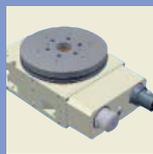


**Grampelhuber**  
Gesellschaft m.b.H.

Vertrieb Österreich:  
Grampelhuber GmbH  
Koaserbauerstrasse 18  
4810 Gmunden / Austria  
Telefon: +43 (0)7612 - 64902-0  
Telefax: +43 (0)7612 - 64902-8  
office@grampelhuber.at  
www.grampelhuber.at



# EUROMA



PRODUKTE FÜR DIE AUTOMATION

# **EUROMA<sup>®</sup>**

## **STANDBAUGRUPPEN FÜR DIE AUTOMATION**



Beispiel einer 5-Stationen Transfermaschine(imAufbau) ausgestattet mit in diesem Katalog angegebenen Euro- ma Standardkomponenten.

Dieser Katalog ist für diejenigen, die zerspanende Ausrüstungen oder Sondermaschinen benötigen und ist auch bei der Suche nach Komponenten für den Einbau in eigene Maschinen hilfreich. Hier können Sie alle Standardkomponenten für die Realisierung Ihrer Anwendungen finden.

Projekt und grafische Ausführung  
EUROMA MACCHINE

# WIR SIND FÜR SIE

Dieser Katalog ist für diejenigen, welche zerspanende Anwendungen oder Sondermaschinen planen, oder Baugruppen für ihre Maschine benötigen. Der **autorisierte EUROMA®**-Vertrieb garantiert weltweit eine dauerhafte Unterstützung für Ihre Projekte.



AUSTRALIEN  
Mitcham



BRASILIEN  
San Paulo



BULGARIEN  
Sofia



CHINA  
Guangzhou, Nanji



DÄNEMARK  
Middel Far



DEUTSCHLAND  
Dortmund, Munich



FINNLAND  
Naantali



FRANKREICH  
Paris



GRIECHENLAND  
Athen



GROßBRITANNIEN  
Birmingham



INDIA  
Bangalore, Delhi



IRAN  
Teheran



# DA WELTWEIT



KANADA  
Toronto



KOREA  
Seoul



KROATIA  
Rijeka



MEXIKO  
Mexiko-Stadt



ÖSTERREICH  
Gmunden



POLEN  
Wrocław



PORTUGAL  
Porto



SCHWEIZ  
Arbon



SCHWEDEN  
Stockholm



SINGAPUR  
Singapur



SPANIEN  
Barcelona, Pamplona



SÜDAFRIKA  
Pretoria



TÜRKEI  
Istanbul



UNGARN  
Budapest



U.S.A.  
Milwaukee

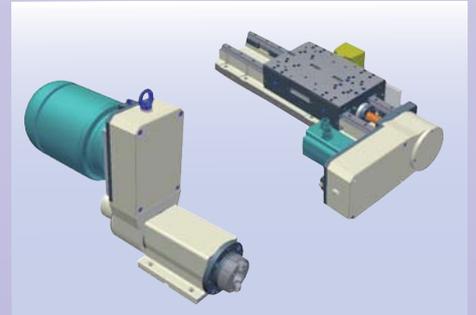


# STANDARDBAUGRUPPEN

Vorschubeinheiten mit Kugelumlaufspindel  
Hydraulische Vorschubeinheiten  
Pneumatische Vorschubeinheiten  
Spindeln  
Sondergruppen

Seite 14  
Seite 22  
Seite 30  
Seite 34  
Seite 48

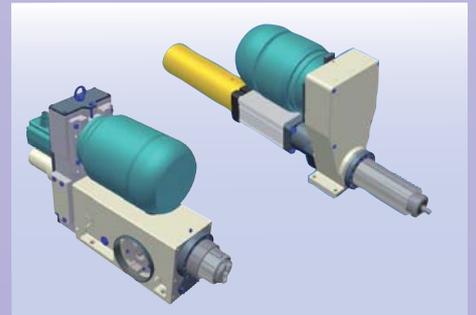
## Kombinationen zwischen Vorschubeinheiten und Spindeln



NC-gesteuerte Bearbeitungseinheiten  
Bohrereinheiten  
Bohr-Gewindebohrereinheiten  
Gewindeeinheiten

Seite 52  
Seite 60  
Seite 71  
Seite 72

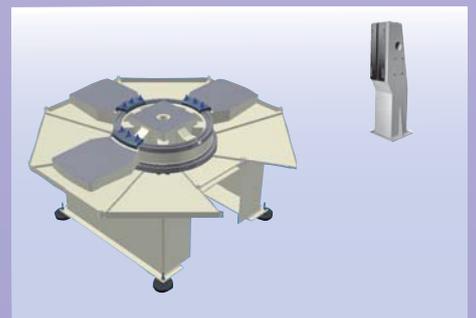
## Auswahl der Pinoleneinheiten



Modularer Aufbau  
Lineartische und Kreuztische  
Stützen und Träger für Einheiten

Seite 82  
Seite 84  
Seite 86

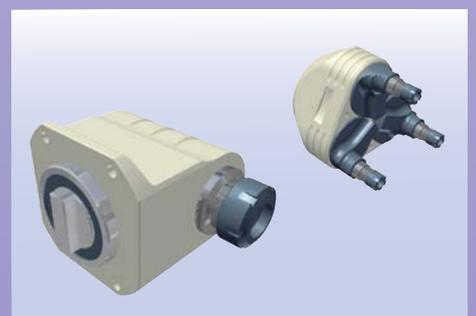
## Grundgestell



Revolverköpfe  
Feste Bohrköpfe  
Verstellbare Mehrfachköpfe

Seite 92  
Seite 94  
Seite 96

## Studie der Mehrfachspindelköpfe

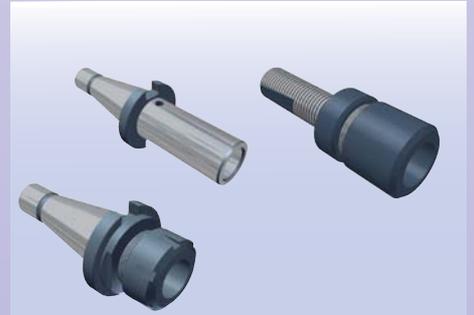


# FÜR DIE AUTOMATISIERUNG:

Werkzeughalter  
Gewindebohrfutter  
Schnellwechseleinsätze  
Spannzangen

Seite 102  
Seite 104  
Seite 106  
Seite 107

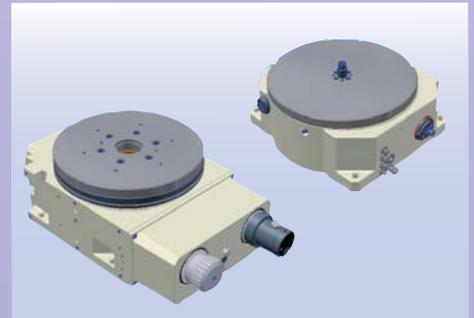
## Werkzeughalter



Rundtaktische

Seite 110

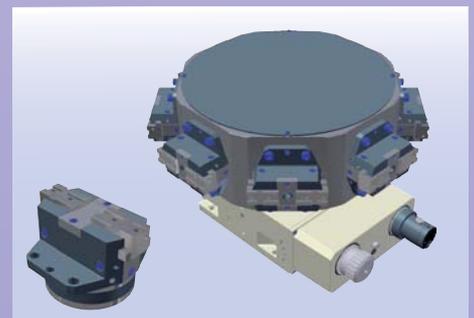
## Rundtaktische



Flanschfutter  
Vorsatzfutter  
Aufbauträger  
Satellitentische

Seite 120  
Seite 121  
Seite 122  
Seite 123

## Werkstückspanner



# KOMBINATIONEN ZWISCHEN

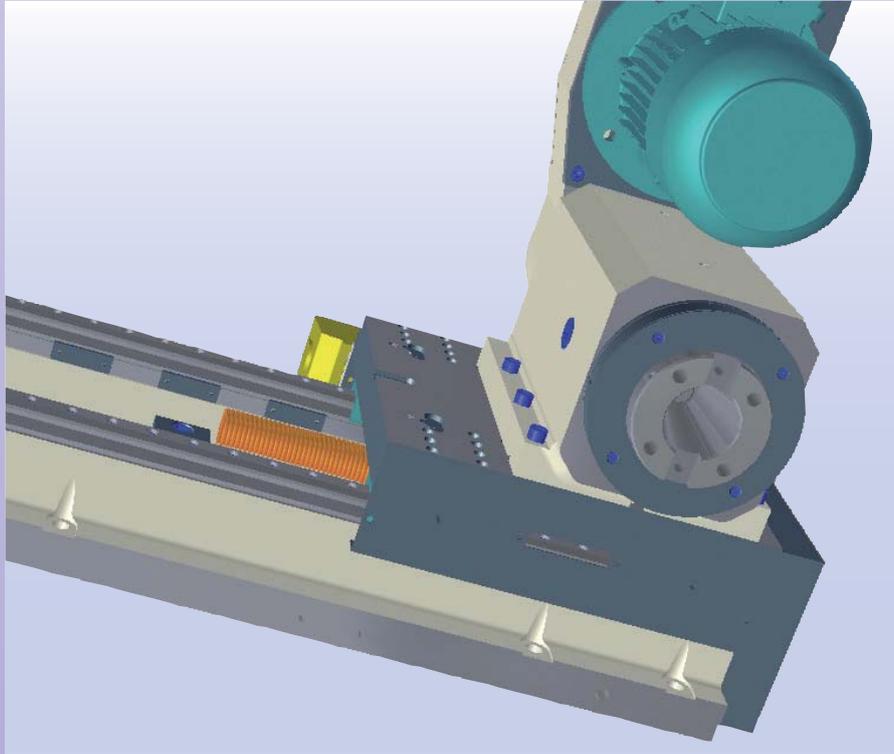
VORSCHUBEINHEITEN

Modell	Abmessungen (mm)			Gesamthub (mm)	Vorschub	Max. Schub auf die Spindel (N)	Max. Drehmoment auf die Spindel (Nm)	Gewicht (Kg)	BELASTBARKEIT		STATIKMOMENT		
	Länge	Breite	Höhe						C (KN) dynamisch	Co (KN) statisch	Mx (Nm)	My (Nm)	Mz (Nm)
S.USV.200	582	170	85	200	Kugelumlaufspindel	7000	6	26	60	80	1500	2300	2300
S.UTV.250	766	200	140	250	Kugelumlaufspindel	9000	8	90	70	100	2000	3600	3600
S.UTV.400	916	200	140	400	Kugelumlaufspindel	9000	8	110	70	100	2000	3600	3600
S.UTV.250L	766	200	140	250	Kugelumlaufspindel	16000	14	90	70	100	2000	3600	3600
S.UTV.400L	916	200	140	400	Kugelumlaufspindel	16000	14	110	70	100	2000	3600	3600
S.TV.201	653.5	250	160	200	Kugelumlaufspindel	21440	18.5	92	110	220	3800	4400	4700
S.TV.301	773.5	250	160	300	Kugelumlaufspindel	21440	18.5	108	110	220	3800	4400	4700
S.TV.401	893.5	250	160	400	Kugelumlaufspindel	21440	18.5	124	110	220	3800	4400	4700
S.TV.601	1138.5	250	160	600	Kugelumlaufspindel	21440	18.5	156	110	220	3800	4400	4700
S.UXV.300	1003.5	400	185	300	Kugelumlaufspindel	21440	18.5	320	200	500	9500	16000	12000
S.USI.150	778	170	85	150	Hydraulisch	7800	-	29	60	80	1500	2300	2300
S.UTI.250	1073	200	140	250	Hydraulisch	7800	-	84	70	100	2000	3600	3600
S.TI.200	620	250	160	200	Hydraulisch	15500	-	92	110	220	3800	4400	4700
S.TI.300	840	250	160	300	Hydraulisch	15500	-	108	110	220	3800	4400	4700
S.UXI.300	970	400	185	300	Hydraulisch	15500	-	320	200	500	9500	16000	12000
S.USPK.100	835.5	170	85	100	Pneumatisch	4000	-	27	30	40	750	1000	1000
S.USPK.150	1258	170	85	150	Pneumatisch	4000	-	29	60	80	1500	2300	2300
S.USP.150	825	170	85	150	Pneumatisch	4500	-	29	60	80	1500	2300	2300

SPINDELN

Modell	Abmessungen (mm)				Bohrleistung (mm)			Max axiale Belastung (N)		Min. Spindeldrehzahl (mit Getriebe)	Spindeldrehzahl (rpm)		Standardmotor (Schutzart IP 55) KW			Rundlauf (mm)	Gewicht (Kg)
	Länge	Breite	Höhe Spindelmitte	Standardspindel	Stahl R=60	Aluminium R=40	Messing R=50	Kege Rollenlager	Schrägkugellager		Min.	Max.	2-Polig	4-Polig	6-Polig		
F.31	303	160	50	ISO30	15	20	2500	1500	-	600	11500	1.1	1.5	1.1	0.01	20	
F.33	417	160	70	ISO30	28	34	9000	5000	85	600	4000	1.5	1.5	1.1	0.01	40	
F.34	423	160	70	ISO40	35	42	9000	5000	-	600	9500	3	2.2	1.5	0.01	50	
F.40	528	250	100	ISO40	46	60	15000	5500	120	600	4000	3	2.2	-	0.01	100	
F.50	566	250	100	ISO50	50	64	20000	8000	120	600	4000	5.5	5.5	-	0.01	125	
F.55	596	250	125	ISO50	50	64	25000	10000	120	600	4000	7.5	7.5	-	0.01	190	
F.100	774	400	170	ISO50	60	70	40000	20000	-	600	4000	22	18.5	-	0.01	325	

# VORSCHUBEINHEITEN UND SPINDELN



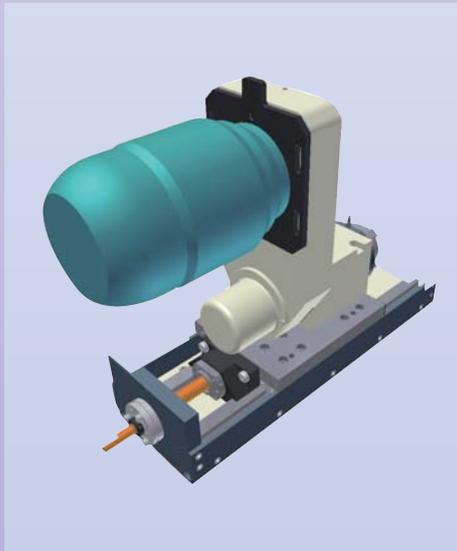


### ● C.US.

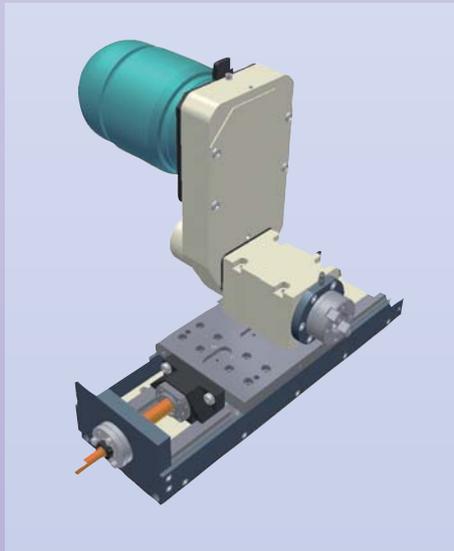
Bearbeitungseinheiten mit Vorschubeinheit S.US

- Die durch – VORSCHUBEINHEIT S.US + ANGETRIEBENE SPINDEL – gebildete Einheit bietet 6 unterschiedliche Konfigurationen. Hierzu eine zusammenfassende Darstellung, um die unterschiedlichen Einbaumöglichkeiten besser entnehmen zu können.

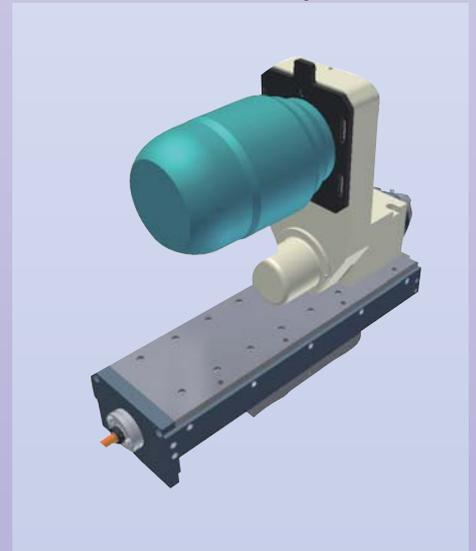
**Bearbeitungseinheit mit koaxialer Spindel**



**Bearbeitungseinheit mit rechtwinkliger Spindel**



**Bearbeitungseinheit mit um 180° gedrehtem Schlitten und koaxialer Spindel**



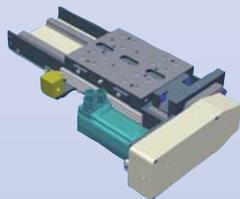
**Vorschubeinheit**

+

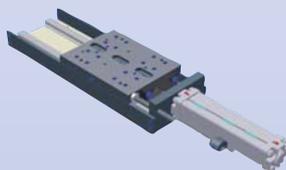
**Spindel**

=

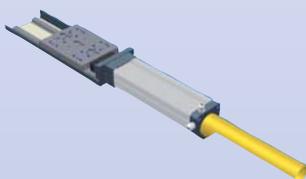
**Bearbeitungseinheit**



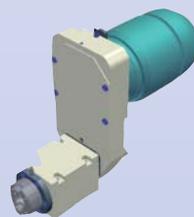
S.USV.200 (Seite 14)



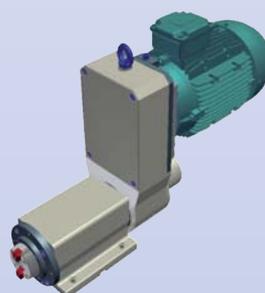
S.USI.150 (Seite 22)



S.USPK.150 (Seite 30)



F.31 (Seite 34)



F.33 (Seite 36)  
Mit Kupplungsplatte

$$S.USV.200 + F.31 = \mathbf{C.USV.31.200}$$

$$S.USI.150 + F.31 = \mathbf{C.USI.31.150}$$

$$S.USPK.150 + F.31 = \mathbf{C.USPK.31.150}$$

$$S.USV.200 + F.33 = \mathbf{C.USV.32.200}$$

$$S.USI.150 + F.33 = \mathbf{C.USI.32.150}$$

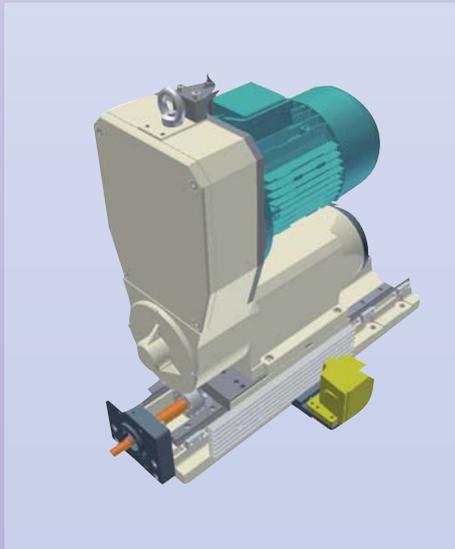
$$S.USPK.150 + F.33 = \mathbf{C.USPK.32.150}$$

### ● C.UT.

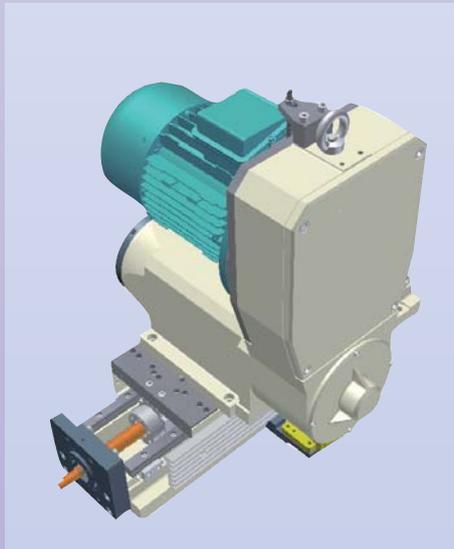
Bearbeitungseinheiten mit Vorschubeinheit S.UT

- Die durch – VORSCHUBEINHEIT S.UT + ANGETRIEBENE SPINDEL – gebildete Einheit bietet 9 unterschiedliche Konfigurationen. Hierzu eine zusammenfassende Darstellung, um die unterschiedlichen Einbaumöglichkeiten besser entnehmen zu können.

