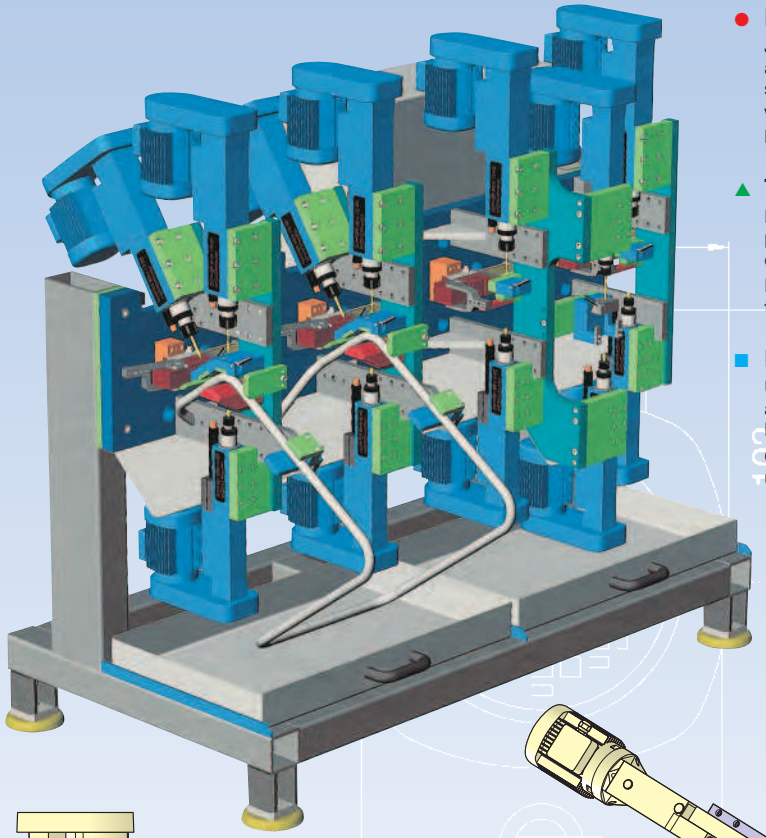
SUHNER®
MONOmaster

A

Peugeot Type «Tonneau», Otto Suhner (1901)

SUHNER® MONOmaster



● **Das SUHNER-Konzept:**

Je nach Anwendung können beliebig viele Bearbeitungseinheiten aus unterschiedlichen Richtungen **gleichzeitig** bohren, reiben, sägen, fräsen …

Vergleich: Ein Bearbeitungszentrum kann in derselben Zykluszeit lediglich eine Operation durchführen.

▲ **The SUHNER Concept:**

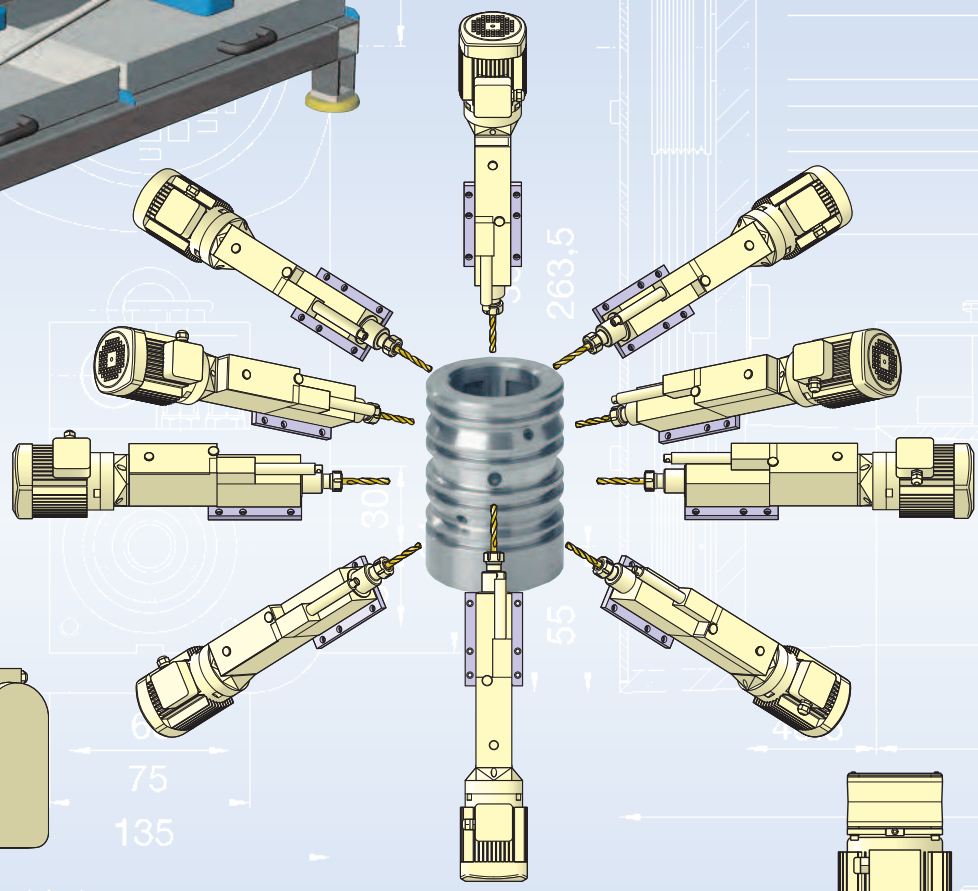
Depending on the application, multiple machining units can perform drilling, reaming, cutting and milling operations from different directions **at the same time.**

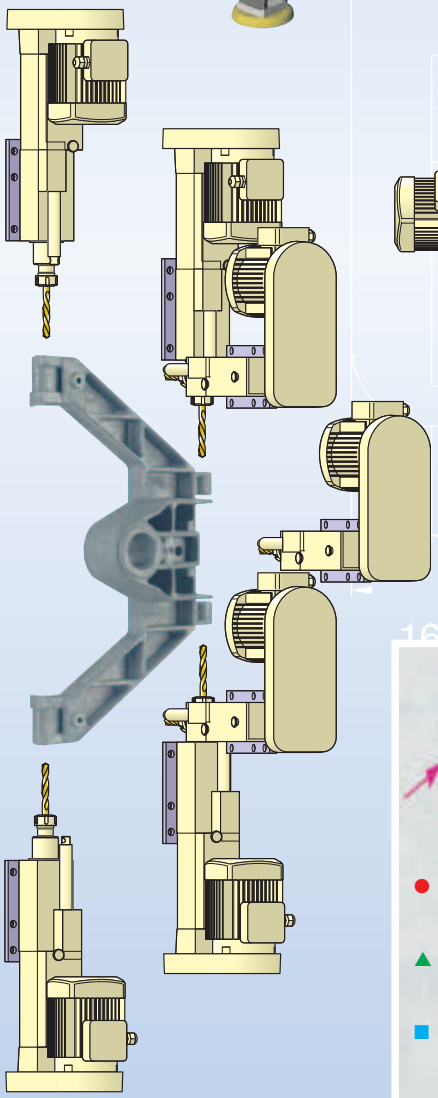
By comparison: A machining center can only perform one operation within the same cycle time.

■ **Le concept SUHNER:**

Une multitude d'unités d'usinage implantées en toute direction autour d'une pièce, pour des opérations de perçage, alésage, lamage, sciage, fraisage … **simultanées.**

Comparé à un centre d'usinage: un seul usinage effectué dans un temps de cycle identique.





● **20 Operationen – Bohren, Senken, Reiben, Gewindeschneiden.**

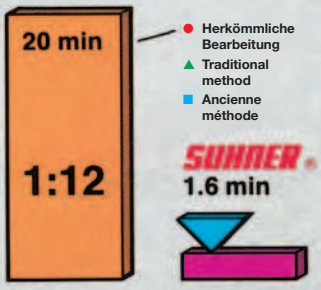
▲ **20 operations – drilling, counter-sinking, reaming, and tapping.**

■ **20 opérations – perçage, contre-fraisage, alésage et taraudage.**

● **Rationalisierung am Beispiel:**

▲ **Typical sample of efficient Low Cost Automation:**

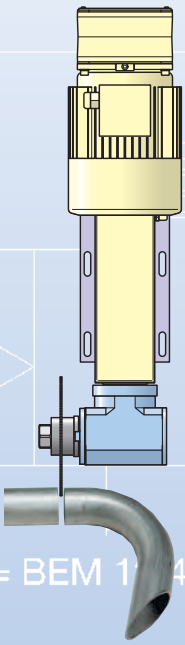
■ **Exemples typiques d'usinage économique et rationnel:**



● Herkömmliche Bearbeitung

▲ Traditional method

■ Ancienne méthode



● Mögliche Arbeitszyklen

➡ Eilgang-Vorschub und -Rückzug ➡ Arbeitsvorschub ➡ Verweilzeit

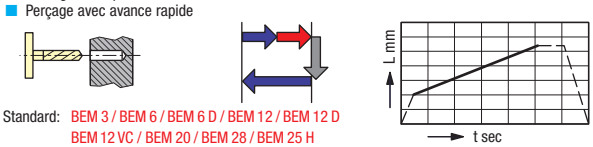
▲ Possible working cycles

➡ Rapid feed and retract ➡ Work feed rate ➡ Dwell

■ Cycles de fonctionnement possibles

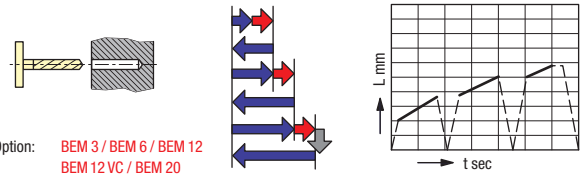
➡ Avance et retour rapide ➡ Avance travail ➡ Temporisation

● Bohren mit Eilgang-Vorschub
▲ Drilling with rapid advance feature
■ Perçage avec avance rapide



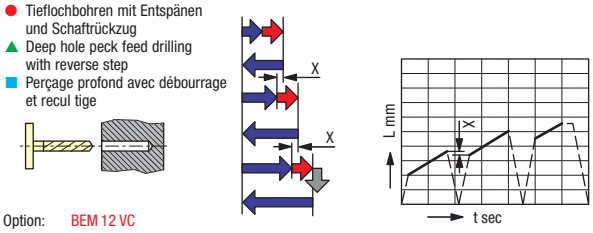
Standard: BEM 3 / BEM 6 / BEM 6 D / BEM 12 / BEM 12 D
BEM 12 VC / BEM 20 / BEM 28 / BEM 25 H

● Tieflochbohren mit Entspänen
▲ Deep hole peck feed drilling
■ Perçage profond avec débourrage



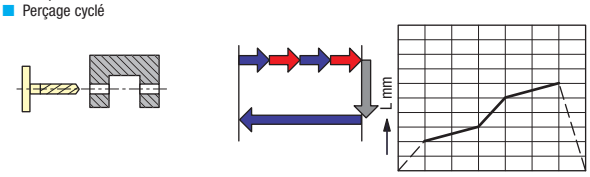
Option: BEM 3 / BEM 6 / BEM 12
BEM 12 VC / BEM 20

● Tieflochbohren mit Entspänen und Schaftrückzug
▲ Deep hole peck feed drilling with reverse step
■ Perçage profond avec débourrage et recul tige



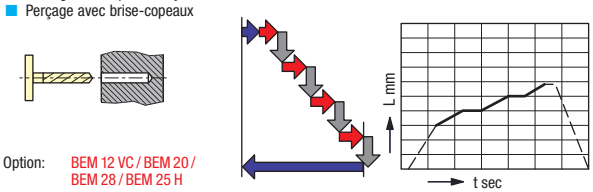
Option: BEM 12 VC

● Sprungschaltung
▲ Jump feed
■ Perçage cyclé



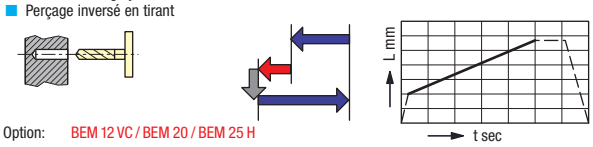
Option: BEM 12 VC / BEM 20 / BEM 25 H

● Bohren mit Spanbruch
▲ Drilling with chip brake cycle
■ Perçage avec brise-copeaux



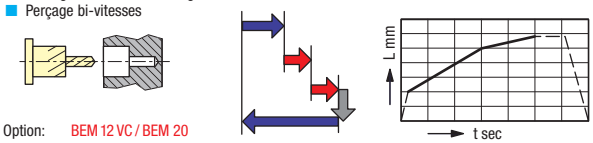
Option: BEM 12 VC / BEM 20 / BEM 28 / BEM 25 H

● Umgekehrtes Bohren
▲ Inverted drilling cycle
■ Perçage inversé en tirant

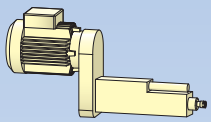


Option: BEM 12 VC / BEM 20 / BEM 25 H

● Zweigeschwindigkeit-Bohren
▲ Drilling with feed rate change
■ Perçage bi-vitesses

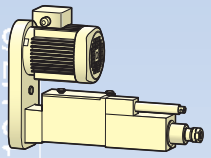


Option: BEM 12 VC / BEM 20



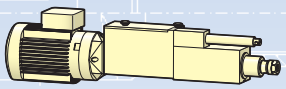
● Hub ▲ Stroke ■ Course 40/25
Ø 3 — 940 min⁻¹ / 18 000 min⁻¹

BEM 3
Seite/Page **A 10**



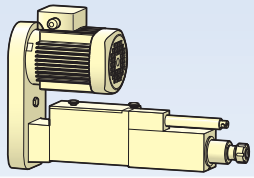
● Hub ▲ Stroke ■ Course 80/50
Ø 6 — 550 min⁻¹ / 10 000 min⁻¹

BEM 6
Seite/Page **A 20**



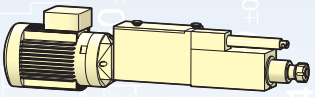
● Hub ▲ Stroke ■ Course 80/50
Ø 6 — 1450 min⁻¹ / 14 000 min⁻¹

BEM 6 D
Seite/Page **A 24**



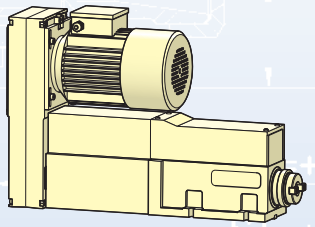
● Hub ▲ Stroke ■ Course 80/50
Ø 12 — 35 min⁻¹ / 10 000 min⁻¹

BEM 12
Seite/Page **A 30**



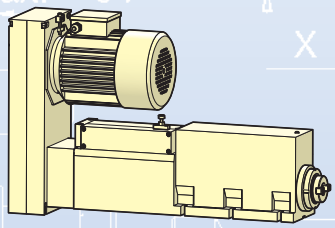
● Hub ▲ Stroke ■ Course 80/50
Ø 12 — 90 min⁻¹ / 10 000 min⁻¹

BEM 12 D
Seite/Page **A 34**



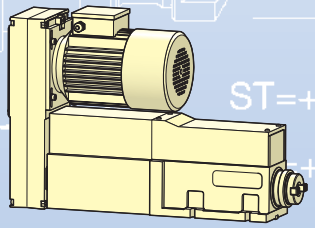
● Hub ▲ Stroke ■ Course 125
Ø 20 — 360 min⁻¹ / 8000 min⁻¹

BEM 20
Seite/Page **A 50**



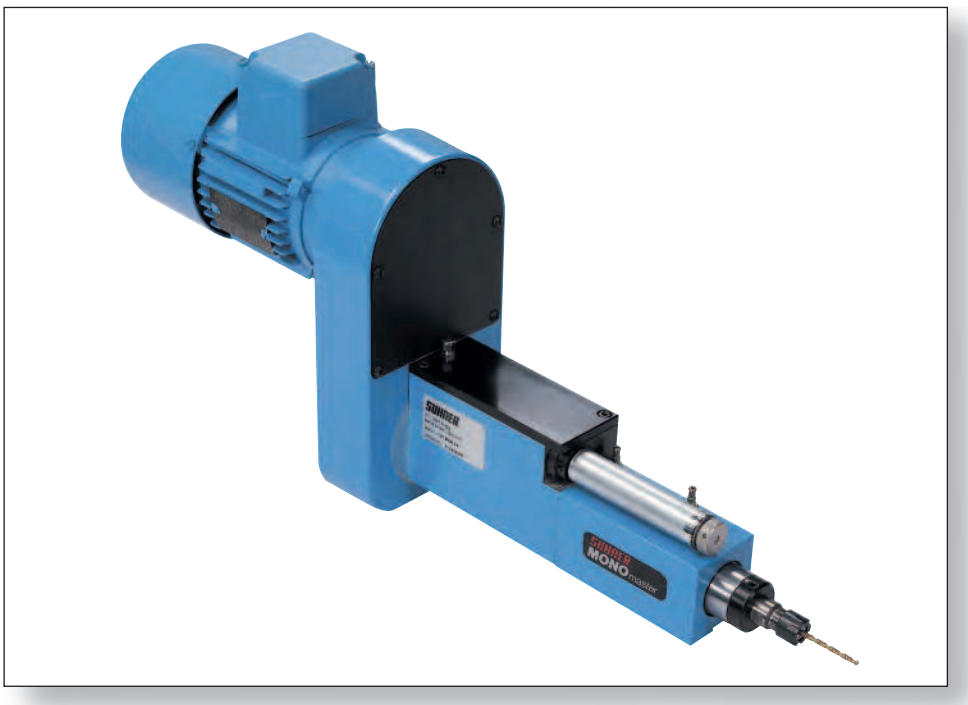
● Hub ▲ Stroke ■ Course 200
Ø 28 — 400 min⁻¹ / 3480 min⁻¹

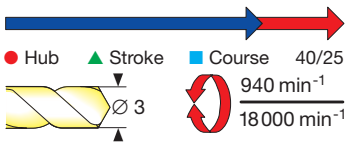
BEM 28
Seite/Page **A 60**



● Hub ▲ Stroke ■ Course 125
Ø 25 — 360 min⁻¹ / 8000 min⁻¹

BEM 25 H
Seite/Page **A 70**





● **Bearbeitungseinheit**
max. Bohrleistung
∅ 3 mm

▲ **Machining unit**
drilling capacity
max. dia. 3 mm

■ **Unité d'usinage**
capacité de perçage
max. ∅ 3 mm

BEM 3

● Die Bearbeitungseinheiten **BEM 3** sind mit einem angebauten Drehstrommotor versehen und deshalb autonom einsetzbar:
- Eingebauter Vorschub mit integriertem Ölbremszylinder für Eil- und Arbeitsgang.
- Eingebaute elektrische Endschalter.
- Präzisions-Spannzangensystem.
- Präzisionsspindellagerung.
- Option: Entspäneeinrichtung.

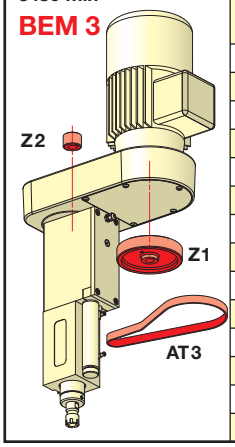
▲ **BEM 3** machining units are equipped with a 3-phase electric motor and can be used in single-purpose applications:
- Integrated pneumatic feed and hydraulic brake-cylinder assembly for rapid advance and feed control.
- Standard electric limit switches.
- Precision collet toolholder system.
- Precision angular contact spindle bearings.
- Option: Peckfeed version.

■ Les unités d'usinage **BEM 3** sont directement équipées d'un moteur triphasé et peuvent de ce fait être utilisables de façon absolument autonome:
- Dispositif d'avance incorporé avec frein hydraulique pour avance rapide et lente.
- Commutateurs fin de course électriques incorporés.
- Système précis de pinces à double cône.
- Roulements de préc. pour la broche.
- Option: Version débourrage.

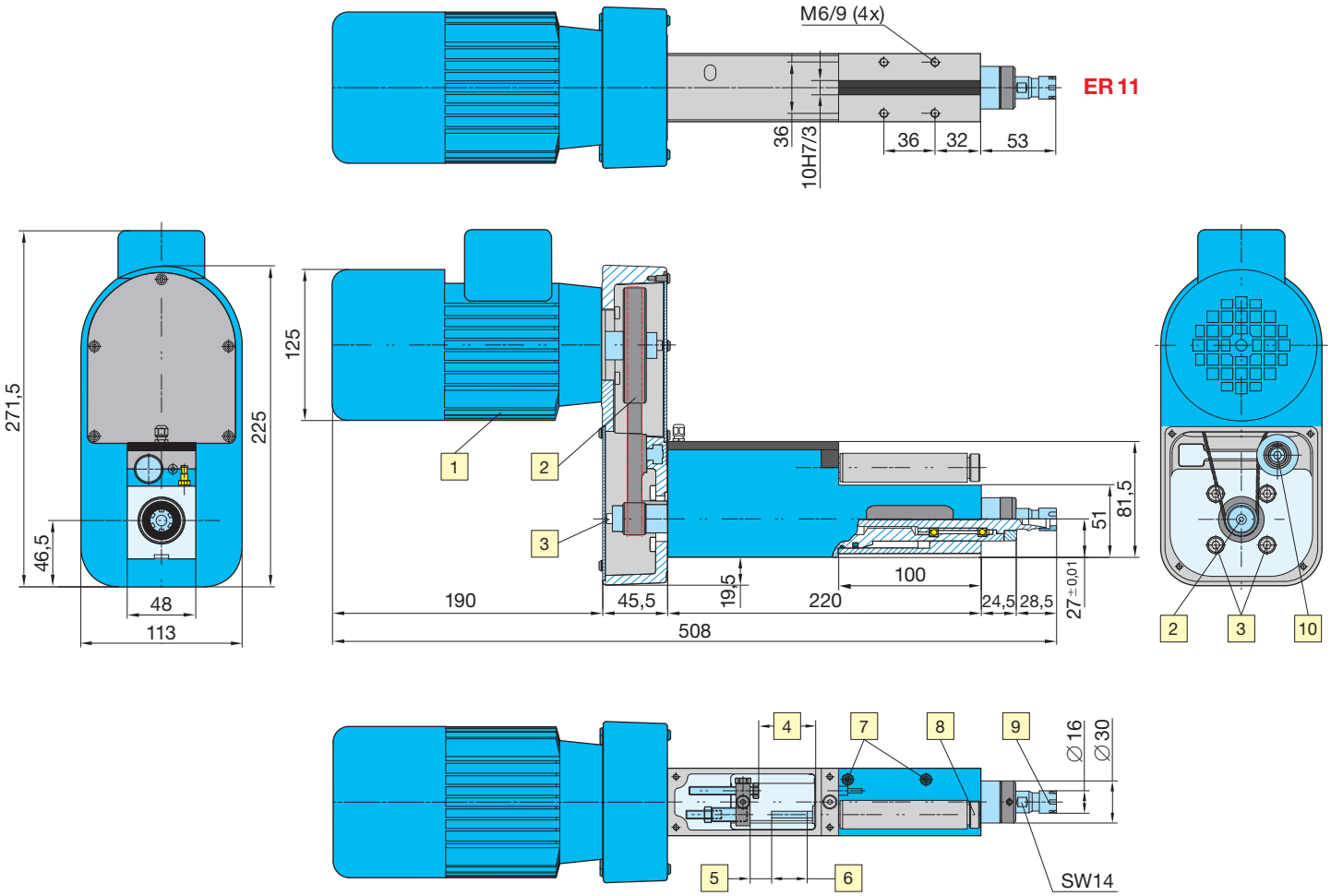
● Technische Daten		▲ Technical Data		■ Caractéristiques techniques	
Gesamthub	40 mm	Total stroke	40 mm	Course totale	40 mm
Max. Bohrleistung	∅ 3 mm / 600 N/mm²	Max. drilling capacity	3 mm dia. / 600 N/mm²	Capacité de perçage max.	∅ 3 mm / 600 N/mm²
Vorschubkraft bei 6 bar	380 N	Thrust at 85 psi	380 N	Poussée à 6 bar	380 N
Drehzahlbereich bei 50 Hz	940 – 10 270 min⁻¹	Speed range at 50 Hz	940 – 10 270 min⁻¹	Vitesse de rotation à 50 Hz	940 – 10 270 min⁻¹
Max. zulässige Drehzahl	bis ca. 18 000 min⁻¹	Max. allowable speed	up to 18 000 min⁻¹	Vitesse max. autorisée	jusqu'à 18 000 min⁻¹
Rundlaufgenauigkeit	0,02 mm	Concentricity	0.02 mm	Tolérance de concentricité	0,02 mm
Luftanschluss / 5 – 7 bar	Tülle NW 4	Air connection / 5 – 7 bar	Nozzle 4 mm	Raccordement air / 5 – 7 bar	Embout DN 4
Arbeitshub stufenlos regulierbar	25 mm	Adjustable working stroke	25 mm	Avance travail régl. en continue	course 25 mm
Werkzeugaufnahme	Spannzange ER 11	Toolholder	Collets ER 11	Porte-outil	Pinces ER 11
Gewicht BEM 3 / Farbe	9 kg / RAL 5012	Weight BEM 3 / Color	9 kg / RAL 5012	Poids BEM 3 / Couleur	9 kg / RAL 5012

Motor/Moteur
0,18 kW, 220 V
50 Hz = 2900 min⁻¹
60 Hz (USA) = 3480 min⁻¹

BEM 3



50 Hz	USA 60 Hz	● Bearbeitungseinheit BEM 3 ▲ Machining unit BEM 3 ■ Unité d'usinage BEM 3		● Zahnriemenscheiben ▲ Timing belts pulleys ■ Poulies crantées				● Zahnriemen ▲ Timing belts ■ Courroie crantée		Nm Drehmoment Torque Couple
● min⁻¹ ▲ min⁻¹ ■ min⁻¹	● min⁻¹ ▲ min⁻¹ ■ min⁻¹	● Typ ▲ Type ■ Type	● Best.-Nr. ▲ Order No. ■ N° de cde.	Z2	● Best.-Nr. ▲ Order No. ■ N° de cde.	Z1	● Best.-Nr. ▲ Order No. ■ N° de cde.	L mm AT3	● Best.-Nr. ▲ Order No. ■ N° de cde.	● ◀ ■
10270	**12320**	BEM 3– 1	30001141	24	30001054	85	30001044	417	30001107	0,2
8940	**10730**	BEM 3– 2	30001142	24	30001054	74	30001045	399	30001108	0,2
7730	**9280**	BEM 3– 3	30001143	27	30001053	72	30001046	399	30001108	0,2
6670	**8000**	BEM 3– 4	30001144	30	30001052	69	30001047	399	30001108	0,3
5390	**6470**	BEM 3– 5	30001145	35	30001051	65	30001048	399	30001108	0,3
4550	**5460**	BEM 3– 6	30001146	44	30001049	69	30001047	417	30001107	0,4
3770	**4520**	BEM 3– 7	30001147	30	30001052	39	30001050	351	30001109	0,5
2900	**3480**	BEM 3– 8	30001148	35	30001051	35	30001051	351	30001109	0,6
2230	**2680**	BEM 3– 9	30001149	39	30001050	30	30001052	351	30001109	0,8
1850	**2220**	BEM 3–10	30001150	69	30001047	44	30001049	417	30001107	0,9
1560	**1870**	BEM 3–11	30001151	65	30001048	35	30001051	399	30001108	1,1
1260	**1510**	BEM 3–12	30001152	69	30001047	30	30001052	399	30001108	1,4
1090	**1310**	BEM 3–13	30001153	72	30001046	27	30001053	399	30001108	1,6
940	**1130**	BEM 3–14	30001154	74	30001045	24	30001054	399	30001108	1,8



