmals realisiert worden, was uns erlaubt, die für die geforderten Qualitäts- und Leistungsklassen optimalen Elemente herzustellen. Auf Ihre Anfrage erhalten Sie einen Preis, einen Liefertermin und eine Bestellnummer.

Nehmen Sie bitte auch Kenntnis von den Aufbaukomponenten im Kapitel «H», ASSEMBLYcomponents, wo Sie weitere Kombinationsmöglichkeiten finden. Wir freuen uns auch über Ihre Vorschläge.

▲ The SPECIALITYnews section "L" was created because of various reasons as listed below: if you can not find the right product as illustrated in the previous 10 sections "A" to "K", e.g. machining units beyond 35 mm diameter drilling capacity or a tapping range beyond 1.2 up to 12 mm diameter. Furthermore, if you can not find any products related to multiple-spindle milling, counter-sinking, boring, turning, etc. ...

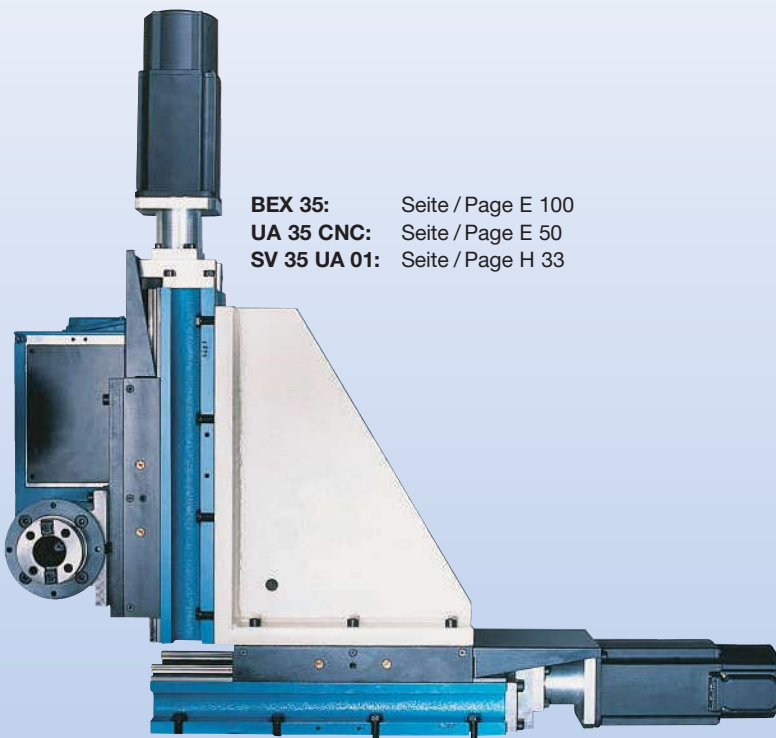
With its comprehensive modular components system, SUHNER can open possibilities for component combinations as illustrated in this section "L", e.g. **FLEXax**, and **GEM 14 CNC**. All of these products have been proven in many applications. With this type of experience, we can ensure best quality, performance and optimize components to fit your application. Upon request, we can provide you with a quote for price and delivery including order numbers.

Also take notice of additional component combinations as illustrated in section "H". We welcome your input and request for application inquiries.

■ Pour différentes raisons nous avons réalisé le chapitre «L» SPECIALITYnews, si dans les 10 précédents chapitres «A» à «K» vous ne trouvez pas le produit correspondant à vos besoins, soit percer jusqu'au Ø 35 mm, tarauder de M 1,2 à M 25, également en multi-broches, fraiser, lamer, aléser, détourer, etc. ...

Avec la très grande variété des éléments modulaires de SUHNER, il est possible de composer des assemblages permettant d'obtenir par exemple des unités de production tel que le **FLEXax**, et la **GEM 14 CNC**, figurant à ce présent chapitre «L». Toutes ces réalisations ont déjà été de nombreuses fois exécutées, de tel sorte que nous pourrions vous les réitérer en d'excellente qualité et de fiabilité. Sur votre demande nous vous soumettrons notre offre de prix et délai, avec son numéro pour commande.