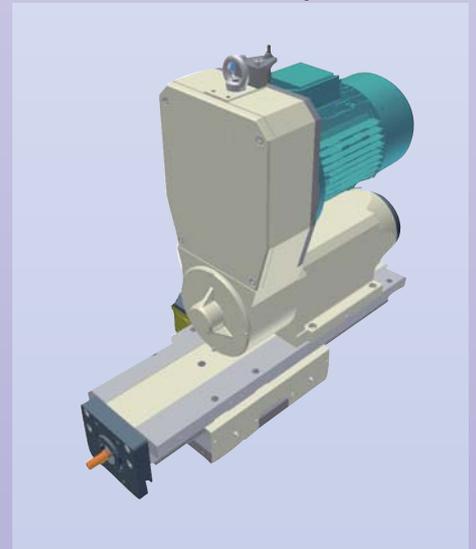
**Bearbeitungseinheit mit koaxialer Spindel**



**Bearbeitungseinheit mit rechtwinkliger Spindel**



**Bearbeitungseinheit mit um 180° gedrehtem Schlitten und koaxialer Spindel**



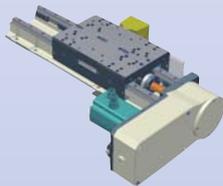
**Vorschubeinheit**

+

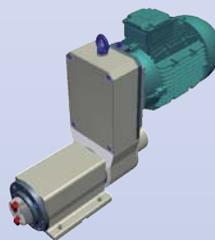
**Spindel**

=

**Bearbeitungseinheit**



S.UTV.250 (Seite 16)

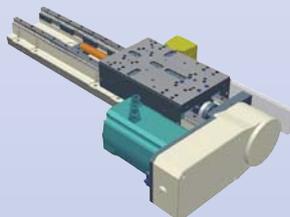


F.33 (Seite 36)

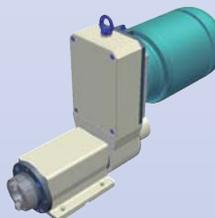
$$\text{S.UTV.250} + \text{F.33} = \text{C.UTV.32.250}$$

$$\text{S.UTV.400} + \text{F.33} = \text{C.UTV.32.400}$$

$$\text{S.UTI.250} + \text{F.33} = \text{C.UTI.32.250}$$



S.UTV.400 (Seite 16)

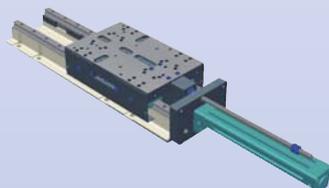


F.34 (Seite 38)

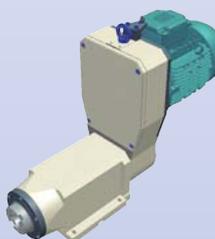
$$\text{S.UTV.250} + \text{F.34} = \text{C.UTV.34.250}$$

$$\text{S.UTV.400} + \text{F.34} = \text{C.UTV.34.400}$$

$$\text{S.UTI.250} + \text{F.34} = \text{C.UTI.34.250}$$



S.UTI.250 (Seite 24)



F.40 (Seite 40)

$$\text{S.UTV.250} + \text{F.40} = \text{C.UTV.40.250}$$

$$\text{S.UTV.400} + \text{F.40} = \text{C.UTV.40.400}$$

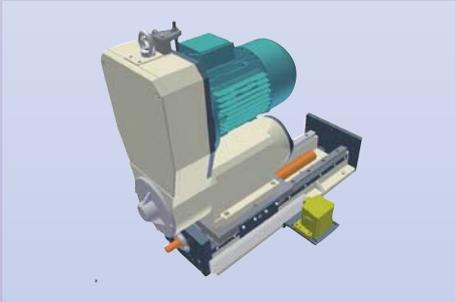
$$\text{S.UTI.250} + \text{F.40} = \text{C.UTI.40.250}$$

## ● C.UW.

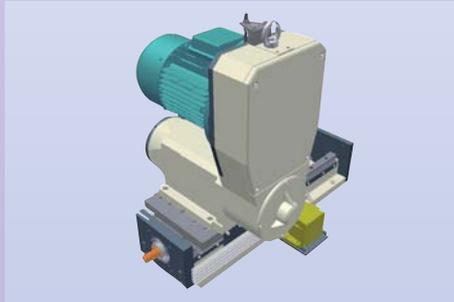
Bearbeitungseinheiten mit Vorschubeinheit S.T

- Die durch – VORSCHUBEINHEIT S.T + ANGETRIEBENE SPINDEL – gebildete Einheit bietet 18 unterschiedliche Konfigurationen. Hierzu eine zusammenfassende Darstellung, um die unterschiedlichen Einbaumöglichkeiten besser entnehmen zu können.

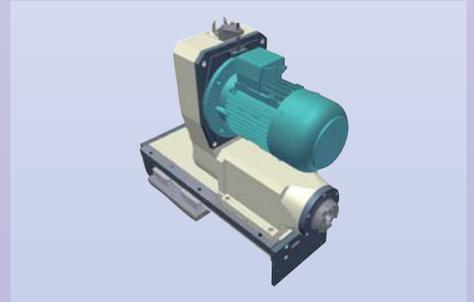
### Bearbeitungseinheit mit koaxialer Spindel



### Bearbeitungseinheit mit rechtwinkliger Spindel



### Bearbeitungseinheit mit um 180° gedrehtem Schlitten und koaxialer Spindel



#### Vorschubeinheit

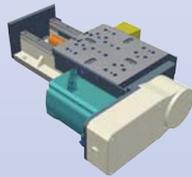
+

#### Spindel

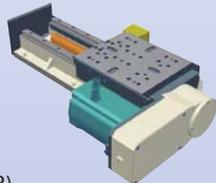
=

#### Bearbeitungseinheit

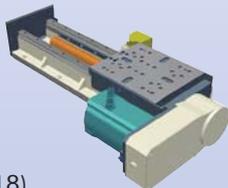
S.TV.201 (Seite 8)



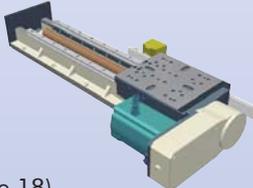
S.TV.301 (Seite 18)



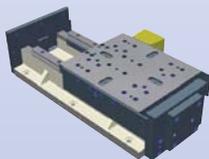
S.TV.401 (Seite 18)



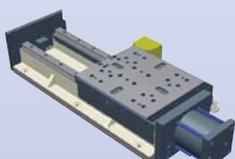
S.TV.601 (Seite 18)



S.TI.200 (Seite 26)



S.TI.300 (Seite 26)



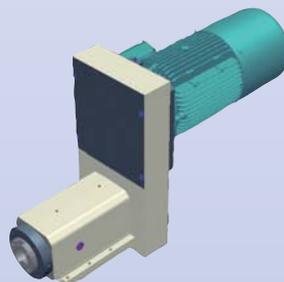
F.40 (Seite 40)



F.50 (Seite 42)



F.55 (Seite 44)



S.TV.201 + F.40 = **C.UWV40.200**

S.TV.301 + F.40 = **C.UWV40.300**

S.TV.401 + F.40 = **C.UWV40.400**

S.TV.601 + F.40 = **C.UWV40.600**

S.TI.200 + F.40 = **C.UWI40.200**

S.TI.300 + F.40 = **C.UWI40.300**

S.TV.201 + F.50 = **C.UWV50.200**

S.TV.301 + F.50 = **C.UWV50.300**

S.TV.401 + F.50 = **C.UWV50.400**

S.TV.601 + F.50 = **C.UWV50.600**

S.TI.200 + F.50 = **C.UWI40.200**

S.TI.300 + F.50 = **C.UWI40.300**

S.TV.201 + F.55 = **C.UWV55.200**

S.TV.301 + F.55 = **C.UWV55.300**

S.TV.401 + F.55 = **C.UWV55.400**

S.TV.601 + F.55 = **C.UWV55.600**

S.TI.200 + F.55 = **C.UWI55.200**

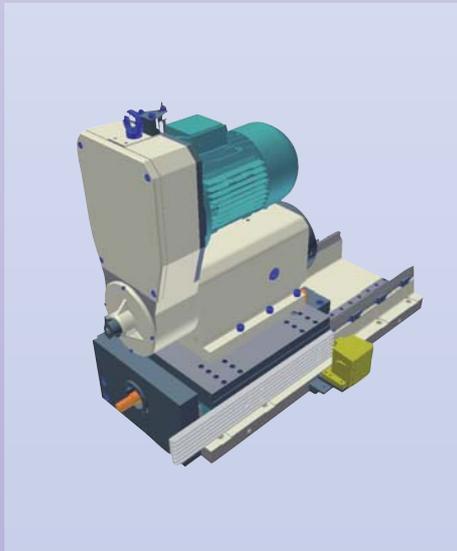
S.TI.300 + F.55 = **C.UWI55.300**

### ● C.UX.

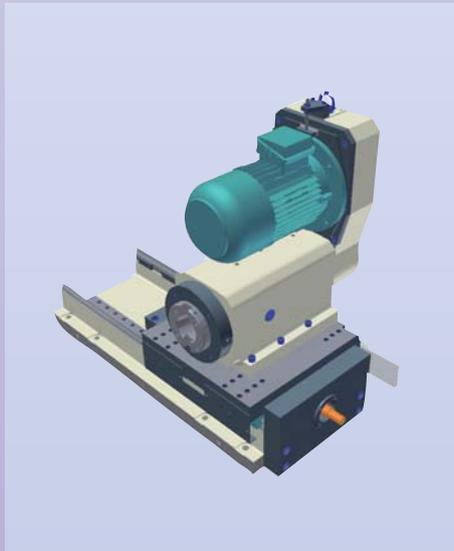
Bearbeitungseinheiten mit Vorschubeinheit S.UX

- Die durch – VORSCHUBEINHEIT S.UX + ANGETRIEBENE SPINDEL – gebildete Einheit bietet 4 unterschiedliche Konfigurationen. Hierzu eine zusammenfassende Darstellung, um die unterschiedlichen Einbaumöglichkeiten besser entnehmen zu können.

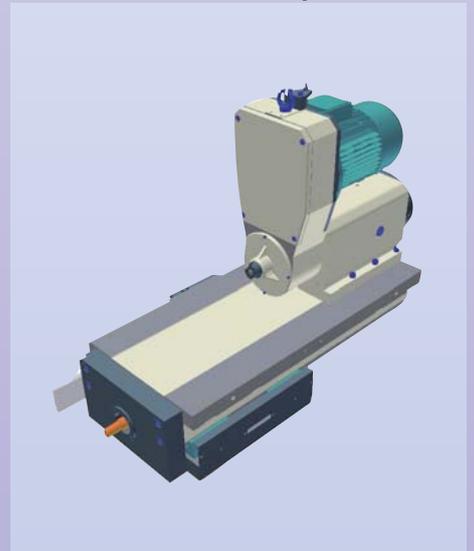
**Bearbeitungseinheit mit koaxialer Spindel**



**Bearbeitungseinheit mit rechtwinkliger Spindel**



**Bearbeitungseinheit mit um 180° gedrehtem Schlitten und koaxialer Spindel**



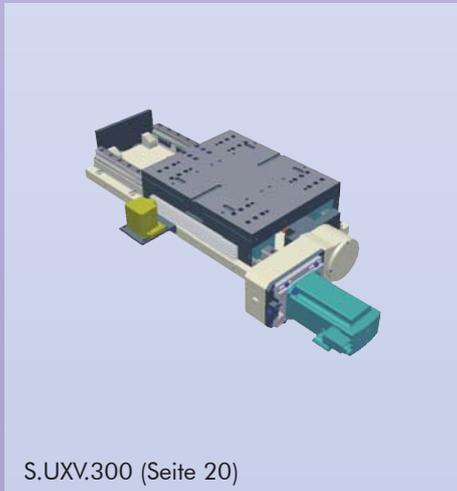
**Vorschubeinheit**

+

**Spindel**

=

**Bearbeitungseinheit**



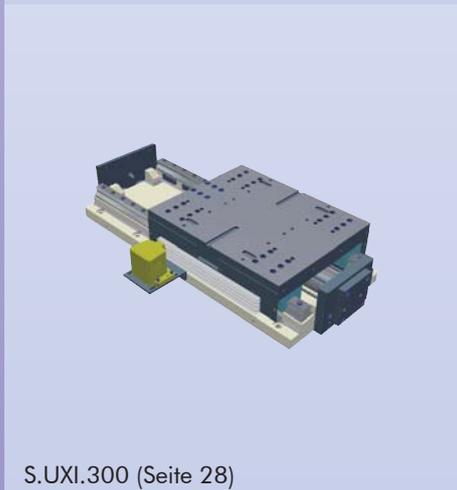
S.UXV.300 (Seite 20)



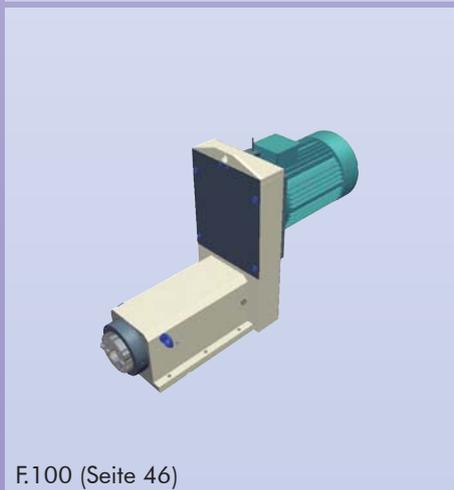
F.55 (Seite 44)

$$S.UXV.300 + F.55 = C.UXV.55.300$$

$$S.UXI.300 + F.55 = C.UXI.55.300$$



S.UXI.300 (Seite 28)



F.100 (Seite 46)

$$S.UXV.300 + F.100 = C.UXV.100.300$$

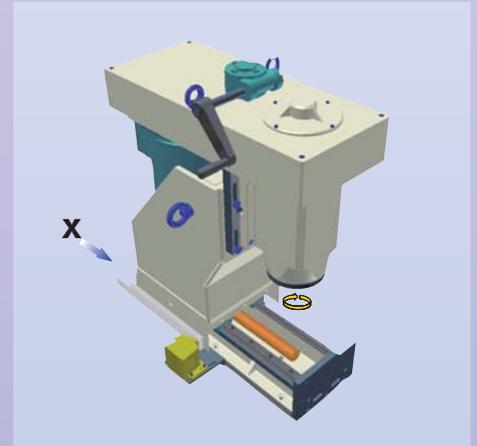
$$S.UXI.300 + F.100 = C.UXI.100.300$$



### ● FRÄSEINHEITEN

•Die durch – VORSCHUBEINHEIT S.TV + S.UXV + Träger + angetriebene Spindel F.34 F.40 F. 50 – gebildete Einheit bietet 9 unterschiedliche Konfigurationen. Hierzu eine zusammenfassende Darstellung, um die unterschiedlichen Einbaumöglichkeiten besser entnehmen zu können.

Gesamthub Vorschubeinheit	600 mm
Gesamthub Höheneinstellung	Auf Anfrage
Vorschub	durch Kugelumlaufspindel
Steigung	ø 40x5
Max. Schub auf die Vorschubspindel	21000 N
Werkzeugaufnahme	ISO 30 - 40 - 50
Max. Spindeldrehzahl	10000 U
Antrieb auf Anfrage	Koaxial oder mit Riemen
Antriebsvorbereitung	Auf Anfrage



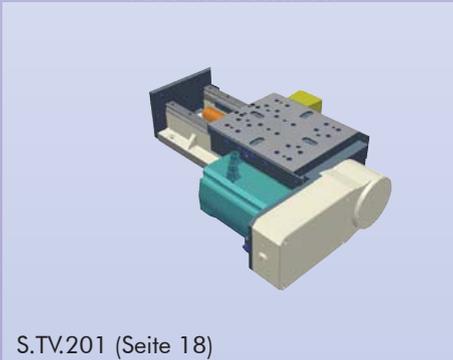
#### Vorschubeinheit

+

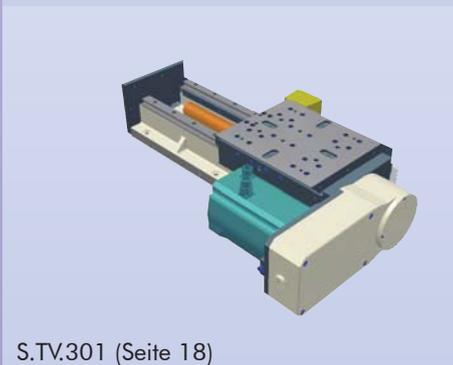
#### Halter

+

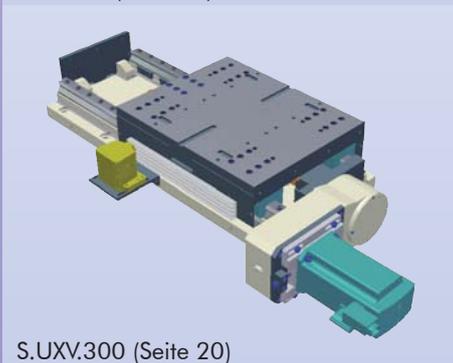
#### Spindel



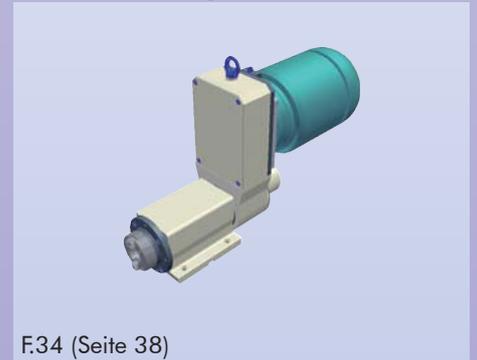
S.TV.201 (Seite 18)



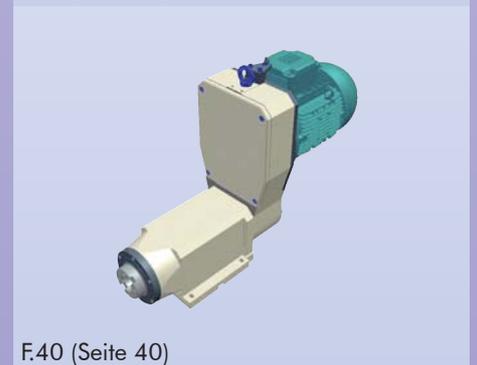
S.TV.301 (Seite 18)



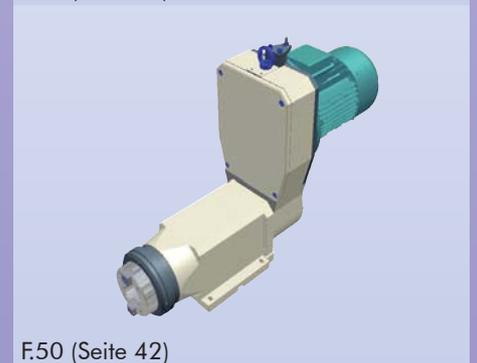
S.UXV.300 (Seite 20)



F.34 (Seite 38)



F.40 (Seite 40)



F.50 (Seite 42)

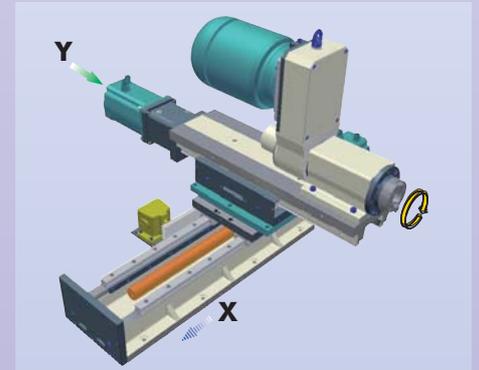
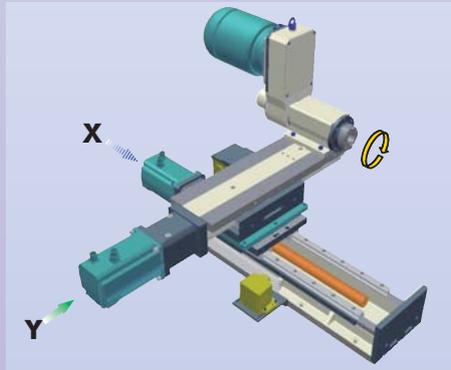


### ● DUEAX - TREAX

- Nachfolgend eine Darstellung der unterschiedlichen Kombinationen zwischen Vorschubeinheiten und Spindeln. Sie können so Ihre zwei- bzw. dreiachsigen Module (DUEAX und TREAX) beliebig auswählen.

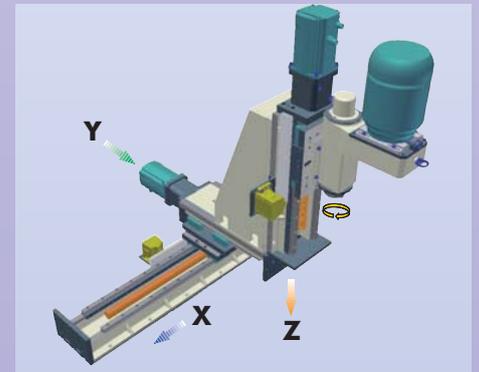
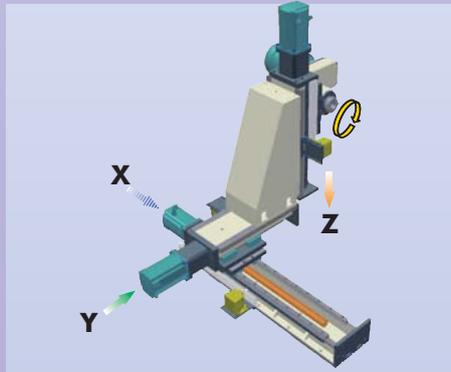
**Dueax**

Hub "X"-Achse	600 mm
Hub "Y"-Achse	600 mm
Werkzeugaufnahme	ISO 30 o ISO40
Max. Spindeldrehzahl	10000 U
Antrieb auf Anfrage	Direkt oder mit Riemen



**Treax**

Hub "X"-Achse	600 mm
Hub "Y"-Achse	600 mm
Hub "Z"-Achse	600 mm
Werkzeugaufnahme	ISO 30 o ISO40
Max. Spindeldrehzahl	10000 U
Antrieb auf Anfrage	Direkt oder mit Riemen



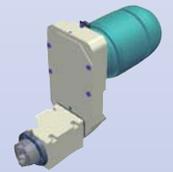
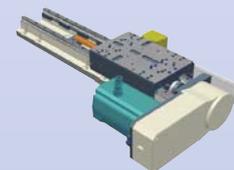
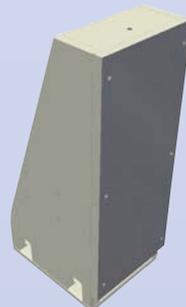
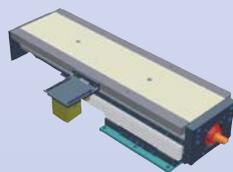
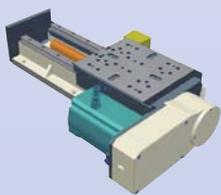
#### X-Achse

#### Y-Achse

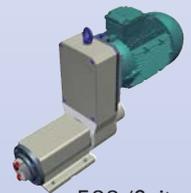
#### Halter

#### Z-Achse

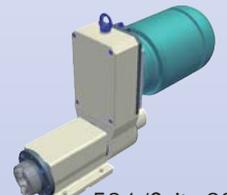
#### Spindel



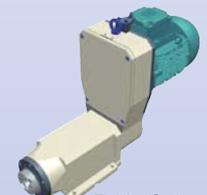
F31 (Seite 34)



F33 (Seite 36)



F34 (Seite 38)



F40 (Seite 40)

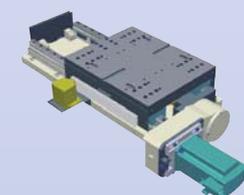
S.TV.301 - S.TV.401  
S.TV.601 (Seite 18)

S.TV.201 - S.TV.301  
S.TV.401 - S.TV.601  
Gedreht (Seite 20)

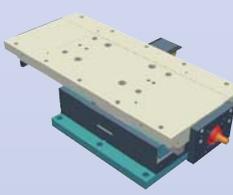
S.UTV.250 - S.UTV.400  
(Seite 16)