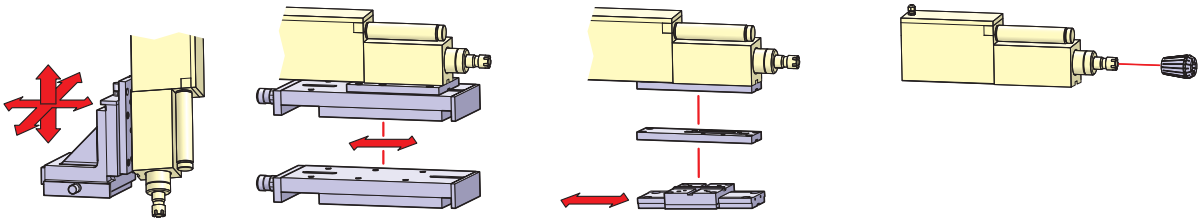
● Aufbau		▲ Features		■ Conception	
1	Drehstrom-Motor 0,18 kW, 230/460 V	1	AC drive motor 0.18 kW, 230/460 V	1	Moteur triphasé 0,18 kW, 230/460 V
2	Auswechselbare Riemenscheiben	2	Interchangeable pulleys	2	Poulies interchangeables
3	Verstellbares Antriebsgehäuse 4×90° (IP 45)	3	Adjustable motor housing 4×90° (IP 45)	3	Transmission orientable 4×90° (IP 45)
4	Gesamthub 40 mm	4	Total stroke 40 mm	4	Course totale 40 mm
5	Gesamt-Eilhub	5	Rapid advance stroke	5	Course d'approche rapide
6	Arbeitshub stufenlos regulierbar: 0–10000 mm/min	6	Adjustable braking stroke: 0–10000 mm/min	6	Course d'avance régulée: 0–10000 mm/min
7	Luftanschluss, Vorlauf und Rücklauf	7	Air connection for cylinder advance and retract	7	Branchement pneumatique, avance et recul
8	Hydraulischer Bremszylinder	8	Hydraulic brake-cyclinder	8	Frein hydraulique
9	Spannmutter für Spannzange ER 11	9	Collet nut for ER 11 collets	9	Ecrou pour serrage par pince ER 11
10	Riemenspanner	10	Cursor-type belt tensioner	10	Curseur pour tension de la courroie

H

- ● **Aufbaukomponenten unter dem Kapitel «H» (auf Anfrage)**
- ▲ **Assembly components refer to section "H" (upon request)**
- ■ **Composants d'implantation au chapitre «H» (sur demande)**

G

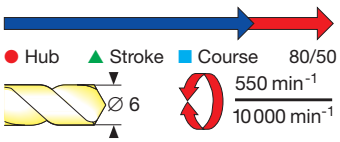
- ● **Werkzeugspannelemente unter dem Kapitel «G»**
- ▲ **Toolholder systems refer to section "G"**
- ■ **Eléments de serrage des outils au chapitre «G»**



● **Optionen:**
- Frequenzumformer
- Bedieneinheit
- Adapter für Schienenmontage
- PC-Umformer Verbindungssatz
- Dokumentation zu Umformer

▲ **Options:**
- Frequency converter
- Operating unit
- Adaptor for rail assembling
- PC-Converter connection kit
- Documentation to converter

■ **Options:**
- Convertisseur de fréquence
- Terminal unité
- Adaptateur pour montage rail
- Set convertisseur connexion PC
- Documentation pour convertisseur



● **Bearbeitungseinheit**
max. Bohrleistung
∅ 6 mm

▲ **Machining unit**
drilling capacity
max. dia. 6 mm

■ **Unité d'usinage**
capacité de perçage
max. ∅ 6 mm

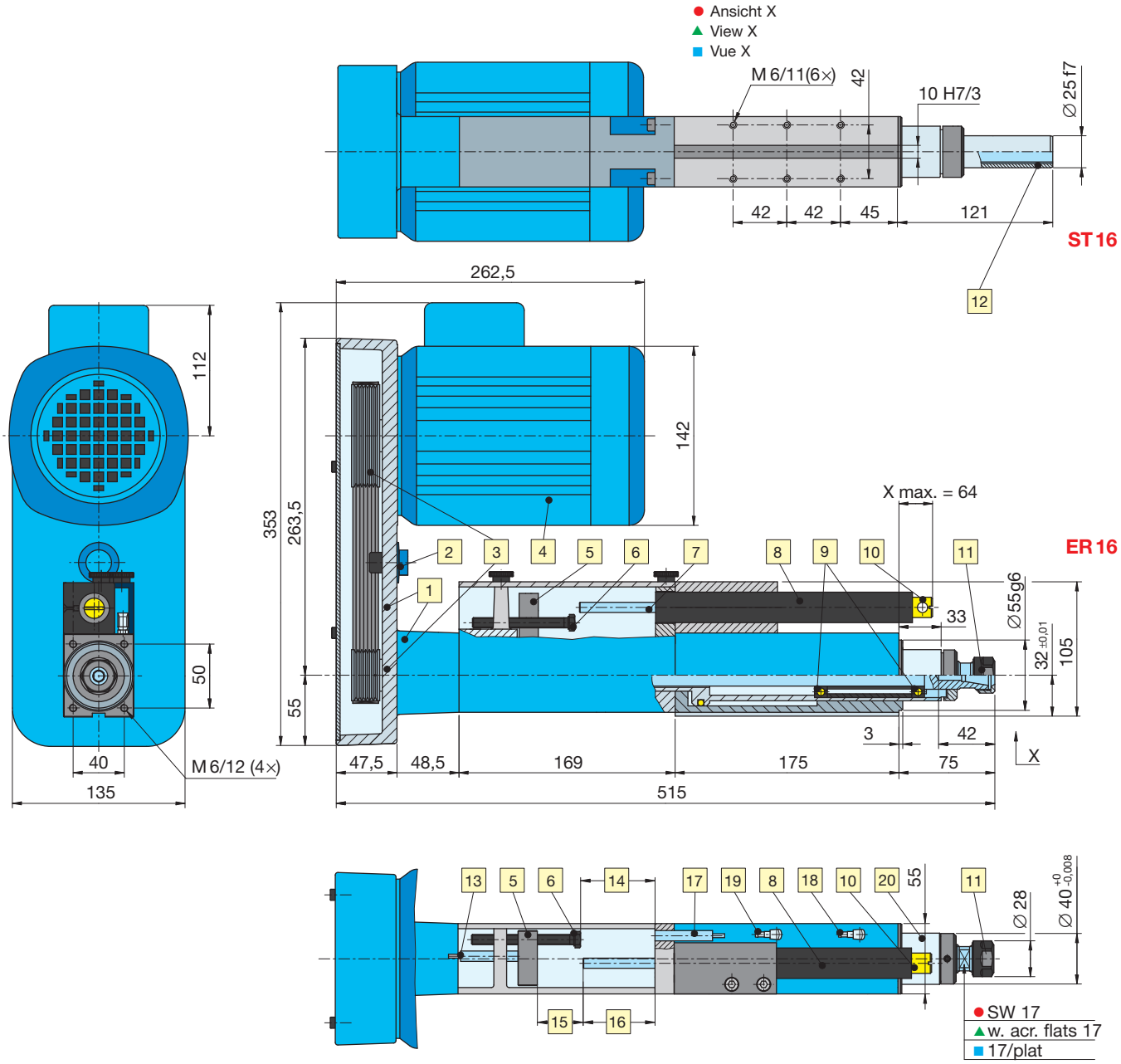
BEM 6

● Die Bearbeitungseinheiten **BEM 6** sind mit einem angebauten Drehstrommotor versehen und deshalb autonom einsetzbar:
- Eingebauter Vorschub mit integriertem Ölbremszylinder für Eil- und Arbeitsgang.
- **BEM 6** = Standardausführung.
  BEM 6 E = Mit integrierter Entspäneeinrichtung
  (Passende Steuerung: Kapitel «I»).
- Stabiles Gussgehäuse.
- Präzisions-Spannzangensystem.
- Präzisionsspindellagerung.
- Eingebaute Endschalter: elektrisch (standard) oder pneumatisch (option).
- Extrem schmale Bauweise.
- Veränderliche Spindeldrehzahlen durch umsteckbare Wechselriemenscheiben.
- Ausführungen **BEM 6 ST** und **BEM 6 E-ST** mit Stellhülsenspindel.

▲ **BEM 6** machining units are equipped with a 3-phase electric motor and can be used in single-purpose applications.
- Integrated pneumatic feed and hydraulic brake-cylinder assembly for rapid advance and feed control.
- **BEM 6** = standard version.
  BEM 6 E = peck feed version (control systems ref. section "I").
- Rigid cast-iron housing.
- Precision collet toolholder system.
- Precision angular contact spindle bearings.
- Standard electric or optional pneumatic limit switches.
- Slim design. High performance to size ratio.
- Variable spindle speed combinations with interchangeable push-on pulleys.
- **BEM 6 ST** and **BEM 6 E-ST** version with automotive type spindle.

■ Les unités d'usinage **BEM 6** sont directement équipées d'un moteur triphasé et peuvent de ce fait être utilisables de façon absolument autonome:
- Dispositif d'avance incorporé avec frein hydraulique pour avance rapide et lente.
- **BEM 6** = Exécution standard.
  BEM 6 E = Avec dispositif de débourrage integré (Armoire de cde au chapitre «I»).
- Corps rigide en fonte.
- Système précis de pinces à double cône.
- Roulements de préc. pour la broche.
- Commutateurs fin de course incorporés: électriques (standard) ou pneum. (option).
- Construction extrêmement étroite.
- Vitesse de rotation standard, modifiable par poulies interchangeables.
- Exécution **BEM 6 ST** et **BEM 6 E-ST** à broche douille DIN.

● Technische Daten		▲ Technical Data		■ Caractéristiques techniques	
Gesamthub	80 mm	Total stroke	80 mm	Course totale	80 mm
Max. Bohrleistung	∅ 6 mm / 600 N/mm²	Max. drilling capacity	6 mm dia. / 600 N/mm²	Capacité de perçage max.	∅ 6 mm / 600 N/mm²
Vorschubkraft bei 6 bar	700 N	Thrust at 85 psi	700 N	Poussée à 6 bar	700 N
Drehzahlbereich bei 50 Hz	550–7730 min⁻¹	Speed range at 50 Hz	550–7730 min⁻¹	Vitesse de rotation à 50 Hz	550–7730 min⁻¹
Drehzahlbereich bei 60 Hz	660–9276 min⁻¹	Speed range at 60 Hz	660–9276 min⁻¹	Vitesse de rotation à 60 Hz	660–9276 min⁻¹
Max. zulässige Drehzahl	10000 min⁻¹	Max. allowable speed	10000 min⁻¹	Vitesse max. autorisée	10000 min⁻¹
Rundlaufgenauigkeit	0,02 mm	Concentricity	0.02 mm	Tolérance de concentricité	0,02 mm
Luftanschluss	Tülle NW 4	Air connection	Nozzle 4 mm	Raccordement air	embout DN 4
Betriebsdruck	5–7 bar	Operating pressure	5–7 bar	Pression de service	5–7 bar
Luftverbrauch	0,1 l/cm Hub	Air consumption	0.1 l/cm stroke	Consommation d'air	0,1 l/cm course
Arbeitshub stufenlos regulierbar	50 mm	Braking stroke variable	50 mm	Avance travail régl. en continue	course 50 mm
Motorleistung bei 50 Hz	0,37 kW / 0,37 kW	Motor rating at 50 Hz	0.37 kW / 0.37 kW	Puissance du moteur à 50 Hz	0,37 kW / 0,37 kW
Motorleistung bei 60 Hz	0,44 kW / 0,44 kW	Motor rating at 60 Hz	0.44 kW / 0.44 kW	Puissance du moteur à 60 Hz	0,44 kW / 0,44 kW
Normalspannung	230 / 400 V	Standard voltage	230 / 400 V	Tension normale	230 / 400 V
Motordrehzahl bei 50 Hz	2900 / 1450 min⁻¹	Motor speed at 50 Hz	2900 / 1450 min⁻¹	Vitesse du moteur à 50 Hz	2900 / 1450 min⁻¹
Motordrehzahl bei 60 Hz	3480 / 1740 min⁻¹	Motor speed at 60 Hz	3480 / 1740 min⁻¹	Vitesse du moteur à 60 Hz	3480 / 1740 min⁻¹
Werkzeugaufnahme	Spannzange ER 16	Toolholder	Collets ER 16	Porte-outil	Pinces ER 16
Stellhülsenspindel	DIN 55058 ST 16	Automotive quick change	ST 16	Broche pour douille DIN	DIN 55058 ST 16
Gewicht / Farbe	16 kg / RAL 5012	Weight / Color	16 kg / RAL 5012	Poids / Couleur	16 kg / RAL 5012
Schutzart Motor	IP 55	Type of motor protection	IP 55	Protection du moteur	IP 55



● Aufbau		▲ Features		■ Conception	
1	Verstellbares Antriebsgehäuse 4×90°	1	Adjustable motor housing 4×90°	1	Transmission orientable 4×90°
2	Exzenter-Riemenspanner	2	Excenter-type belt tensioner	2	Excentrique pour tension courroie
3	Auswechselbare Riemenscheiben	3	Interchangeable pulleys	3	Poulies interchangeable
4	Drehstrom-Motor 230 V, 400 V, 460 V	4	AC drive motor 230 V, 400 V, 460 V	4	Moteur triphasé 230 V, 400 V, 460 V
5	Mitnehmer an Pinole befestigt	5	Quill-mounted guide plate	5	Entraîneur, lié au fourreau
6	Einstellschraube für Gesamtvorschub	6	Adjustment screw for total stroke	6	Vis de réglage course totale
7	Kolbenstange des Bremszylinders	7	Piston rod of brake-cylinder	7	Tige piston du frein hydraulique
8	Hydraulischer Bremszylinder: HB 50 / HB 50 E	8	Hydraulic brake-cyclinder HB 50 / HB 50 E	8	Frein hydraulique: HB 50 / HB 50 E
9	Präzisions-Schrägkugellager	9	Precision shoulder bearings	9	Roulements à contact oblique
10	Arbeitsvorschubregulierventil	10	Feed-regulating valve	10	Valve de régulation de la vitesse travail
11	Spannmutter für Spannzange ER 16	11	Collet nut for ER 16 collets	11	Ecrou pour serrage par pince ER 16
12	Stellhülsenspindel ST	12	Automotive type spindle ST	12	Broche pour douille DIN Réf. ST
13	Elektr. oder pneum. Endschalter hinten	13	Electric or pneum. rear position limit switch	13	Fin de course électr. ou pneum. arrière
14	Gesamthub 80 mm	14	Total stroke 80 mm	14	Course totale 80 mm
15	Gesamt Eilhub	15	Rapid advance stroke	15	Course d'approche rapide
16	Arbeitshub stufenlos regulierbar: 0–10000 mm/min	16	Adjustable braking stroke: 0–10000 mm/min	16	Course d'avance régulée: 0–10000 mm/min
17	Elektr. oder pneum. Endschalter vorne	17	Electric or pneum. front position limit switch	17	Fin de course électr. ou pneum. avant
18	Luftanschluss Rücklauf NW 4	18	Air connection for cylinder retract 4 mm	18	Branchement pneum. recul ∅ 4 mm
19	Luftanschluss Vorlauf NW 4	19	Air connection for cylinder advance 4 mm	19	Branchement pneum. avance ∅ 4 mm
20	Verchromte Pinole	20	Chrom plated quill	20	Fourreau chromé

● 4 Auswahlkriterien für die Bestellung einer Bearbeitungseinheit BEM 6:

1. **Zyklus:** Standard oder Entspäneeinrichtung
2. **Spindelausführung:** Zange oder Stellhülse
3. **Motor:** 2900 oder 1450 min^{-1}
4. **Spindeldrehzahl:** nach Tabelle (entsprechend dem Typ und der Bestellnummer angeben)

▲ Order selection criteria for BEM 6 machining units:

1. **Feed motion:** Standard or peck-feed
2. **Spindle style:** Standard ER collet or ST automotive
3. **Motor:** 2900 or 1450 min^{-1}
4. **Spindle speed:** According to speed table below. Note corresponding unit part number

■ 4 critères de sélection pour commander une unité BEM 6:

1. **Cycle:** standard ou débourrage
2. **Broche:** en pince ou douille DIN
3. **Moteur:** 2900 ou 1450 min^{-1}
4. **Vitesse de rotation:** selon tableau (relevez le type et le N° de commande correspondant)

● **Drehzahlen x 1,20 für USA-Spannungen 60 Hz**
▲ **For USA voltage at 60 Hz multiply RPM x 1.20**
■ **Pour les USA à 60 Hz = vitesses x 1,20**

● Poly-V-Riemen
▲ Poly-V Belts
■ Poly-V

Typ: **220 J8**
Order 50 582 01

● Riemenscheiben
▲ Pulleys
■ Poulies

	50 Hz Motor / Moteur 0,37 kW, 2900 min^{-1}			50 Hz Motor / Moteur 0,37 kW, 1450 min^{-1}			Riemenscheiben ∅		Riemenscheiben ∅		Nm ● Drehmoment ▲ Torque ■ Couple	
	● min^{-1} ▲ min^{-1} ■ min^{-1}	● Typ ▲ Type ■ Type	● Best.-Nr. ▲ Order No. ■ N° de cde.	● min^{-1} ▲ min^{-1} ■ min^{-1}	● Typ ▲ Type ■ Type	● Best.-Nr. ▲ Order No. ■ N° de cde.	∅		∅		0,37 kW 2900 min^{-1}	0,37 kW 1450 min^{-1}
BEM 6 ● Standardausführung ▲ Standard version ■ Execution standard	**7730**	BEM 6-1	50 694 13	**3870**	BEM 6-14	52 946 14	30	50 582 02	80	50 582 08	0,5	0,9
	6630	BEM 6-2	50 694 12	**3310**	BEM 6-15	52 946 15	35	50 582 03	80	50 582 08	0,6	1,1
	5800	BEM 6-3	50 694 11	**2900**	BEM 6-16	52 946 16	40	50 582 04	80	50 582 08	0,7	1,3
	5080	BEM 6-4	50 694 10	**2540**	BEM 6-17	52 946 17	40	50 582 04	70	50 582 07	0,8	1,4
	4060	BEM 6-5	50 694 09	**2030**	BEM 6-18	52 946 18	50	50 582 05	70	50 582 07	0,9	1,8
	3480	BEM 6-6	50 694 08	**1740**	BEM 6-19	52 946 19	50	50 582 05	60	50 582 06	1,1	2,1
	2900	BEM 6-7	50 694 07	**1450**	BEM 6-20	52 946 20	60	50 582 06	60	50 582 06	1,3	2,5
	2420	BEM 6-8	50 694 06	**1210**	BEM 6-21	52 946 21	60	50 582 06	50	50 582 05	1,6	3,0
	2070	BEM 6-9	50 694 05	**1040**	BEM 6-22	52 946 22	70	50 582 07	50	50 582 05	1,8	3,5
● Spannzange ▲ Collet ■ Pince	**1660**	BEM 6-10	50 694 04	**840**	BEM 6-23	52 946 23	70	50 582 07	40	50 582 04	2,3	4,4
	1450	BEM 6-11	50 694 03	**730**	BEM 6-24	52 946 24	80	50 582 08	40	50 582 04	2,6	5,0
	1270	BEM 6-12	50 694 02	**630**	BEM 6-25	52 946 25	80	50 582 08	35	50 582 03	3,0	5,7
	1090	BEM 6-13	50 694 01	**550**	BEM 6-26	52 946 26	80	50 582 08	30	50 582 02	3,5	6,7
BEM 6 ST ● Standardausführung ▲ Standard version ■ Execution standard	**7730**	BEM 6 ST 1	52 948 01	**3870**	BEM 6 ST 21	52 949 01	30	50 582 02	80	50 582 08	0,5	0,9
	6630	BEM 6 ST 2	52 948 02	**3310**	BEM 6 ST 22	52 949 02	35	50 582 03	80	50 582 08	0,6	1,1
	5800	BEM 6 ST 3	52 948 03	**2900**	BEM 6 ST 23	52 949 03	40	50 582 04	80	50 582 08	0,7	1,3
	5080	BEM 6 ST 4	52 948 04	**2540**	BEM 6 ST 24	52 949 04	40	50 582 04	70	50 582 07	0,8	1,4
	4060	BEM 6 ST 5	52 948 05	**2030**	BEM 6 ST 25	52 949 05	50	50 582 05	70	50 582 07	0,9	1,8
	3480	BEM 6 ST 6	52 948 06	**1740**	BEM 6 ST 26	52 949 06	50	50 582 05	60	50 582 06	1,1	2,1
	2900	BEM 6 ST 7	52 948 07	**1450**	BEM 6 ST 27	52 949 07	60	50 582 06	60	50 582 06	1,3	2,5
	2420	BEM 6 ST 8	52 948 08	**1210**	BEM 6 ST 28	52 949 08	60	50 582 06	50	50 582 05	1,6	3,0
	2070	BEM 6 ST 9	52 948 09	**1040**	BEM 6 ST 29	52 949 09	70	50 582 07	50	50 582 05	1,8	3,5
	1660	BEM 6 ST 10	52 948 10	**840**	BEM 6 ST 30	52 949 10	70	50 582 07	40	50 582 04	2,3	4,4
● Stellhülsenspindel ST ▲ Automotive Quick-change ST ■ Broche DIN ST	**1450**	BEM 6 ST 11	52 948 11	**730**	BEM 6 ST 31	52 949 11	80	50 582 08	40	50 582 04	2,6	5,0
	1270	BEM 6 ST 12	52 948 12	**630**	BEM 6 ST 32	52 949 12	80	50 582 08	35	50 582 03	3,0	5,7
	1090	BEM 6 ST 13	52 948 13	**550**	BEM 6 ST 33	52 949 13	80	50 582 08	30	50 582 02	3,5	6,7
BEM 6 E ● Integr. Entspäneeinrichtung ▲ With built-in peckfeed ■ Cycle de débourrage	**7730**	BEM 6 E 1	50 693 13	**3870**	BEM 6 E 14	52 947 14	30	50 582 02	80	50 582 08	0,5	0,9
	6630	BEM 6 E 2	50 693 12	**3310**	BEM 6 E 15	52 947 15	35	50 582 03	80	50 582 08	0,6	1,1
	5800	BEM 6 E 3	50 693 11	**2900**	BEM 6 E 16	52 947 16	40	50 582 04	80	50 582 08	0,7	1,3
	5080	BEM 6 E 4	50 693 10	**2540**	BEM 6 E 17	52 947 17	40	50 582 04	70	50 582 07	0,8	1,4
	4060	BEM 6 E 5	50 693 09	**2030**	BEM 6 E 18	52 947 18	50	50 582 05	70	50 582 07	0,9	1,8
	3480	BEM 6 E 6	50 693 08	**1740**	BEM 6 E 19	52 947 19	50	50 582 05	60	50 582 06	1,1	2,1
	2900	BEM 6 E 7	50 693 07	**1450**	BEM 6 E 20	52 947 20	60	50 582 06	60	50 582 06	1,3	2,5
	2420	BEM 6 E 8	50 693 06	**1210**	BEM 6 E 21	52 947 21	60	50 582 06	50	50 582 05	1,6	3,0
	2070	BEM 6 E 9	50 693 05	**1040**	BEM 6 E 22	52 947 22	70	50 582 07	50	50 582 05	1,8	3,5
	1660	BEM 6 E 10	50 693 04	**840**	BEM 6 E 23	52 947 23	70	50 582 07	40	50 582 04	2,3	4,4
● Spannzange ▲ Collet ■ Pince	**1450**	BEM 6 E 11	50 693 03	**730**	BEM 6 E 24	52 947 24	80	50 582 08	40	50 582 04	2,6	5,0
	1270	BEM 6 E 12	50 693 02	**630**	BEM 6 E 25	52 947 25	80	50 582 08	35	50 582 03	3,0	5,7
	1090	BEM 6 E 13	50 693 01	**550**	BEM 6 E 26	52 947 26	80	50 582 08	30	50 582 02	3,5	6,7
BEM 6 E-ST ● Integr. Entspäneeinrichtung ▲ With built-in peckfeed ■ Cycle de débourrage	**7730**	BEM 6 E-ST 1	52 950 01	**3870**	BEM 6 E-ST 21	52 951 01	30	50 582 02	80	50 582 08	0,5	0,9
	6630	BEM 6 E-ST 2	52 950 02	**3310**	BEM 6 E-ST 22	52 951 02	35	50 582 03	80	50 582 08	0,6	1,1
	5800	BEM 6 E-ST 3	52 950 03	**2900**	BEM 6 E-ST 23	52 951 03	40	50 582 04	80	50 582 08	0,7	1,3
	5080	BEM 6 E-ST 4	52 950 04	**2540**	BEM 6 E-ST 24	52 951 04	40	50 582 04	70	50 582 07	0,8	1,4
	4060	BEM 6 E-ST 5	52 950 05	**2030**	BEM 6 E-ST 25	52 951 05	50	50 582 05	70	50 582 07	0,9	1,8
	3480	BEM 6 E-ST 6	52 950 06	**1740**	BEM 6 E-ST 26	52 951 06	50	50 582 05	60	50 582 06	1,1	2,1
	2900	BEM 6 E-ST 7	52 950 07	**1450**	BEM 6 E-ST 27	52 951 07	60	50 582 06	60	50 582 06	1,3	2,5
	2420	BEM 6 E-ST 8	52 950 08	**1210**	BEM 6 E-ST 28	52 951 08	60	50 582 06	50	50 582 05	1,6	3,0
	2070	BEM 6 E-ST 9	52 950 09	**1040**	BEM 6 E-ST 29	52 951 09	70	50 582 07	50	50 582 05	1,8	3,5
	1660	BEM 6 E-ST 10	52 950 10	**840**	BEM 6 E-ST 30	52 951 10	70	50 582 07	40	50 582 04	2,3	4,4
● Stellhülsenspindel ST ▲ Automotive Quick-change ST ■ Broche DIN ST	**1450**	BEM 6 E-ST 11	52 950 11	**730**	BEM 6 E-ST 31	52 951 11	80	50 582 08	40	50 582 04	2,6	5,0
	1270	BEM 6 E-ST 12	52 950 12	**630**	BEM 6 E-ST 32	52 951 12	80	50 582 08	35	50 582 03	3,0	5,7
	1090	BEM 6 E-ST 13	52 950 13	**550**	BEM 6 E-ST 33	52 951 13	80	50 582 08	30	50 582 02	3,5	6,7

● Optionen:

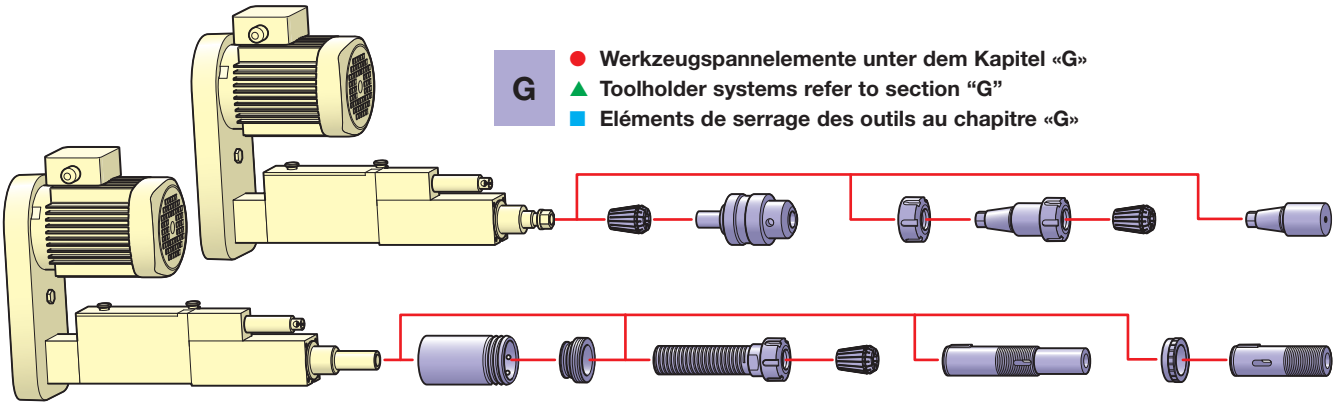
- Endschalter pneumatisch
- Bremszylinder HB 25, Hub 25
- Bremszylinder HB 75, Hub 75

▲ Options:

- Pneumatic limit switches
- Brake-cylinder HB 25 with 25 mm stroke
- Brake-cylinder HB 75 with 75 mm stroke

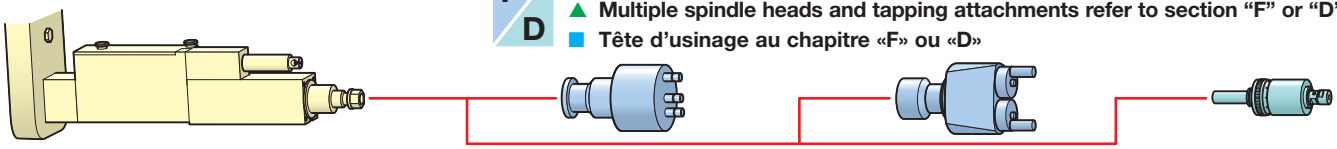
■ Options:

- Fin de courses pneumatique
- Frein hydaulique HB 25, course 25
- Frein hydaulique HB 75, course 75



G

- Werkzeugspannelemente unter dem Kapitel «G»
- Toolholder systems refer to section “G”
- Eléments de serrage des outils au chapitre «G»

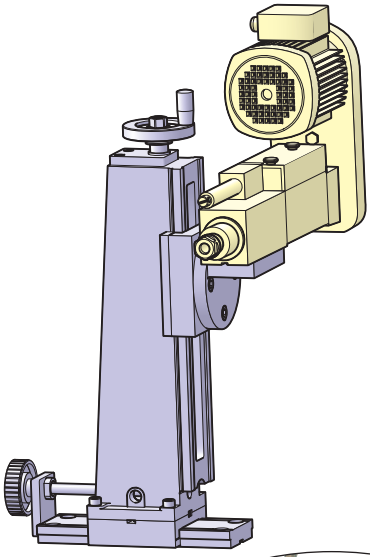


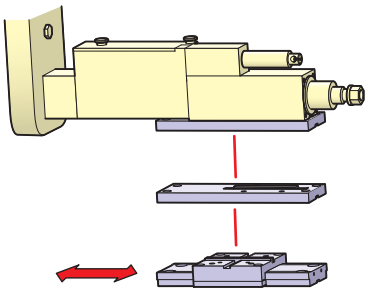
F / D

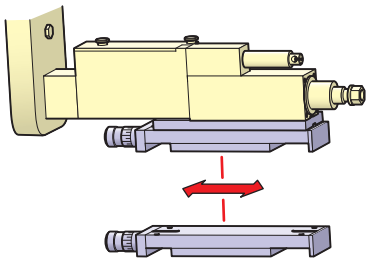
- Bearbeitungsköpfe unter dem Kapitel «F» oder «D»
- Multiple spindle heads and tapping attachments refer to section “F” or “D”
- Tête d’usinage au chapitre «F» ou «D»

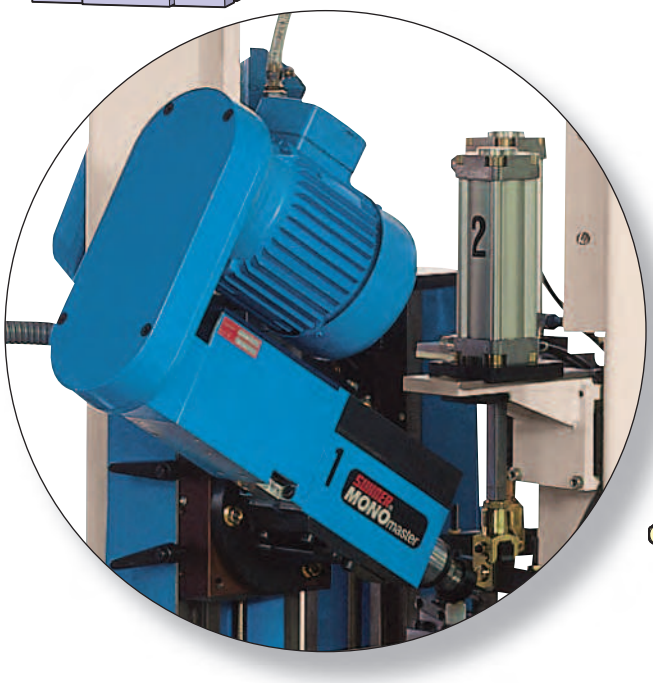
H

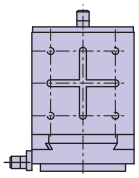
- Aufbaukomponenten unter dem Kapitel «H»
- Assembly components refer to section “H”
- Composants d’implantation au chapitre «H»

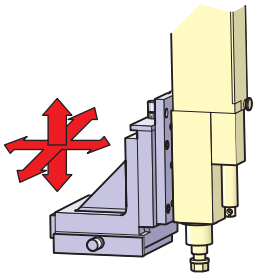


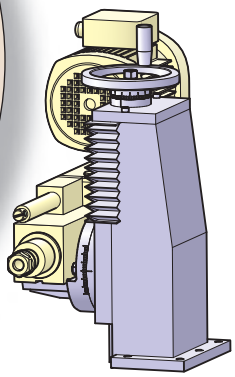


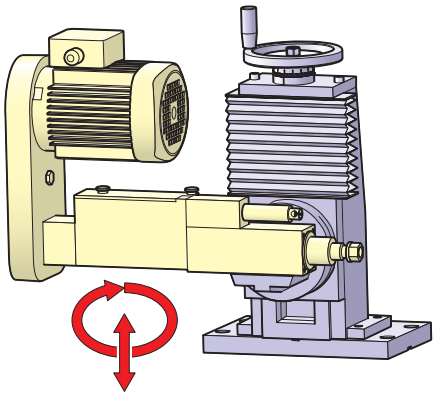


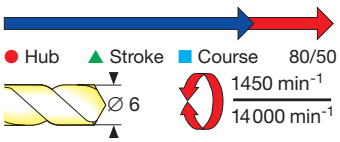












● **Bearbeitungseinheit**
max. Bohrleistung
∅ 6 mm

▲ **Machining unit**
drilling capacity
max. dia. 6 mm

■ **Unité d'usinage**
capacité de perçage
max. ∅ 6 mm

BEM 6 D

● Technische Daten		▲ Technical Data		■ Caractéristiques techniques	
Gesamthub	80 mm	Total stroke	80 mm	Course totale	80 mm
Max. Bohrleistung	∅ 6 mm / 600 N/mm²	Max. drilling capacity	6 mm dia. / 600 N/mm²	Capacité de perçage max.	∅ 6 mm / 600 N/mm²
Drehzahlbereich bei 50 Hz	1450–11600 min⁻¹	Speed range at 50 Hz	1450–11600 min⁻¹	Vitesse de rotation à 50 Hz	1450–11600 min⁻¹
Drehzahlbereich bei 60 Hz	1750–14000 min⁻¹	Speed range at 60 Hz	1750–14000 min⁻¹	Vitesse de rotation à 60 Hz	1750–14000 min⁻¹
Max. zulässige Drehzahl	14000 min⁻¹	Max. allowable speed	14000 min⁻¹	Vitesse max. autorisée	14000 min⁻¹
Motorleistung bei 50 Hz	0,37 kW / 0,37 kW	Motor rating at 50 Hz	0.37 kW / 0.37 kW	Puissance du moteur à 50 Hz	0,37 kW / 0,37 kW
Motorleistung bei 60 Hz	0,44 kW / 0,44 kW	Motor rating at 60 Hz	0.44 kW / 0.44 kW	Puissance du moteur à 60 Hz	0,44 kW / 0,44 kW
Normalspannung	230 / 400 V	Standard voltage	230 / 400 V	Tenison normale	230 / 400 V
Motordrehzahl bei 50 Hz	2900 / 1450 min⁻¹	Motor speed at 50 Hz	2900 / 1450 min⁻¹	Vitesse du moteur à 50 Hz	2900 / 1450 min⁻¹
Motordrehzahl bei 60 Hz	3500 / 1750 min⁻¹	Motor speed at 60 Hz	3500 / 1750 min⁻¹	Vitesse du moteur à 60 Hz	3500 / 1750 min⁻¹
Gewicht / Farbe	ca. 12 kg / RAL 5012	Weight / Color	ca. 12 kg / RAL 5012	Poids / Couleur	env. 12 kg / RAL 5012
Schutzart Motor	IP 55	Type of motor protection	IP 55	Protection du moteur	IP 55
Weitere Informationen	Seite A 10	For more information	Page A 10	Pour plus d'information	Page A 10

● Die Bearbeitungseinheiten **BEM 6 D** sind mit einem direkt angebauten Drehstrommotor versehen und deshalb autonom einsetzbar. Grundeinheit identisch mit BEM 6, Seite A 11:

– **BEM 6 D** = Standardausführung.
BEM 6 D E = Mit integrierter Entspäneeinrichtung (Passende Steuerung: Kap. «I»).

▲ **BEM 6 D** machining units are equipped with a direct inline AC-motor, thus can be used in single-purpose applications. Basic spindle unit is identical to BEM 6, p. A 11:

– **BEM 6 D** = standard version.
BEM 6 D E = with integrated peck feed control attachment (for suitable control system refer to section "I").

■ Les unités d'usinage **BEM 6 D** sont directement équipées d'un moteur triphasé et peuvent de ce fait être utilisable de façon absolument autonome. Unité de base identique à la BEM 6, page A 11:

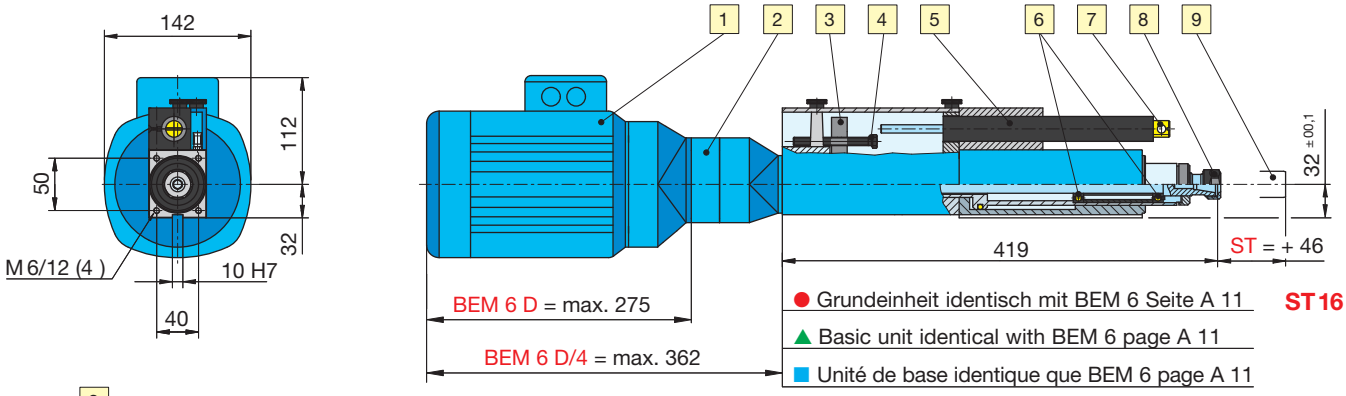
– **BEM 6 D** = Exécution standard.
BEM 6 D E = Avec dispositif de débourrage intégré (Armoire de cde au chap. «I»).

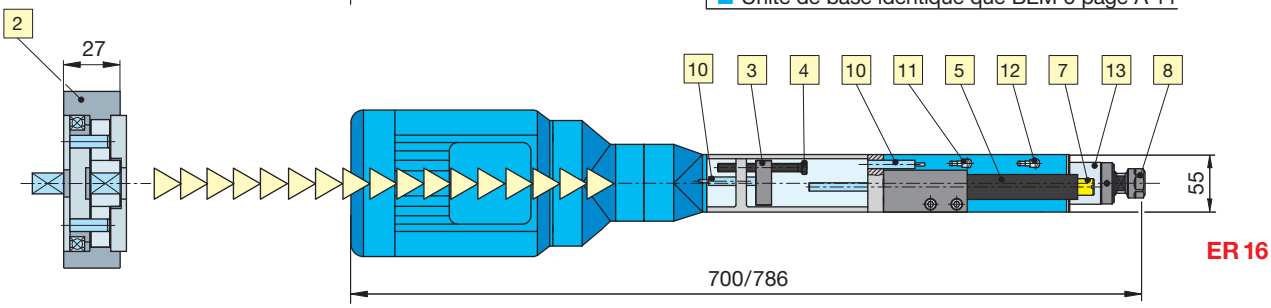
● Drehzahlen x 1,20 für USA-Spannungen 60 Hz ▲ For USA voltage at 60 Hz multiply RPM x 1.20 ■ Pour les USA à 60 Hz = vitesses x 1,20		50 Hz Motor / Moteur 0,37 kW, 2900 min⁻¹ ● Typ ▲ Type ■ Type	● Best.-Nr. ▲ Order No. ■ Nº de cde.	50 Hz Motor / Moteur 0,37 kW, 1450 min⁻¹ ● Typ ▲ Type ■ Type	● Best.-Nr. ▲ Order No ■ Nº de cde.
BEM 6 D ● Standardausführung ▲ Standard version ■ Exécution standard	● Spannzange ▲ Collet ■ Pince	**BEM 6 D 1**	58 409 01	**BEM 6 D 2**	58 409 03
	● Stellhülsenspindel **ST** ▲ Automotive Quick-change **ST** ■ Broche pour douille DIN **ST**	**BEM 6 D-ST 1**	58 424 01	**BEM 6 D-ST 2**	58 424 03
BEM 6 D-E ● Integrierte Entspäneeinrichtung ▲ With built-in peck feed ■ Cycle de débourrage	● Spannzange ▲ Collet ■ Pince	**BEM 6 D-E 1**	58 409 05	**BEM 6 D-E 2**	58 409 07
	● Stellhülsenspindel **ST** ▲ Automotive Quick-change **ST** ■ Broche pour douille DIN **ST**	**BEM 6 D-E-ST 1**	58 424 05	**BEM 6 D-E-ST 2**	58 424 07

● **Optionen:**
– Endschalter pneumatisch
– Übersetzungsgetriebe 1:4
– Bremszylinder HB 25, Hub 25
– Bremszylinder HB 75, Hub 75

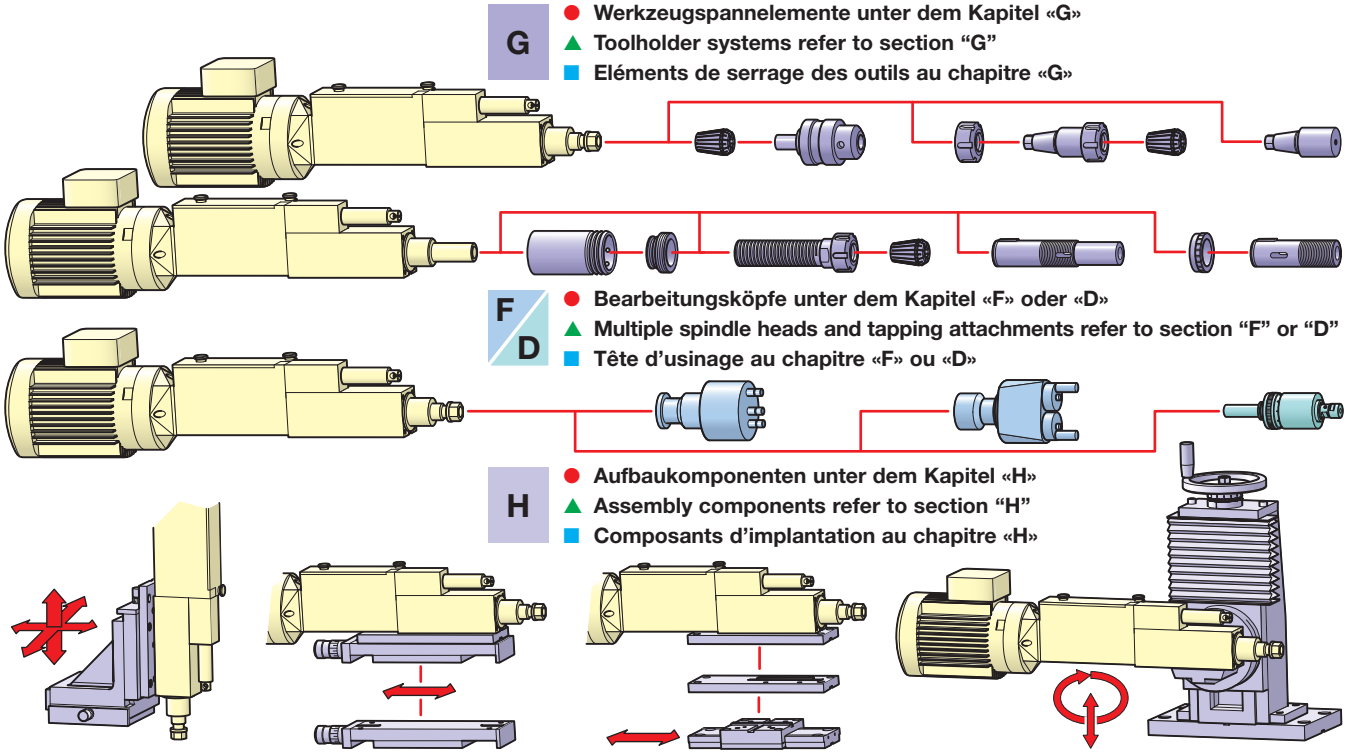
▲ **Options:**
– Pneumatic limit switches
– 1:4 speed increase gearbox
– Brake-cylinder HB 25 with 25 mm stroke
– Brake-cylinder HB 75 with 75 mm stroke

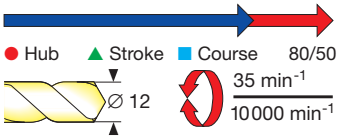
■ **Options:**
– Fin de courses pneumatique
– Réducteur, rapport 1:4
– Frein hydraulique HB 25, course 25
– Frein hydraulique HB 75, course 75





● Aufbau		▲ Features		■ Conception	
1	Drehstrom-Motor 230/460 V	1	AC drive motor 230/460 V	1	Moteur triphasé 230/460 V
2	Planetengetriebe Übersetzung 1:4	2	Planetary gearbox 1:4 increase	2	Réducteur planétaire 1:4
3	Mitnehmer an Pinole befestigt	3	Quill-mounted guide plate	3	Entraîneur, lié au fourreau
4	Einstellschraube für Gesamthub	4	Adjustment screw for total stroke	4	Vis de réglage course totale
5	Hydraulischer Bremszylinder HB 50 / HB 50 E	5	Hydraulic brake-cylinder assembly HB 50 / HB 50 E	5	Frein hydraulique HB 50 / HB 50 E
6	Präzisions-Schrägkugellager	6	Precision shoulder bearings	6	Roulements à contact oblique
7	Geschwindigkeitsregulierventil	7	Feed-regulating valve	7	Valve de régulation de la vitesse
8	Spannmutter für Spannzange ER 16	8	Collet nut for ER 16 collets	8	Ecrou pour serrage par pince ER 16
9	Stellhülsenspindel ST 16	9	Automotive spindle type ST 16	9	Broche pour douille DIN ST 16
10	Elektr. oder pneum. Endschalter hinten/vorne	10	Electric or pneum. rear/front position limit switch	10	Fin de course électr. ou pneum. arrière/avant
11	Luftanschluss Rücklauf NW 4	11	Air connection for cylinder retract 4 mm	11	Branchement pneum. recul ∅ 4 mm
12	Luftanschluss Vorlauf NW 4	12	Air connection for cylinder advance 4 mm	12	Branchement pneum. avance ∅ 4 mm
13	Verchromte Pinole	13	Chrome plated quill	13	Fourreau chromé





● **Bearbeitungseinheit**
max. Bohrleistung
∅ 12 mm

▲ **Machining unit**
drilling capacity
max. dia. 12 mm

■ **Unité d'usinage**
capacité de perçage
max. ∅ 12 mm

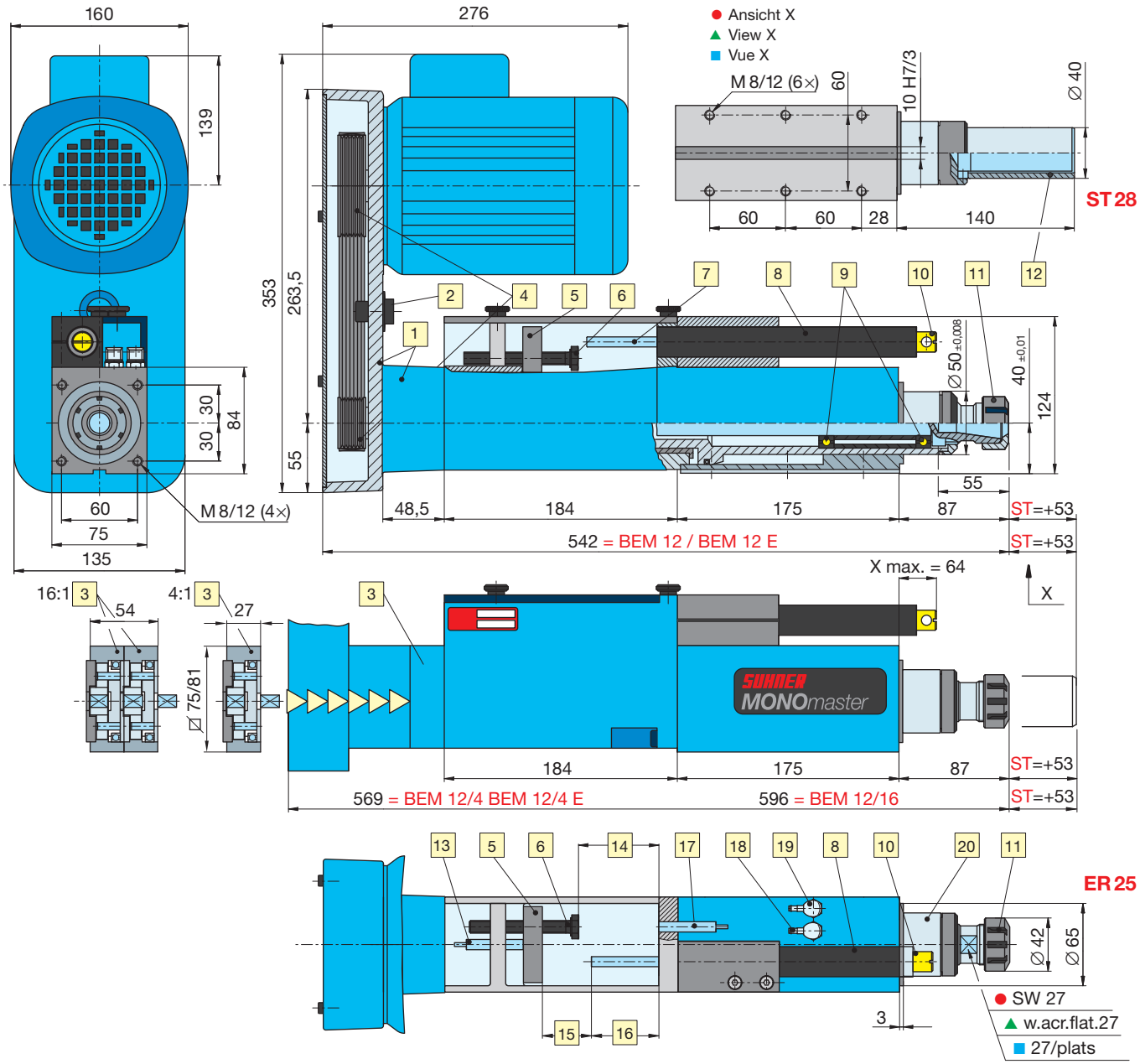
BEM 12

● Die Bearbeitungseinheiten **BEM 12** sind mit einem angebauten Drehstrommotor versehen und deshalb autonom einsetzbar:
- Eingebauter Vorschub mit integriertem Ölbremszylinder für Eil- und Arbeitsgang.
- **BEM 12** = Standardausführung. **BEM 12 E** = Mit integrierter Entspäneeinrichtung (Passende Steuerung: Kapitel «I»).
- Stabiles Gussgehäuse.
- Präzisions-Spannzangensystem.
- Präzisionsspindellagerung.
- Eingebaute Endschalter: elektrisch (standard) oder pneumatisch (option).
- Extrem schmale Bauweise.
- Veränderliche Spindeldrehzahlen durch umsteckbare Wechselriemenscheiben.
- Sowohl Ausführung **BEM 12 ST** als auch **BEM 12 E-ST** mit Stellhülsenspindel.

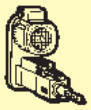
▲ **BEM 12** machining units are equipped with a 3-phase electric motor and can be used in single-purpose applications.
- Integrated pneumatic feed and hydraulic brake-cylinder assembly for rapid advance and feed control.
- **BEM 12** = standard version. **BEM 12 E** = peck feed version (control systems ref. section "I").
- Rigid cast-iron housing.
- Precision collet toolholder system.
- Precision angular contact spindle bearings.
- Standard electric or optional pneumatic limit switches.
- Slim design. High performance to size ratio.
- Variable spindle speed combinations with interchangeable push-on pulleys.
- **BEM 12 ST** and **BEM 12 E-ST** version with automotive type spindle.

■ Les unités d'usinage **BEM 12** sont directement équipées d'un moteur triphasé et peuvent de ce fait être utilisables de façon absolument autonome:
- Dispositif d'avance incorporé avec frein hydraulique pour avance rapide et lente.
- **BEM 12** = Exécution standard. **BEM 12 E** = Avec dispositif de débourrage integré (Armoire de cde au chapitre «I»).
- Corps rigide en fonte.
- Système précis de pinces à double cône.
- Double guidage de préc. pour la broche.
- Commutateurs fin de course incorporés: électriques (standard) ou pneum. (option).
- Construction extrêmement étroite.
- Vitesse de rotation standard, modifiable par poulies interchangeables.
- Exécuton **BEM 12 ST** et **BEM 12 E-ST** en broche douille DIN.