Prenez également connaissance sous le chapitre «H» ASSEMBLYcomponents les nombreuses variantes d'assemblage possible. C'est avec grand plaisir que nous recevrons vos suggestions.

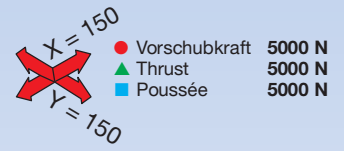
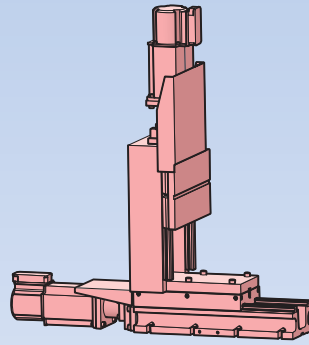
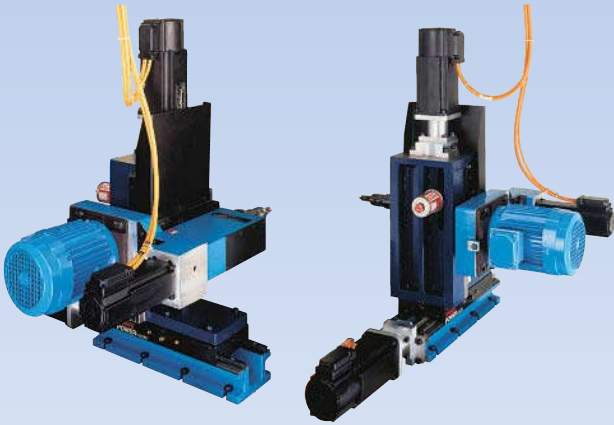


BEX 35: Seite / Page E 100
UA 35 CNC: Seite / Page E 50
SV 35 UA 01: Seite / Page H 33



BEX 35: Seite / Page C 80
UA 35 ZH: Seite / Page C 40
SV 35 UA 01: Seite / Page H 33



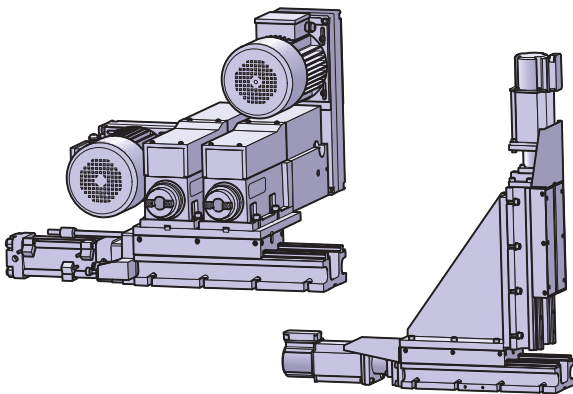


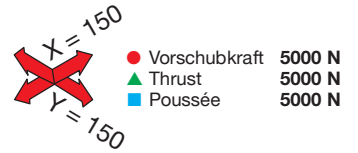
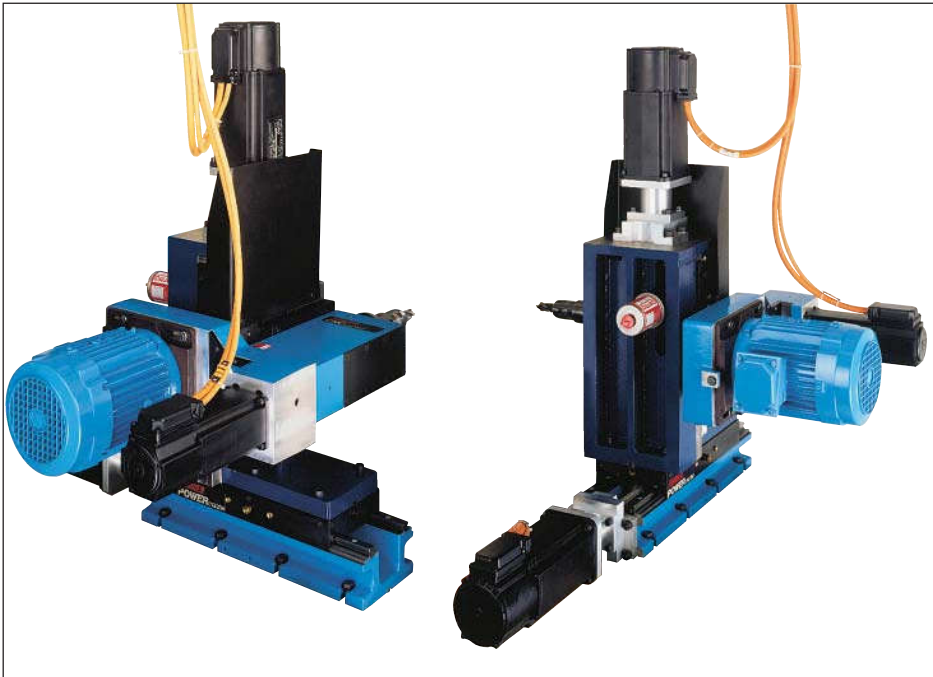
FLEXax