Wir bitten um  
Rücksprache mit unserer  
Konstruktionsabteilung

S.TV.201 - S.TV.301  
S.TV.401 - S.TV.601  
(Seite 18)



S.UXV.300 (Seite 20)

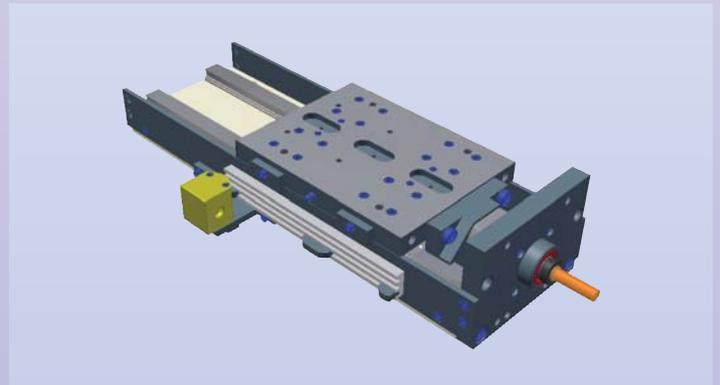


S.UXV.300  
Gedreht (Seite 20)

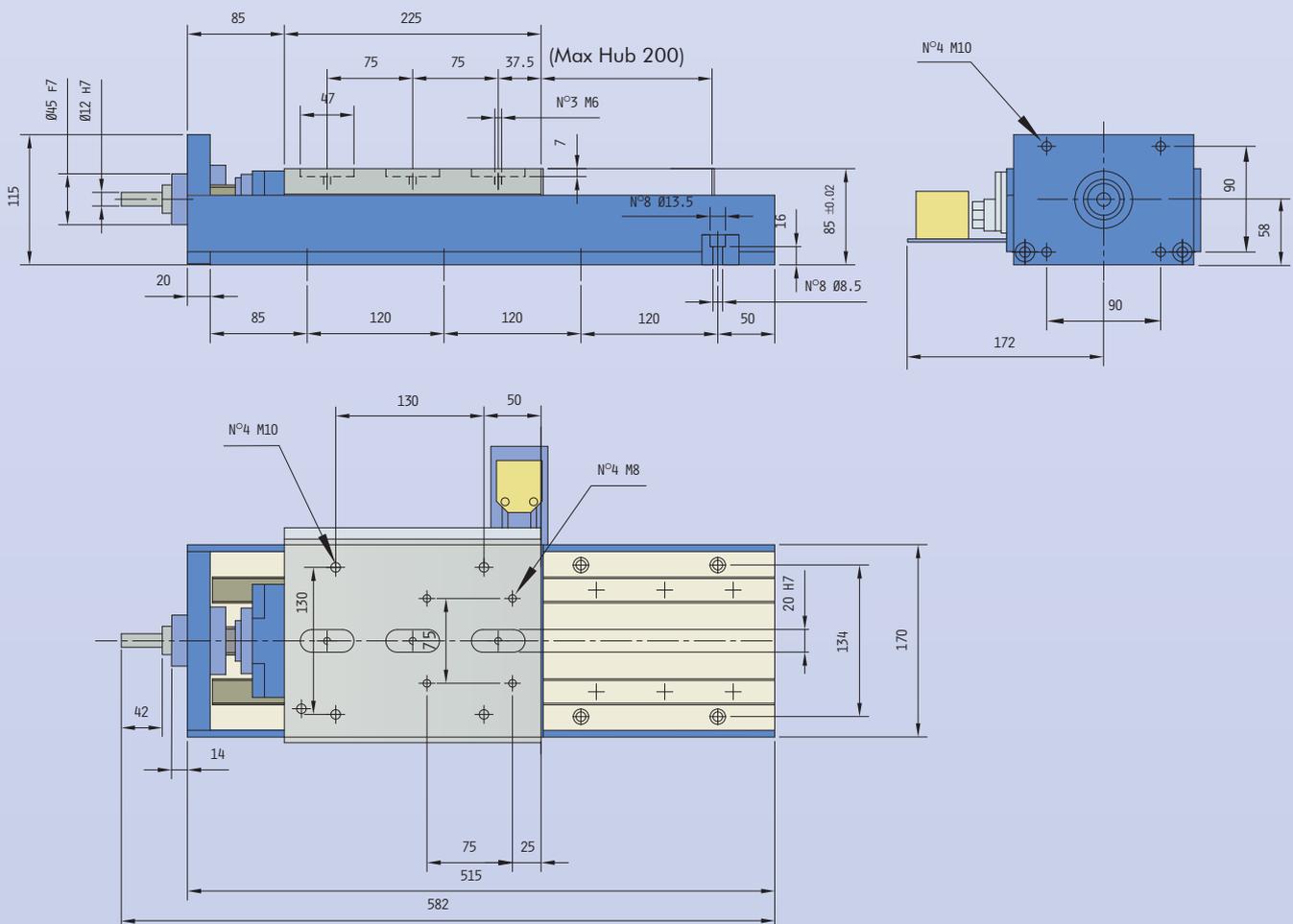


### ● S.USV.200

- Die Vorschubeinheit mit Kugelumlaufspindel S.USV.200 ist vorbereitet für die Aufnahme von angetriebenen Spindeln der Serie „F. 31 - F.33“.
- Linearführungen mit 4 Kugelumlaufwagen.
- Antrieb durch gerollte und spielfreie Präzisions-Kugelumlaufspindel  $\varnothing 20 \times 5$ .
- Der abgedichtete Dreifachschalter kann sowohl auf der linken als auch auf der rechten Seite angebaut werden.
- Es ist erforderlich die Einheit für den Einbau eines bürstenlosen Motors vorzubereiten (der Motor wird nach Ihren Angaben auf Anfrage geliefert).



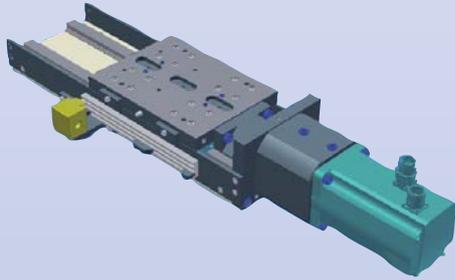
Auf Anfrage können Vorschubeinheiten mit 6 Kugelumlaufwagen oder, für gravierende Anwendungsfälle, mit Rollenumlaufwagen geliefert werden.



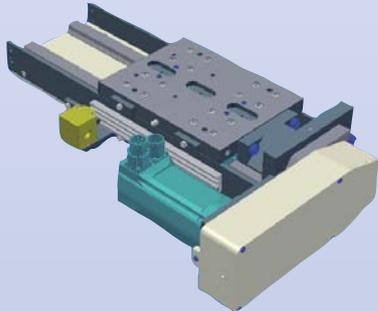


### ERFORDERLICHE KOMPONENTEN

VORBEREITUNG DIREKTANTRIEB

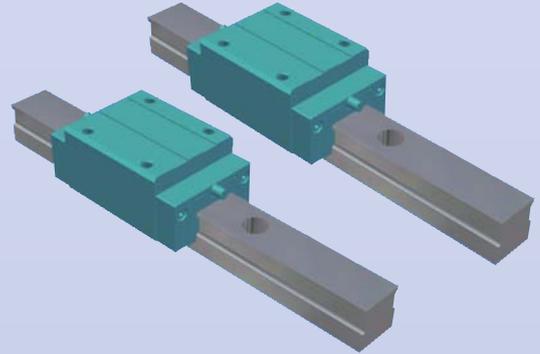


VORBEREITUNG RIEMENANTRIEB

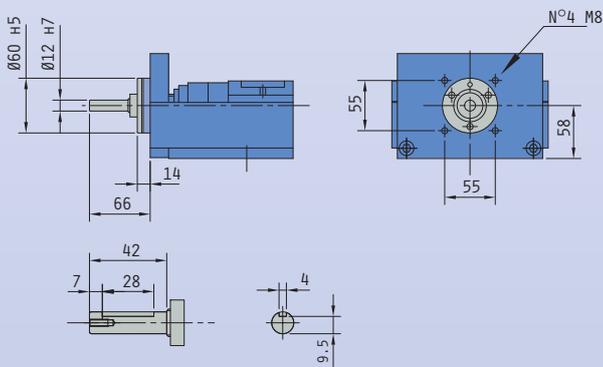


### ZUBEHÖRE

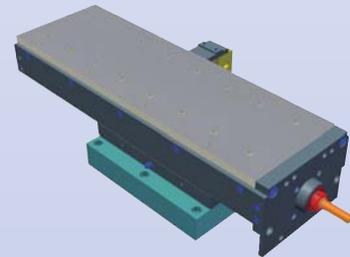
FÜHRUNGEN MIT ROLLENUMLAUFWAGEN



### ANTRIEBSVORBEREITUNG



### ZUSATZPLATTE FÜR GEDREHTE ANWENDUNG



Falls eine grössere Auflagefläche erforderlich ist, wird empfohlen, die Vorschubeinheit zu drehen. Somit erreicht man auch einen höheren Schutz der Führungen.

Anmerkung: In diesem Fall ist es erforderlich, die Zusatzplatte zu bestellen.

### TECHNISCHE DATEN

S.USV.200	Gesamthub (mm)	Kugelumlaufspindel (mm)	Max. Schub auf die Spindel (N)	Max. Drehmoment auf die Spindel (Nm)	Gewicht (Kg)	Code	BELASTBARKEIT		STATIKMOMENT		
							C KN dynamisch	Co KN statisch	Mx Nm	My Nm	Mz Nm
S.USV.200	200	$\varnothing 20 \times 5$	7000	6	26	10320200	60	80	1500	2300	2300

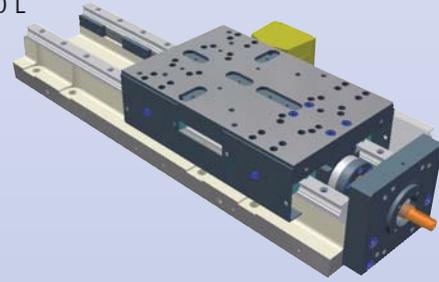


### ● S.UTV.250-400 - S.UTV.250L-400L

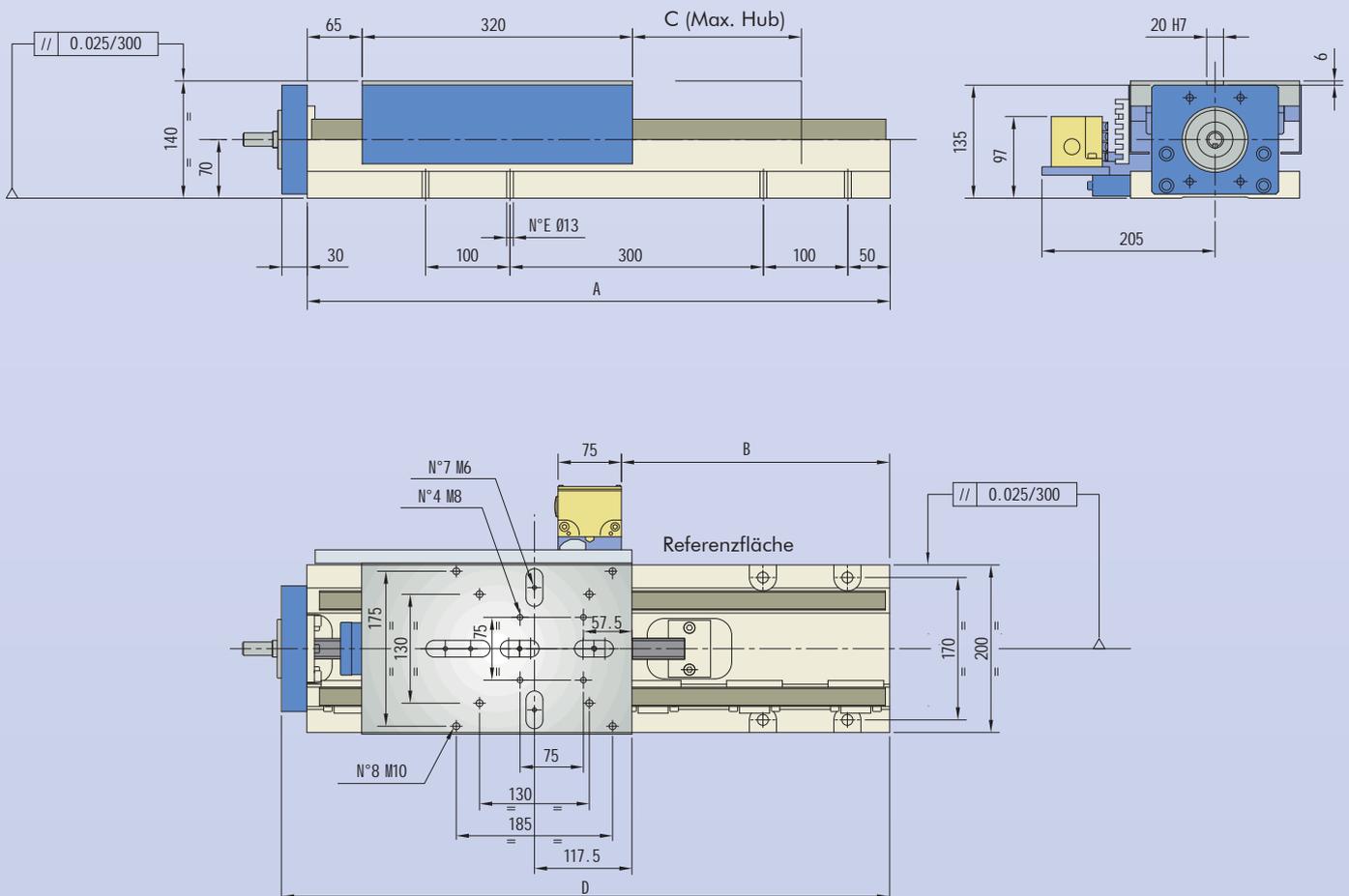
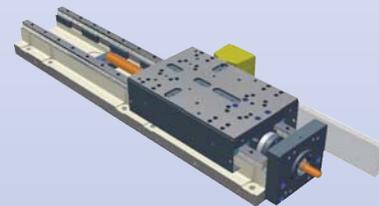
- Die Vorschubeinheit mit Kugelumlaufspindel S.UTV ist vorbereitet für den Aufbau von angetriebenen Spindeln der Serie „F.31 - F.33 - F. 34 - F.40“.
- Linearführungen mit 4 Kugelumlaufwagen.
- Antrieb durch gerollte Präzisions-Kugelumlaufspindel  $\varnothing 25 \times 5$  oder  $32 \times 5$  in der Ausführung "L".
- Die Einheit ist mit einem abgedichteten Mehrfachschalter (normalerweise auf der linken Seite angebaut) und mit den entsprechenden Nocken ausgestattet.
- Es ist erforderlich die Einheit für den Einbau eines bürstenlosen Motors vorzubereiten (der Motor wird nach Ihren Angaben auf Anfrage geliefert).

Auf Anfrage können Vorschubeinheiten mit 6 Kugelumlaufwagen oder, für gravierende Anwendungsfälle, mit Rollenumlaufwagen geliefert werden.

S.UTV.250  
S.UTV.250 L



S.UTV.400  
S.UTV.400 L

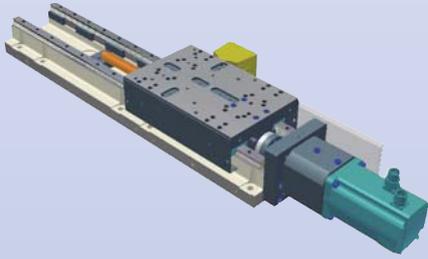


TYP	A	B	C	D	E
S.UTV.250	690	318	250	720	8
S.UTV.400	875	490	400	905	10

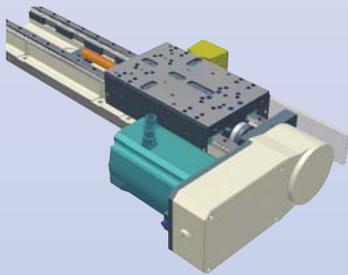


### ERFORDERLICHE KOMPONENTEN

VORBEREITUNG DIREKTANTRIEB

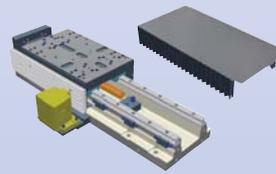


VORBEREITUNG RIEMENANTRIEB

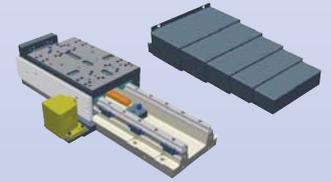


### ZUBEHÖRE

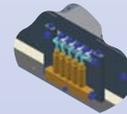
FALTENBALGABDECKUNG



TELESKOPABDECKUNG

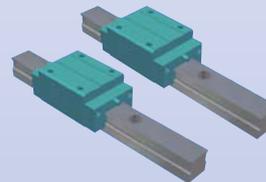


FÜHRUNGEN MIT KUGELUMLAUFWAGEN

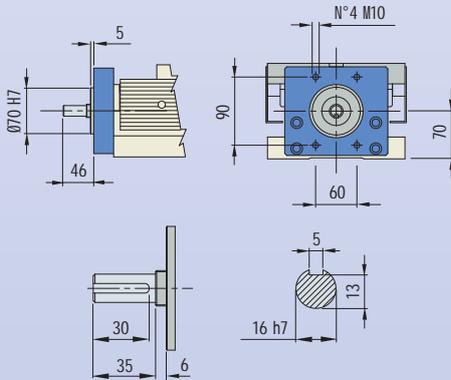


Die Voreinstellung ist beschränkt auf bringt die 5 Punkten (4 Pads und 1 Mutter)

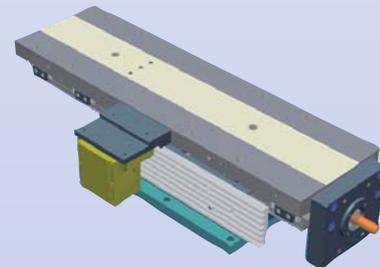
FÜHRUNGEN MIT ROLLENUMLAUFWAGEN



### ANTRIEBSVORBEREITUNG



### ZUSATZPLATTE FÜR GEDREHTE ANWENDUNG

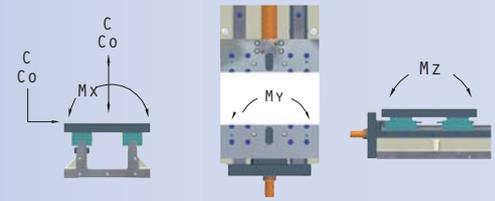


Falls eine grössere Auflagefläche erforderlich ist, wird empfohlen, die Vorschubeinheit zu drehen. Somit erreicht man auch einen höheren Schutz der Führungen.

Anmerkung: In diesem Fall ist es erforderlich, die Zusatzplatte zu bestellen.

### TECHNISCHE DATEN

	Gesamthub (mm)	Kugelumlaufspindel	Max. Schub auf die Spindel (N)	Max. Drehmoment auf die Spindel (Nm)	Gewicht (Kg)	Code	BELASTBARKEIT		STATIKMOMENT		
							C KN dynamisch	Co KN statisch	Mx Nm	My Nm	Mz Nm
S.UTV.250	250	∅ 25x5 (mm)	9000	8	90	10321001	70	100	2000	3600	3600
S.UTV.400	400				110	10321003					
S.UTV.250L	250	∅ 32x5 (mm)	16000	14	90	10321004					
S.UTV.400L	400				110	10321006					



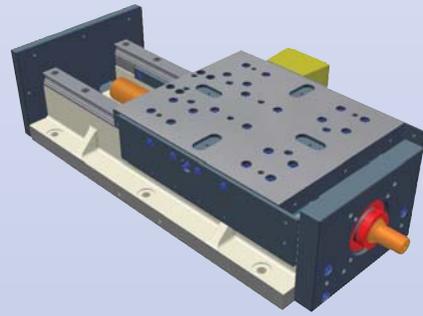


### ● S.TV.201 - S.TV.301 - S.TV.401 - S.TV.601

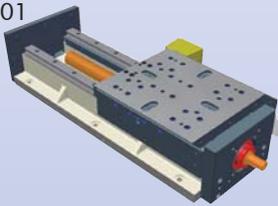
- Die Vorschubeinheit mit Kugelumlaufspindel S.TV ist vorbereitet für den Aufbau von angetriebenen Spindeln der Serie „F.40 - F. 50 - F.55“.
  - Linearführungen mit 4 Kugelumlaufwagen.
  - Antrieb durch gerollte Präzisions-Kugelumlaufspindel  $\varnothing 40 \times 5$  mit auf „0“ vorbelasteter Mutter im Gestell eingebaut.
  - Die Einheit ist mit einem abgedichteten Mehrfachschalter (normalerweise auf der linken Seite angebaut) und mit den entsprechenden Nocken ausgestattet.
  - Es ist erforderlich die Einheit für den Einbau eines bürstenlosen Motors vorzubereiten (der Motor wird nach Ihren Angaben auf Anfrage geliefert).
- Slide units fitted with 6 ball rows pads, or roller pads for heavy duty applications can be supplied on request.

Auf Anfrage können Vorschubeinheiten mit 6 Kugelumlaufwagen oder, für gravierende Anwendungsfälle, mit Rollenumlaufwagen geliefert werden.