● Technische Daten		▲ Technical Data		■ Caractéristiques techniques	
Gesamthub	80 mm	Total stroke	80 mm	Course totale	80 mm
Max. Bohrleistung	∅ 12 mm / 600 N/mm²	Max. drilling capacity	12 mm dia. / 600 N/mm²	Capacité de perçage max.	∅ 12 mm / 600 N/mm²
Vorschubkraft bei 6 bar	1470 N	Thrust at 6 bar	1470 N	Poussée á 6 bar	1470 N
Drehzahlbereich bei 50 Hz	35–7730 min⁻¹	Speed range at 50 Hz	35–7730 min⁻¹	Vitesse de rotation à 50 Hz	35–7730 min⁻¹
Drehzahlbereich bei 60 Hz	40–9280 min⁻¹	Speed range at 60 Hz	40–9280 min⁻¹	Vitesse de rotation à 60 Hz	40–9280 min⁻¹
Max. zulässige Drehzahl	10000 min⁻¹	Max. allowable speed	10000 min⁻¹	Vitesse max. autorisée	10000 min⁻¹
Rundlaufgenauigkeit	0,02 mm	Concentricity	0.02 mm	Tolérance de concentricité	0,02 mm
Luftanschluss	Tülle NW 4	Air connection	Nozzle 4 mm	Raccordement air	embout ∅ 4
Betriebsdruck	5–7 bar	Operating pressure	5–7 bar	Pression de service	5–7 bar
Luftverbrauch	0,15 l/cm Hub	Air consumption	0.15 l/cm stroke	Consommation d'air	0,15 l/cm course
Arbeitshub stufenlos regulierbar	50 mm	Braking stroke variable	50 mm	Avance travail règl. en continue	course 50 mm
Motorleistung bei 50 Hz	0,75 kW / 0,55 kW	Motor rating at 50 Hz	0.75 kW / 0.55 kW	Puissance du moteur à 50 Hz	0,75 kW / 0,55 kW
Motorleistung bei 60 Hz	0,9 kW / 0,66 kW	Motor rating at 60 Hz	0.9 kW / 0.66 kW	Puissance du moteur à 60 Hz	0,9 kW / 0,66 kW
Normalspannung	230 / 400 V	Standard voltage	230 / 400 V	Tension normale	230 / 400 V
Motordrehzahl bei 50 Hz	2900 / 1450 min⁻¹	Motor speed at 50 Hz	2900 / 1450 min⁻¹	Vitesse du rotation à 50 Hz	2900 / 1450 min⁻¹
Motordrehzahl bei 60 Hz	3480 / 1740 min⁻¹	Motor speed at 60 Hz	3480 / 1740 min⁻¹	Vitesse du rotation à 60 Hz	3480 / 1740 min⁻¹
Werkzeugaufnahme	Spannzange ER 25	Toolholder	Collets ER 25	Porte-outil	Pinces ER 25
Stellhülsenspindel	DIN 55058 ST 28	Automotive quick change	ST 28	Broche pour douille DIN	DIN 55058 ST 28
Gewicht / Farbe	ca. 26 kg / RAL 5012	Weight / Color	26 kg / RAL 5012	Poids / Couleur	26 kg / RAL 5012
Schutzart Motor	IP 55	Type of motor protection	IP 55	Protection du moteur	IP 55



● Aufbau		▲ Features		■ Conception	
1	Verstellbares Antriebsgehäuse 4×90°	1	Adjustable motor housing 4×90°	1	Transmission orientable 4×90°
2	Exzenter-Riemenspanner	2	Excenter-type belt tensioner	2	Excentrique pour tension courroie
3	Untersetzungsgetriebe 4:1 und 16:1 (Option)	3	Reduction gearbox 4:1 and 16:1 (option)	3	Réducteur planétaire 4:1 et 16:1 (option)
4	Auswechselbare Riemenscheiben	4	Interchangeable pulleys	4	Poulies interchangeables
5	Mitnehmer an Pinole befestigt	5	Quill-mounted drive plate	5	Entraîneur, lié au fourreau
6	Einstellschraube für Gesamtvorschub	6	Adj. screw for total stroke	6	Vis de réglage course totale
7	Kolbenstange des Bremszylinders	7	Piston rod of brake-cylinder	7	Tige piston du frein hydraulique
8	Hydraulischer Bremszylinder: HB 50 / HB 50 E	8	Hydraulic brake-cyclinder HB 50 / HB 50 E	8	Frein hydraulique: HB 50 / HB 50 E
9	Präzisions-Schrägkugellager	9	Precision shoulder bearings	9	Roulements à contact oblique
10	Arbeitsvorschubregulierventil	10	Feed-regulating valve	10	Valve de régulation de la vitesse travail
11	Spannmutter für Spannzange ER 25	11	Collet nut for ER 25 collets	11	Ecrou de serrage pour pince ER 25
12	Stellhülsenspindel ST	12	Automotive type spindle ST	12	Broche pour douille DIN Réf. ST
13	Elektr. oder pneum. Endschalter hinten	13	Electric or pneum. rear position limit switch	13	Fin de course électr. ou pneum. arrière
14	Gesamthub 80 mm	14	Total stroke 80 mm	14	Course totale (80 mm)
15	Gesamt Eilhub	15	Rapid advance stroke	15	Course d'approche rapide
16	Arbeitshub stufenlos regulierbar: 0–10000 mm/min	16	Adjustable braking stroke: 0–10000 mm/min	16	Course d'avance régulée: 0–10000 mm/min
17	Elektr. oder pneum. Endschalter vorne	17	Electric or pneum. front position limit switch	17	Fin de course électr. ou pneum. avant
18	Luftanschluss Rücklauf NW 4	18	Air connection for cylinder retract 4 mm	18	Branchement pneum. recul Ø 4 mm
19	Luftanschluss Vorlauf NW 4	19	Air connection for cylinder advance 4 mm	19	Branchement pneum. avance Ø 4 mm
20	Verchromte Pinole	20	Chrome plated quill	20	Fourreau chromé



● 4 Auswahlkriterien für die Bestellung einer Bearbeitungseinheit BEM 12:

1. **Zyklus:** Standard oder Entspäneeinrichtung
2. **Spindelausführung:** Zange oder Stellhülse
3. **Motor:** 2900 oder 1450 min^{-1}
4. **Spindeldrehzahl:** nach Tabelle (entsprechend dem Typ und der Bestellnummer angeben)

▲ Order selection criteria for BEM 12 machining units:

1. **Feed motion:** Standard or peck-feed
2. **Spindle style:** Standard ER collet or ST automotiv
3. **Motor:** 2900 or 1450 min^{-1}
4. **Spindle speed:** According to speed table below. Note corresponding unit part number

■ 4 critères de sélection pour commander une unité BEM 12:

1. **Cycle:** standard ou débourrage
2. **Broche:** en pince ou douille DIN
3. **Moteur:** 2900 ou 1450 min^{-1}
4. **Vitesse de rotation:** selon tableau (relevez le type et le N° de commande correspondant)

● **Drehzahlen x 1,20 für USA-Spannungen 60 Hz** ▲ **For USA voltage at 60 Hz multiply RPM x 1.20** ■ **Pour les USA à 60 Hz = vitesses x 1,20**

● Poly-V-Riemen ▲ Poly-V Belts ■ Poly-V — Typ: 220 J8 Order 50 582 01

● Riemenscheiben ▲ Pulleys ■ Poulies

	50 Hz Motor / Moteur 0,75 kW, 2900 min^{-1}			50 Hz Motor / Moteur 0,55 kW, 1450 min^{-1}			● Riemenscheiben ▲ Pulleys ■ Poulies				Nm ● Drehmoment ▲ Torque ■ Couple	
	● min^{-1} ▲ min^{-1} ■ min^{-1}	● Typ ▲ Type ■ Type	● Best.-Nr. ▲ Order No. ■ N° de cde.	● min^{-1} ▲ min^{-1} ■ min^{-1}	● Typ ▲ Type ■ Type	● Best.-Nr. ▲ Order No. ■ N° de cde.	∅		∅		0,55 kW	0,75 kW
BEM 12 ● Standardausführung ▲ Standard version ■ Exécution standard	**7730**	BEM12-1	50 697 13	**3870**	BEM12-21	50 729 13	30	50 582 02	80	50 582 08	0,9	1,4
	6630	BEM12-2	50 697 12	**3310**	BEM12-22	50 729 12	35	50 582 03	80	50 582 08	1,1	1,7
	5800	BEM12-3	50 697 11	**2900**	BEM12-23	50 729 11	40	50 582 04	80	50 582 08	1,3	1,9
	5080	BEM12-4	50 697 10	**2540**	BEM12-24	50 729 10	40	50 582 04	70	50 582 07	1,4	2,2
	4060	BEM12-5	50 697 09	**2030**	BEM12-25	50 729 09	50	50 582 05	70	50 582 07	1,8	2,7
	3480	BEM12-6	50 697 08	**1740**	BEM12-26	50 729 08	50	50 582 05	60	50 582 06	2,1	3,2
	2900	BEM12-7	50 697 07	**1450**	BEM12-27	50 729 07	60	50 582 06	60	50 582 06	2,5	3,8
	2420	BEM12-8	50 697 06	**1210**	BEM12-28	50 729 06	60	50 582 06	50	50 582 05	3,0	4,6
	2070	BEM12-9	50 697 05	**1040**	BEM12-29	50 729 05	70	50 582 07	50	50 582 05	3,5	5,3
	1660	BEM12-10	50 697 04	**840**	BEM12-30	50 729 04	70	50 582 07	40	50 582 04	4,3	6,5
● Spannzange ▲ Collet ■ Pince	**1450**	BEM12-11	50 697 03	**730**	BEM12-31	50 729 03	80	50 582 08	40	50 582 04	5,0	7,6
	1270	BEM12-12	50 697 02	**630**	BEM12-32	50 729 02	80	50 582 08	35	50 582 03	5,7	8,7
	1090	BEM12-13	50 697 01	**550**	BEM12-33	50 729 01	80	50 582 08	30	50 582 02	6,7	10,1
BEM 12 ST ● Standardausführung ▲ Standard version ■ Exécution standard	**7730**	BEM12 ST 1	52 952 01	**3870**	BEM12 ST 21	52 953 01	30	50 582 02	80	50 582 08	0,9	1,4
	6630	BEM12 ST 2	52 952 02	**3010**	BEM12 ST 22	52 953 02	35	50 582 03	80	50 582 08	1,1	1,7
	5800	BEM12 ST 3	52 952 03	**2900**	BEM12 ST 23	52 953 03	40	50 582 04	80	50 582 08	1,3	1,9
	5080	BEM12 ST 4	52 952 04	**2540**	BEM12 ST 24	52 953 04	40	50 582 04	70	50 582 07	1,4	2,2
	4060	BEM12 ST 5	52 952 05	**2030**	BEM12 ST 25	52 953 05	50	50 582 05	70	50 582 07	1,8	2,7
	3480	BEM12 ST 6	52 952 06	**1740**	BEM12 ST 26	52 953 06	50	50 582 05	60	50 582 06	2,1	3,2
	2900	BEM12 ST 7	52 952 07	**1450**	BEM12 ST 27	52 953 07	60	50 582 06	60	50 582 06	2,5	3,8
	2420	BEM12 ST 8	52 952 08	**1210**	BEM12 ST 28	52 953 08	60	50 582 06	50	50 582 05	3,0	4,6
	2070	BEM12 ST 9	52 952 09	**1040**	BEM12 ST 29	52 953 09	70	50 582 07	50	50 582 05	3,5	5,3
	1660	BEM12 ST 10	52 952 10	**840**	BEM12 ST 30	52 953 10	70	50 582 07	40	50 582 04	4,3	6,5
● Stellhülsenspindel ST ▲ Automotive Quick-change ST ■ Broche DIN ST	**1450**	BEM12 ST 11	52 952 11	**730**	BEM12 ST 31	52 953 11	80	50 582 08	40	50 582 04	5,0	7,6
	1270	BEM12 ST 12	52 952 12	**630**	BEM12 ST 32	52 953 12	80	50 582 08	35	50 582 03	5,7	8,7
	1090	BEM12 ST 13	52 952 13	**550**	BEM12 ST 33	52 953 13	80	50 582 08	30	50 582 02	6,7	10,1
BEM 12 E ● Integr. Entspäneeinrichtung ▲ With built-in peckfeed ■ Cycle de débourrage	**7730**	BEM12 E 1	50 696 13	**3870**	BEM12 E 21	50 730 13	30	50 582 02	80	50 582 08	0,9	1,4
	6630	BEM12 E 2	50 696 12	**3310**	BEM12 E 22	50 730 12	35	50 582 03	80	50 582 08	1,1	1,7
	5800	BEM12 E 3	50 696 11	**2900**	BEM12 E 23	50 730 11	40	50 582 04	80	50 582 08	1,3	1,9
	5080	BEM12 E 4	50 696 10	**2540**	BEM12 E 24	50 730 10	40	50 582 04	70	50 582 07	1,4	2,2
	4060	BEM12 E 5	50 696 09	**2030**	BEM12 E 25	50 730 09	50	50 582 05	70	50 582 07	1,8	2,7
	3480	BEM12 E 6	50 696 08	**1740**	BEM12 E 26	50 730 08	50	50 582 05	60	50 582 06	2,1	3,2
	2900	BEM12 E 7	50 696 07	**1450**	BEM12 E 27	50 730 07	60	50 582 06	60	50 582 06	2,5	3,8
	2420	BEM12 E 8	50 696 06	**1210**	BEM12 E 28	50 730 06	60	50 582 06	50	50 582 05	3,0	4,6
	2070	BEM12 E 9	50 696 05	**1040**	BEM12 E 29	50 730 05	70	50 582 07	50	50 582 05	3,5	5,3
	1660	BEM12 E 10	50 696 04	**840**	BEM12 E 30	50 730 04	70	50 582 07	40	50 582 04	4,3	6,5
● Spannzange ▲ Collet ■ Pince	**1450**	BEM12 E 11	50 696 03	**730**	BEM12 E 31	50 730 03	80	50 582 08	40	50 582 04	5,0	7,6
	1270	BEM12 E 12	50 696 02	**630**	BEM12 E 32	50 730 02	80	50 582 08	35	50 582 03	5,7	8,7
	1090	BEM12 E 13	50 696 01	**550**	BEM12 E 33	50 730 01	80	50 582 08	30	50 582 02	6,7	10,1
BEM 12 E-ST ● Integr. Entspäneeinrichtung ▲ With built-in peckfeed ■ Cycle de débourrage	**7730**	BEM12 E-ST 1	52 954 01	**3870**	BEM12 E-ST 21	52 955 01	30	50 582 02	80	50 582 08	0,9	1,4
	6630	BEM12 E-ST 2	52 954 02	**3310**	BEM12 E-ST 22	52 955 02	35	50 582 03	80	50 582 08	1,1	1,7
	5800	BEM12 E-ST 3	52 954 03	**2900**	BEM12 E-ST 23	52 955 03	40	50 582 04	80	50 582 08	1,3	1,9
	5080	BEM12 E-ST 4	52 954 04	**2540**	BEM12 E-ST 24	52 955 04	40	50 582 04	70	50 582 07	1,4	2,2
	4060	BEM12 E-ST 5	52 954 05	**2030**	BEM12 E-ST 25	52 955 05	50	50 582 05	70	50 582 07	1,8	2,7
	3480	BEM12 E-ST 6	52 954 06	**1740**	BEM12 E-ST 26	52 955 06	50	50 582 05	60	50 582 06	2,1	3,2
	2900	BEM12 E-ST 7	52 954 07	**1450**	BEM12 E-ST 27	52 955 07	60	50 582 06	60	50 582 06	2,5	3,8
	2420	BEM12 E-ST 8	52 954 08	**1210**	BEM12 E-ST 28	52 955 08	60	50 582 06	50	50 582 05	3,0	4,6
	2070	BEM12 E-ST 9	52 954 09	**1040**	BEM12 E-ST 29	52 955 09	70	50 582 07	50	50 582 05	3,5	5,3
	1660	BEM12 E-ST 10	52 954 10	**840**	BEM12 E-ST 30	52 955 10	70	50 582 07	40	50 582 04	4,3	6,5
● Stellhülsenspindel ST ▲ Automotive Quick-change ST ■ Broche DIN ST	**1450**	BEM12 E-ST 11	52 954 11	**730**	BEM12 E-ST 31	52 955 11	80	50 582 08	40	50 582 04	5,0	7,6
	1270	BEM12 E-ST 12	52 954 12	**630**	BEM12 E-ST 32	52 955 12	80	50 582 08	35	50 582 03	5,7	8,7
	1090	BEM12 E-ST 13	52 954 13	**550**	BEM12 E-ST 33	52 955 13	80	50 582 08	30	50 582 02	6,7	10,1

● Optionen:

- Endschalter pneumatisch
- Untersetzungsgetriebe 4:1
- Untersetzungsgetriebe 16:1
- Bremszylinder HB 25, Hub 25
- Bremszylinder HB 75, Hub 75

▲ Options:

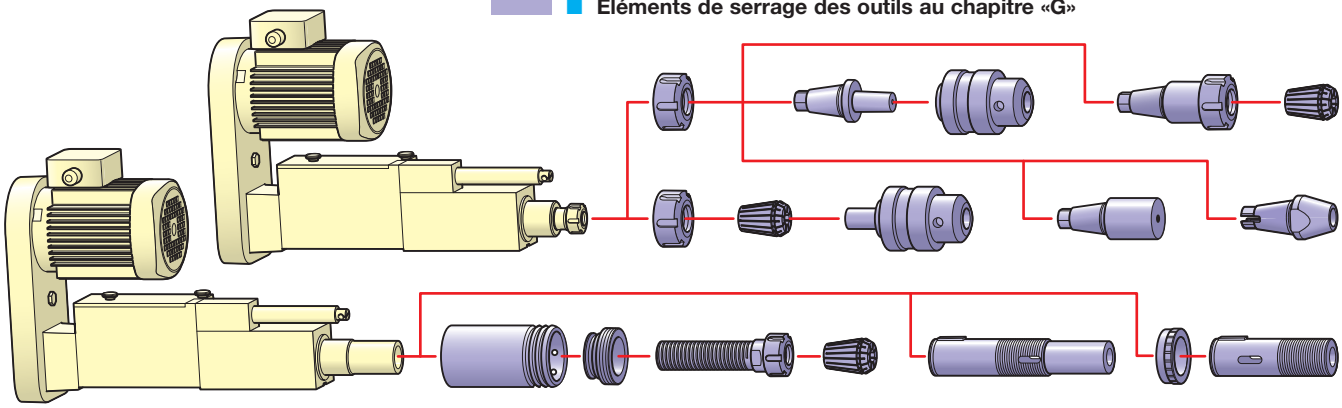
- Pneumatic limit switches
- Reduction gearbox attachment 4:1
- Reduction gearbox attachment 16:1
- Brake-cylinder HB 25 with 25 mm stroke
- Brake-cylinder HB 75 with 75 mm stroke

■ Options:

- Fin de courses pneum.
- Réducteur, rapport 4:1
- Réducteur, rapport 16:1
- Frein hyd. HB 25, course 25
- Frein hyd. HB 75, course 75

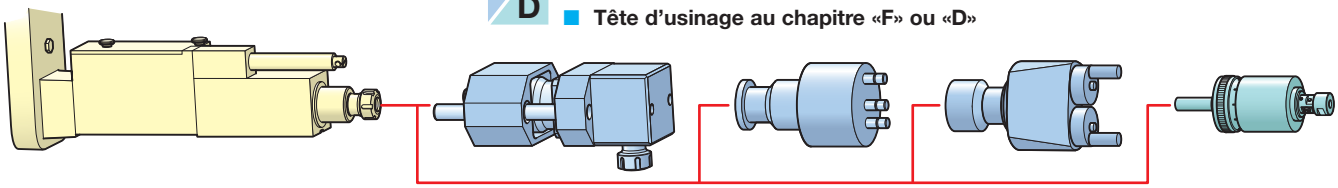
G

- Werkzeugspannelemente unter dem Kapitel «G»
- Toolholder systems refer to section “G”
- Eléments de serrage des outils au chapitre «G»



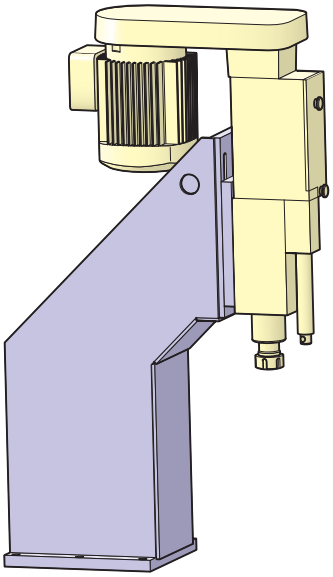
F / D

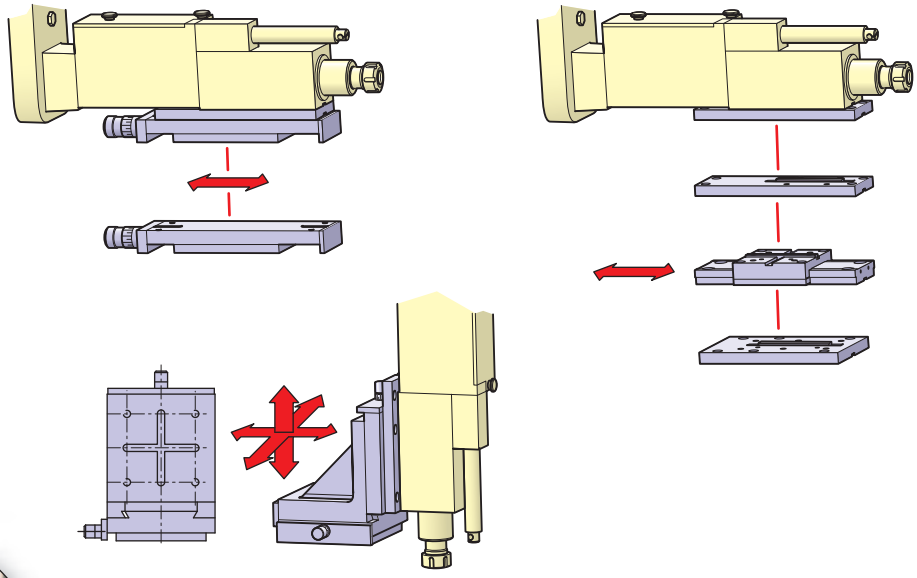
- Bearbeitungsköpfe unter dem Kapitel «F» oder «D»
- Multiple spindle and tapping attachments refer to section “F” or “D”
- Tête d’usinage au chapitre «F» ou «D»

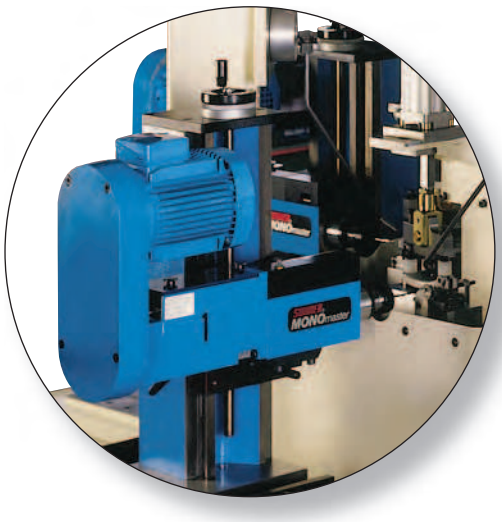


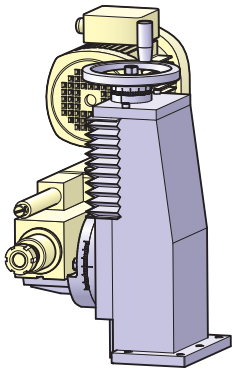
H

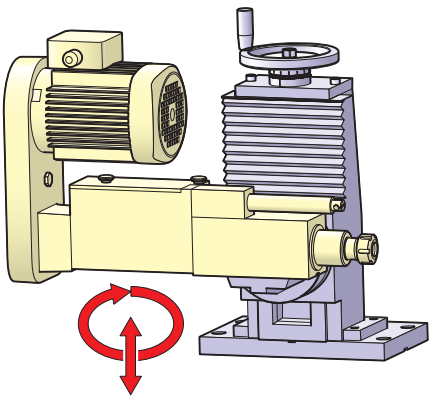
- Aufbaukomponenten unter dem Kapitel «H»
- Assembly components refer to section “H”
- Composants d’implantation au chapitre «H»

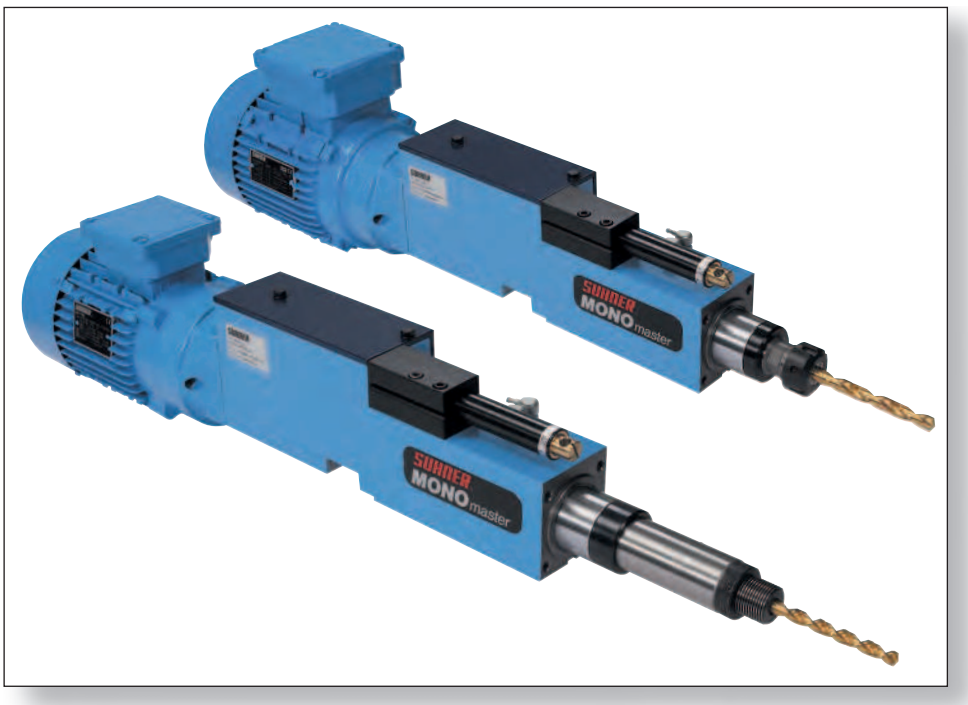


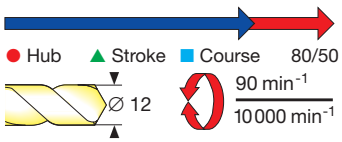












● **Bearbeitungseinheit**
max. Bohrleistung
∅ 12 mm

▲ **Machining unit**
drilling capacity
max. dia. 12 mm

■ **Unité d'usinage**
capacité de perçage
max. ∅ 12 mm

BEM 12 D

● Technische Daten		▲ Technical Data		■ Caractéristiques techniques	
Gesamthub	80 mm	Total stroke	80 mm	Course totale	80 mm
Max. Bohrleistung	∅ 12 mm / 600 N/mm²	Max. drilling capacity	12 mm dia. / 600 N/mm²	Capacité de perçage max.	∅ 12 mm / 600 N/mm²
Drehzahlbereich bei 50 Hz	90–2900 min⁻¹	Speed range at 50 Hz	90–2900 min⁻¹	Vitesse de rotation à 50 Hz	90–2900 min⁻¹
Drehzahlbereich bei 60 Hz	110–3500 min⁻¹	Speed range at 60 Hz	110–3500 min⁻¹	Vitesse de rotation à 60 Hz	110–3500 min⁻¹
Max. zulässige Drehzahl	10000 min⁻¹	Max. allowable speed	10000 min⁻¹	Vitesse max. autorisée	10000 min⁻¹
Motorleistung bei 50 Hz	0,75 kW / 0,55 kW	Motor rating at 50 Hz	0.75 kW / 0.55 kW	Puissance du moteur à 50 Hz	0,75 kW / 0,55 kW
Motorleistung bei 60 Hz	0,9 kW / 0,66 kW	Motor rating at 60 Hz	0.9 kW / 0.66 kW	Puissance du moteur à 60 Hz	0,9 kW / 0,66 kW
Normalspannung	230 / 400 V	Standard voltage	230 / 400 V	Tension normale	230 / 400 V
Motordrehzahl bei 50 Hz	2900 / 1450 min⁻¹	Motor speed at 50 Hz	2900 / 1450 min⁻¹	Vitesse du moteur à 50 Hz	2900 / 1450 min⁻¹
Motordrehzahl bei 60 Hz	3500 / 1750 min⁻¹	Motor speed at 60 Hz	3500 / 1750 min⁻¹	Vitesse du moteur à 60 Hz	3500 / 1750 min⁻¹
Gewicht / Farbe	ca. 20 kg / RAL 5012	Weight / Color	ca. 20 kg / RAL 5012	Poids / Couleur	env. 20 kg / RAL 5012
Schutzart Motor	IP 55	Type of motor protection	IP 55	Protection du moteur	IP 55
Weitere Informationen	Seite A 30	For more information	Page A 20	Pour plus d'information	Page A 20

● Die Bearbeitungseinheiten **BEM 12 D** sind mit einem direkt angebauten Drehstrommotor versehen und deshalb autonom einsetzbar. Grundeinheit identisch mit BEM 12, Seite A 21:

– **BEM 12 D** = Standardausführung.
BEM 12 D E = Mit integrierter Entspäneeinrichtung (Passende Steuerung: Kap. «I»).