Seite / Page /

L 10

- Für andere Aufbaukombinationen mit SUHNER-Standard-Bearbeitungseinheiten siehe Kapitel «H».
- ▲ Component combinations with standard SUHNER machining units are illustrated in section “H”.
- Sous le chapitre «H» sont représentées d'autres combinaisons d'unités standard d'usinage SUHNER.





● **Vorschubschlitten**
2-Achs-Modul – CNC

▲ **Combination slide units**
2-axis modul – CNC controlled

■ **Unité d'avance**
module 2 axes – CNC

FLEXax

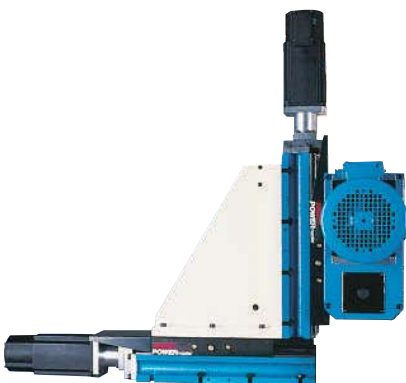
- Das 2-Achs-CNC-Modul **FLEXax** ist mit einem Standard-Vorschubschlitten **UA 35 CNC** konstruiert (Kapitel «E»), auf dem im Winkel von 90° ein 150-Hub-CNC-Vorschubschlitten aufgebaut ist.
- Für die Z-Achse ist die **BEA 25 CNC** oder der **UA 35 CNC** mit der **BEX 35** vorgesehen, Kapitel «E».

- ▲ The 2-axis CNC-controlled module type **FLEXax** consists of standard **UA 35 CNC** slide units as illustrated in section "E": A 90 degrees angular support is used to mount the second axis from vertical position.
- The Z-axis can be equipped with a **BEA 25 CNC** or a **UA 35 CNC** with a **BEX 35** as illustrated in section "E".

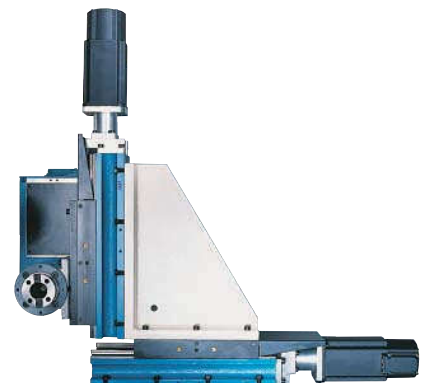
- Le module 2 axes CNC **FLEXax** est constitué d'une unité d'avance **UA 35 CNC** (chapitre «E»), sur laquelle est implanté à 90° une unité d'avance course 150.
- Le FLEXax est conçu pour y implanter en axe Z l'unité d'usinage **BEA 25 CNC** ou l'unité d'avance **UA 35 CNC** avec l'unité d'usinage **BEX 35**, au chapitre «E».