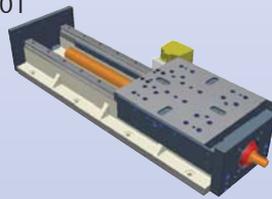
S.TV.201



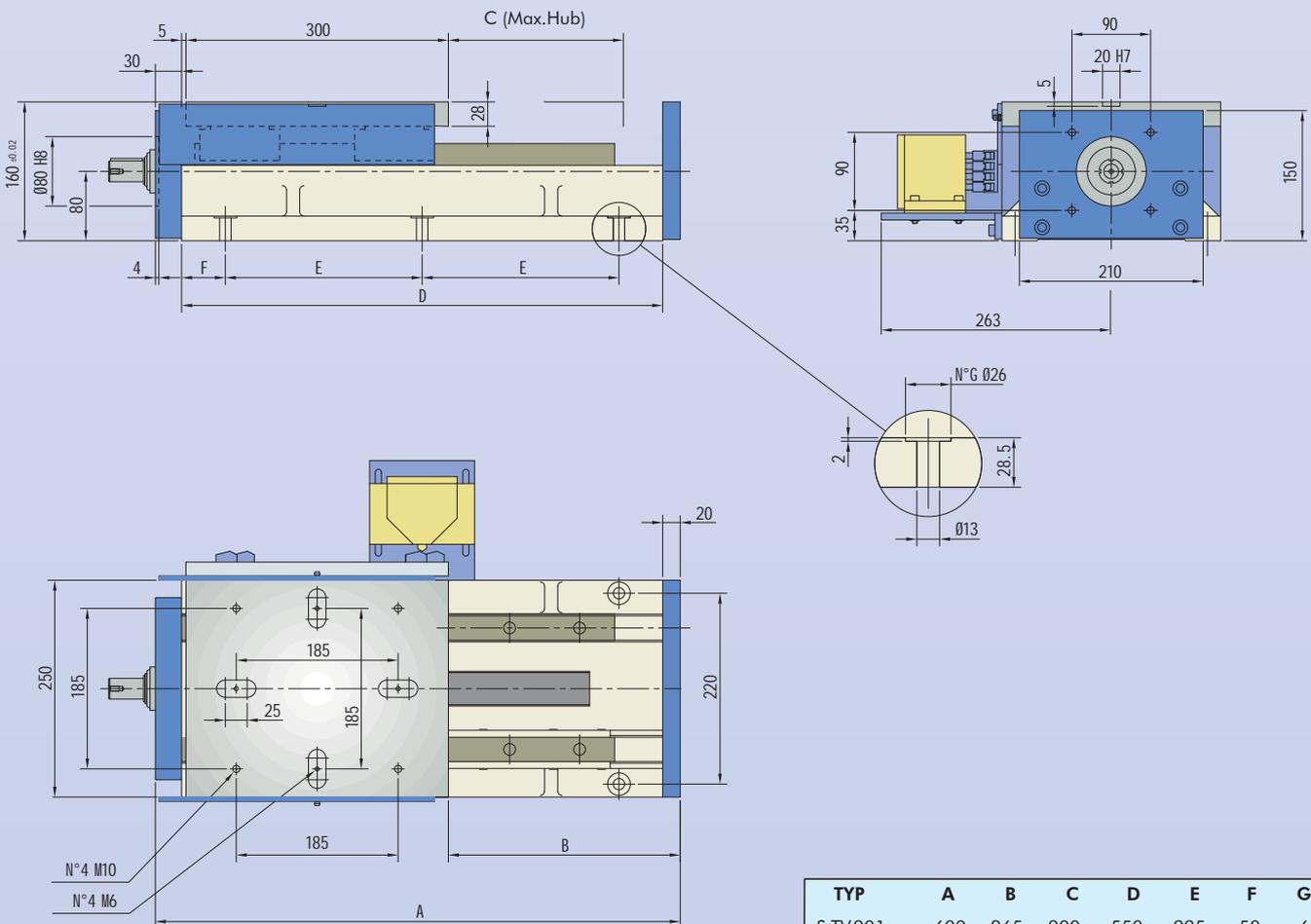
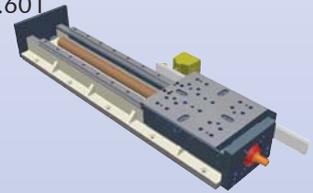
S.TV.301



S.TV.401



S.TV.601

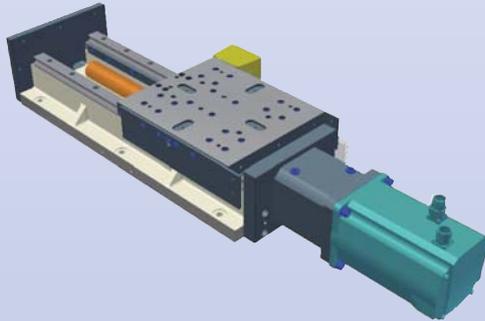


TYP	A	B	C	D	E	F	G
S.TV.201	600	265	200	550	225	50	6
S.TV.301	720	385	300	670	280	55	6
S.TV.401	840	505	400	790	220	60	8
S.TV.601	1085	750	600	1035	220	60	10

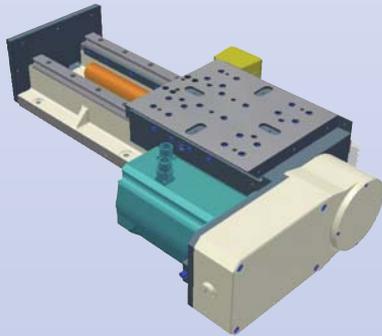


### ERFORDERLICHE KOMPONENTEN

VORBEREITUNG DIREKTANTRIEB

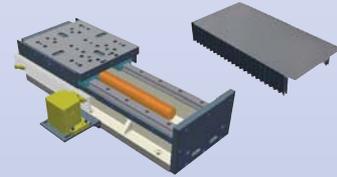


VORBEREITUNG RIEMENANTRIEB

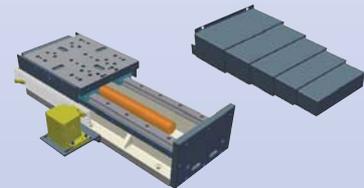


### ZUBEHÖRE

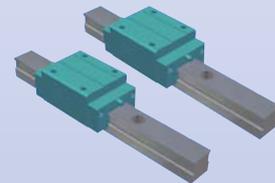
FALTENBALGABDECKUNG



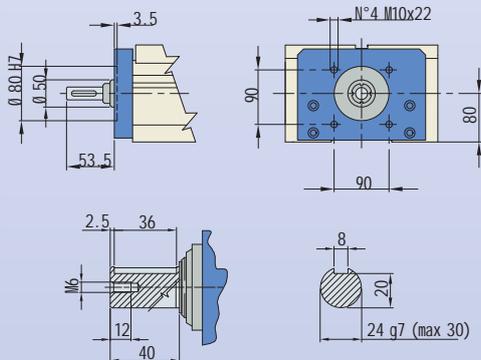
TELESKOPABDECKUNG



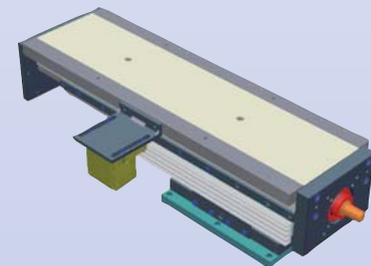
FÜHRUNGEN MIT KUGELUMLAUFWAGEN



### ANTRIEBSVORBEREITUNG



### ZUSATZPLATTE FÜR GEDREHTE ANWENDUNG



Falls eine grössere Auflagefläche erforderlich ist, wird empfohlen, die Vorschubeinheit zu drehen. Somit erreicht man auch einen höheren Schutz der Führungen.

Anmerkung: In diesem Fall ist es erforderlich, die Zusatzplatte zu bestellen.

### TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

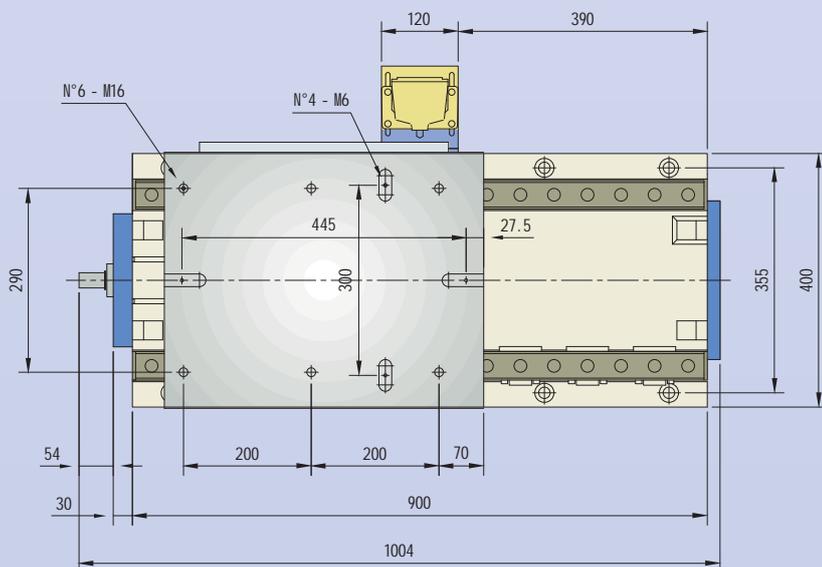
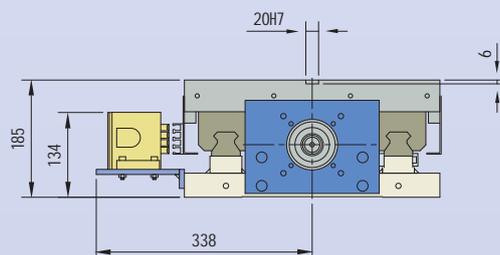
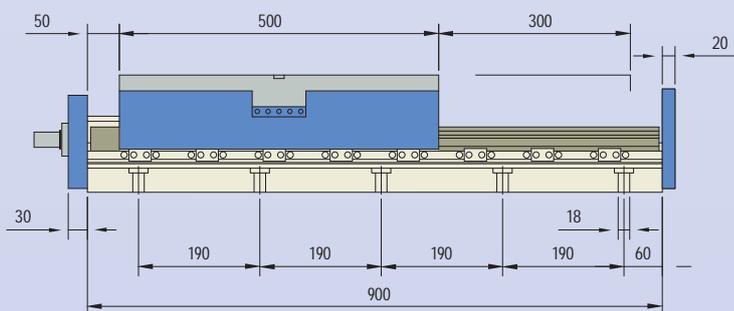
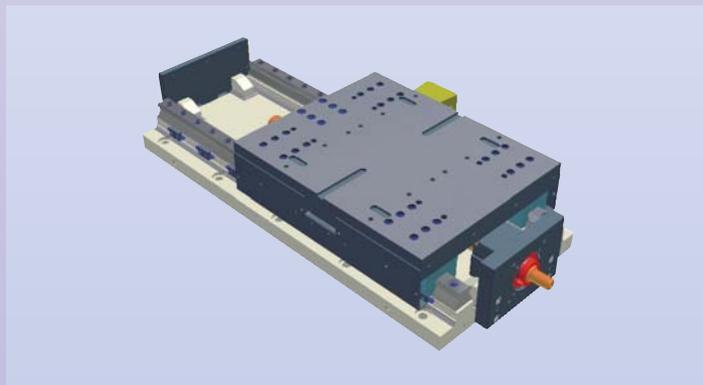
	Gesamthub (mm)	Kugelumlaufspindel	Max. Schub auf die Spindel (N)	Max. Drehmoment auf die Spindel (Nm)	Gewicht (Kg)	Code	BELASTBARKEIT		STATIKMOMENT		
							C KN dynamisch	Co KN statisch	Mx Nm	My Nm	Mz Nm
S.TV.201	200				92	10320070					
S.TV.301	300				(mm)	10320080					
S.TV.401	400	Ø 40X5	21440	18.5	124	10320090	110	220	3800	4400	4700
S.TV.601	600				156	10320131					



### ● S.UXV.300

- Die Vorschubeinheit mit Kugelumlaufspindel S.UXV ist vorbereitet für den Aufbau von angetriebenen Spindeln der Serie „F.55 - F.100“.
- Linearführungen mit 4 Kugelumlaufwagen.
- Antrieb durch gerollte Präzisions-Kugelumlaufspindel Ø40x5 mit auf „0“ vorbelasteter Mutter im Gestell eingebaut.
- Die Einheit ist mit einem abgedichteten Mehrfachschalter (normalerweise auf der linken Seite angebaut) und mit den entsprechenden Nocken ausgestattet.
- Es ist erforderlich die Einheit für den Einbau eines bürstenlosen Motors vorzubereiten (der Motor wird nach Ihren Angaben auf Anfrage geliefert).

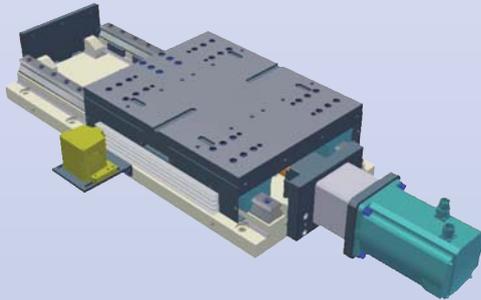
Auf Anfrage können Vorschubeinheiten mit 6 Kugelumlaufwagen oder, für gravierende Anwendungsfälle, mit Rollenumlaufwagen geliefert werden.



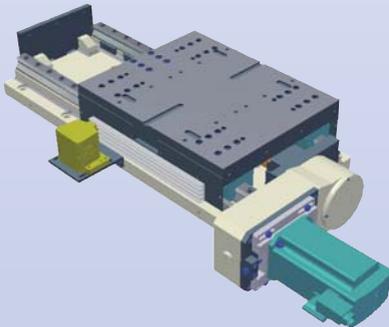


### ERFORDERLICHE KOMPONENTEN

VORBEREITUNG DIREKTANTRIEB

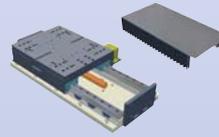


VORBEREITUNG RIEMENANTRIEB

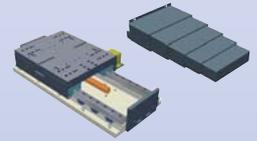


### ZUBEHÖRE

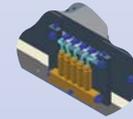
FALTENBALGABDECKUNG



TELESKOPABDECKUNG

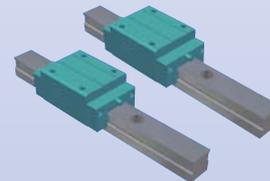


FÜHRUNGEN MIT KUGELUMLAUFWAGEN

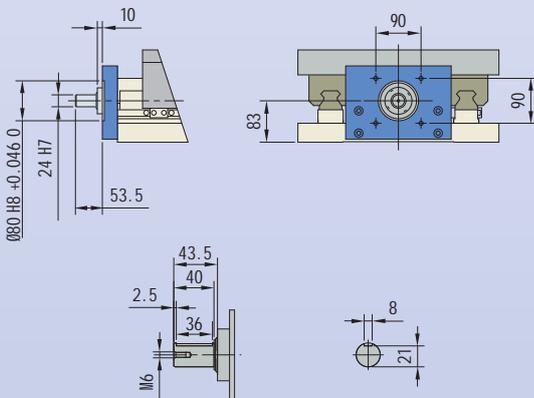


Die Voreinstellung ist beschränkt auf bringt die 5 Punkten (4 Pads und 1 Mutter)

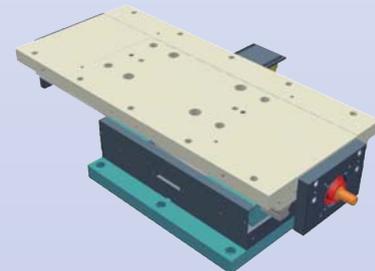
FÜHRUNGEN MIT ROLLENUMLAUFWAGEN



### ANTRIEBSVORBEREITUNG



### ZUSATZPLATTE FÜR GEDREHTE ANWENDUNG



Falls eine grössere Auflagefläche erforderlich ist, wird empfohlen, die Vorschubeinheit zu drehen. Somit erreicht man auch einen höheren Schutz der Führungen.

Anmerkung: In diesem Fall ist es erforderlich, die Zusätzplatte zu bestellen.

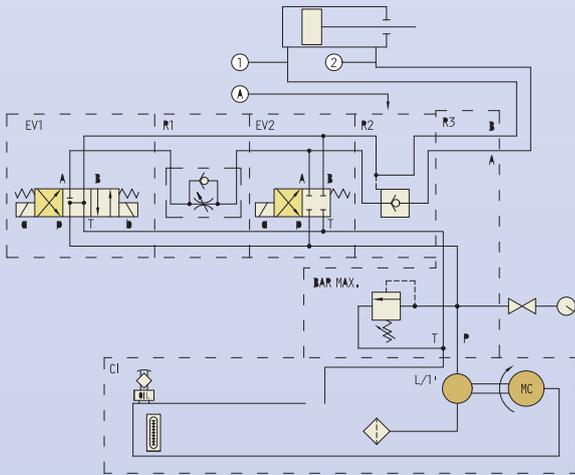
### TECHNISCHE DATEN

Code	Gesamthub (mm)	Kugelumlaufspindel	Max. Schub auf die Spindel (N)	Max. Drehmoment auf die Spindel (Nm)	Gewicht (Kg)	Code	BELASTBARKEIT		STATIKMOMENT		
							C (KN) dynamisch	Co (KN) statisch	Mx Nm	My Nm	Mz Nm
S.UXV.300	300	Ø 40x5 (mm)	21440	18,5	320	10320300	200	500	9500	16000	12000



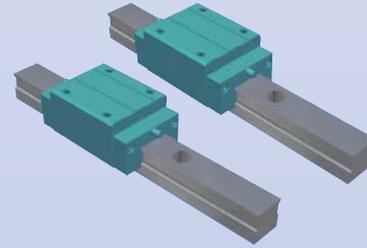


### SCHEMA FÜR HYDRAULIKBETRIEB

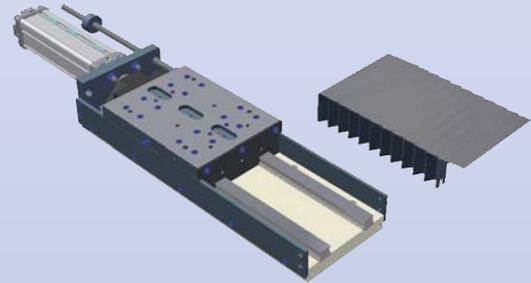


### ZUBEHÖRE

#### FÜHRUNGEN MIT ROLLENUMLAUFWAGEN



#### FALTENBALGABDECKUNG



### ANSTEUERUNG ELEKTROVENTIL

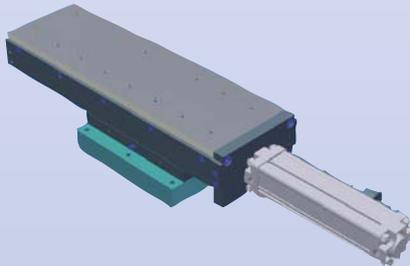
BESCHREIBUNG	EV1	EV2
1 Stillstand - Pumpe drucklos geschaltet	a b	a
2 Schneller Vorschub	+ - +	
3 Langsamer Vorschub	+ - -	
4 Schneller Rücklauf	- + -	
Wie Operation 1	- - -	

EV1	Elektroventil
EV2	Elektroventil
R1	Stromregler
R2	Einwegventil
R3	Druckregler
CI	Hydraulikeinheit

Vorschub 1/4" G  
 Rücklauf 1/4" G  
 Nur für horizontale Verwendung der Einheit

### GEDREHTE ANWENDUNG



Falls eine größere Auflagefläche erforderlich ist, wird empfohlen, die Vorschubeinheit zu drehen. Somit erreicht man auch einen höheren Schutz der Führungen.

Anmerkung: In diesem Fall ist es erforderlich, die Zusatzplatte zu bestellen.

### TECHNISCHE DATEN

	Vorschub	Gesamthub (mm)	Schub (40 bar) (N)	Vorschub (cm <sup>2</sup> )	Rücklauf (cm <sup>2</sup> )	Gewicht (Kg)	Code	BELASTBARKEIT		STATIKMOMENT		
								C KN dynamisch	Co KN statisch	Mx Nm	My Nm	Mz Nm
S.USI.150	Hydraulisch	150	7800	19,6	15,8	29	10315001	60	80	1500	2300	2300

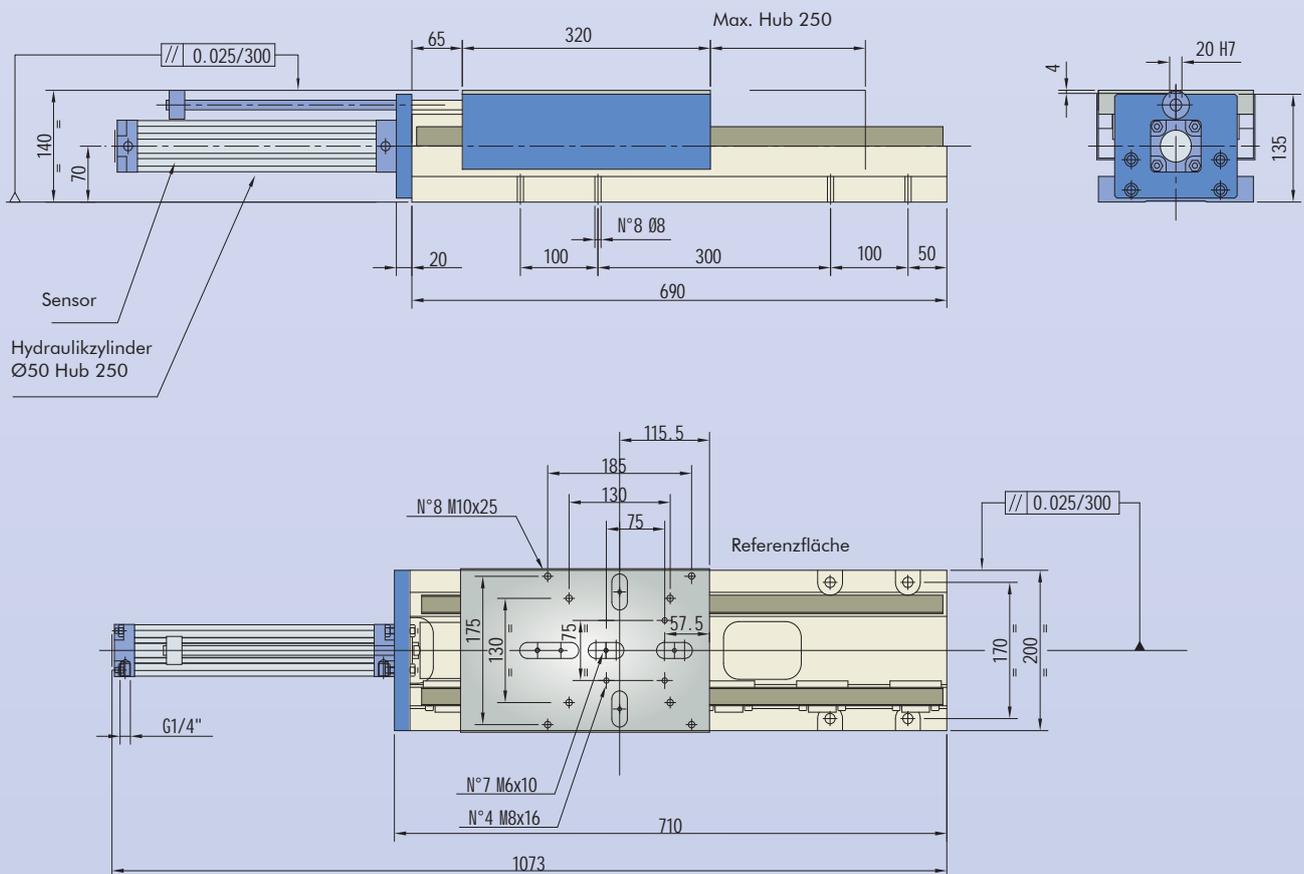
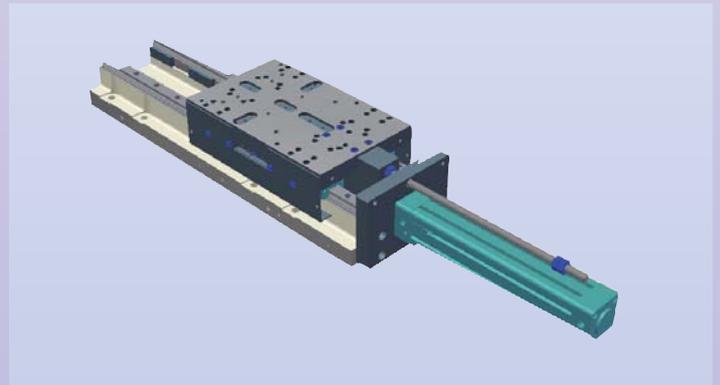


### ● S.UTI.250

- Die hydraulische Vorschubeinheit S.UTI ist vorbereitet für den Aufbau von angetriebenen Spindeln der Serie „F. 31 - F.33 - F.34 - F.40“.
- Linearführungen mit 4 Kugelumlaufwagen.
- Antrieb durch Hydraulikzylinder Ø 50 mit Magnetkolben und Endlagedämpfung.
- Lagesensoren : 1 für Endlage hinten, 1 für Endlage vorne, 1 für die Ansteuerung der Ventile für Eil- und Arbeitshub
- Max. Betriebsdruck 40 Bar.
- Einstellbare mechanische Endschalter.