▲ **BEM 12 D** machining units are equipped with a direct inline AC-motor, thus can be used in single-purpose applications. Basic spindle unit is identical to BEM 12, p. A 21:

– **BEM 12 D** = standard version.
BEM 12 D E = with integrated peck feed control attachment (for suitable control system refer to section "I").

■ Les unités d'usinage **BEM 12 D** sont directement équipées d'un moteur triphasé et peuvent de ce fait être utilisable de façon absolument autonome. Unité de base indentique à la BEM 12, page A 21:

– **BEM 12 D** = Exécution standard.
BEM 12 D E = Avec dispositif de débourrage integré (Armoire de cde au chap. «I»).

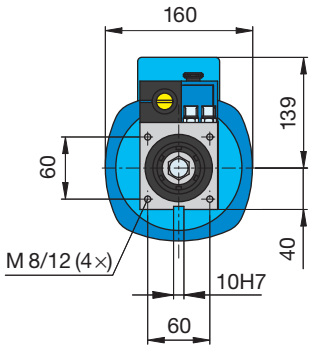
● 4 Auswahlkriterien für die Bestellung einer Bearbeitungseinheit BEM 12 D ▲ Order selection criteria for BEM 12 D machining unit ■ 4 critères de sélection pour commander une unité BEM 12 D		50 Hz Motor / Moteur 0,75 kW, 2900 min⁻¹ ● Typ ▲ Type ■ Type	● Best.-Nr. ▲ Order No. ■ Nº de cde.	50 Hz Motor / Moteur 0,55 kW, 1450 min⁻¹ ● Typ ▲ Type ■ Type	● Best.-Nr. ▲ Order No ■ Nº de cde.
BEM 12 D ● Standardausführung ▲ Standard version ■ Exécution standard	● Spannzange ▲ Collet ■ Pince	**BEM 12 D 1**	58 418 01	**BEM 12 D 2**	58 418 03
	● Stellhülsenspindel **ST** ▲ Automotive Quick-change **ST** ■ Broche pour douille DIN **ST**	**BEM 12 D-ST 1**	58 419 01	**BEM 12 D-ST 2**	58 419 03
BEM 12 D-E ● Integrierte Entspäneeinrichtung ▲ With built-in peck feed ■ Cycle de débourrage	● Spannzange ▲ Collet ■ Pince	**BEM 12 D-E 1**	58 418 05	**BEM 12 D-E 2**	58 418 07
	● Stellhülsenspindel **ST** ▲ Automotive Quick-change **ST** ■ Broche pour douille DIN **ST**	**BEM 12 D-E-ST 1**	58 419 05	**BEM 12 D-E-ST 2**	58 419 07

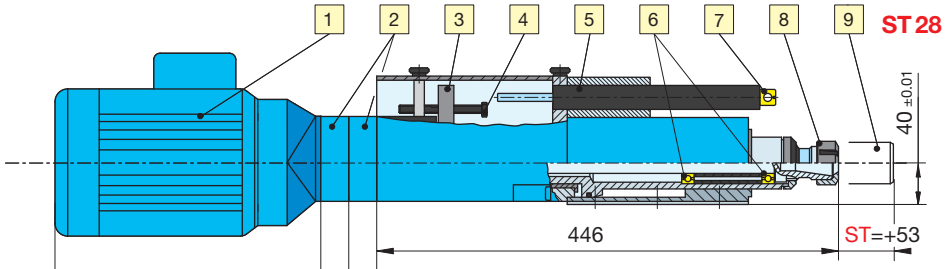
● Drehzahlen x 1,20 für USA-Spannungen 60 Hz ▲ For USA voltage at 60 Hz multiply RPM x 1.20 ■ Pour les USA à 60 Hz = vitesses x 1,20

● **Optionen:**
– Endschalter pneumatisch
– Untersetzungsgetriebe 4:1
– Untersetzungsgetriebe 16:1
– Bremszylinder HB 25, Hub 25
– Bremszylinder HB 75, Hub 75

▲ **Options:**
– Pneumatic limit switches
– Reduction gearbox attachment 4:1
– Reduction gearbox attachment 16:1
– Brake-cylinder HB 25 with 25 mm stroke
– Brake-cylinder HB 75 with 75 mm stroke

■ **Options:**
– Fin de courses pneum.
– Réducteur, rapport 4:1
– Réducteur, rapport 16:1
– Frein hyd. HB 25, course 25
– Frein hyd. HB 75, course 75





BEM 12 D = max. 288

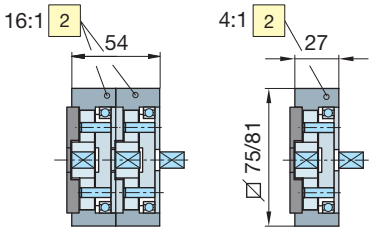
BEM 12 D/4 = max. 315

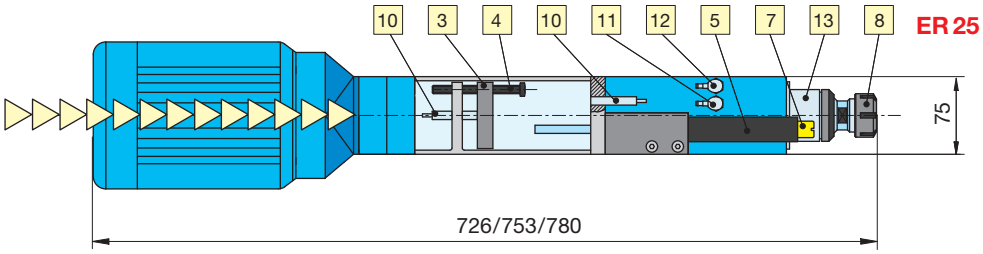
BEM 12 D/16 = max. 342

● Grundeinheit identisch mit BEM 12 Seite A 21

▲ Basic unit identical to BEM 12 page A 21

■ Unité de base identique que BEM 12 page A 21





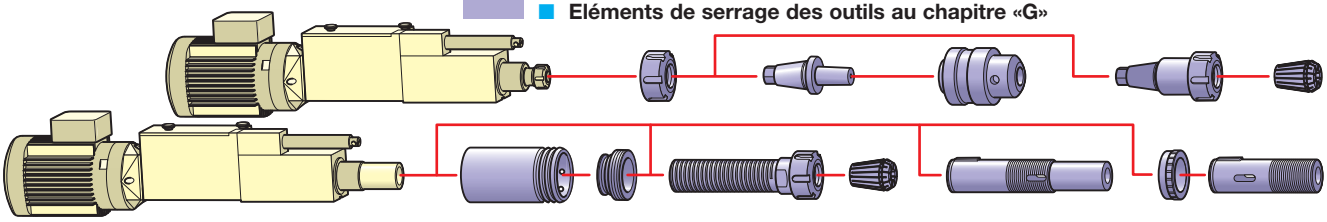
● Aufbau		▲ Features		■ Conception	
1	Drehstrom-Motor 230/460 V	1	AC drive motor 230/460 V	1	Moteur triphasé 230/460 V
2	Planetengetriebe Untersetzung 4:1 und 16:1 (Option)	2	Reduction gearbox 4:1 and 16:1 (option)	2	Réducteur planétaire 4:1 et 16:1 (option)
3	Mitnehmer an Pinole befestigt	3	Quill-mounted guide plate	3	Entraîneur, lié au fourreau
4	Einstellschraube für Gesamthub	4	Adjustment screw for total stroke	4	Vis de réglage course totale
5	Hydraulischer Bremszylinder HB 50 / HB 50 E	5	Hydraulic brake-cylinder assembly HB 50 / HB 50 E	5	Frein hydraulique HB 50 / HB 50 E
6	Präzisions-Schrägkugellager	6	Precision shoulder bearings	6	Roulements à contact oblique
7	Geschwindigkeitsregulierventil	7	Feed-regulating valve	7	Valve de régulation de la vitesse
8	Spannmutter für Spannzange ER 25	8	Collet nut for ER 25 collets	8	Ecrou pour serrage par pince ER 25
9	Stellhülsenspindel ST 28	9	Automotive spindle type ST 28	9	Broche pour douille DIN ST 28
10	Elektr. oder pneum. Endschalter hinten/vorne	10	Electric or pneum. rear/front position limit switch	10	Fin de course électr. ou pneum. arrière/avant
11	Luftanschluss Rücklauf NW 4	11	Air connection for cylinder retract 4 mm	11	Branchement pneum. recul ∅ 4 mm
12	Luftanschluss Vorlauf NW 4	12	Air connection for cylinder advance 4 mm	12	Branchement pneum. avance ∅ 4 mm
13	Verchromte Pinole	13	Chrome plated quill	13	Fourreau chromé

G

● **Werkzeugspannelemente unter dem Kapitel «G»**

▲ **Toolholder systems refer to section "G"**

■ **Eléments de serrage des outils au chapitre «G»**

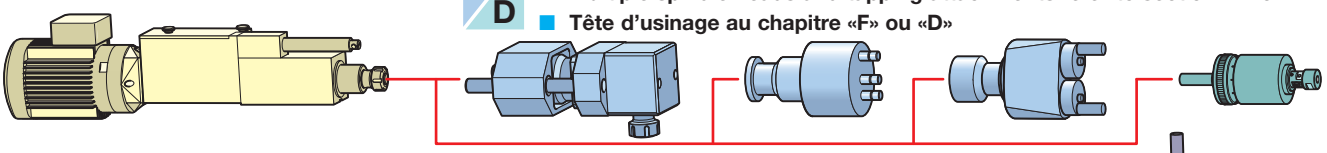


F / D

● **Bearbeitungsköpfe unter dem Kapitel «F» oder «D»**

▲ **Multiple spindle heads and tapping attachments refer to section "F" or "D"**

■ **Tête d'usinage au chapitre «F» ou «D»**

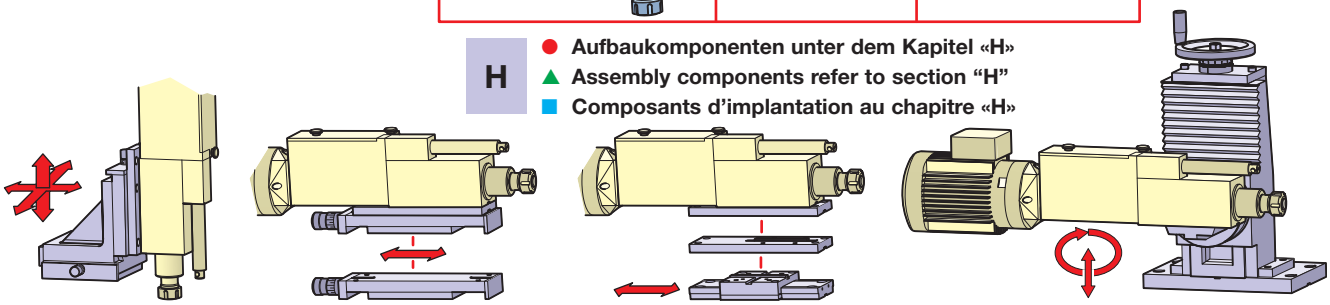


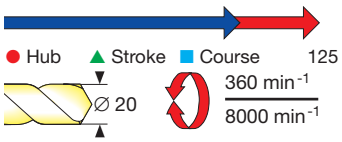
H

● **Aufbaukomponenten unter dem Kapitel «H»**

▲ **Assembly components refer to section "H"**

■ **Composants d'implantation au chapitre «H»**





● **Bearbeitungseinheit**
max. Bohrleistung
∅ 20 mm

▲ **Machining unit**
drilling capacity
max. dia. 20 mm

■ **Unité d'usinage**
capacité de perçage
max. ∅ 20 mm

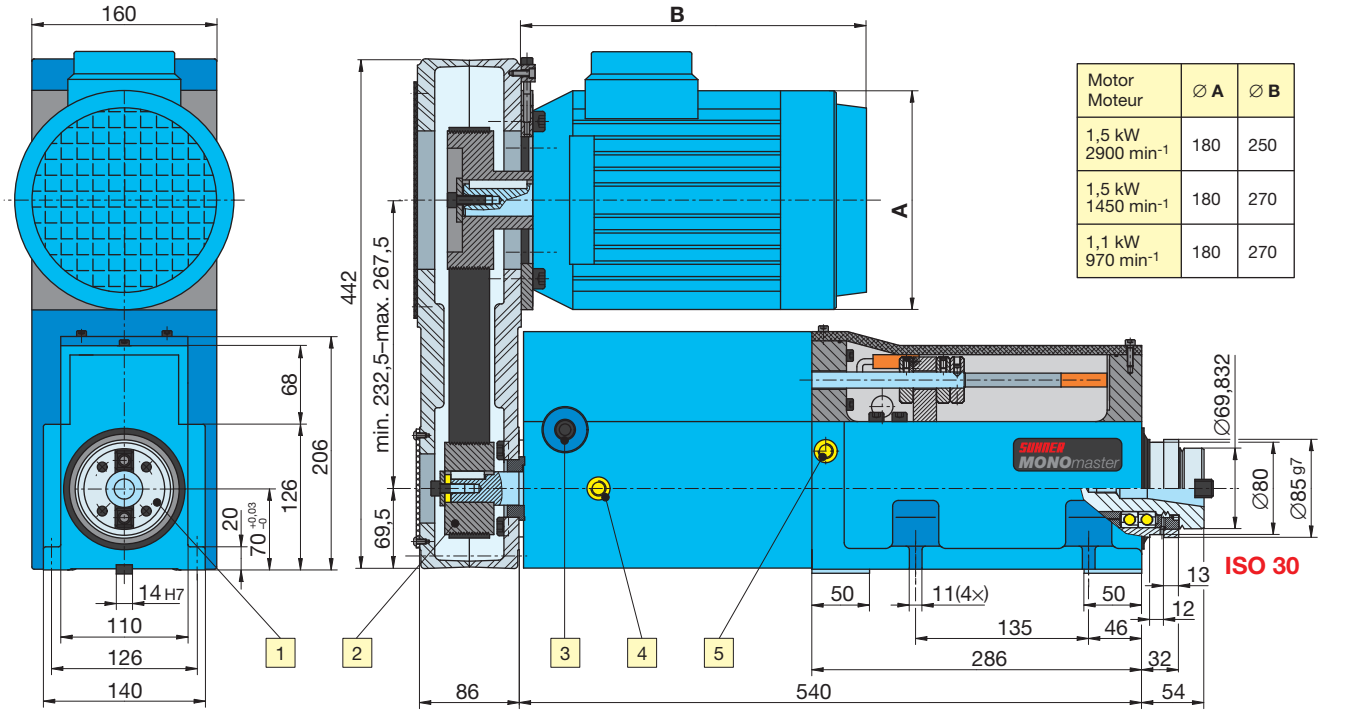
BEM 20

● Mit dieser Hochleistungspinoleneinheit setzt SUHNER neue Massstäbe in der spanabhebenden Bearbeitung. Charakteristisch gegenüber herkömmlichen Modellen dieser Leistungsklasse sind insbesondere:
- Ein bis zu 40% längerer Gesamthub.
- Eine fast 50% grössere Vorschubkraft.
- Eine technische Auslegung, welche es bei Bedarf erlaubt, leistungsstärkere Motoren einzusetzen und extrem hohe Drehmomente zu übertragen.
- Höhere Lebensdauer durch beschichtete Pinole und gehonte Führung.
- Ausserordentlich stabile Bauweise speziell geeignet für den Einsatz von Mehrspindelbohrköpfen.
- Eil- und Arbeitsvorschub.
- Veränderliche Spindeldrehzahl durch umsteckbare Riemenscheiben.
- Die **BEM 20** in HSK-Ausführung wird mit einem integrierten 4-Punkt-Spannsatz Form C, für manuelle Werkzeugspannung, geliefert.

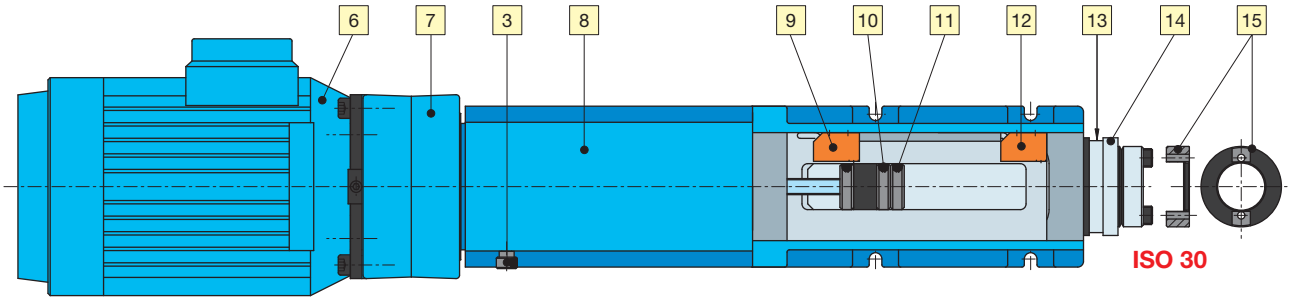
▲ With this high-performance quill feed unit, SUHNER is setting new standards for metal removal operations. Special features in comparison with traditional models within the same performance class include the following:
- Up to 40% additional total stroke.
- Almost 50% additional thrust force.
- A technical design concept which allows the application of high-performance electric motors for increased torque requirements, if necessary.
- Chrome plated quill and honed spindle housing for extended spindle life.
- Exceptional design rigidity made for the application of multiple spindle heads.
- Rapid advance and feed control.
- Variable spindle speeds with interchangeable push-on pulleys.
- **BEM 20** with HSK spindle includes an integrated 4-point clamping set form C, for manual tool clamping.

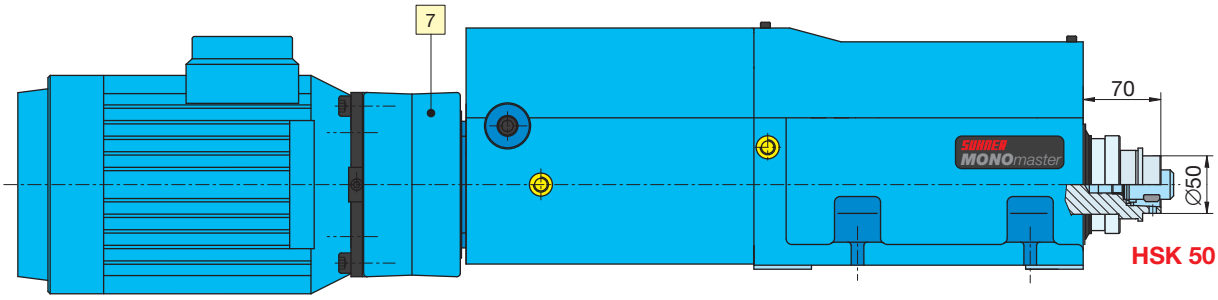
■ Avec cette unité d'usinage à fourreau sortant de haute performance, SUHNER impose de nouvelles critères pour les opérations d'usinage par enlèvement de copeaux. Elle se caractérise par rapport aux modèles similaires dans cette catégorie de conception et performance, particulièrement sur les points suivants:
- Jusqu'à 40% plus de course totale.
- Presque 50% de poussée supplémentaire.
- Durée de vie élevée du fait du fourreau revêtu, coulissant dans un alésage rodé.
- Son exeptionnelle construction robuste la déstine particulièrement pour l'emploie avec des têtes multibroches.
- Avance rapide et course travail intégré.
- Modification des vitesses de rotation des broches, par poulies et courroies interchangeables.
- La **BEM 20** version HSK est fournie avec le serreur 4 points, forme C manuel.

● Technische Daten		▲ Technical Data		■ Caractéristiques techniques	
Max. Bohrleistung	∅20 mm / 600 N/mm²	Max. drilling capacity	20 mm dia./600 N/mm²	Capacité de perçage max.	∅ 20 mm / 600 N/mm²
Gesamthub	125 mm	Total stroke	125 mm	Course totale	125 mm
Arbeitshub, stufenlos einstellbar	125 mm	Working stroke, variable	125 mm	Avance travail, réglable continue	125 mm
Vorschubkraft bei 6 bar	4130 N	Feed force at 6 bar	4130 N	Poussée à 6 bar	4130 N
Max. übertragb. Drehmoment	80 Nm	Max. transmissible torque	80 Nm	Couple transmissible max.	80 Nm
Drehzahlbereich bei 50 Hz	360–5800 min⁻¹	Speed range at 50 Hz	360–5800 min⁻¹	Vitesse de rotation à 50 Hz	360–5800 min⁻¹
Drehzahlbereich bei 60 Hz	432–6960 min⁻¹	Speed range at 60 Hz	432–6960 min⁻¹	Vitesse de rotation à 50 Hz	432–6960 min⁻¹
Max. zulässige Drehzahl	8000 min⁻¹	Max. allowable speed	8000 min⁻¹	Vitesse max. autorisée	8000 min⁻¹
Vorschubgeschwindigkeit	30–2400 mm/min	Feed rate	30–2400 mm/min	Plage de vitesse d'avance	30–2400 mm/min
Luftverbrauch	0,45 l/cm Hub	Air consumption	0.45 l/cm stroke	Consommation d'air	0,45 l/cm course
Rundlaufgenauigkeit	0,01 mm	Concentricity	0.01 mm	Tolérance de concentricité	0,01 mm
Werkzeugaufnahme – Standard	ISO 30 / HSK 50	Toolholder system – standard	ISO 30 / HSK 50	Porte-outil standard	ISO 30 / HSK 50
Induktiver Endschalter	24 V	Inductive limit switch	24 V	Détecteur inductif	24 V
Normalspannung	230/460 V	Standard voltage	230/460 V	Tension normale	230/460 V
Motordrehzahl bei 50 Hz	2900/1450/970 min⁻¹	Motor speed at 50 Hz	2900/1450/970 min⁻¹	Vitesse du moteur à 50 Hz	2900/1540/970 min⁻¹
Motordrehzahl bei 60 Hz	3480/1740/1160 min⁻¹	Motor speed at 60 Hz	3480/1740/1160 min⁻¹	Vitesse du moteur à 60 Hz	3480/1740/1160 min⁻¹
Motorleistung bei 50 Hz	1,5 kW / 1,1 kW	Motor rating at 50 Hz	1.5 kW / 1.1 kW	Puissance du moteur à 50 Hz	1,5 kW / 1,1 kW
Motorleistung bei 60 Hz	1,8 kW / 1,3 kW	Motor rating at 60 Hz	1.8 kW / 1.3 kW	Puissance du moteur à 60 Hz	1,8 kW / 1,3 kW
Gewicht / Farbe	73 kg / RAL 5012	Weight / Color	73 kg / RAL 5012	Poids / Couleur	73 kg / RAL 5012



Motor Moteur	Ø A	Ø B
1,5 kW 2900 min-1	180	250
1,5 kW 1450 min-1	180	270
1,1 kW 970 min-1	180	270





● Aufbau		▲ Features		■ Conception	
1	ISO-30-Spindel mit Schrägkugellager	1	ISO 30 spindle on angular contact bearings	1	Broche ISO 30 sur roulements à contact oblique
2	Auswechselbare Riemenscheibe, Poly-V	2	Interchangeable pulleys and poly-V belt	2	Poulies interchangeables, Poly-V
3	Geschwindigkeitsregulierventil	3	Feed-regulating valve	3	Valve de régulation de la vitesse
4	Luftanschluss, Vorlauf ∅ 6 / ∅ 8	4	Air connection port extend. 6 mm dia. / 8 mm dia.	4	Branchement pneumatique, avance ∅ 6 / ∅ 8
5	Luftanschluss, Rücklauf ∅ 6 / ∅ 8	5	Air connection port retract. 6 mm dia. / 8 mm dia.	5	Branchement pneumatique, recul ∅ 6 / ∅ 8
6	ISO-Normmotor, vorne oder hinten, Wellen-∅ 24	6	ISO motor, front- or rear-mounted, shaft dia. 24	6	Moteur ISO, arbre ∅ 24, monté avant ou arrière
7	Verstellbares Antriebsgehäuse 4 × 90°	7	Adjustable motor housing 4 × 90°	7	Transmission orientable 4 × 90°
8	Hydraulischer Bremszylinder HB 125	8	Hydraulic brake-cylinder HB 125	8	Frein hydraulique HB 125
9	Elektrischer Endschalter hinten	9	Electric rear position limit switch	9	Fin de course électrique arrière
10	Einstellschraube für Gesamthub	10	Adjustment nut for total stroke	10	Vis de réglage course rapide
11	Einstellmutter für gebremsten Arbeitshub	11	Adjustment nut for brake-cylinder stroke	11	Vis de réglage course régulée
12	Elektrischer Endschalter vorne	12	Electric front position limit switch	12	Fin de course électrique avant
13	Befestigungsnut für Bearbeitungsköpfe (Kap. F)	13	Groove for multiple spindle head adaption (chap. F)	13	Gorge pour fixation des têtes (chap. F)
14	Verchromte Pinole	14	Chrome plated quill	14	Fourreau chromé
15	Mitnehmerring für Werkzeugspannelemente	15	Ring driver for ISO 30 toolholders	15	Bague pour fixation porte-outils
16	Betriebsdruck 5–7 bar	16	Operating pressure 5–7 bar	16	Pression de service 5–7 bar
17	Die Positionen 3, 4 und 5 sind auf der anderen Seite	17	Item numbers 3, 4, and 5 are located on the opp. side	17	Les positions 3, 4 et 5 sont sur la face opposée