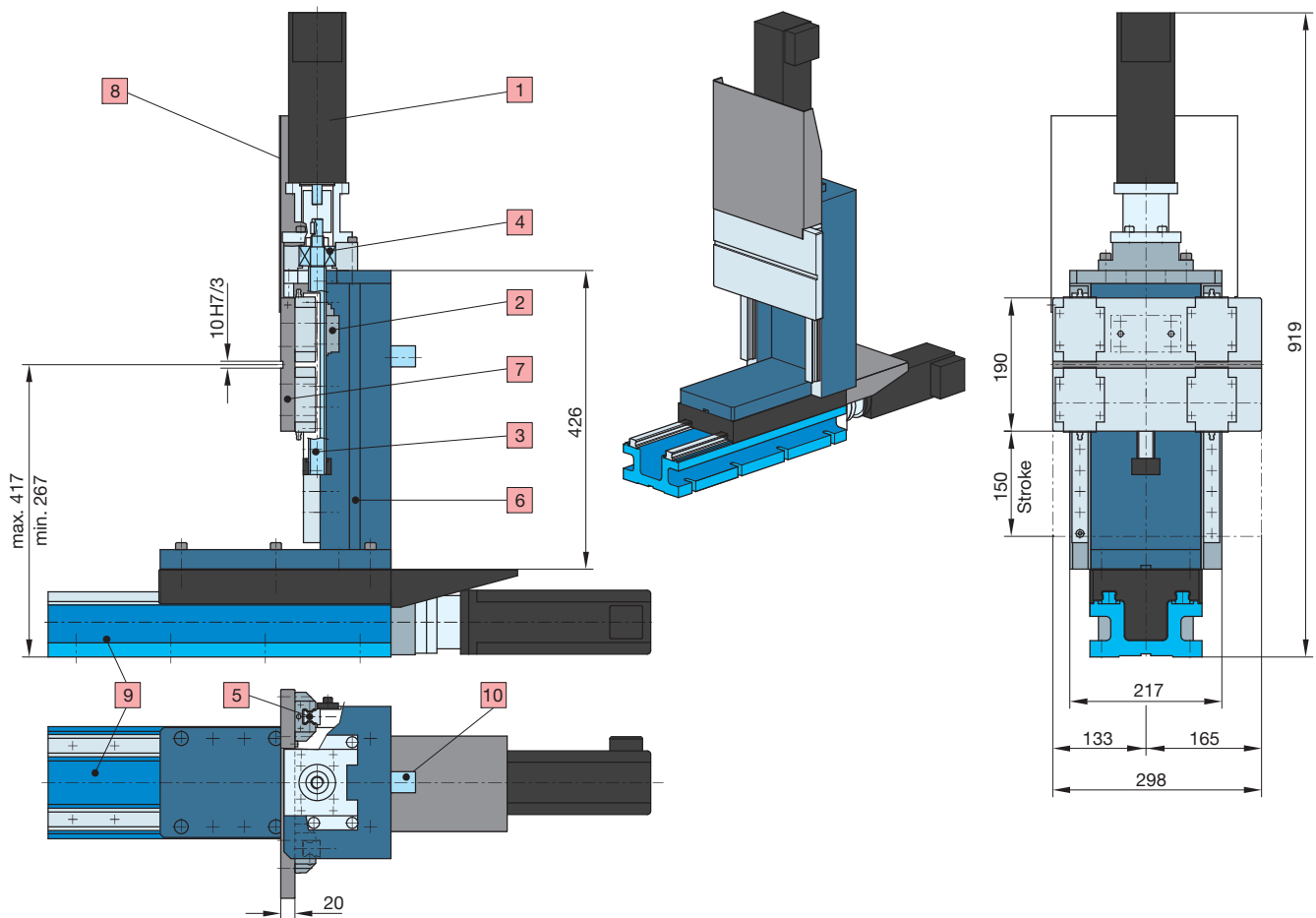
● Technische Daten		▲ Technical Data		■ Caractéristiques techniques	
Maximaler Hub Achse X	150 mm FLEXax	Maximum stroke X-axis	150 mm with UA 35 CNC	Course max. Axe X	150 mm FLEXax
Maximaler Hub Achse Y	150 mm/UA 35 CNC 150	Maximum stroke Y-axis	150 mm with UA 35 CNC	Course max. Axe Y	150 mm/UA 35 CNC 150
Maximaler Hub Achse Z	75 mm mit BEA 14 CNC	Maximum stroke Z-axis	75 mm with BEA 14 CNC	Course max. Axe Z	75 mm avec BEA 14 CNC
Maximaler Hub Achse Z	200 mm mit UA 30 CNC	Maximum stroke Z-axis	200 mm with UA 30 CNC	Course max. Axe Z	200 mm avec UA 30 CNC
Option: Hub Achse Y	310 mm/UA 35 CNC 310	Option: stroke in Y-axis	310 mm/UA 35 CNC 310	Option: course max. Axe Y	310 mm/UA 35 CNC 310
Vorschubkraft	5000 N	Thrust force	5000 N	Poussée max.	5000 N
Vorschub stufenlos	0 bis 20 m/min	Adjustable feed rates	0 to 20 m/min	Avance programmable	0 à 20 m/min
Typ FLEXax-Motor	MKD 071 B Indramat	FLEXax servomotor	Indramat MKD 071 B	Type moteur FLEXax	MKD 071 B Indramat
Steigung Kugelumlaufspindel	5 mm	Ball screw pitch	5 mm	Pas de la vis à billes	5 mm
Gewicht / Farbe	125 kg / RAL 5012	Weight / Color	125 kg / RAL 5012	Poids / Couleur	125 kg / RAL 5012