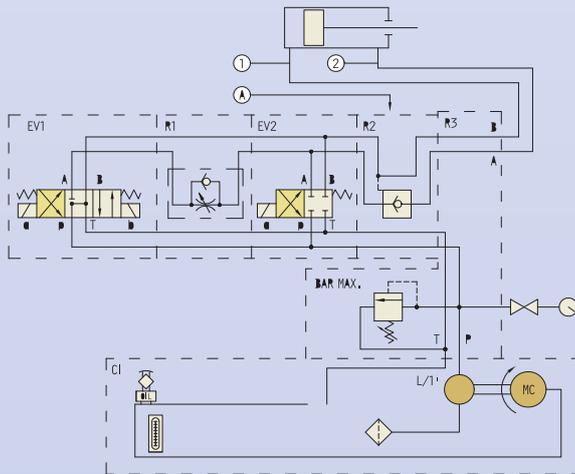
Auf Anfrage können Vorschubeinheiten mit 6 Kugelumlaufwagen oder, für gravierende Anwendungsfälle, mit Rollenumlaufwagen geliefert werden.

Auf Anfrage kann der Hydraulikzylinder im Gestell angebracht werden.





### SCHEMA FÜR HYDRAULIKBETRIEB



#### ANSTEUERUNG ELEKTROVENTIL

BESCHREIBUNG	EV1	EV2
1 Stillstand - Pumpe drucklos geschaltet	a b	a
2 Schneller Vorschub	+ - +	
3 Langsamer Vorschub	+ - -	
4 Schneller Rücklauf	- + -	
Wie Operation 1	- - -	

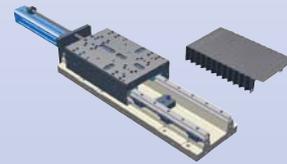
  

EV1	Elektroventil
EV2	Elektroventil
R1	Stromregler
R2	Einwegventil
R3	Druckregler
CI	Hydraulikeinheit

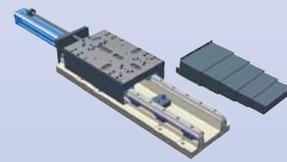
$\varnothing$ Vorschub 1/4"G  
 $\varnothing$ Rücklauf 1/4"G  
 $\odot$ ur für horizontale Verwendung der Einheit

### ZUBEHÖRE

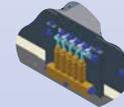
FALTENBALGABDECKUNG



TELESKOPABDECKUNG

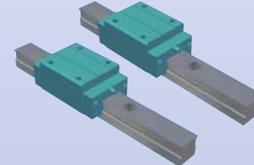


FÜHRUNGEN MIT KUGELUMLAUFWAGEN

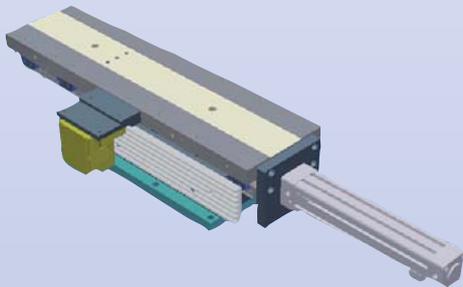


Die Voreinstellung ist beschränkt auf bringt die 5 Punkten (4 Pads und 1 Mutter)

FÜHRUNGEN MIT ROLLENUMLAUFWAGEN



### GEDREHTE ANWENDUNG



Falls eine grössere Auflagefläche erforderlich ist, wird empfohlen, die Vorschubeinheit zu drehen. Somit erreicht man auch einen höheren Schutz der Führungen.

Anmerkung: In diesem Fall ist es erforderlich, die Zusatzplatte zu bestellen.

### TECHNISCHE DATEN

	Vorschub	Gesamthub (mm)	Schub (40 bar) (N)	Vorschub (cm <sup>2</sup> )	Rücklauf (cm <sup>2</sup> )	Gewicht (Kg)	Code	BELASTBARKEIT		STATIKMOMENT		
								C KN dynamisch	Co KN statisch	Mx Nm	My Nm	Mz Nm
S.UTI.250	Hydraulisch	250	7800	19.6	15.8	84	10315501	70	100	2000	3600	3600

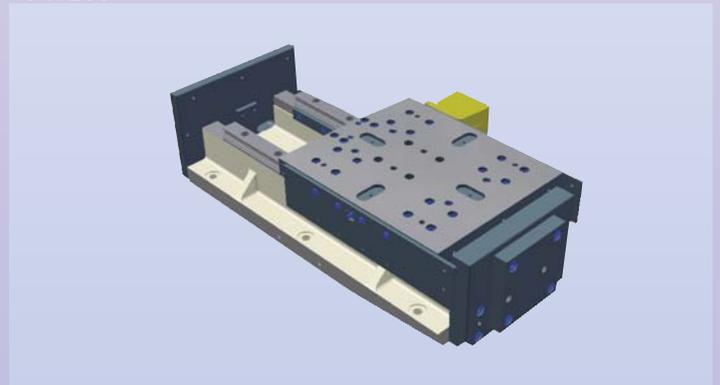


### ● S.TI.200 - S.TI.300

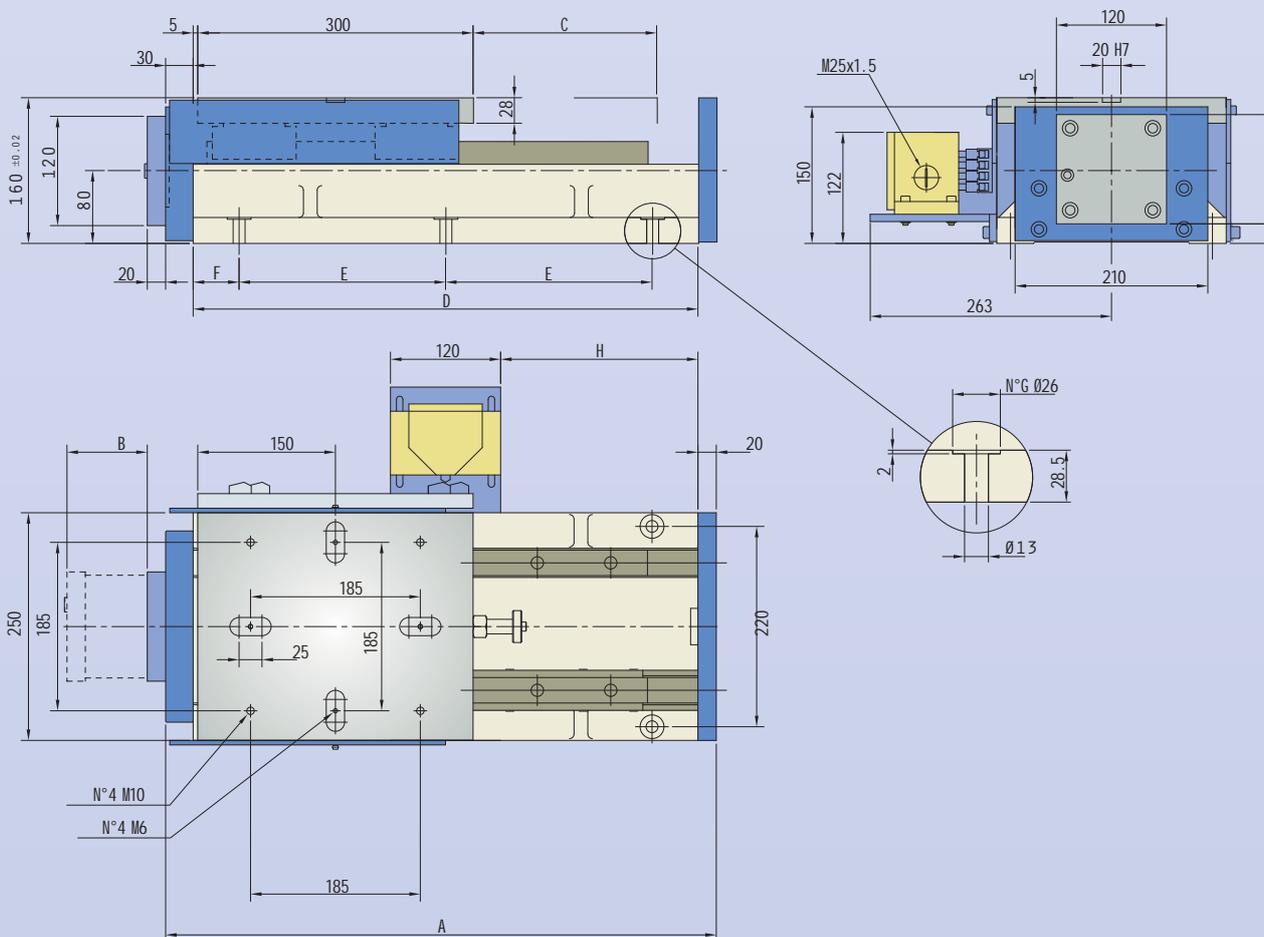
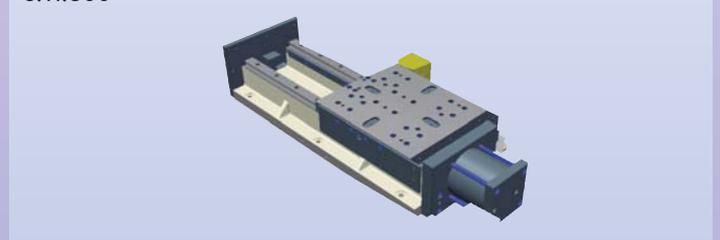
- Die Vorschubeinheit mit Kugelumlaufspindel S.TI ist vorbereitet für den Aufbau von angetriebenen Spindeln der Serie „F.40 - F.50 - F.55“.
- Linearführungen Kugelumlaufwagen.
- Antrieb durch Hydraulikzylinder Ø 63 mit Magnetkolben, im Gehäuse eingebaut.
- Empfohlener Betriebsdruck 50 Bar.
- Die Einheit ist mit einem abgedichteten Mehrfachschalter (normalerweise auf der linken Seite angebaut) und den entsprechenden Schaltnocken ausgestattet.
- Einstellbarer mechanischer Endschalter.

Auf Anfrage können Vorschubeinheiten mit 6 Kugelumlaufwagen oder, für gravierende Anwendungsfälle, mit Rollenumlaufwagen geliefert werden.

S.TI.200



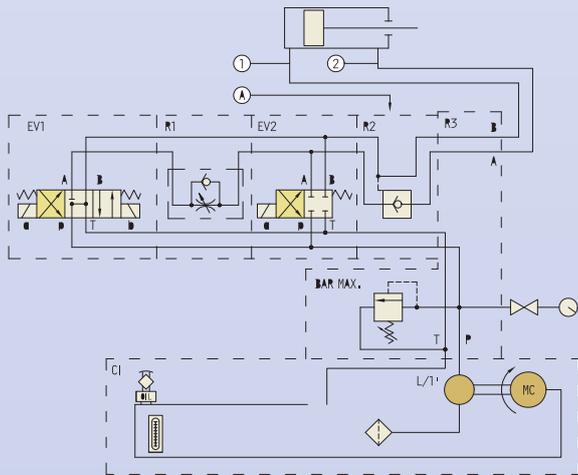
S.TI.300



TYP	A	B	C	D	E	F	G	H
S.TI.200	600	-	200	550	225	50	6	155
S.TI.300	720	120	300	670	280	55	6	275



### SCHEMA FÜR HYDRAULIKBETRIEB



#### ANSTEUERUNG ELEKTROVENTIL

BESCHREIBUNG	EV1	EV2
1 Stillstand - Pumpe drucklos geschaltet	a b	a
2 Schneller Vorschub	+ - +	
3 Langsamer Vorschub	+ - -	
4 Schneller Rücklauf	- + -	
Wie Operation 1	- - -	

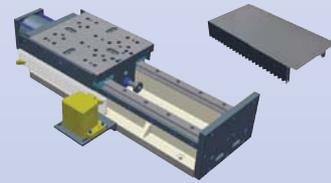
  

EV1	Elektroventil
EV2	Elektroventil
R1	Stromregler
R2	Einwegventil
R3	Druckregler
CI	Hydraulikeinheit

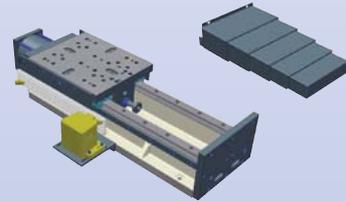
ØVorschub 1/4"G  
 ØRücklauf 1/4"G  
 ⓐ für horizontale Verwendung der Einheit

### ZUBEHÖRE

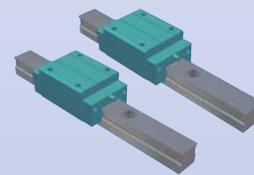
#### FALTENBALGABDECKUNG



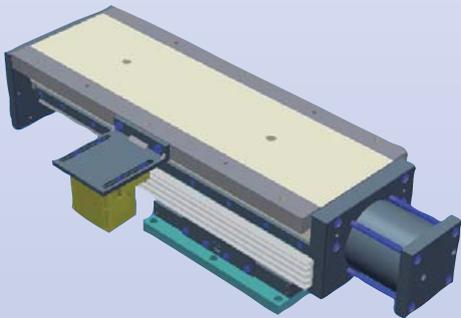
#### TELESKOPABDECKUNG



#### FÜHRUNGEN MIT ROLLENUMLAUFWAGEN



### GEDREHTE ANWENDUNG



Falls eine grössere Auflagefläche erforderlich ist, wird empfohlen, die Vorschubeinheit zu drehen. Somit erreicht man auch einen höheren Schutz der Führungen.

Anmerkung: In diesem Fall ist es erforderlich, die Zusatzplatte zu bestellen.

### TECHNISCHE DATEN

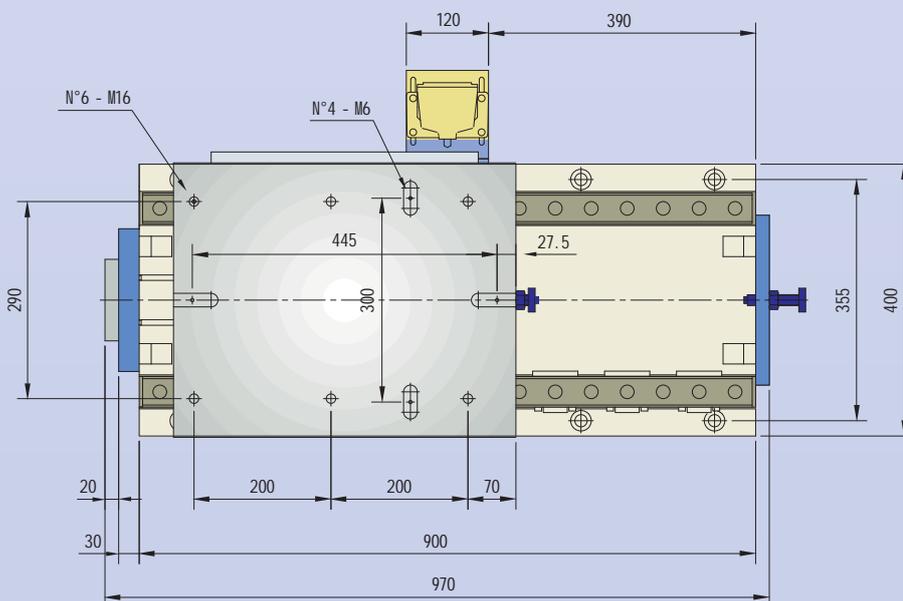
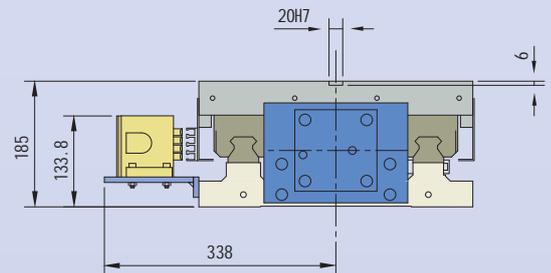
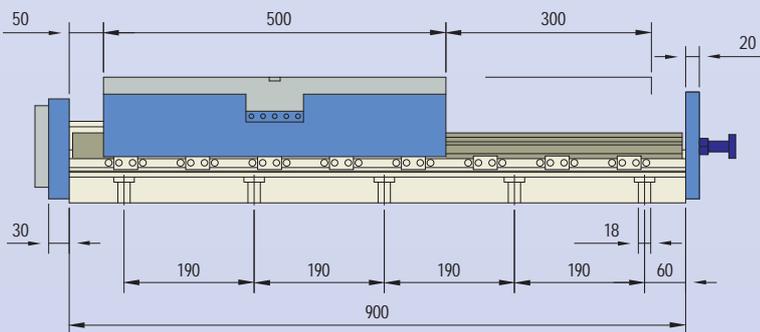
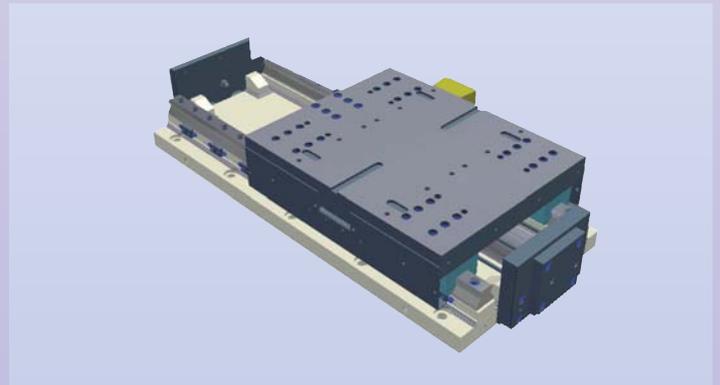
	Vorschub	Gesamthub (mm)	Schub (40 bar) (N)	Vorschub (cm <sup>2</sup> )	Rücklauf (cm <sup>2</sup> )	Gewicht (Kg)	Code	BELASTBARKEIT		STATIKMOMENT		
								C KN dynamisch	Co KN statisch	Mx Nm	My Nm	Mz Nm
S.TI.200	Hydraulisch	200	15500	31.17	21.13	92	10315070	110	220	3800	4400	4700
S.TI.300	Hydraulisch	300	15500	31.17	21.13	108	10315080	110	220	3800	4400	4700



### ● S.UXI.200

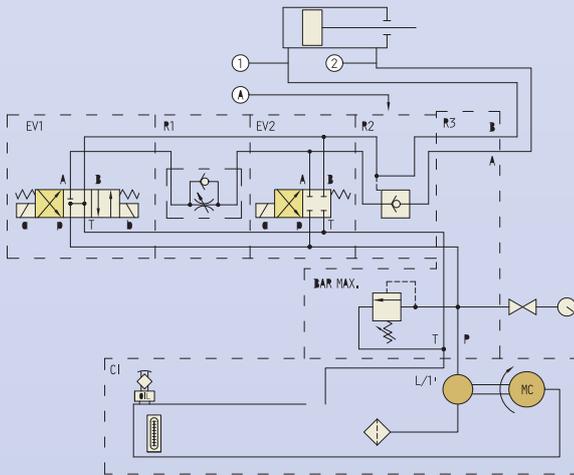
- Die Vorschubeinheit mit Kugelumlaufspindel S.UXI ist vorbereitet für den Aufbau von angetriebenen Spindeln der Serie „F.40 - F.50 - F.55 - F.100“
- Linearführungen Kugelumlaufwagen.
- Antrieb durch Hydraulikzylinder Ø 63 mit Magnetkolben, im Gehäuse eingebaut.
- Empfohlener Betriebsdruck 50 Ba.
- Die Einheit ist mit einem abgedichteten Mehrfachschalter (normalerweise auf der linken Seite angebaut) und den entsprechenden Schaltnocken ausgestattet.
- Einstellbarer mechanischer Endschalter.

Auf Anfrage können Vorschubeinheiten mit 6 Kugelumlaufwagen oder, für gravierende Anwendungsfälle, mit Rollenumlaufwagen geliefert werden.