● 3 Auswahlkriterien für die Bestellung einer Bearbeitungseinheit BEM 20:

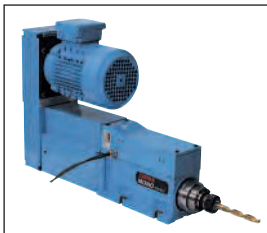
1. **Spindelausführung:** ISO oder HSK
2. **Motor:** 2900, 1450 oder 970 min^{-1}
3. **Spindeldrehzahl:** nach Tabelle (entsprechend dem Typ und der Bestellnummer angeben)

▲ Order selection criteria for BEM 20 machining units

1. **Spindle style:** ISO or HSK
2. **Motor:** 2900, 1450 or 970 min^{-1}
3. **Spindle speed:** According to speed table below. Note corresponding unit part number

■ 3 critères de sélection pour commander une unité BEM 20:

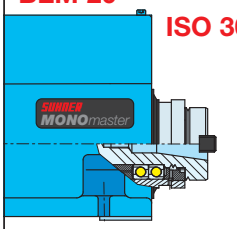
1. **Exécution broche:** ISO ou HSK
2. **Moteur:** 2900, 1450 ou 970 min^{-1}
3. **Vitesse de rotation:** selon tableau (relevez le type et le N° de commande correspondant)



● Drehzahlen x 1,20 für USA-Spannungen 60 Hz
▲ For USA voltage at 60 Hz multiply min^{-1} x 1.20
■ Pour les USA à 60 Hz = vitesses x 1,20

● Standardausführung
▲ Standard version
■ Exécution standard

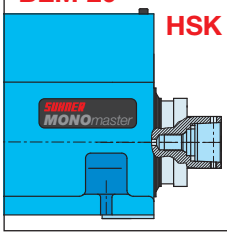
BEM 20



50 Hz Motor / Moteur 1,5 kW, 2900 min^{-1}			50 Hz Motor / Moteur 1,5 kW, 1450 min^{-1}			50 Hz Motor / Moteur 1,1 kW, 970 min^{-1}			Nm		
● min^{-1} ▲ min^{-1} ■ min^{-1}	● Typ ▲ Type ■ Type	● Best.-Nr. ▲ Order No. ■ N° de cde.	● min^{-1} ▲ min^{-1} ■ min^{-1}	● Typ ▲ Type ■ Type	● Best.-Nr. ▲ Order No. ■ N° de cde.	● min^{-1} ▲ min^{-1} ■ min^{-1}	● Typ ▲ Type ■ Type	● Best.-Nr. ▲ Order No. ■ N° de cde.	● Drehmoment ▲ Torque ■ Couple 1,5 kW 2900 min^{-1}	1,5 kW 1450 min^{-1}	1,1 kW 970 min^{-1}
5800	BEM 20 ISO 1	59 920 01	**3870**	BEM 20 ISO 16	59 920 16	**2590**	BEM 20 ISO 31	59 920 31	2,5	3,8	4,3
5155	BEM 20 ISO 2	59 920 02	**3350**	BEM 20 ISO 17	59 920 17	**2240**	BEM 20 ISO 32	59 920 32	2,8	4,3	5,0
4970	BEM 20 ISO 3	59 920 03	**2900**	BEM 20 ISO 18	59 920 18	**1940**	BEM 20 ISO 33	59 920 33	2,9	5,0	5,8
4460	BEM 20 ISO 4	59 920 04	**2490**	BEM 20 ISO 19	59 920 19	**1660**	BEM 20 ISO 34	59 920 34	3,3	5,8	6,7
3870	BEM 20 ISO 5	59 920 05	**2180**	BEM 20 ISO 20	59 920 20	**1460**	BEM 20 ISO 35	59 920 35	3,7	6,7	7,6
3480	BEM 20 ISO 6	59 920 06	**1930**	BEM 20 ISO 21	59 920 21	**1290**	BEM 20 ISO 36	59 920 36	4,2	7,5	8,6
3160	BEM 20 ISO 7	59 920 07	**1740**	BEM 20 ISO 22	59 920 22	**1110**	BEM 20 ISO 37	59 920 37	4,6	8,3	10,0
2900	BEM 20 ISO 8	59 920 08	**1580**	BEM 20 ISO 23	59 920 23	**970**	BEM 20 ISO 38	59 920 38	5,0	9,2	11,5
2580	BEM 20 ISO 9	59 920 09	**1450**	BEM 20 ISO 24	59 920 24	**860**	BEM 20 ISO 39	59 920 39	5,5	10,0	13,0
2320	BEM 20 ISO 10	59 920 10	**1290**	BEM 20 ISO 25	59 920 25	**780**	BEM 20 ISO 40	59 920 40	6,3	11,2	14,3
2110	BEM 20 ISO 11	59 920 11	**1160**	BEM 20 ISO 26	59 920 26	**710**	BEM 20 ISO 41	59 920 41	6,9	12,5	14,3
1870	BEM 20 ISO 12	59 920 12	**970**	BEM 20 ISO 27	59 920 27	**650**	BEM 20 ISO 42	59 920 42	7,8	14,9	17,2
1630	BEM 20 ISO 13	59 920 13	**820**	BEM 20 ISO 28	59 920 28	**550**	BEM 20 ISO 43	59 920 43	8,9	17,7	20,3
1300	BEM 20 ISO 14	59 920 14	**650**	BEM 20 ISO 29	59 920 29	**440**	BEM 20 ISO 44	59 920 44	11,2	22,3	25,4
1090	BEM 20 ISO 15	59 920 15	**540**	BEM 20 ISO 30	59 920 30	**360**	BEM 20 ISO 45	59 920 45	13,3	26,9	39,8

● Standardausführung
▲ Standard version
■ Exécution standard

BEM 20



5800	BEM 20 HSK 1	59 921 01	**3870**	BEM 20 HSK 16	59 921 16	**2590**	BEM 20 HSK 31	59 921 31	2,5	3,8	4,3
5155	BEM 20 HSK 2	59 921 02	**3350**	BEM 20 HSK 17	59 921 17	**2240**	BEM 20 HSK 32	59 921 32	2,8	4,3	5,0
4970	BEM 20 HSK 3	59 921 03	**2900**	BEM 20 HSK 18	59 921 18	**1940**	BEM 20 HSK 33	59 921 33	2,9	5,0	5,8
4460	BEM 20 HSK 4	59 921 04	**2490**	BEM 20 HSK 19	59 921 19	**1660**	BEM 20 HSK 34	59 921 34	3,3	5,8	6,7
3870	BEM 20 HSK 5	59 921 05	**2180**	BEM 20 HSK 20	59 921 20	**1460**	BEM 20 HSK 35	59 921 35	3,7	6,7	7,6
3480	BEM 20 HSK 6	59 921 06	**1930**	BEM 20 HSK 21	59 921 21	**1290**	BEM 20 HSK 36	59 921 36	4,2	7,5	8,6
3160	BEM 20 HSK 7	59 921 07	**1740**	BEM 20 HSK 22	59 921 22	**1110**	BEM 20 HSK 37	59 921 37	4,6	8,3	10,0
2900	BEM 20 HSK 8	59 921 08	**1580**	BEM 20 HSK 23	59 921 23	**970**	BEM 20 HSK 38	59 921 38	5,0	9,2	11,5
2580	BEM 20 HSK 9	59 921 09	**1450**	BEM 20 HSK 24	59 921 24	**860**	BEM 20 HSK 39	59 921 39	5,5	10,0	13,0
2320	BEM 20 HSK 10	59 921 10	**1290**	BEM 20 HSK 25	59 921 25	**780**	BEM 20 HSK 40	59 921 40	6,3	11,2	14,3
2110	BEM 20 HSK 11	59 921 11	**1160**	BEM 20 HSK 26	59 921 26	**710**	BEM 20 HSK 41	59 921 41	6,9	12,5	14,3
1870	BEM 20 HSK 12	59 921 12	**970**	BEM 20 HSK 27	59 921 27	**650**	BEM 20 HSK 42	59 921 42	7,8	14,9	17,2
1630	BEM 20 HSK 13	59 921 13	**820**	BEM 20 HSK 28	59 921 28	**550**	BEM 20 HSK 43	59 921 43	8,9	17,7	20,3
1300	BEM 20 HSK 14	59 921 14	**650**	BEM 20 HSK 29	59 921 29	**440**	BEM 20 HSK 44	59 921 44	11,2	22,3	25,4
1090	BEM 20 HSK 15	59 921 15	**540**	BEM 20 HSK 30	59 921 30	**360**	BEM 20 HSK 45	59 921 45	13,3	26,9	39,8

● Optionen:

- Kühlmittelzufuhr durch Spindel
- Integrierte Entspäneeinrichtung
- Zyklus Eil-Arbeitshub umgekehrt
- Zyklus Sprungvorschub
- Spänebruch-Zyklus
- Zahnriemenantrieb 8 MR 30

▲ Options:

- Coolant through spindle
- With built-in peck feed
- Cycle rapid working stroke inverted
- Cycled drilling
- Chip-breaking cycle
- Timing belt transmission 8 MR 30

■ Options:

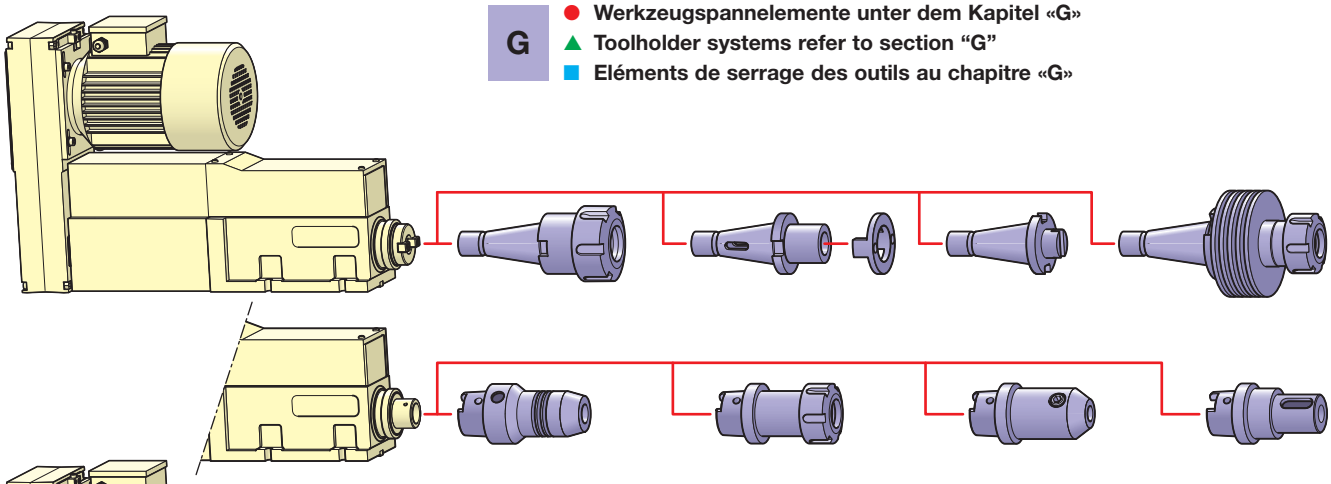
- Lubrification par la broche
- Cycle de débourrage
- Cycle inversé rapide et travail
- Cycle alterné
- Cycle brise-copeaux
- Transmission par courroie crantée 8 MR 30

● Auswechselbare Riemenscheiben und Poly-V-Riemen
▲ Interchangeable pulleys and poly-V belts
■ Poulies et courroies Poly-V interchangeables

● Spindeldrehzahl mit Motor: ▲ Spindle speed with motor: ■ Vitesse broche avec moteur: 2900 min^{-1}	1450 min^{-1}	970 min^{-1}	∅		∅		J15	
	3870	**2590**	45	58 640 01	120	58 641 02	762	50 900 01
	3350	**2240**	52	58 640 02	120	58 641 02	762	50 900 01
5800	**2900**	**1940**	60	58 640 03	120	58 641 02	813	50 900 06
4970	**2490**	**1660**	70	58 640 04	120	58 641 02	813	50 900 06
	2180	**1460**	80	58 640 05	120	58 641 02	813	50 900 06
3870	**1930**		90	58 640 06	120	58 641 02	813	50 900 06
3480	**1740**		100	58 640 07	120	58 641 02	864	50 900 07
3160	**1580**		110	58 640 08	120	58 641 02	864	50 900 07
5155			45	58 640 01	80	58 641 01	711	50 900 02
4460			52	58 640 02	80	58 641 01	711	50 900 02
		1290	60	58 640 03	80	58 641 01	711	50 900 02
		1110	70	58 640 04	80	58 641 01	711	50 900 02
2900	**1450**	**970**	80	58 640 05	80	58 641 01	762	50 900 01
2580	**1290**	**860**	90	58 640 06	80	58 641 01	762	50 900 01
2320	**1160**	**780**	100	58 640 07	80	58 641 01	762	50 900 01
2110		**710**	110	58 640 08	80	58 641 01	813	50 900 06
	970	**650**	120	58 640 09	80	58 641 01	813	50 900 06
1870			70	58 640 04	45	58 643 01	711	50 900 02
1630	**820**	**550**	80	58 640 05	45	58 643 01	711	50 900 02
1300	**650**	**440**	100	58 640 07	45	58 643 01	711	50 900 02
1090	**540**	**360**	120	58 640 09	45	58 643 01	762	50 900 01

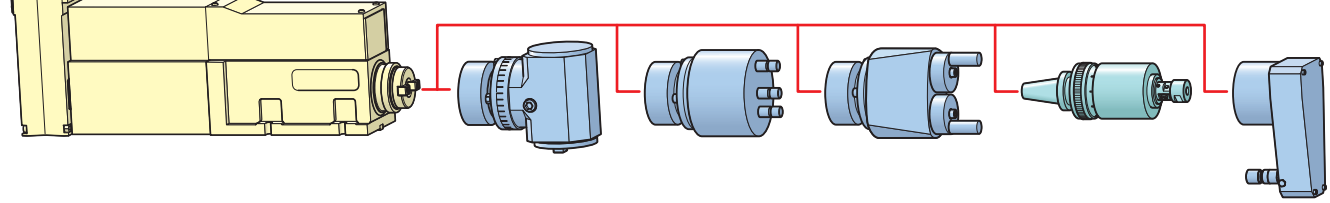
G

- Werkzeugspannelemente unter dem Kapitel «G»
- Toolholder systems refer to section “G”
- Eléments de serrage des outils au chapitre «G»



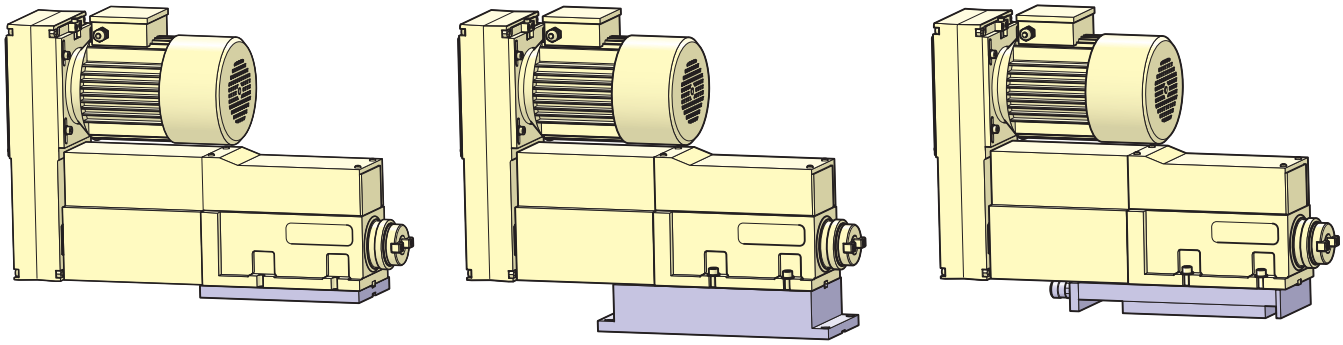
F / D

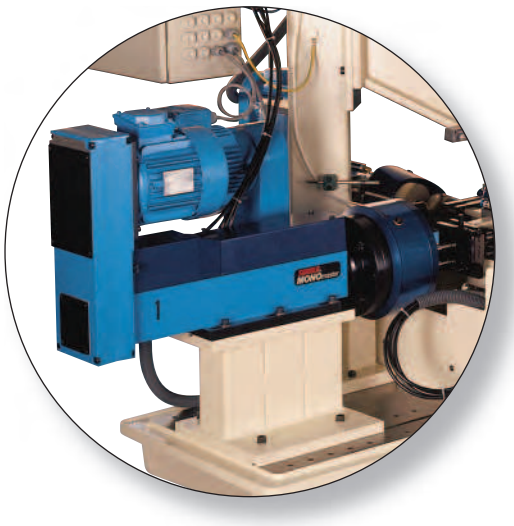
- Bearbeitungsköpfe unter dem Kapitel «F» oder «D»
- Multiple spindle heads and tapping attachments refer to section “F” or “D”
- Tête d’usinage au chapitre «F» ou «D»

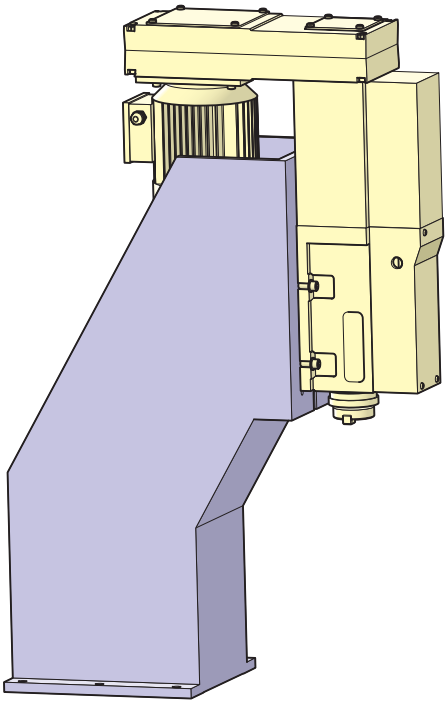


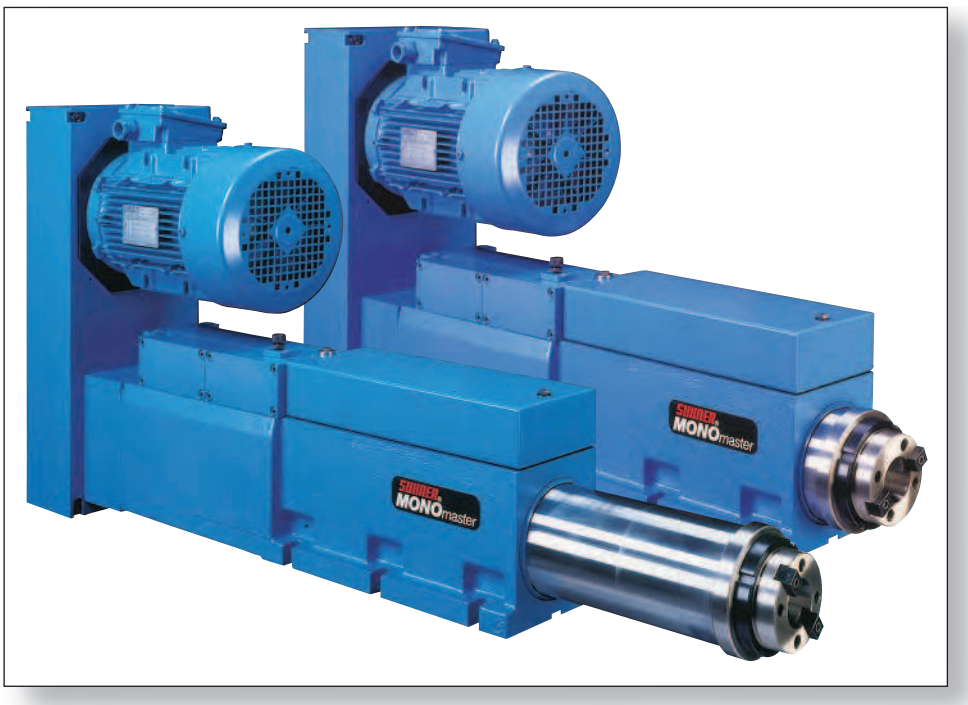
H

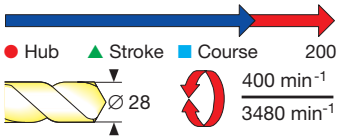
- Aufbaukomponenten unter dem Kapitel «H»
- Assembly components refer to section “H”
- Composants d’implantation au chapitre «H»











● **Bearbeitungseinheit**
max. Bohrleistung
∅ 28 mm

▲ **Machining unit**
drilling capacity
max. dia. 28 mm

■ **Unité d'usinage**
capacité de perçage
max. ∅ 28 mm

BEM 28

● Die Bearbeitungseinheiten **BEM 28** sind mit einem direkt angebauten Drehstrommotor versehen und deshalb autonom einsetzbar:
- **BEM 28** = Standardausführung.
  BEM 28 B = mit Spanbrecher.
  BEM 28 S = mit Sprungschaltung.
- Stabiles Gussgehäuse.
- Standardausführung mit 6 verschiedenen Motoren.
- Eingebauter Vorschub mit integriertem Ölbremszylinder für Eil- und Arbeitsgang.
- Präzisionsspindellagerung.
- Eingebaute Endschalter: elektrisch (standard) oder pneumatisch (option).
- Extrem schmale Bauweise.
- Veränderliche Spindeldrehzahlen durch umsteckbare Wechselriemenscheiben.
- Die **BEM 28** wurde für den Aufbau von Mehrspindel- und Winkelbearbeitungsköpfen entworfen.

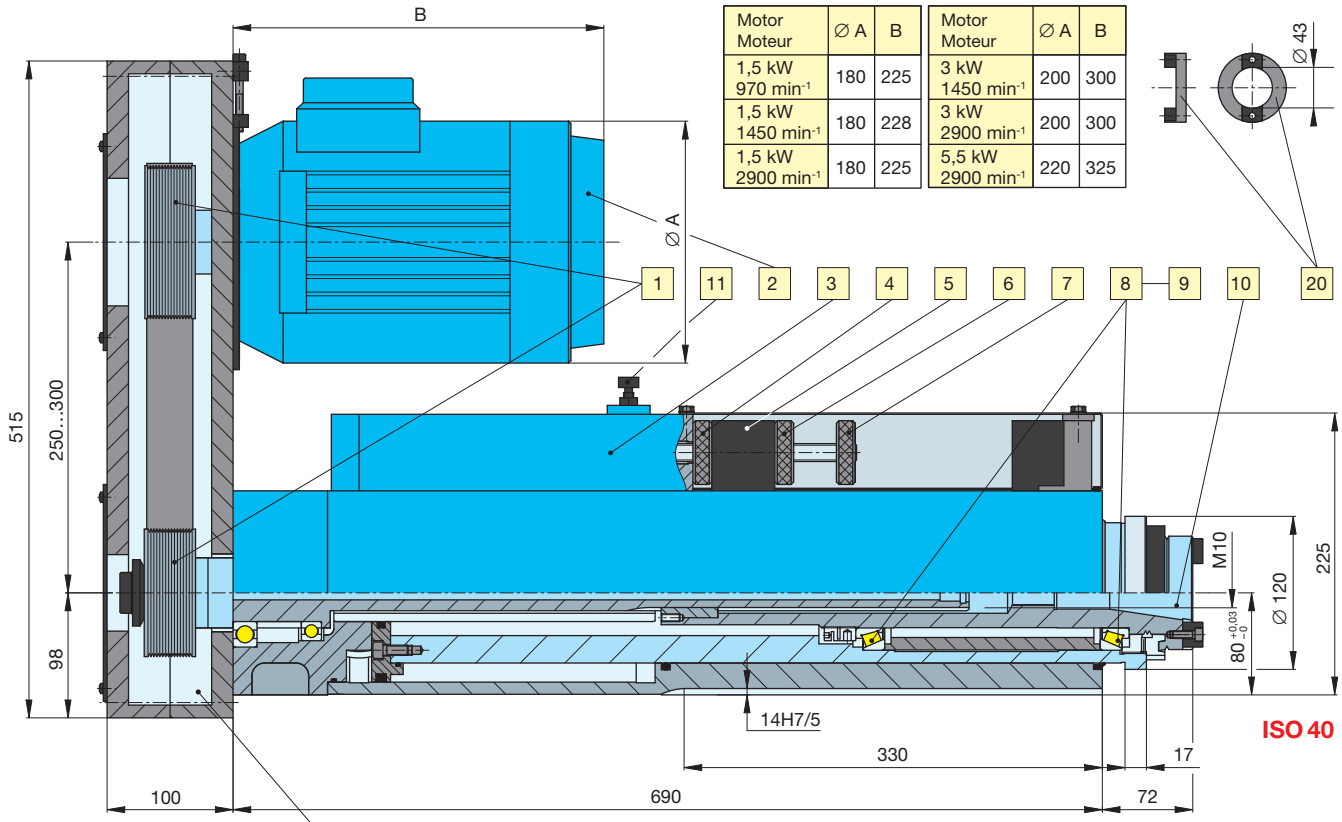
▲ **BEM 28** machining units are equipped with a 3-phase AC-motor, thus can be used in single-purpose applications.
- **BEM 28** = standard version.
  BEM 28 B = for chip-breaking feed motion.
  BEM 28 S = for jump feed motion.
- Rigid cast-iron housing.
- Standard version with six 3-phase motor options.
- Built-in pneumatic feed with integrated hydraulic brake-cylinder for rapid advance and work stroke adjustments.
- Precision angular contact spindle bearings.
- Built-in electric limit switches (standard version).
- Variable spindle speed combinations through interchangeable push-on pulleys.

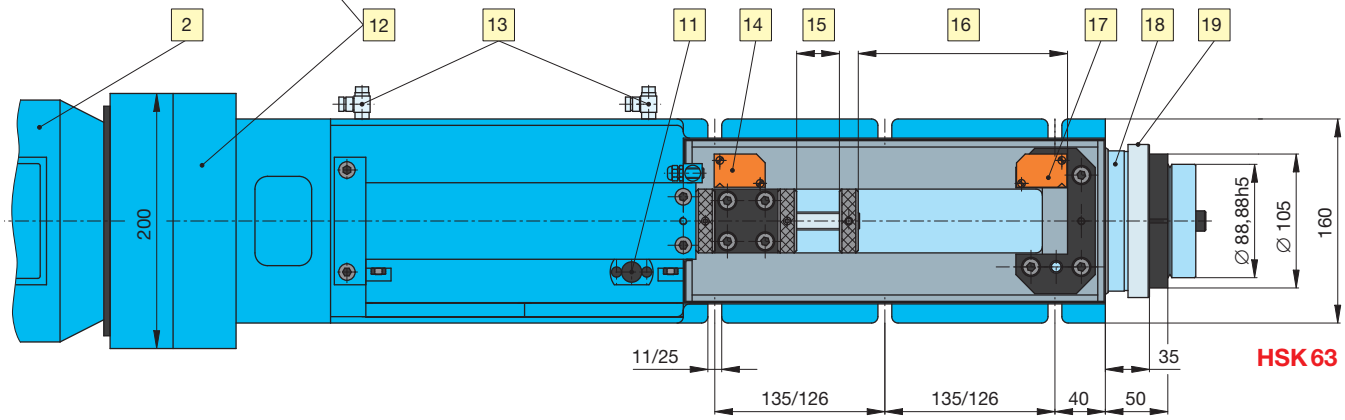
■ Les unités d'usinage **BEM 28** sont directement équipées d'un moteur triphasé et peuvent de ce fait être utilisable de façon absolument autonome:
- **BEM 28** = exécution standard.
  BEM 28 B = avec brise-copeaux.
  BEM 28 S = avec cycle alterné.
- Corps rigide en fonte.
- En standard: 6 variantes de moteurs.
- Dispositif d'avance incorporé avec frein hydraulique pour avance rapide et lente.
- Double guidage de préc. pour la broche.
- Commutateurs fin de course incorporés: électriques (standard) ou pneum. (option).
- Construction extrêmement étroite.
- Vitesse de rotation standard, modifiable par poulies interchangeables.
- La **BEM 28** est particulièrement conçues pour des têtes multibroches ou renvoi d'angle.