● Typ zum Bestellen ▲ Type for order ■ Type pour commande	● Hub ▲ Stroke ■ Course	● Bezeichnung ▲ Description ■ Désignation
FLEXax 150/150	X = 150 Y = 150	● FLEXax-2-Achs-Modul X-Y Vorschubschlitten CNC ▲ FLEXax 2-axis modul X-Y slide unit CNC ■ FLEXax module 2 axes unité d'avance CNC
FLEXax 150/310	X = 150 Y = 310	● FLEXax-2-Achs-Modul X-Y Vorschubschlitten CNC ▲ FLEXax 2-axis modul X-Y slide unit CNC ■ FLEXax module 2 axes unité d'avance CNC



- Andere 2-Achs-Vorschubschlitten Aufbau mit zwei **UA 35 CNC**-Vorschubschlitten unter dem Kapitel «E».
- ▲ Other 2-axis slide units with combination of two **UA 35 CNC** slide units. Details refer to section "E".
- Autres 2 axes unités d'avance avec la combinaison de 2 **UA 35 CNC** au chapitre «E».





● Aufbau	▲ Features	■ Conception
1 Digitale AC-Servomotoren	1 Digital AC-servomotors	1 Servomoteurs digitaux
2 Vorgespannte Kugelumlaufmutter	2 Preloaded nut assembly	2 Ecrou à billes précontraints
3 Kugelumlaufspindel Steigung 5 mm	3 Ball screw spindle with 5 mm pitch	3 Vis à billes à filets roulés: pas de 5 mm
4 Präzisions-Schräggugellager	4 Precision angular contact bearings	4 Roulement à contact oblique
5 4 Doppelrollen-Umlaufschlitten	5 4 ball bearing guide carriages	5 4 patins à rouleaux précontraints
6 Vertikalständer	6 Vertical support	6 Support vertical
7 Grundplatte	7 Base plate	7 Plaque de base
8 Abdeckung	8 Sheet-metal cover	8 Carter de protection
9 UA 35 CNC, Hub 150 oder 310	9 UA 35 CNC, stroke 150 mm or 310 mm	9 UA 35 CNC course 150 ou 310
10 Zentralschmierung durch Fettdose	10 Central lubrication system (grease can)	10 Graissage centralisé par dose

- E** ● **Aufbau der Z-Achse** auf dem **FLEXax** mit den Bearbeitungseinheiten von Kapitel «E».
 ▲ **Installation of Z-axis** on a **FLEXax** system with machining and slide units from section “E”.
 ■ **Implantation de l’axe Z** sur le **FLEXax** avec les unités au chapitre «E».