### SCHEMA FÜR HYDRAULIKBETRIEB



#### ANSTEUERUNG ELEKTROVENTIL

BESCHREIBUNG	EV1	EV2
1 Stillstand - Pumpe drucklos geschaltet	a b	a
2 Schneller Vorschub	+ - +	
3 Langsamer Vorschub	+ - -	
4 Schneller Rücklauf	- + -	
Wie Operation 1	- - -	

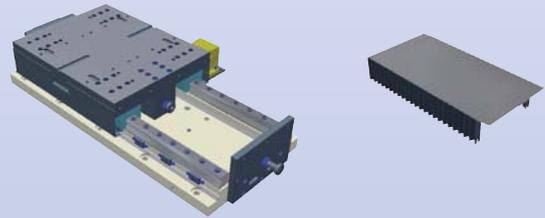
  

EV1	Elektroventil
EV2	Elektroventil
R1	Stromregler
R2	Einwegventil (A)
R3	Druckregler
CI	Hydraulikeinheit

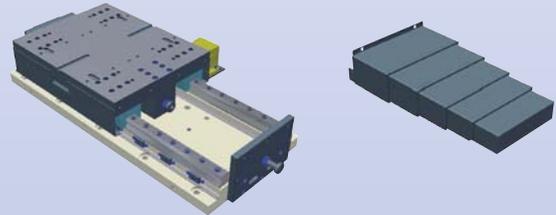
ØVorschub 1/4"G  
 ØRücklauf 1/4"G  
 ⊗ für horizontale Verwendung der Einheit

### ZUBEHÖRE

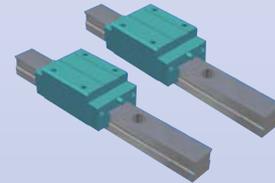
FALTENBALGABDECKUNG



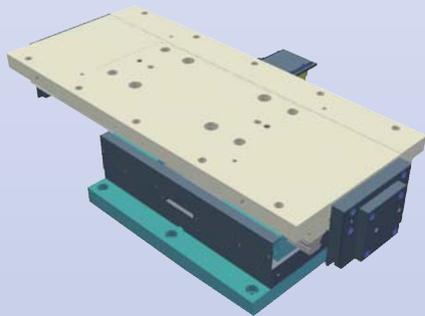
TELESKOPABDECKUNG



FÜHRUNGEN MIT ROLLENUMLAUFWAGEN



### GEDREHTE ANWENDUNG



Falls eine grössere Auflagefläche erforderlich ist, wird empfohlen, die Vorschubeinheit zu drehen. Somit erreicht man auch einen höheren Schutz der Führungen.

Anmerkung: In diesem Fall ist es erforderlich, die Zusatzplatte zu bestellen.

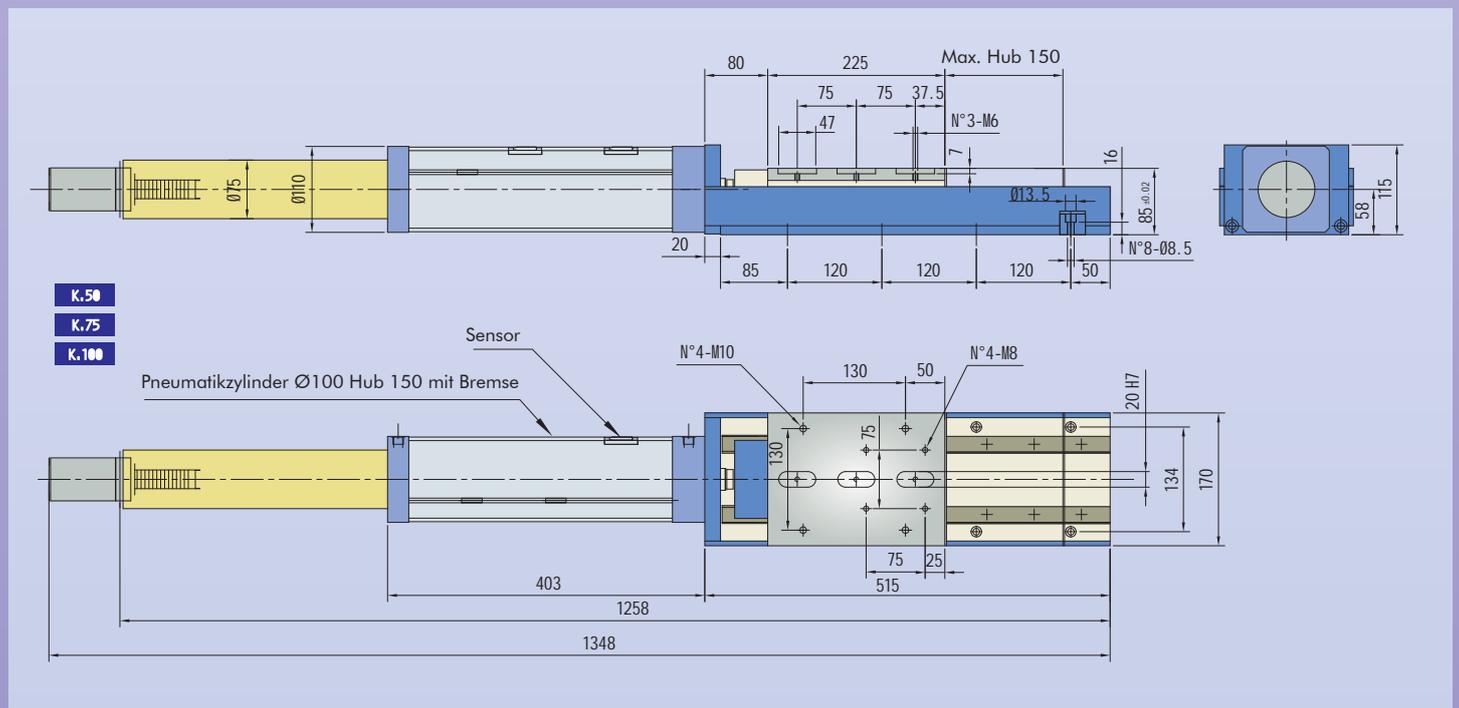
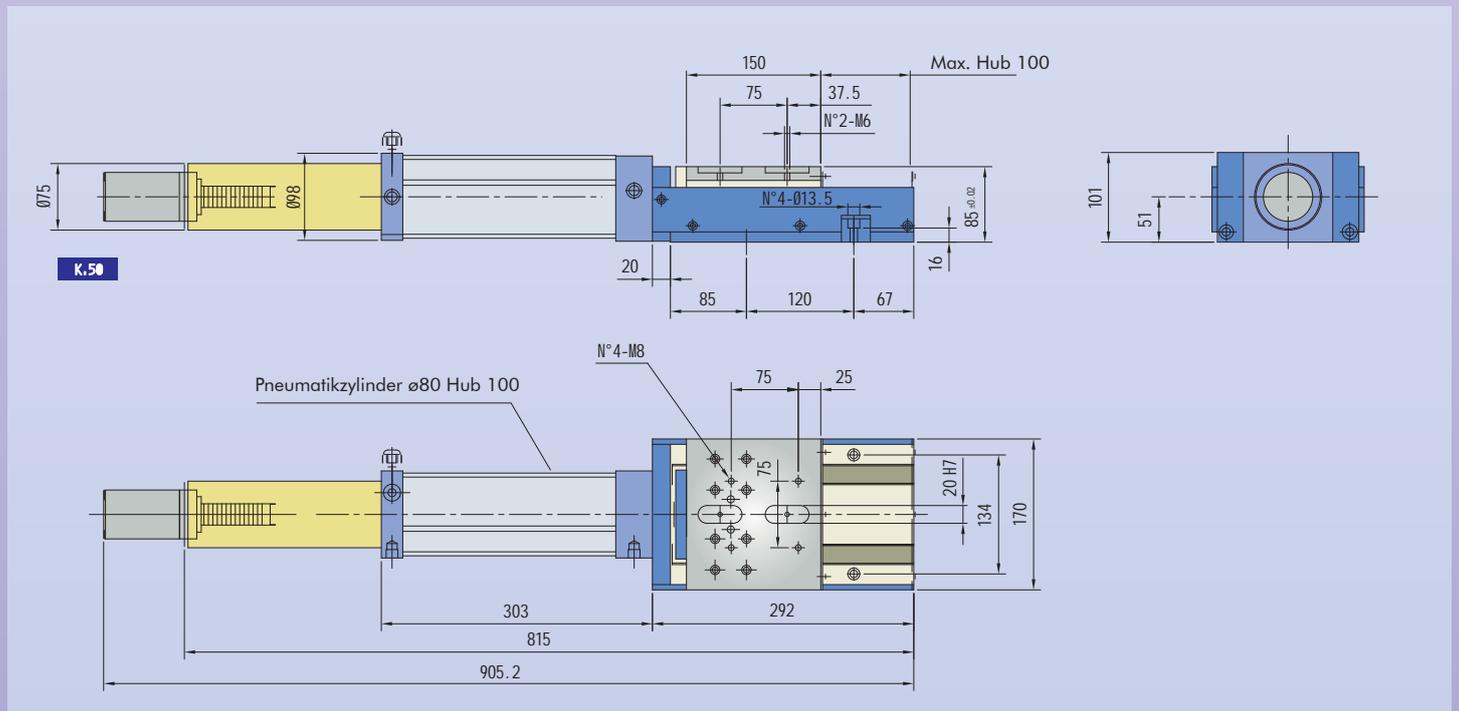
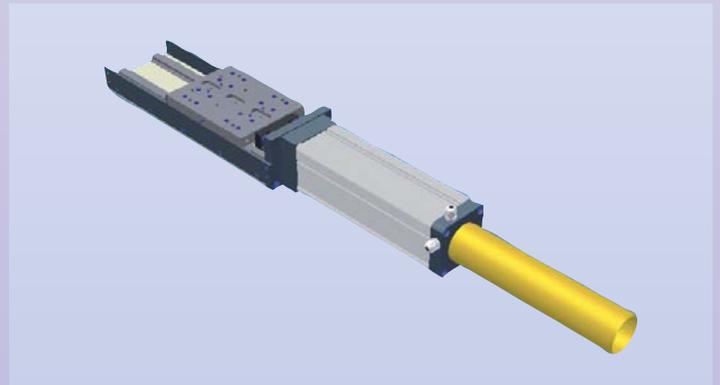
### TECHNISCHE DATEN

Vorschub	Gesamthub (mm)	Schub (40 bar) (N)	Vorschub (cm <sup>2</sup> )	Rücklauf (cm <sup>2</sup> )	Gewicht (Kg)	Code	BELASTBARKEIT		STATIKMOMENT			
							C KN dynamisch	Co KN statisch	Mx Nm	My Nm	Mz Nm	
S.UXI.300	Hydraulisch	300	15500	31.17	21.13	325	10315200	110	220	9500	16000	12000



### ● S.USPK.100 - S.USPK.150

- Die pneumatische Vorschubeinheit mit hydraulischer Bremse ist vorbereitet für den Aufbau von angetriebenen Spindeln der Serie „F.31 - F.33“.
- Linearführungen mit 4 Kugelumlaufwagen.
- Pneumatik-Hydraulikzylinder.
- Hydraulikbremse.
- Magnetendschalter (vorne/hinten), die auf dem Zylinder angebaut werden können.
- Einstellbarer mechanischer Anschlag.
- S.USPK.100 = Hub 100 mm
- S.USPK.150 = Hub 150 mm





### ERFORDERLICHE KOMPONENTEN

BREMSEN

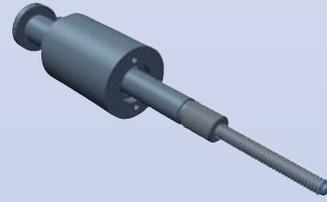


2 REED SENSOREN MIT JE 2,5M KABEL

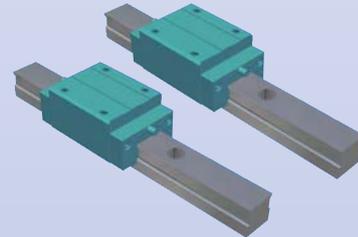


### ZUBEHÖRE

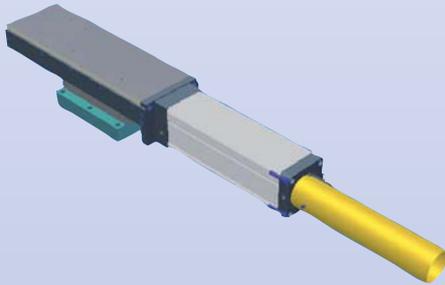
SPANENTFERNER



FÜHRUNGEN MIT ROLLENUMLAUFWAGEN



### GEDREHTE ANWENDUNG

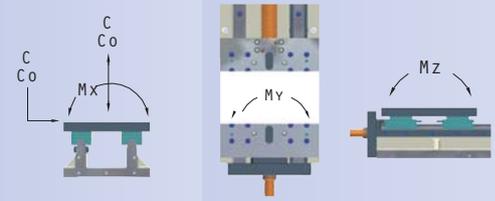


Falls eine grössere Auflagefläche erforderlich ist, wird empfohlen, die Vorschubeinheit zu drehen. Somit erreicht man auch einen höheren Schutz der Führungen.

Anmerkung: In diesem Fall ist es erforderlich, die Zusatzplatte zu bestellen.

### TECHNISCHE DATEN

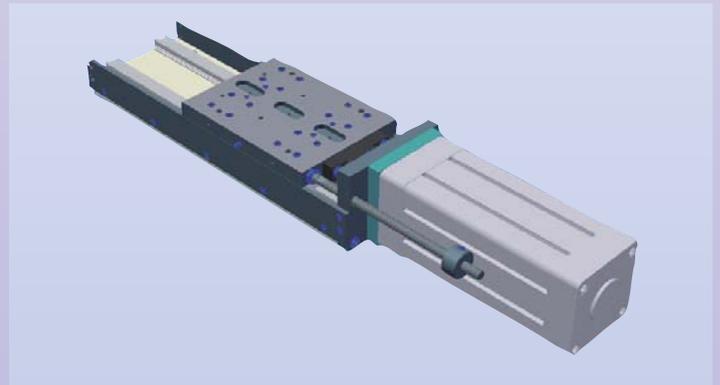
	Vorschub	Gesamthub (mm)	Schub (6 bar) (N)	Vorschub (cm <sup>2</sup> )	Rücklauf (cm <sup>2</sup> )	Gewicht (Kg)	Code	BELASTBARKEIT		STATIKMOMENT		
								C KN dynamisch	Co KN statisch	Mx Nm	My Nm	Mz Nm
S.USPK.100	Pneumatisch	100	2540	23	15	27	10315054	30	40	750	1000	1000
S.USPK.150	Pneumatisch	150	4000	70	47	29	10315053	60	80	1500	2300	2300



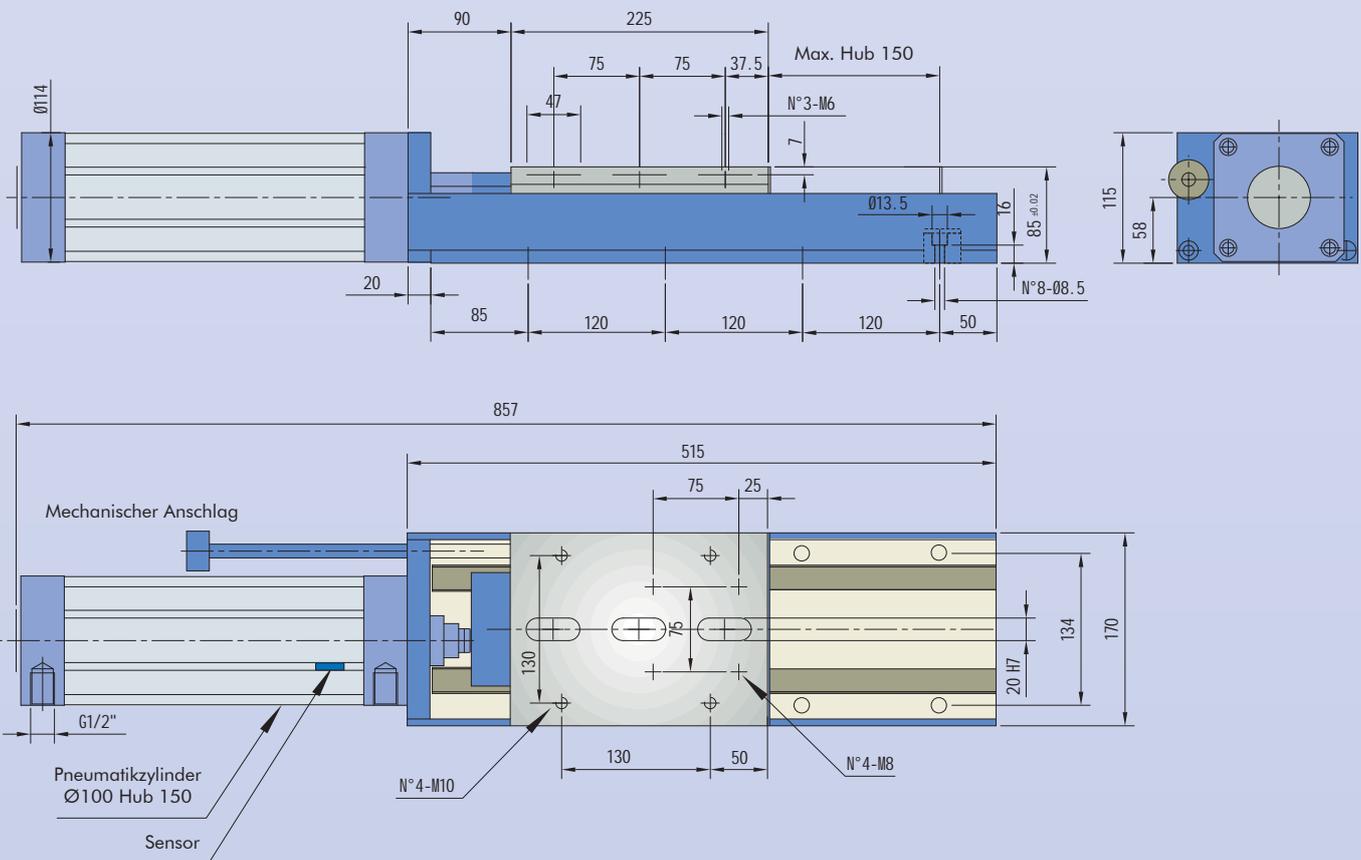


### ● S.USP.150

- Die pneumatischen Vorschubeinheiten ist vorbereitet für den Aufbau von angetriebenen Spindeln der Serie „F.31 - F.33“.
- Linearführungen mit 4 Kugelumlaufwagen.
- Die pneumatische Vorschubeinheiten S.USP.150 sind erforderlich, um eine Einheit oder ein Werkstück zu verschieben.
- Pneumatikzylinder mit Magnetkolben.
- Reed-Endschalter (vorne/hinten), die auf dem Zylinder angebaut werden können.
- Pneumatische Endlagedämpfung (vorne/hinten) .



Auf Anfrage kann eine pneumatische Vorschubeinheit mit anderen Hübren als 200 mm geliefert werden.





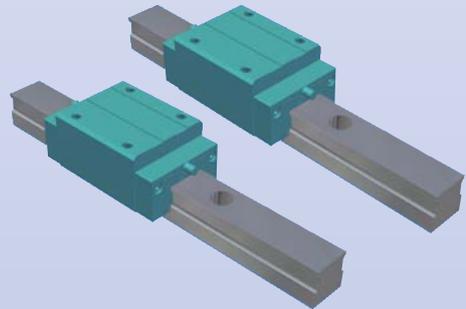
### ERFORDERLICHE KOMPONENTEN

2 REED SENSOREN MIT JE 2,5M KABEL

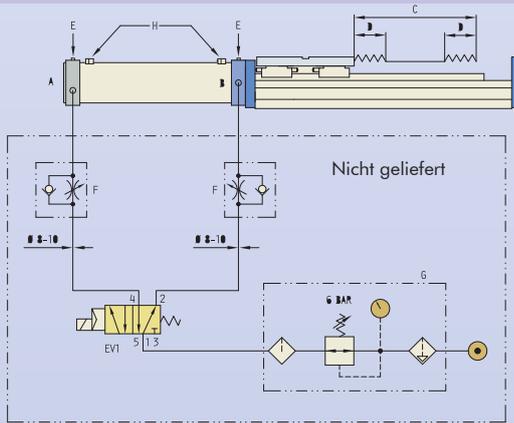


### ZUBEHÖRE

FÜHRUNGEN MIT ROLLENUMLAUFWAGEN

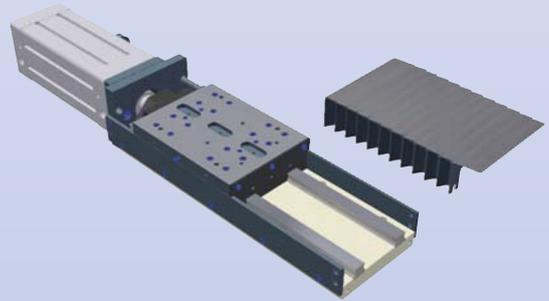


### SCHEMA FÜR ELEKTROPNEUMATIKBETRIEB

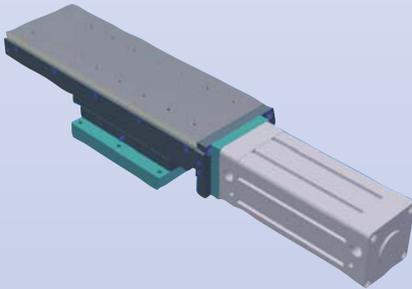


- A = Vorschub 1/2" G
- B = Rücklauf 1/2" G
- C = Hub
- D = Dämpferdrossel 44 mm
- E = Endlagedämpfer
- F = Stromregler 1/2" G
- G = Regelfilter 1/2" G
- H = Magnetenschalter
- EV1 = Elektroventil 1/2" G

FALTENBALGABDECKUNG



### GEDREHTE ANWENDUNG



Falls eine grössere Auflagefläche erforderlich ist, wird empfohlen, die Vorschubeinheit zu drehen. Somit erreicht man auch einen höheren Schutz der Führungen.