● Technische Daten		▲ Technical Data		■ Caractéristiques techniques	
Gesamthub	200 mm	Total stroke	200 mm	Course totale	200 mm
Vorschubkraft bei 6 bar	8200 N	Thrust at 6 bar	8200 N	Poussée à 6 bar	8200 N
Drehzahlbereich bei 50 Hz	400–2580 min^{-1}	Speed range at 50 Hz	400–2580 min^{-1}	Vitesse de rotation à 50 Hz	400–2580 min^{-1}
Drehzahlbereich bei 60 Hz	480–3100 min^{-1}	Speed range at 60 Hz	480–3100 min^{-1}	Vitesse de rotation à 60 Hz	480–3100 min^{-1}
Max. zulässige Drehzahl	3480 min^{-1}	Max. allowable speed	3480 min^{-1}	Vitesse max. autorisée	3480 min^{-1}
Rundlaufgenauigkeit	0,01 mm	Concentricity	0.01 mm	Tolérance de concentricité	0,01 mm
Luftanschluss	Tülle 3/8"	Air connection	Nozzle 3/8"	Raccordement air	embout 3/8"
Betriebsdruck	5–7 bar	Operating pressure	5–7 bar	Pression de service	5–7 bar
Max. Bohrleistung	∅ 28 mm / 600 N / mm^2	Max. drilling capacity	28 mm dia. / 600 N/mm^2	Capacité de perçage max.	∅ 28 mm / 600 N/mm^2
Luftverbrauch	0,9 l/cm Hub	Air consumption	0.9 l/cm stroke	Consommation d'air	0,9l/cm course
Arbeitshub stufenlos regulierbar	200 mm	Working stroke	200 mm	Avance travail régl. en continue	200 mm
Motorleistung bei 50 Hz	2,2 kW / 3 kW / 5,5 kW	Motor rating at 50 Hz	2.2 kW / 3 kW / 5.5 kW	Puissance du moteur à 50 Hz	2,2 kW / 3 kW / 5,5 kW
Motorleistung bei 60 Hz	2,6 kW/3,6 kW/6,6 kW	Motor rating at 60 Hz	2.6 kW/3.6 kW/6.6 kW	Puissance du moteur à 60 Hz	2,6 kW/3,6 kW/6,6 kW
Normalspannung	230 / 400 V	Standard voltage	230 / 400 V	Tension normale	230 / 400 V
Motordrehzahl bei 50 Hz	970/1450/2900 min^{-1}	Motor speed at 50 Hz	970/1450/2900 min^{-1}	Vitesse du moteur à 50 Hz	970/1450/2900 min^{-1}
Motordrehzahl bei 60 Hz	1160/1740/3480 min^{-1}	Motor speed at 60 Hz	1160/1740/3480 min^{-1}	Vitesse du moteur à 60 Hz	1160/1740/3480 min^{-1}
Werkzeugaufnahme	ISO 40 / DIN 2079	Toolholder system	ISO 40 / DIN 2079	Porte-outil	ISO 40 / DIN 2079
Farbe	RAL 5012	Color	RAL 5012	Couleur	RAL 5012
Gewicht	ca. 150 kg	Weight	ca. 150 kg	Poids	env. 150 kg
Schutzart Motor	IP 55	Type of motor protection	IP 55	Protection du moteur	IP 55

Motor Moteur	∅ A	B
1,5 kW 970 min-1	180	225
1,5 kW 1450 min-1	180	228
1,5 kW 2900 min-1	180	225

Motor Moteur	∅ A	B
3 kW 1450 min-1	200	300
3 kW 2900 min-1	200	300
5,5 kW 2900 min-1	220	325





● Aufbau		▲ Features		■ Conception	
1	Auswechselbare Riemenscheiben Poly-V	1	Interchangeable pulley Poly-V	1	Poulies interchangeable Poly-V
2	Asynchronmotor (Aufbau vorne oder hinten)	2	AC drive motor (optional front- or rear-mount)	2	Moteur asynchrone (montage avant ou arrière)
3	Hydraulischer Bremszylinder	3	Hydraulic brake-cylinder	3	Frein hydraulique
4	Mutter Regelstange Bremshub	4	Brake-cylinder rod adjustment nut	4	Ecrou pour réglage course de travail
5	Mitnehmer an Pinole und Längsführung	5	Quill-mounted drive plate	5	Entraîneur, lié au fourreau
6	Einstellmutter für Eilhub	6	Adjustment nut for rapid advance stroke	6	Ecrou pour réglage course de travail
7	Fixe Mutter Arbeitshub	7	Fix nut working stroke	7	Ecrou fixe, course de travail
8	2 Kegelrollenlager 32011X (Standardausführung)	8	2 Tapered bearings 32011X (standard)	8	Roulements à rouleaux conique 32011X (stand.)
9	3 Schrägkugellager 7011 (Option)	9	3 Angular contact bearings 7011 (option)	9	Roulements contact oblique 7011 (option)
10	Werkzeugaufnahme SK 40 (ISO 40)	10	Toolholder ISO 40	10	Fixation des outils ISO 40
11	Einstellschraube für Arbeitsvorschub: 120–10000 mm/min	11	Feed control adjustment screw: 120–10000 mm/min	11	Vis de réglage course travail: 120–10000 mm/min
12	Schwenkbares Antriebsgehäuse 4×90°	12	Adjustable motor housing 4×90°	12	Carter de transmission orientable 4×90°
13	Luftanschluss Vorlauf und Rücklauf	13	Air connection for cylinder advance and retract	13	Branchement pneumatique avance et recul
14	Induktiver Endschalter hinten	14	Electric rear position limit switch	14	Fin de course inductif arrière
15	Gesamthub Eilvorschub	15	Total rapid advance stroke	15	Course d'approche rapide
16	Stufenlos regulierbarer Vorschub	16	Adjustable working stroke length	16	Course d'avance régulée
17	Induktiver Endschalter vorne	17	Electric front position limit switch	17	Fin de course inductif avant
18	Aufnahmenut für Bearbeitungsköpfe	18	Groove for multiple head adaptation	18	Gorge pour fixation des têtes
19	Verchromte Pinole	19	Chrome plated quill	19	Fourreau chromé
20	Mitnehmerring für ISO-Werkzeughalter SK 40	20	ISO 40 toolholder retaining ring	20	Bague pour fixation porte-outils ISO 40

● 2 Auswahlkriterien für die Bestellung einer Bearbeitungseinheit BEM 28 in Standardausführung:

1. **Motor:** 6 Standard-ISO-Motoren
2. **Spindeldrehzahl:** nach Tabelle (entsprechend dem Typ und der Bestellnummer angeben)

▲ 2 order selection criteria for BEM 28 machining units

1. **Motor:** 6 standard ISO motors
2. **Spindle speed:** According to speed table below. Note corresponding unit part number

■ 2 critères de sélection pour commander une unité BEM 28 en exécution standard:

1. **Moteur:** 6 moteurs standard ISO
2. **Vitesse der rotation:** selon tableau (relevez le type et le N° de commande correspondant)

● **Drehzahlen x 1,20 für USA-Spannungen 60 Hz** ▲ **For USA voltage at 60 Hz multiply min⁻¹ x 1.20** ■ **Pour les USA à 60 Hz = vitesses x 1,20**

	50 Hz Motor / Moteur			Nm		50 Hz Motor / Moteur			Nm
	● min⁻¹ ▲ min⁻¹ ■ min⁻¹	● Typ ▲ Type ■ Type	● Best.-Nr. ▲ Order No. ■ N° de cde.	Drehmoment Torque Couple ● ◀ ■		● min⁻¹ ▲ min⁻¹ ■ min⁻¹	● Typ ▲ Type ■ Type	● Best.-Nr. ▲ Order No. ■ N° de cde.	Drehmoment Torque Couple ● ◀ ■
2,2 kW, 970 min⁻¹ BEM 28	2240	BEM 28-1	59 903 01	6,9	**3,0 kW, 970 min⁻¹** BEM 28	2240	BEM 28-36	59 903 36	13,1
	1940	BEM 28-2	59 903 02	7,9		1940	BEM 28-37	59 903 37	15,2
	1660	BEM 28-3	59 903 03	9,2		1660	BEM 28-38	59 903 38	17,7
	1460	BEM 28-4	59 903 04	10,5		1460	BEM 28-39	59 903 39	20,2
	1290	BEM 28-5	59 903 05	11,9		1290	BEM 28-40	59 903 40	22,7
	1160	BEM 28-6	59 903 06	13,1		1160	BEM 28-41	59 903 41	25,1
	1060	BEM 28-7	59 903 07	14,5		1060	BEM 28-42	59 903 42	27,8
	970	BEM 28-8	59 903 08	15,8		970	BEM 28-43	59 903 43	30,3
	860	BEM 28-9	59 903 09	17,8		860	BEM 28-44	59 903 44	34,1
	710	BEM 28-10	59 903 10	21,7		710	BEM 28-45	59 903 45	41,7
	650	BEM 28-11	59 903 11	23,7		650	BEM 28-46	59 903 46	45,5
	550	BEM 28-12	59 903 12	28,1		550	BEM 28-47	59 903 47	53,9
	490	BEM 28-13	59 903 13	31,6		490	BEM 28-48	59 903 48	60,6
	440	BEM 28-14	59 903 14	35,1		440	BEM 28-49	59 903 49	67,3
	400	BEM 28-15	59 903 15	38,6		400	BEM 28-50	59 903 50	74,1
2,2 kW, 1450 min⁻¹ BEM 28	2490	BEM 28-16	59 903 16	5,8	**3,0 kW, 1450 min⁻¹** BEM 28	2490	BEM 28-51	59 903 51	11,7
	2180	BEM 28-17	59 903 17	6,7		2180	BEM 28-52	59 903 52	13,4
	1930	BEM 28-18	59 903 18	7,5		1930	BEM 28-53	59 903 53	15,1
	1740	BEM 28-19	59 903 19	8,3		1740	BEM 28-54	59 903 54	16,7
	1580	BEM 28-20	59 903 20	9,2		1580	BEM 28-55	59 903 55	18,4
	1450	BEM 28-21	59 903 21	10,0		1450	BEM 28-56	59 903 56	20,1
	1290	BEM 28-22	59 903 22	11,3		1290	BEM 28-57	59 903 57	22,6
	1050	BEM 28-23	59 903 23	13,8		1050	BEM 28-58	59 903 58	27,6
	970	BEM 28-24	59 903 24	15,0		970	BEM 28-59	59 903 59	30,2
	820	BEM 28-25	59 903 25	17,8		820	BEM 28-60	59 903 60	35,7
	730	BEM 28-26	59 903 26	20,0		730	BEM 28-61	59 903 61	40,2
	650	BEM 28-27	59 903 27	22,2		650	BEM 28-62	59 903 62	44,7
	590	BEM 28-28	59 903 28	24,2		590	BEM 28-63	59 903 63	49,1
2,2 kW, 2900 min⁻¹ BEM 28	2580	BEM 28-29	59 903 29	5,6	**5,5 kW, 2900 min⁻¹** BEM 28	2580	BEM 28-64	59 903 64	20,4
	2110	BEM 28-30	59 903 30	6,9		2110	BEM 28-65	59 903 65	24,9
	1930	BEM 28-31	59 903 31	7,5		1930	BEM 28-66	59 903 66	27,2
	1630	BEM 28-32	59 903 32	8,9		1630	BEM 28-67	59 903 67	32,2
	1450	BEM 28-33	59 903 33	10,0		1450	BEM 28-68	59 903 68	36,2
	1310	BEM 28-34	59 903 34	11,1		1310	BEM 28-69	59 903 69	40,2
	1190	BEM 28-35	59 903 35	12,2		1190	BEM 28-70	59 903 70	44,2

● Optionen:

- Bearbeitungseinheit mit Spanbrecher Typ BEM 28 B
- Bearbeitungseinheit mit Sprungschaltung: BEM 28 S
- Motor nach hinten aufgebaut
- Zahnriemenantrieb

▲ Options:

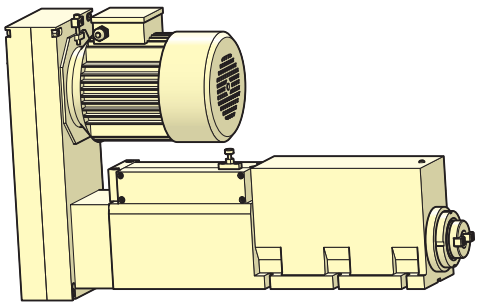
- Machining unit with chip-breaking cycle: Type BEM 28 B
- Machining unit with jump feed cycle: Type BEM 28 S
- Rear-mounted motor
- Timing belt transmission

■ Options:

- Unité d'usinage avec brise-copeaux: Type BEM 28 B
- Unité d'usinage en cycle alterné: BEM 28 S
- Moteur monté à l'arrière
- Transmission par courroie crantée

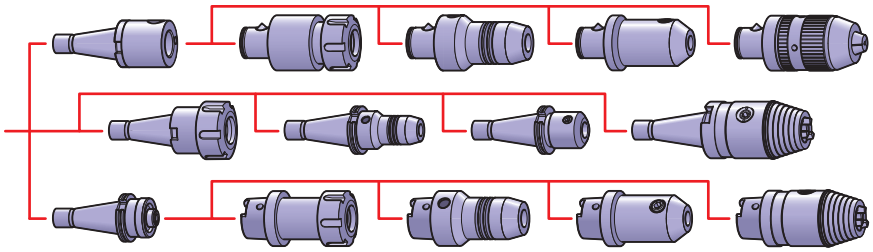
● **Auswechselbare Riemenscheiben und Poly-V-Riemen** ▲ **Interchangeable pulleys and poly-V belts** ■ **Poulies et courroies Poly-V interchangeables**

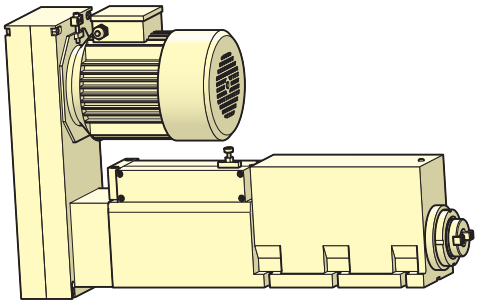
● Spindeldrehzahl mit Motor: ▲ Spindle speed with motor: ■ Vitesse broche avec moteur: 2900 min⁻¹	1450 min⁻¹	970 min⁻¹	∅		∅		J15	
–	–	2240	52	50 876 08	120	58 579 01	813	50 900 06
–	–	1940	60	50 876 07	120	58 579 01	864	50 900 07
–	2490	1660	70	50 876 06	120	58 579 01	864	50 900 07
–	2180	1460	80	50 876 05	120	58 579 01	864	50 900 07
–	1930	1290	90	50 876 04	120	58 579 01	864	50 900 07
–	1740	1160	100	50 876 03	120	58 579 01	914	50 900 09
–	1580	1060	110	50 876 02	120	58 579 01	914	50 900 09
–	1450	970	120	50 876 01	120	58 579 01	914	50 900 09
2580	1290	860	90	50 876 04	80	58 578 01	813	50 900 06
2110	1050	710	110	50 876 02	80	58 578 01	864	50 900 07
1930	970	650	120	50 876 01	80	58 578 01	864	50 900 07
1630	820	550	80	50 876 05	45	58 577 01	762	50 900 01
1450	730	490	90	50 876 04	45	58 577 01	762	50 900 01
1310	650	440	100	50 876 03	45	58 577 01	762	50 900 01
1190	590	400	110	50 876 02	45	58 577 01	813	50 900 06



G

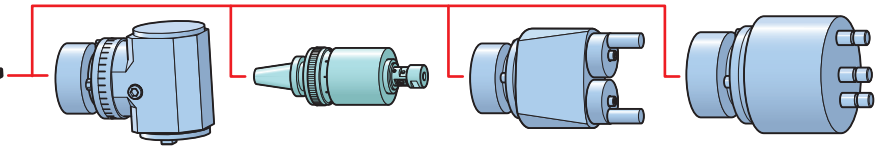
- Werkzeugspannelemente unter dem Kapitel «G»
- Toolholder systems refer to section “G”
- Eléments de serrage des outils au chapitre «G»





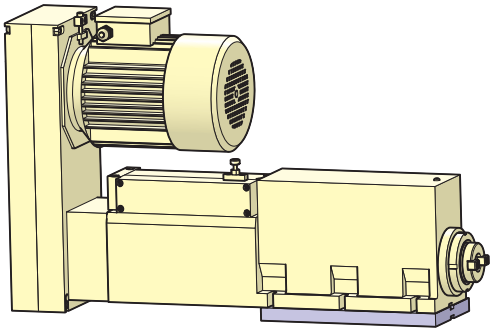
F / D

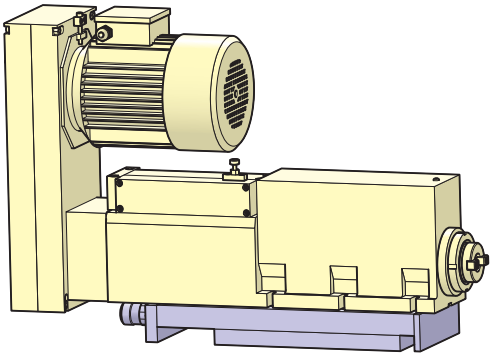
- Bearbeitungsköpfe unter dem Kapitel «F» oder «D»
- Multiple spindle heads and tapping attachments refer to section “F” or “D”
- Tête d’usinage au chapitre «F» ou «D»

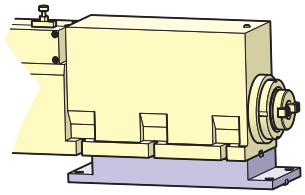


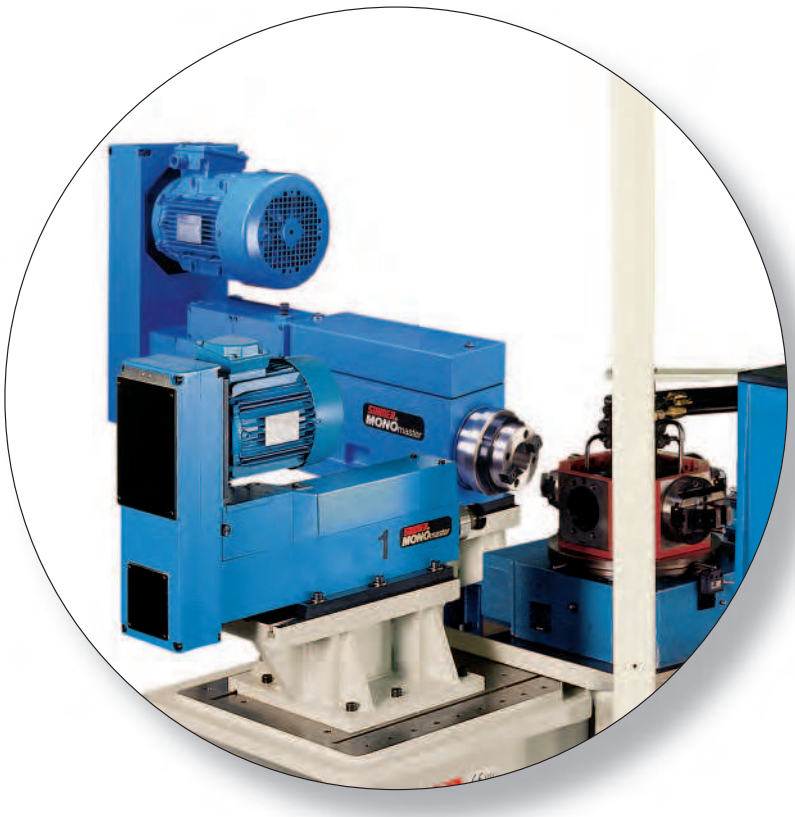
H

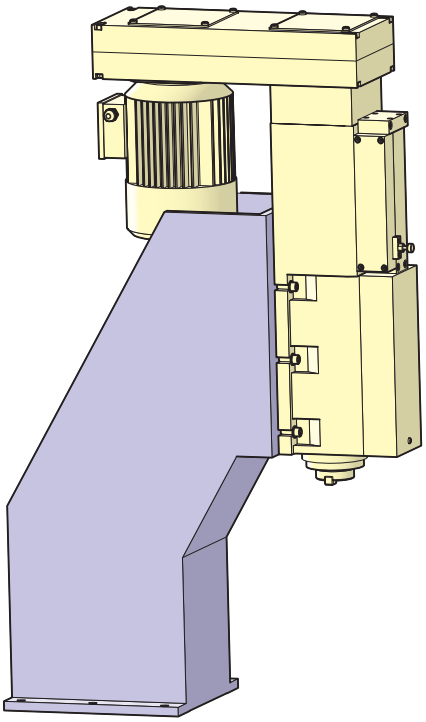
- Aufbaukomponenten unter dem Kapitel «H»
- Assembly components refer to section “H”
- Composants d’implantation au chapitre «H»

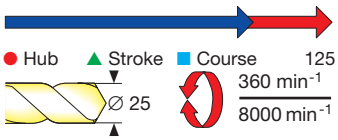












● **Bearbeitungseinheit**
hydraulischer Vorschub
max. Bohrleistung ∅ 25 mm

▲ **Machining unit**
hydraulic feed control, max. dia. drilling capacity 25 mm

■ **Unité d'usinage**
avance hydraulique, capacité de perçage max. 25 mm

BEM 25 H

● Durch die serienmässige Ausrüstung mit hydraulischem Vorschub erreicht diese Bearbeitungseinheit Spitzenwerte. Auch anspruchsvollste Zerspanungsprobleme lassen sich durch diese Kombination der Pinolen-Spindeltechnik und dem hydraulischen Vorschub bewerkstelligen:

- Grundlegende Vorteile wie beim Typ **BEM 20.**
- Eine technische Auslegung, welche es bei Bedarf erlaubt, leistungsstärkere Motoren einzusetzen und extrem hohe Drehmomente zu übertragen.
- Höhere Lebensdauer durch beschichtete Pinole und gehonte Führung.
- Ausserordentlich stabile Bauweise speziell geeignet für den Einsatz von Mehrspindelbohrköpfen.
- Eil- und Arbeitsvorschub extern gesteuert.
- Die **BEM 25 H** in HSK-Ausführung wird mit einem integrierten 4-Punkt-Spannsatz Form C, für manuelle Werkzeugspannung, geliefert.

▲ This machining unit, made from standardized components with hydraulic feed control, can generate high-performance results. Even tough metal cutting and tooling problems can be resolved with this combination of a quill feed design and a hydraulic feed control system.

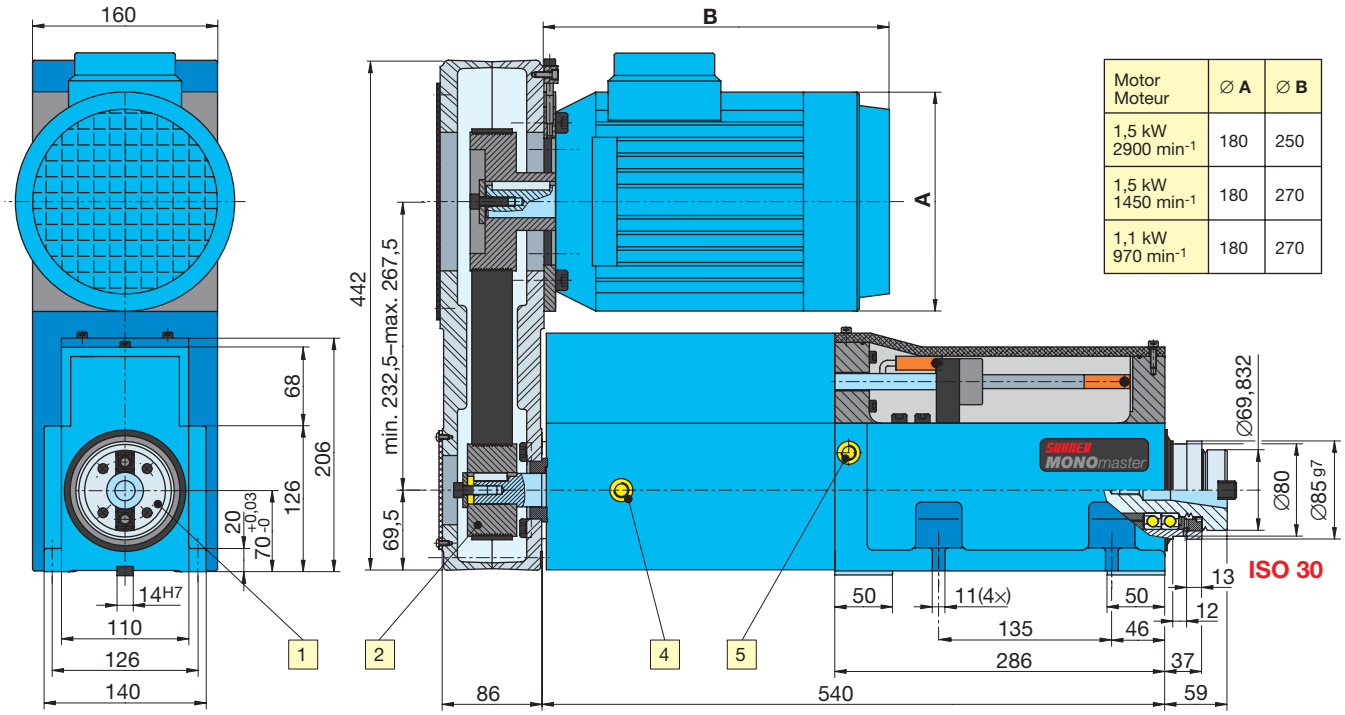
- Basic design advantages are the same as for the **BEM 20** type.
- A technical design concept which allows the application of high-performance electric motors for increased torque requirements, if necessary.
- Chrome plated quill and honed spindle housing for extended spindle life.
- Exceptional design rigidity for the application of multiple spindle life.
- Rapid advance and feed motion are controlled externally.
- **BEM 25 H** with HSK spindle includes an integrated 4-point clamping set form C, for manual tool clamping.

■ Du fait de la production en série de la version hydrauliques des avances, cette unité d'usinage atteint des performances de pointe. Dans les cas d'usinages exigeants, cette combinaison avec une broche d'une grande technologie, alliée avec une avance hydraulique, permet d'obtenir des résultats exceptionnel.