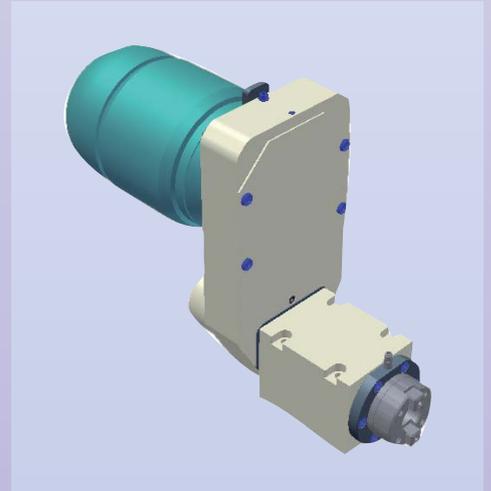
Anmerkung: In diesem Fall ist es erforderlich, die Zusatzplatte zu bestellen.

### TECHNISCHE DATEN

Code	Vorschub	Gesamthub (mm)	Schub (6 bar) (N)	Vorschub (cm <sup>2</sup> )	Rücklauf (cm <sup>2</sup> )	Gewicht (Kg)	Code	BELASTBARKEIT		STATIKMOMENT		
								C KN dynamisch	Co KN statisch	Mx Nm	My Nm	Mz Nm
S_USP150	Pneumatisch	150	4500	78.5	71.4	29	10310062	60	80	1500	2300	2300

### ● F.31

	Bohrleistung (mm)		Max. axiale Belastung (N)		Motor (Schutzart IP 55)					
	Stahl R=60	Aluminium R=40 Messing R=50	RC - Kegelrollenlager	2CO - Schrägkugellager	KW 1,1 2P GR.80	KW 1,5 4P GR.90	KW 1,1 6P GR.90	Gewicht (Kg)	Standardfarbe RAL	Rundlauf
F.31	15	20	2500	1500	●	■	▲	20	7030	0.01



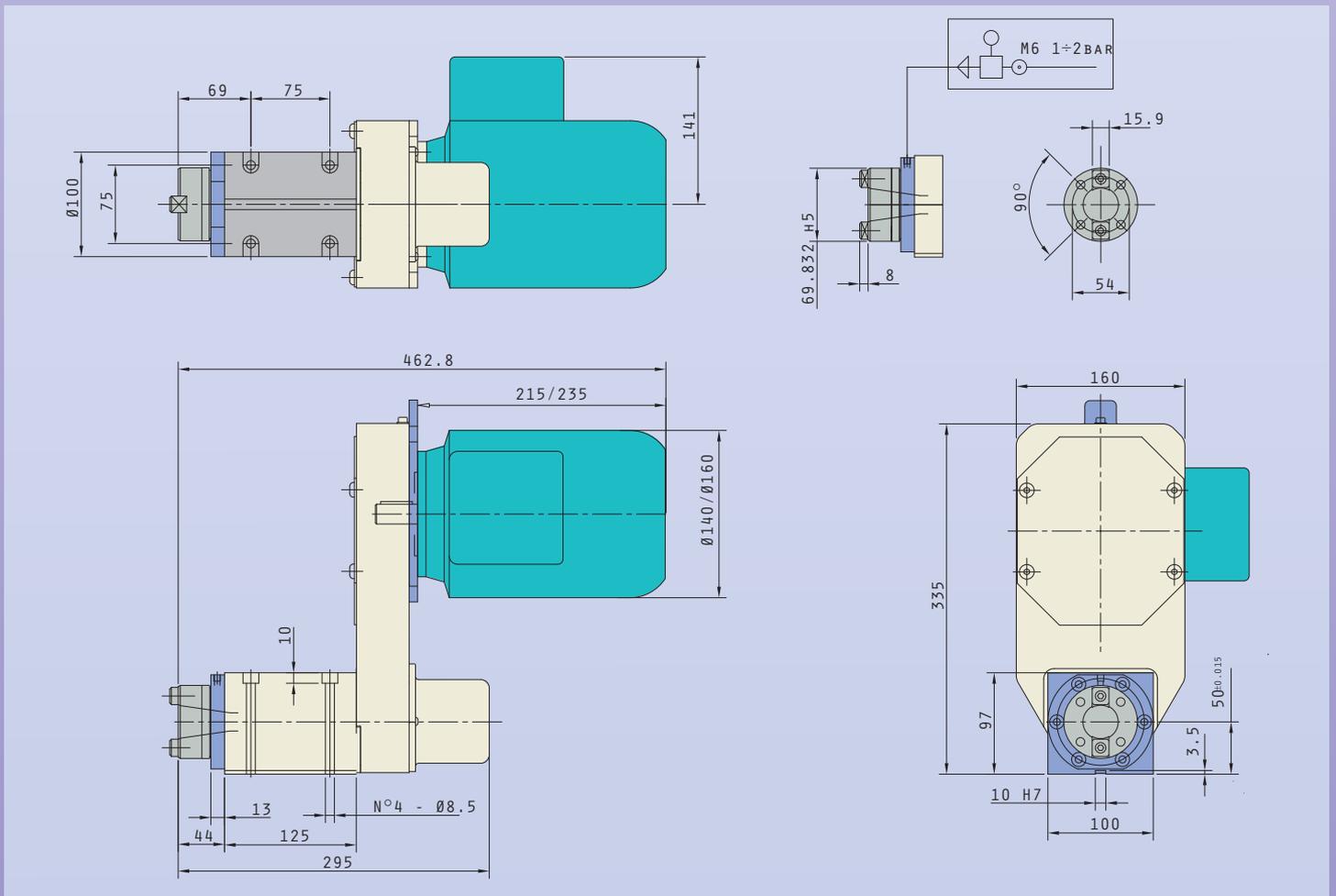
Angetriebene Spindeln F.31 mit Aufnahme ISO 30.

Durch unterschiedliche Ausführung der Lagerung wird die Verwendung bestimmt.

- Zum Bohren und Fräsen
  - = F.31.RC (zweifache einstellbare Kegelrollenlagerung)
- Zum Ausdrehen und Schmirgeln
  - = F.31.2CO (zwei Paar vorbelastete Präzisions-Schrägkugellager)

Standardmotorlage : HINTEN (Andere Lagen auf Anfrage).

Auf Anfrage können Sonderaufnahmen wie ABS, HSK usw. geliefert werden.





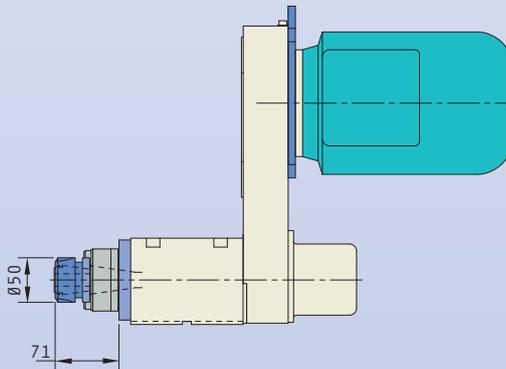
## SPINDEL ISO 30

## DREHZAHL

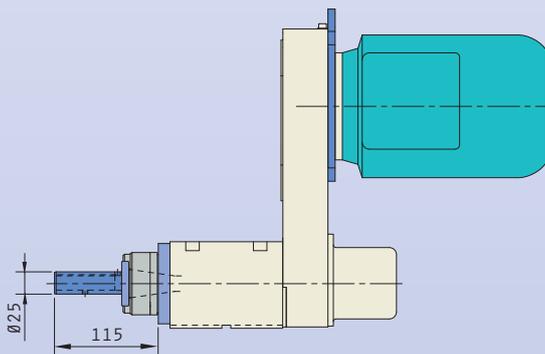
TYP	CODE	MOTOR	50 Hz	60 Hz
<b>KEGELROLLENLAGER</b>				
F.31.600.RC	10108470	KW 1,1 6P GR.90	600	720
F.31.1000.RC	10108471	KW 1,1 6P GR.90	1000	1200
F.31.1450.RC	10108472	KW 1.5 4P GR.90	1450	1750
<b>ZWEIFACH SCHRÄGKUGELLAGER</b>				
F.31.1450.2CO	10108474	KW 1.5 4P GR.90	1450	1750
F.31.2000.2CO	10108475	KW 1.5 4P GR.90	2000	2400
F.31.2900.2CO	10108476	KW 1.5 4P GR.90	2900	3450
F.31.4000.2CO	10108477	KW 1.1 2P GR.80	4000	4800
F.31.5750.2CO	10108479	KW 1.1 2P GR.80	5750	6900
F.31.8000.2CO	10108480	KW 1.1 2P GR.80	8000	9600
F.31.11500.2CO	10108481	KW 1.1 2P GR.80	11500	13800

## LIEFERBARE SPINDELAUFNAHMEN

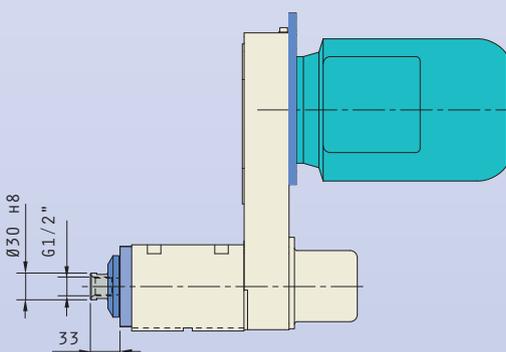
F.31 MIT SPANNZANGENAUFNAHME ER 32



F.31 MIT ZYLINDERAUFNAHME Ø 16 DIN 55058

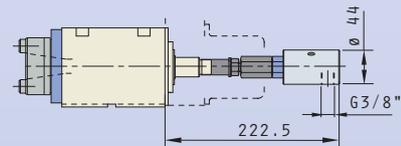


F.31 MIT 1/2" NPT WKZ-AUFNAHME



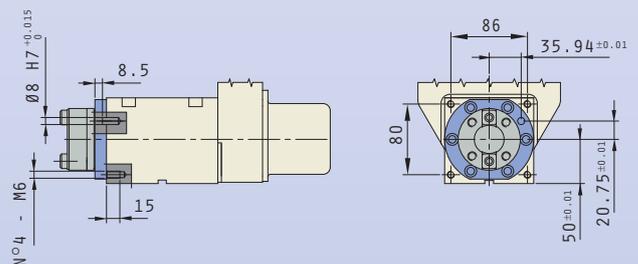
## ZUBEHÖRE

F.31 MIT INNENKÜHLUNG

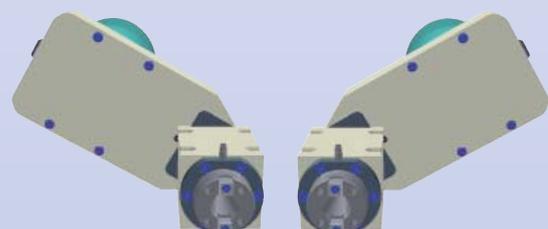


Filterung 60 mm

AUFNAHME MEHRSPINDELKÖPFE

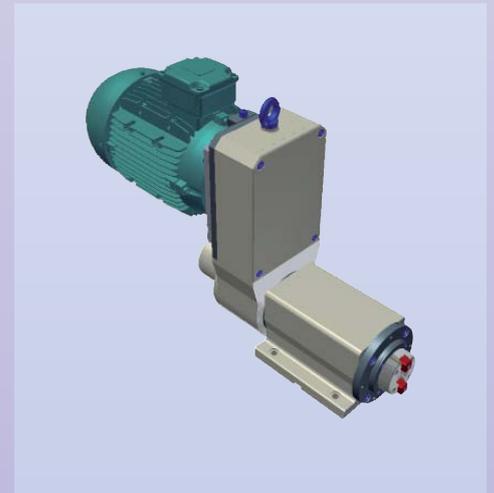


GEHÄUSEMONTAGE



### ● F.33

F.33	Bohrleistung (mm)		Max. axiale Belastung (N)		Motor (Schutzart IP 55)			Gewicht (Kg)	Standardfarbe RAL	Rundlauf			
	Stahl R=60	Aluminium R=40 Messing R=50	RC - Kegelrollenlager	2CO - Schrägkugellager	Standard GR. 90	Optional GR. 100							
F.33	28	34	9000	5000	●	■	▲	○	□	△	40	7030	0.01



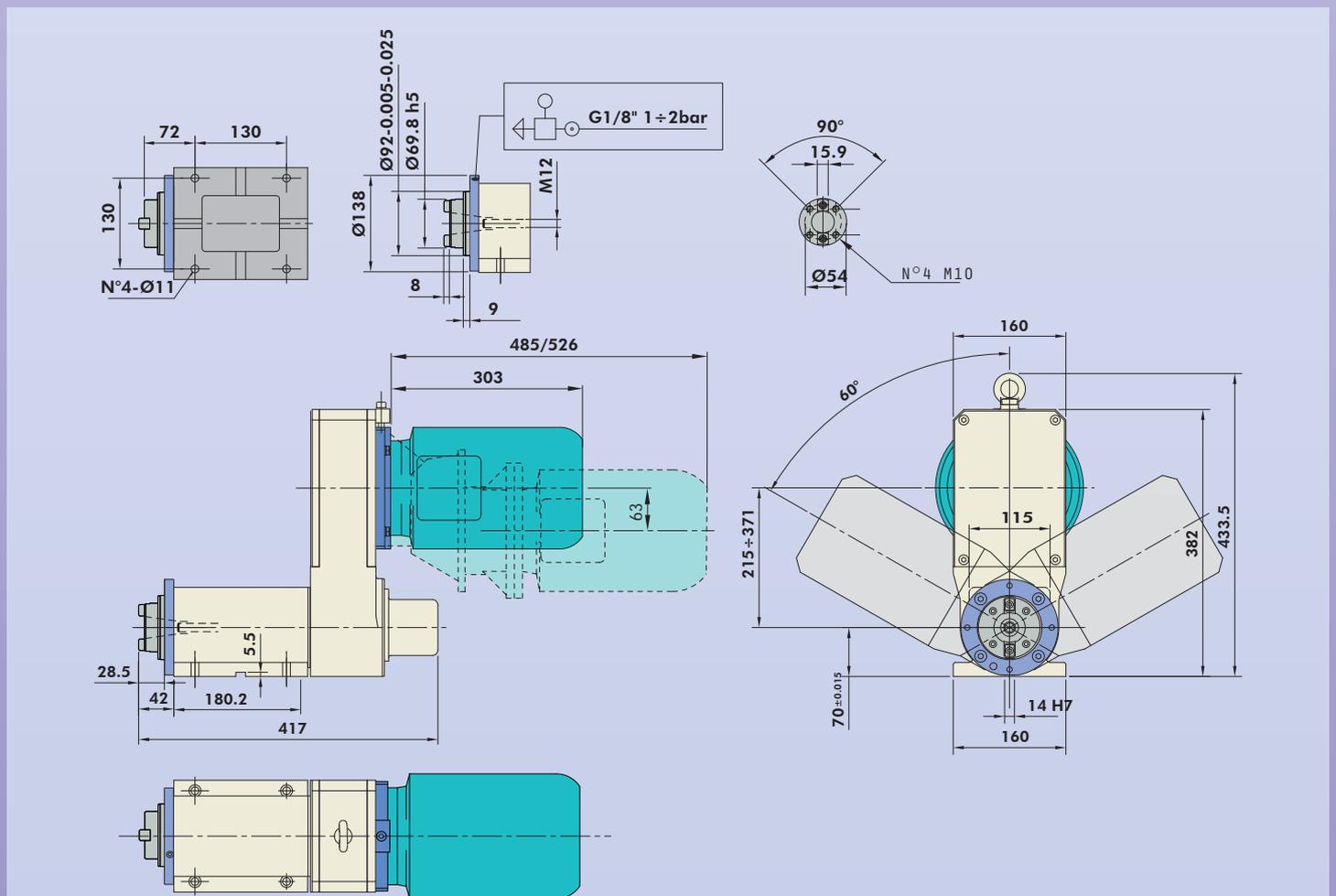
Angetriebene Spindeln F.33 mit Aufnahme ISO 30.

Durch unterschiedliche Ausführung der Lagerung wird die Verwendung bestimmt.

- Zum Bohren und Fräsen
  - = F.33.RC (zweifache einstellbare Kegelrollenlagerung)
- Zum Ausdrehen und Schmirgeln
  - = F.33.2CO (zwei Paar vorbelastete Präzisions-Schrägkugellager)

Standardmotorlage : HINTEN (Andere Lagen auf Anfrage).

Auf Anfrage können Sonderaufnahmen wie ABS, HSK usw. geliefert werden.





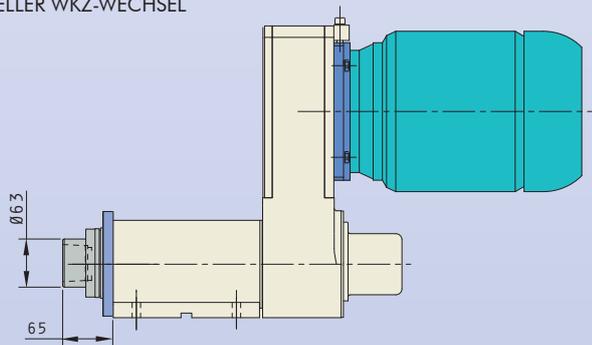
### SPINDEL ISO 30

### DREHZAHL

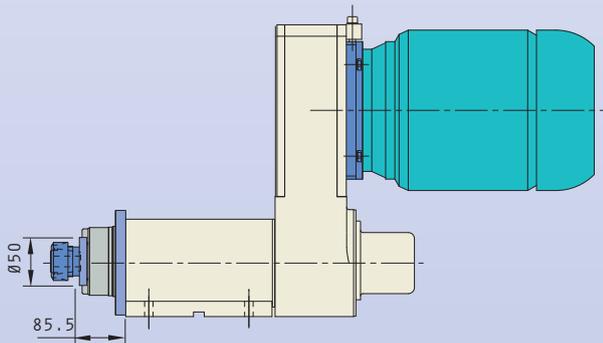
TYP	CODE		MOTOR	50 Hz	60 Hz
<b>KEGELROLLENLAGER</b>					
F.33.600.RC	10108521		KW 1.1 6P GR.90	600	720
F.33.1000.RC	10108522		KW 1.5 4P GR.90	1000	1200
F.33.1450.RC	10108523		KW 1.5 4P GR.90	1450	1750
<b>ZWEIFACH SCHRÄGKUGELLAGER</b>					
F.33.A.RC	10108524		KW 1.5 4P GR.90	130 220 330 430	155 265 400 515
F.33.B.RC	10108525		KW 1.1 6P GR.90	85 140 215 280	100 170 260 335
F.33.1000.2CO	10108526		KW 1.5 4P GR.90	1000	1200
F.33.1450.2CO	10108527		KW 1.5 4P GR.90	1450	1750
F.33.2000.2CO	10108528		KW 1.5 2P GR.90	2000	2400
F.33.2800.2CO	10108529		KW 1.5 2P GR.90	2800	3360
F.33.3500.2CO	10108530		KW 1.5 2P GR.90	3500	4200
F.33.4000.2CO	10108531		KW 1.5 2P GR.90	4000	4800

### LIEFERBARE SPINDELAUFNAHMEN

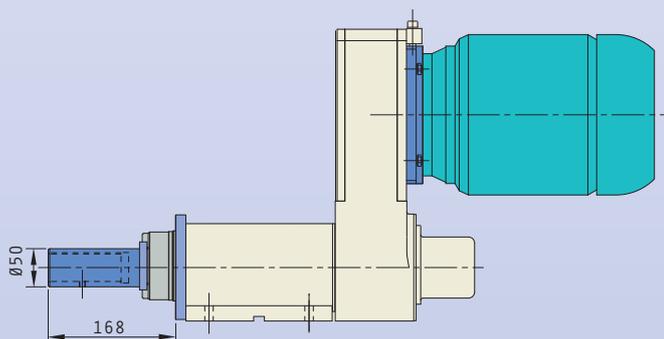
F.33 MIT HSK 63-C AUFNAHME  
(MANUELLER WKZ-WECHSEL)



F.33 MIT SPANNZANGENAUFNAHME ER 32

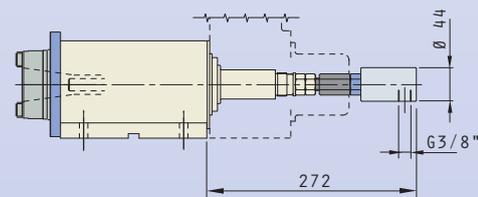


F.33 MIT ZYLINDERAUFNAHME Ø 16 DIN 55058



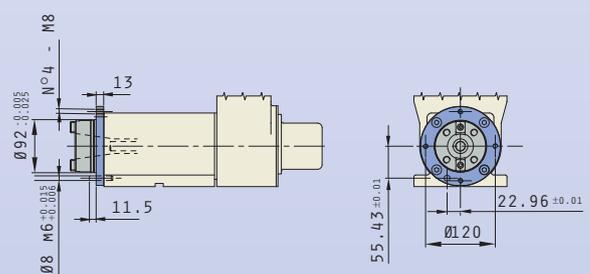
### ZUBEHÖRE

F.33 MIT INNENKÜHLUNG

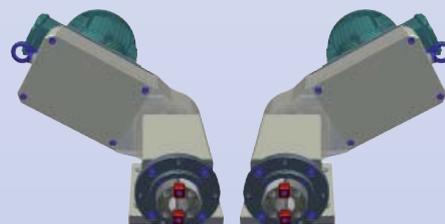


Filterung 60 mm

AUFNAHME MEHRSPINDELKÖPFE

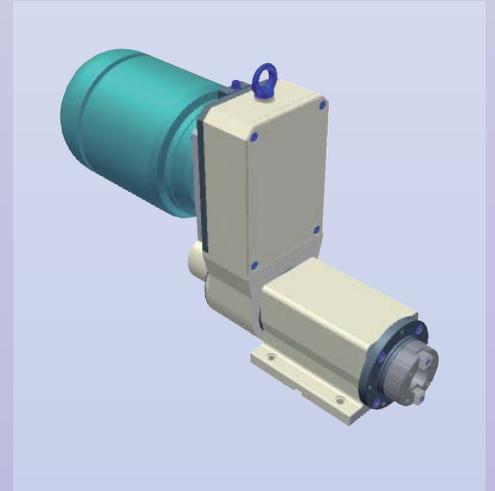


GEHÄUSEMONTAGE



### ● F.34

	Bohrleistung (mm)		Max. axiale Belastung (N)		Motor (Schutzart IP 55)					
	Stahl R=60	Aluminium R=40 Messing R=50	RC - Kegelrollenlager	2CO - Schrägkugellager	KW 3 2P GR.100	KW 2.2 4P GR.100	KW 1.5 6P GR.100	Gewicht (Kg)	Standardfarbe RAL	Rundlauf
F.34	35	42	9000	5000	●	■	▲	50	7030	0.01