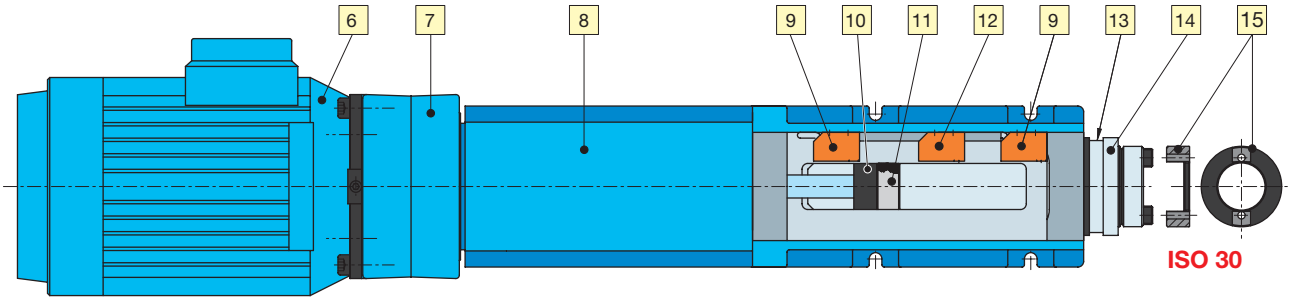
Elle se caractérise par rapport aux modéles similaires dans cette catégorie de conception et performance, particulièrement sur les points suivants:

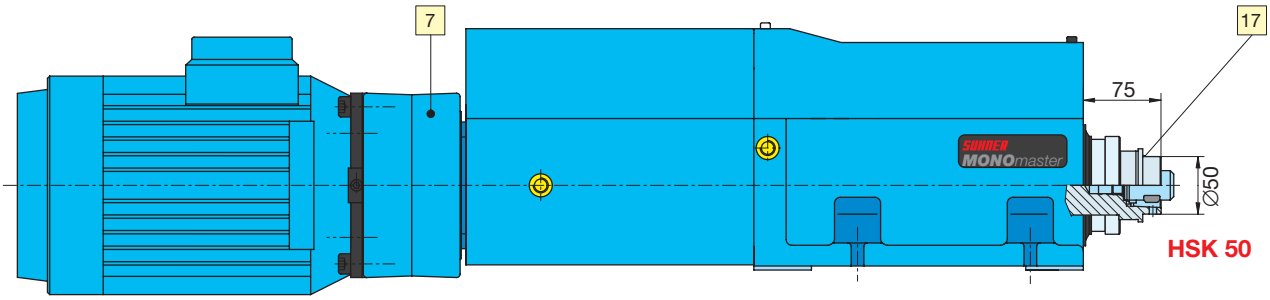
- Durée de vie élevée du fait du fourreau revêtu, coulissant dans un alésage rodé.
- Son exceptionnelle construction robuste la déstine particulièrement pour l'emploi avec des têtes multibroches.
- Avance rapide et course travail par un régulateur externe à l'unité.
- La **BEM 25 H** version HSK est fournie avec le serreur 4 points, forme C manuel.

● Technische Daten		▲ Technical Data		■ Caractéristiques techniques	
Max. Bohrleistung	∅ 25 mm / 600 N/mm²	Max. drilling capacity	25 mm dia./600 N/mm²	Capacité de perçage max.	∅ 25 mm / 600 N/mm²
Gesamthub	125 mm	Total stroke	125 mm	Course totale	125 mm
Arbeitshub, stufenlos einstellbar	125 mm	Working stroke, variable	125 mm	Avance travail, réglable continue	125 mm
Vorschubkraft bei 30 bar	15 000 N max.	Feed force at 30 bar	15 000 N max.	Poussée à 30 bar	15 000 N max.
Max. übertragb. Drehmoment	80 Nm	Max. transmissible torque	80 Nm	Couple transmissible max.	80 Nm
Drehzahlbereich bei 50 Hz	360–5800 min⁻¹	Speed range at 50 Hz	360–5800 min⁻¹	Vitesse de rotation à 50 Hz	360–5800 min⁻¹
Drehzahlbereich bei 60 Hz	432–6960 min⁻¹	Speed range at 60 Hz	432–6960 min⁻¹	Vitesse de rotation à 50 Hz	432–6960 min⁻¹
Max. zulässige Drehzahl	8000 min⁻¹	Max. allowable speed	8000 min⁻¹	Vitesse max. autorisée	8000 min⁻¹
Vorschubgeschwindigkeit	12 m/min	Feed rate	12 m/min	Plage de vitesse d'avance	12 m/min
Kolbenquerschnitt	68.9 cm²	Forward, retract section	68.9 cm²	Section aller, retour	68.9 cm²
Rundlaufgenauigkeit	0,01 mm	Concentricity	0.01 mm	Tolérance de concentricité	0,01 mm
Werkzeugaufnahme – Standard	ISO 30 / HSK 50	Toolholder system – standard	ISO 30 / HSK 50	Porte-outil standard	ISO 30 / HSK 50
Induktiver Endschalter	20–250 V AC/DC	Inductive limit switch	20–250 V AC/DC	Détecteur inductif	20–250 V AC/DC
Normalspannung	230/460 V	Standard voltage	230/460 V	Tension normale	230/460 V
Motordrehzahl bei 50 Hz	2900/1450/970 min⁻¹	Motor speed at 50 Hz	2900/1450/970 min⁻¹	Vitesse du moteur à 50 Hz	2900/1540/970 min⁻¹
Motordrehzahl bei 60 Hz	3480/1740/1160 min⁻¹	Motor speed at 60 Hz	3480/1740/1160 min⁻¹	Vitesse du moteur à 60 Hz	3480/1740/1160 min⁻¹
Motorleistung bei 50 Hz	1,5 kW / 1,1 kW	Motor rating at 50 Hz	1.5 kW / 1.1 kW	Puissance du moteur à 50 Hz	1,5 kW / 1,1 kW
Motorleistung bei 60 Hz	1,8 kW / 1,3 kW	Motor rating at 60 Hz	1.8 kW / 1.3 kW	Puissance du moteur à 60 Hz	1,8 kW / 1,3 kW
Gewicht / Farbe	68 kg / RAL 5012	Weight / Color	68 kg / RAL 5012	Poids / Couleur	68 kg / RAL 5012

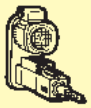


Motor Moteur	Ø A	Ø B
1,5 kW 2900 min-1	180	250
1,5 kW 1450 min-1	180	270
1,1 kW 970 min-1	180	270





● Aufbau		▲ Features		■ Conception	
1	ISO-30-Spindel mit Schrägkugellager	1	ISO 30 spindle on angular contact bearings	1	Broche ISO 30 sur roulements à contact oblique
2	Auswechselbare Riemenscheibe, Poly-V	2	Interchangeable pulleys and poly-V belt	2	Poulies interchangeables, Poly-V
4	Hydraulikanschluss, Vorlauf G 3/8″	4	Hydraulic connection port extend. G 3/8″	4	Branchement hydraulique avance G 3/8″
5	Hydraulikanschluss, Rücklauf G 3/8″	5	Hydraulic connection port retract. G 3/8″	5	Branchement hydraulique recul G 3/8″
6	ISO-Normmotor, vorne oder hinten, Wellen-Ø 24	6	ISO motor, front- or rear-mounted, shaft dia. 24	6	Moteur ISO, arbre Ø 24, monté avant ou arrière
7	Verstellbares Antriebsgehäuse 4 × 90°	7	Adjustable motor housing 4 × 90°	7	Transmission orientable 4 × 90°
8	Hydraulikzylinder 68,9 cm²	8	Hydraulic cylinder 68.9 cm²	8	Cylindre hydraulique 68,9 cm²
9	Elektrischer Endschalter hinten und vorne	9	Rear and front position limit switch	9	Fin de course électrique arrière et avant
10	Mitnehmer an Pinole befestigt	10	Quill-mounted drive plate	10	Entraineur lié au fourreau
11	Einstellmutter für gebremsten Arbeitshub	11	Adjustment nut for brake-cylinder stroke	11	Réglage de l'avance régulée
12	Zwischenendschalter, Eilhub/Arbeitshub	12	Intermediate limit switch, rapid/slow	12	Fin de course intermédiaire, rapide/lente
13	Befestigungsnut für Bearbeitungsköpfe (Kap. F)	13	Groove for multiple spindle head adaptation (section F)	13	Gorge pour fixation des têtes (chap. F)
14	Verchromte Pinole	14	Chrome plated quill	14	Fourreau chromé
15	Mitnehmerring für Werkzeugspannelemente	15	Ring drive for ISO 30 toolholders	15	Bague pour fixation porte-outils
16	Betriebsdruck 5–30 bar	16	Operating pressure 5–30 bar	16	Pression de service 5–30 bar
17	Hydraulikanschlüsse Pos. 4 und 5 auf anderer Seite	17	Hydr. port fittings 4 and 5 are located on the opposite side	17	Les branchements hydr. 4 et 5 sont sur la face opposée



● 3 Auswahlkriterien für die Bestellung einer Bearbeitungseinheit BEM 25 H:

1. **Spindelausführung:** ISO oder HSK
2. **Motor:** 2900, 1450 oder 970 min⁻¹
3. **Spindeldrehzahl:** nach Tabelle (entsprechend dem Typ und der Bestellnummer angeben)

▲ Order instructions for a BEM 25 H machining unit based on 3 criteria:

1. **Spindle type:** ISO or HSK
2. **Motor:** 2900, 1450 or 970 min⁻¹
3. **Spindle speed:** Refer to table with corresponding spindle type

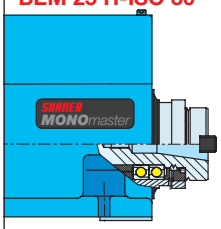
■ 3 critères de sélection pour commander une unité BEM 25 H:

1. **Exécution broche:** ISO ou HSK
2. **Moteur:** 2900, 1450 ou 970 min⁻¹
3. **Vitesse de rotation:** selon tableau (relevez le type et le N° de commande correspondant)

● **Drehzahlen x 1,20 für USA-Spannungen 60 Hz** ▲ **For USA voltage at 60 Hz multiply min⁻¹ x 1.20** ■ **Pour les USA à 60 Hz = vitesses x 1,20**

● Standardausführung
▲ Standard version
■ Exécution standard

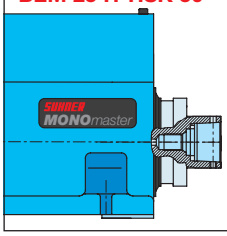
BEM 25 H-ISO 30



50 Hz Motor / Moteur 1,5 kW, 2900 min⁻¹ ● min⁻¹ ▲ min⁻¹ ■ min⁻¹	● Typ ▲ Type ■ Type	● Best.-Nr. ▲ Order No. ■ N° de cde.	50 Hz Motor / Moteur 1,5 kW, 1450 min⁻¹ ● min⁻¹ ▲ min⁻¹ ■ min⁻¹	● Typ ▲ Type ■ Type	● Best.-Nr. ▲ Order No. ■ N° de cde.	50 Hz Motor / Moteur 1,1 kW, 970 min⁻¹ ● min⁻¹ ▲ min⁻¹ ■ min⁻¹	● Typ ▲ Type ■ Type	● Best.-Nr. ▲ Order No. ■ N° de cde.	Nm ● Drehmoment ▲ Torque ■ Couple 1,5 kW 2900 min⁻¹	1,5 kW 1450 min⁻¹	1,1 kW 970 min⁻¹
5800	BEM 25 ISO 1	59 922 01	**3870**	BEM 25 ISO 16	59 922 16	**2590**	BEM 25 ISO 31	59 922 31	2,5	3,8	4,3
5155	BEM 25 ISO 2	59 922 02	**3350**	BEM 25 ISO 17	59 922 17	**2240**	BEM 25 ISO 32	59 922 32	2,8	4,3	5,0
4970	BEM 25 ISO 3	59 922 03	**2900**	BEM 25 ISO 18	59 922 18	**1940**	BEM 25 ISO 33	59 922 33	2,9	5,0	5,8
4460	BEM 25 ISO 4	59 922 04	**2490**	BEM 25 ISO 19	59 922 19	**1660**	BEM 25 ISO 34	59 922 34	3,3	5,8	6,7
3870	BEM 25 ISO 5	59 922 05	**2180**	BEM 25 ISO 20	59 922 20	**1460**	BEM 25 ISO 35	59 922 35	3,7	6,7	7,6
3480	BEM 25 ISO 6	59 922 06	**1930**	BEM 25 ISO 21	59 922 21	**1290**	BEM 25 ISO 36	59 922 36	4,2	7,5	8,6
3160	BEM 25 ISO 7	59 922 07	**1740**	BEM 25 ISO 22	59 922 22	**1110**	BEM 25 ISO 37	59 922 37	4,6	8,3	10,0
2900	BEM 25 ISO 8	59 922 08	**1580**	BEM 25 ISO 23	59 922 23	**970**	BEM 25 ISO 38	59 922 38	5,0	9,2	11,5
2580	BEM 25 ISO 9	59 922 09	**1450**	BEM 25 ISO 24	59 922 24	**860**	BEM 25 ISO 39	59 922 39	5,5	10,0	13,0
2320	BEM 25 ISO 10	59 922 10	**1290**	BEM 25 ISO 25	59 922 25	**780**	BEM 25 ISO 40	59 922 40	6,3	11,2	14,3
2110	BEM 25 ISO 11	59 922 11	**1160**	BEM 25 ISO 26	59 922 26	**710**	BEM 25 ISO 41	59 922 41	6,9	12,5	14,3
1870	BEM 25 ISO 12	59 922 12	**970**	BEM 25 ISO 27	59 922 27	**650**	BEM 25 ISO 42	59 922 42	7,8	14,9	17,2
1630	BEM 25 ISO 13	59 922 13	**820**	BEM 25 ISO 28	59 922 28	**550**	BEM 25 ISO 43	59 922 43	8,9	17,7	20,3
1300	BEM 25 ISO 14	59 922 14	**650**	BEM 25 ISO 29	59 922 29	**440**	BEM 25 ISO 44	59 922 44	11,2	22,3	25,4
1090	BEM 25 ISO 15	59 922 15	**540**	BEM 25 ISO 30	59 922 30	**360**	BEM 25 ISO 45	59 922 45	13,3	26,9	39,8

● Standardausführung
▲ Standard version
■ Exécution standard

BEM 25 H-HSK 50



5800	BEM 25 HSK 1	59 923 01	**3870**	BEM 25 HSK 16	59 923 16	**2590**	BEM 25 HSK 31	59 923 31	2,5	3,8	4,3
5155	BEM 25 HSK 2	59 923 02	**3350**	BEM 25 HSK 17	59 923 17	**2240**	BEM 25 HSK 32	59 923 32	2,8	4,3	5,0
4970	BEM 25 HSK 3	59 923 03	**2900**	BEM 25 HSK 18	59 923 18	**1940**	BEM 25 HSK 33	59 923 33	2,9	5,0	5,8
4460	BEM 25 HSK 4	59 923 04	**2490**	BEM 25 HSK 19	59 923 19	**1660**	BEM 25 HSK 34	59 923 34	3,3	5,8	6,7
3870	BEM 25 HSK 5	59 923 05	**2180**	BEM 25 HSK 20	59 923 20	**1460**	BEM 25 HSK 35	59 923 35	3,7	6,7	7,6
3480	BEM 25 HSK 6	59 923 06	**1930**	BEM 25 HSK 21	59 923 21	**1290**	BEM 25 HSK 36	59 923 36	4,2	7,5	8,6
3160	BEM 25 HSK 7	59 923 07	**1740**	BEM 25 HSK 22	59 923 22	**1110**	BEM 25 HSK 37	59 923 37	4,6	8,3	10,0
2900	BEM 25 HSK 8	59 923 08	**1580**	BEM 25 HSK 23	59 923 23	**970**	BEM 25 HSK 38	59 923 38	5,0	9,2	11,5
2580	BEM 25 HSK 9	59 923 09	**1450**	BEM 25 HSK 24	59 923 24	**860**	BEM 25 HSK 39	59 923 39	5,5	10,0	13,0
2320	BEM 25 HSK 10	59 923 10	**1290**	BEM 25 HSK 25	59 923 25	**780**	BEM 25 HSK 40	59 923 40	6,3	11,2	14,3
2110	BEM 25 HSK 11	59 923 11	**1160**	BEM 25 HSK 26	59 923 26	**710**	BEM 25 HSK 41	59 923 41	6,9	12,5	14,3
1870	BEM 25 HSK 12	59 923 12	**970**	BEM 25 HSK 27	59 923 27	**650**	BEM 25 HSK 42	59 923 42	7,8	14,9	17,2
1630	BEM 25 HSK 13	59 923 13	**820**	BEM 25 HSK 28	59 923 28	**550**	BEM 25 HSK 43	59 923 43	8,9	17,7	20,3
1300	BEM 25 HSK 14	59 923 14	**650**	BEM 25 HSK 29	59 923 29	**440**	BEM 25 HSK 44	59 923 44	11,2	22,3	25,4
1090	BEM 25 HSK 15	59 923 15	**540**	BEM 25 HSK 30	59 923 30	**360**	BEM 25 HSK 45	59 923 45	13,3	26,9	39,8

● Optionen:

- Kühlmittelzufuhr durch Spindel
- ISO-Normmotor asynchron bis 2,2 kW
- Zyklus Eil-Arbeitshub umgekehrt
- Spänebruch-Zyklus

▲ Options:

- Coolant through the spindle application
- Standard ISO AC-motor up to 2.2 kW
- Reversed or back stroke control for both feed and rapid motion
- Chip-breaking cycle

■ Options:

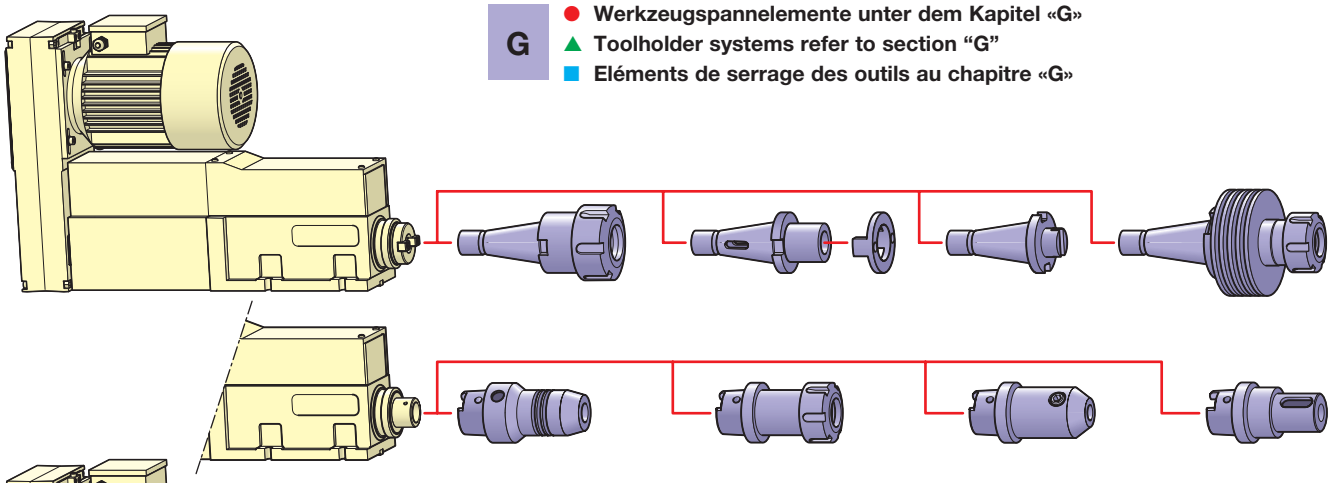
- Lubrification-outil par la broche
- Moteur asynchrone ISO jusqu'à 2,2 kW
- Cycle inversé rapide et travail
- Cycle brise-copeaux

● **Auswechselbare Riemenscheiben und Poly-V-Riemen** ▲ **Interchangeable pulleys and poly-V belts** ■ **Poulies et courroies Poly-V interchangeables**

● Spindeldrehzahl mit Motor: ▲ Spindle speed with motor: ■ Vitesse broche avec moteur: 2900 min⁻¹	1450 min⁻¹	970 min⁻¹	∅		∅		J15	
	3870	**2590**	45	58 640 01	120	58 641 02	762	50 900 01
	3350	**2240**	52	58 640 02	120	58 641 02	762	50 900 01
5800	**2900**	**1940**	60	58 640 03	120	58 641 02	813	50 900 06
4970	**2490**	**1660**	70	58 640 04	120	58 641 02	813	50 900 06
	2180	**1460**	80	58 640 05	120	58 641 02	813	50 900 06
3870	**1930**		90	58 640 06	120	58 641 02	813	50 900 06
3480	**1740**		100	58 640 07	120	58 641 02	864	50 900 07
3160	**1580**		110	58 640 08	120	58 641 02	864	50 900 07
5155			45	58 640 01	80	58 641 01	711	50 900 02
4460			52	58 640 02	80	58 641 01	711	50 900 02
		1290	60	58 640 03	80	58 641 01	711	50 900 02
		1110	70	58 640 04	80	58 641 01	711	50 900 02
2900	**1450**	**970**	80	58 640 05	80	58 641 01	762	50 900 01
2580	**1290**	**860**	90	58 640 06	80	58 641 01	762	50 900 01
2320	**1160**	**780**	100	58 640 07	80	58 641 01	762	50 900 01
2110		**710**	110	58 640 08	80	58 641 01	813	50 900 06
	970	**650**	120	58 640 09	80	58 641 01	813	50 900 06
1870			70	58 640 04	45	58 643 01	711	50 900 02
1630	**820**	**550**	80	58 640 05	45	58 643 01	711	50 900 02
1300	**650**	**440**	100	58 640 07	45	58 643 01	711	50 900 02
1090	**540**	**360**	120	58 640 09	45	58 643 01	762	50 900 01

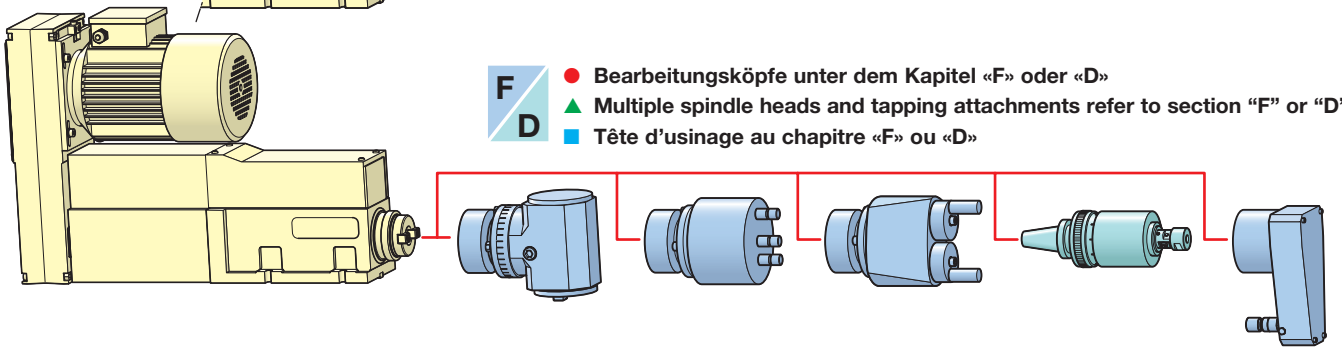
G

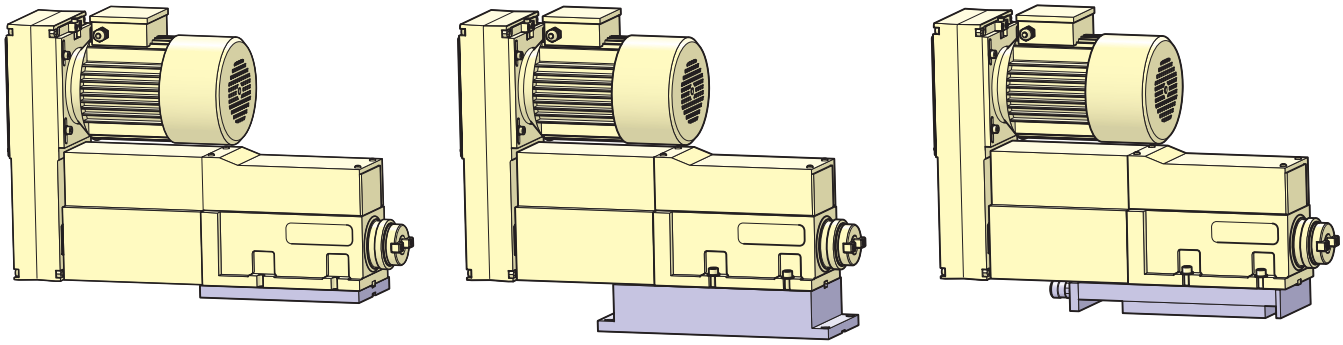
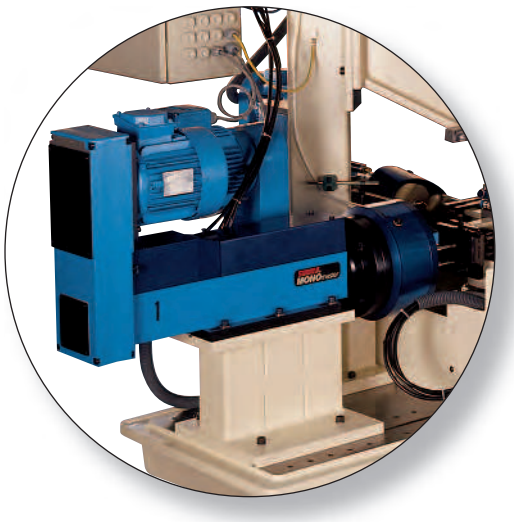
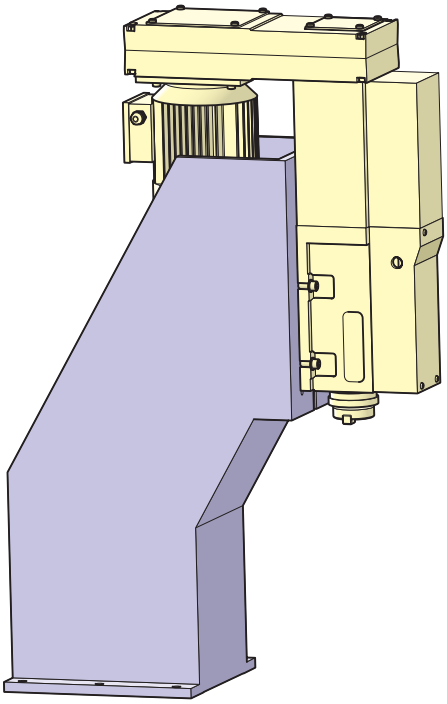
- Werkzeugspannelemente unter dem Kapitel «G»
- Toolholder systems refer to section “G”
- Eléments de serrage des outils au chapitre «G»



F / D

- Bearbeitungsköpfe unter dem Kapitel «F» oder «D»
- Multiple spindle heads and tapping attachments refer to section “F” or “D”
- Tête d’usinage au chapitre «F» ou «D»



H

- Aufbaukomponenten unter dem Kapitel «H»
- Assembly components refer to section “H”
- Composants d’implantation au chapitre «H»