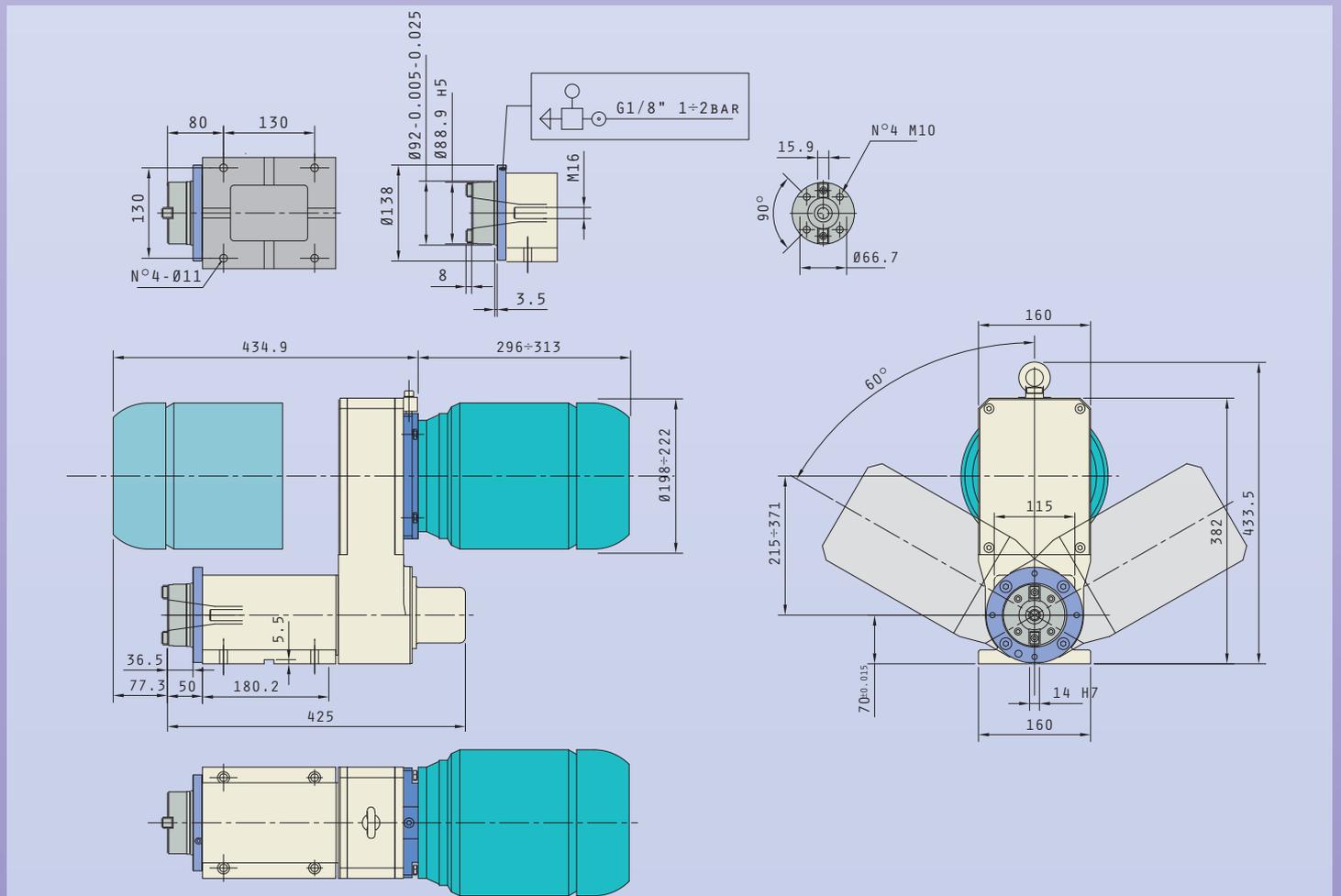
Angetriebene Spindeln F.34 mit Aufnahme ISO 40

Durch unterschiedliche Ausführung der Lagerung wird die Verwendung bestimmt.

- Zum Bohren und Fräsen
  - = F.34.RC - zweifache einstellbare Kegelrollenlagerung
- Zum Ausdrehen und Schmirgeln
  - = F.34.2CO - zwei Paar vorbelastete Präzisions-Schrägkugellager

Standardmotorlage : HINTEN (Andere Lagen auf Anfrage).

Auf Anfrage können Sonderaufnahmen wie ABS, HSK usw. geliefert werden.





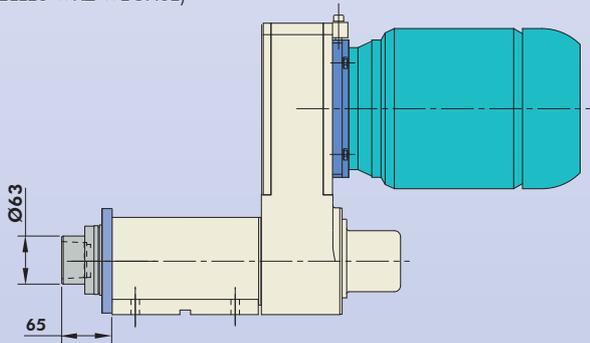
## SPINDEL ISO 40

## DREHZAHL

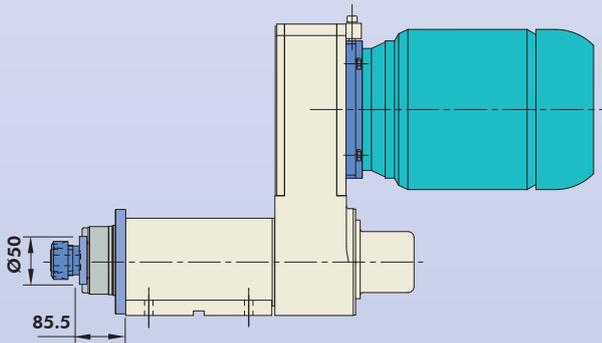
TYP	CODE	MOTOR	50 Hz	60 Hz
<b>KEGELROLLENLAGER</b>				
F.34.600.RC	10108551	KW 1.5 6P GR.100	600	720
F.34.1000.RC	10108552	KW 2.2 4P GR.100	1000	1200
F.34.1450.RC	10108553	KW 2.2 4P GR.100	1450	1750
<b>ZWEIFACH SCHRÄGKUGELLAGER</b>				
F.34.1000.2CO	10108558	KW 2.2 4P GR.100	1000	1200
F.34.1450.2CO	10108559	KW 2.2 4P GR.100	1450	1750
F.34.2000.2CO	10108560	KW 3 2P GR.100	2000	2400
F.34.2800.2CO	10108561	KW 3 2P GR.100	2800	3360
F.34.3500.2CO	10108562	KW 2.2 4P GR.100	3500	4200
F.34.4000.2CO	10108563	KW 2.2 4P GR.100	4000	4800
F.34.8500.2CO	10108564	KW 3 2P GR.100	8500	10200
F.34.9500.2CO	10108565	KW 3 2P GR.100	9500	11400

## LIEFERBARE SPINDELAUFNAHMEN

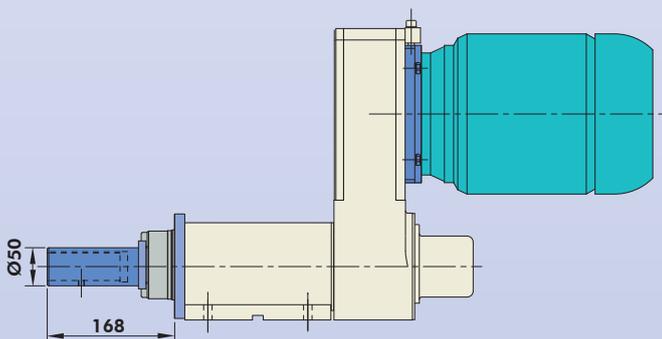
F.34 MIT HSK 63-C AUFNAHME  
(MANUELLES WKZ-WECHSE)



F.34 MIT SPANNZANGEAUFNAHME ER 32

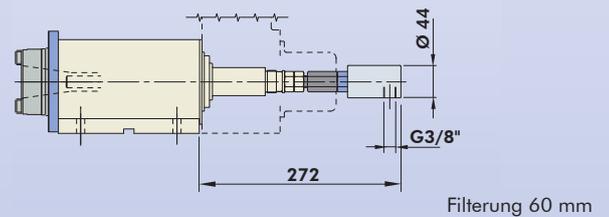


F.34 MIT ZYLINDERAUFNAHME Ø 16 DIN 55058

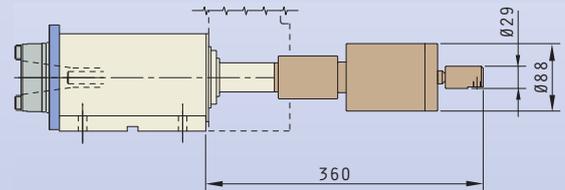


## ZUBEHÖRE

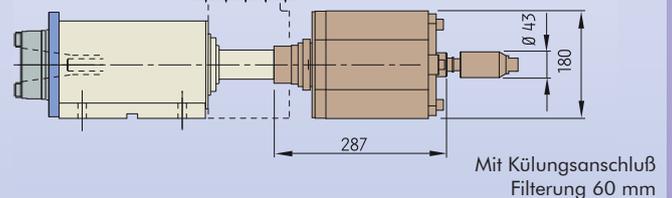
F.34 MIT INNENKÜHLUNG



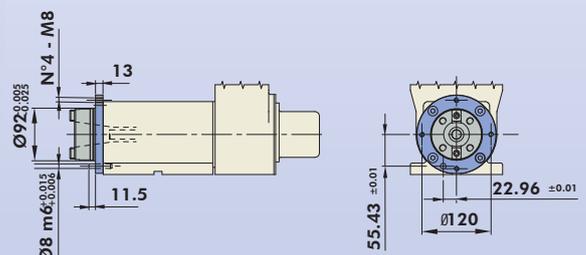
MECHANISCHE SPANNUNG WKZ-AUFNAHME -  
HYDRAULISCHE ENTSPANNUNG



MECHANISCHE SPANNUNG WKZ-AUFNAHME -  
PNEUMATISCHE ENTSPANNUNG  
VORBEREITUNG FÜR INNENKÜHLUNG

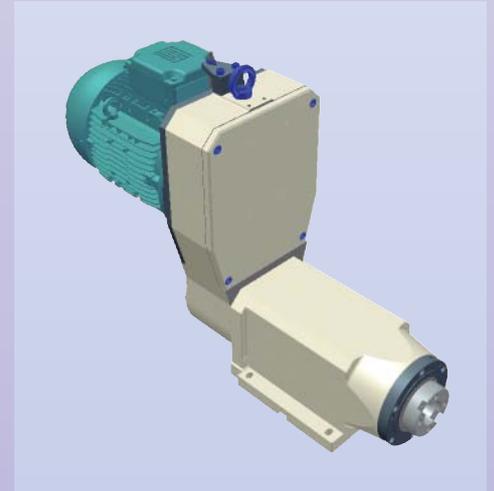


AUFNAHME MEHRSPINDELKÖPFE



### ● F.40

	Bohrleistung (mm)		Max. axiale Belastung (N)		Motor (Schutzart IP 55)				Gewicht (kg)	Standardfarbe RAL	Rundlauf
	Stahl R=60	Aluminium R=40 Messing R=50	RC - Kegelrollenlager	CO - Schrägkugellager	Standard 100 FRAME	Optional 112 FRAME	●	■			
F.40	46	60	15000	5500					100	7030	0.01



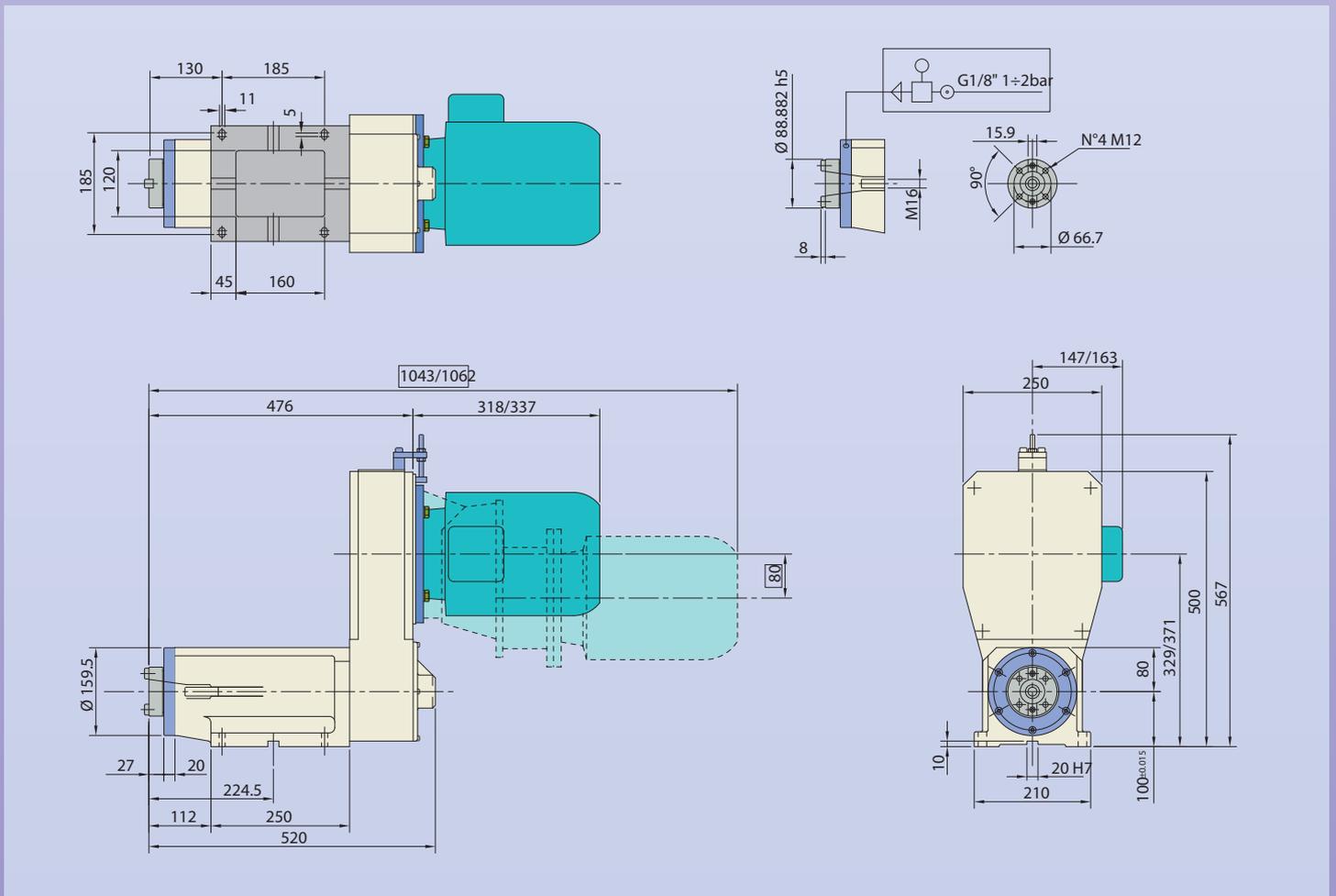
Angetriebene Spindeln F.40 mit Aufnahme ISO 40

Durch unterschiedliche Ausführung der Lagerung wird die Verwendung bestimmt.

- Zum Bohren und Fräsen
  - = F.40.RC - zweifache einstellbare Kegelrollenlagerung
- Zum Ausdrehen und Schmirgeln
  - = F.40.CO - zwei Paar vorbelastete Präzisions-Schrägkugellager

Standardmotorlage : HINTEN (Andere Lagen auf Anfrage).

Auf Anfrage können Sonderaufnahmen wie ABS, HSK usw. geliefert werden.





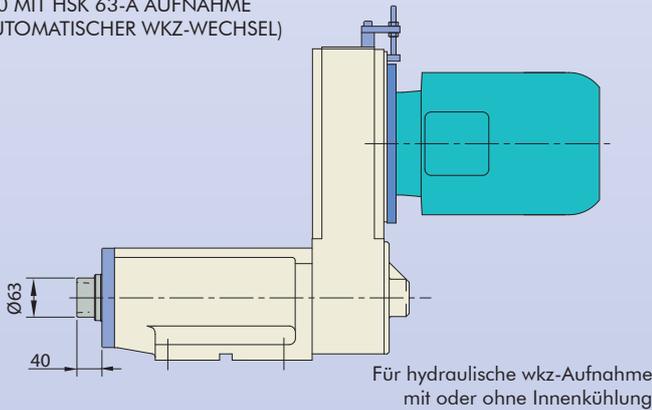
## SPINDEL ISO 40

## DREHZAHL

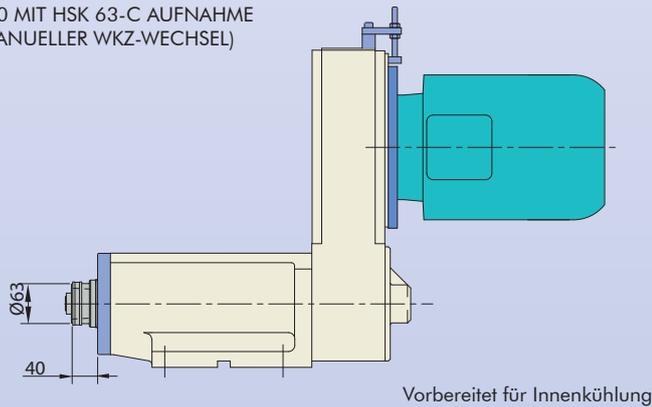
TYP	CODE	MOTOR	50 Hz	60 Hz
<b>KEGELROLLENLAGER</b>				
F.40.600.RC	10108125	KW 2.2 4P GR.100	600	720
F.40.1000.RC	10108135	KW 2.2 4P GR.100	1000	1200
F.40.1450.RC	10108145	KW 2.2 4P GR.100	1450	1750
FR40.120.RC	10108108	KW 2.2 4P GR.100	120	145
FR40.290.RC	10108110	KW 2.2 4P GR.100	290	350
FR40.400.RC	10108115	KW 2.2 4P GR.100	400	480
<b>SCHRÄGKUGELLAGER</b>				
F.40.1000.CO	10108325	KW 2.2 4P GR.100	1000	1200
F.40.1450.CO	10108335	KW 2.2 4P GR.100	1450	1750
F.40.2000.CO	10108345	KW 2.2 4P GR.100	2000	2400
F.40.2800.CO	10108355	KW 3 2P GR.100	2800	3360
F.40.3500.CO	10108365	KW 3 2P GR.100	3500	4200
F.40.6000.CO	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	6000	7200

## LIEFERBARE SPINDELAUFNAHMEN

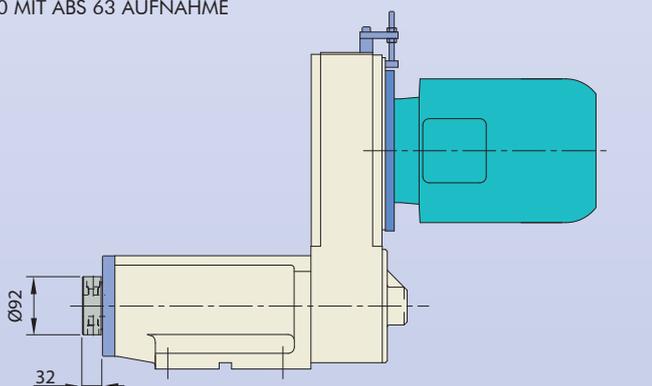
F.40 MIT HSK 63-A AUFNAHME  
(AUTOMATISCHER WKZ-WECHSEL)



F.40 MIT HSK 63-C AUFNAHME  
(MANUELLER WKZ-WECHSEL)

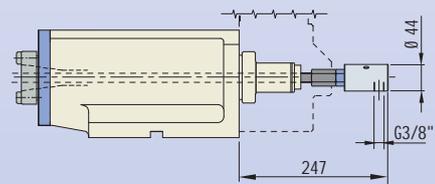


F.40 MIT ABS 63 AUFNAHME



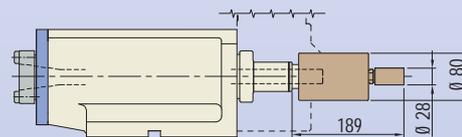
## ZUBEHÖRE

F.40 MIT INNENKÜHLUNG

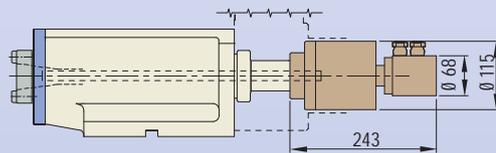


Filterung 60 mm

MECHANISCHE SPANNUNG WKZ-AUFNAHME -  
HYDRAULISCHE ENTSPANNUNG



MECHANISCHE SPANNUNG WKZ-AUFNAHME -  
PNEUMATISCHE ENTSPANNUNG  
VORBEREITUNG FÜR INNENKÜHLUNG



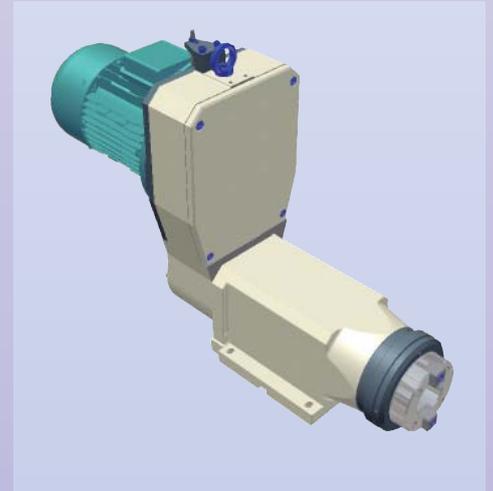
Mit Kühlungsanschluss  
Filterung 60 mm

GEHÄUSEMONTAGE



### ● F.50

F.50	Bohrleistung (mm)		Max. axiale Belastung (N)		Motor (Schutzart IP 55)				Gewicht (kg)	Standardfarbe RAL	Rundlauf	
	Stahl R=60	Aluminium R=40 Messing R=50	RC - Kegelrollenlager	CO - Schrägkugellager	Standard 112 FRAME	Optional 132 FRAME	●	■				○
	50	64	20000	8000								

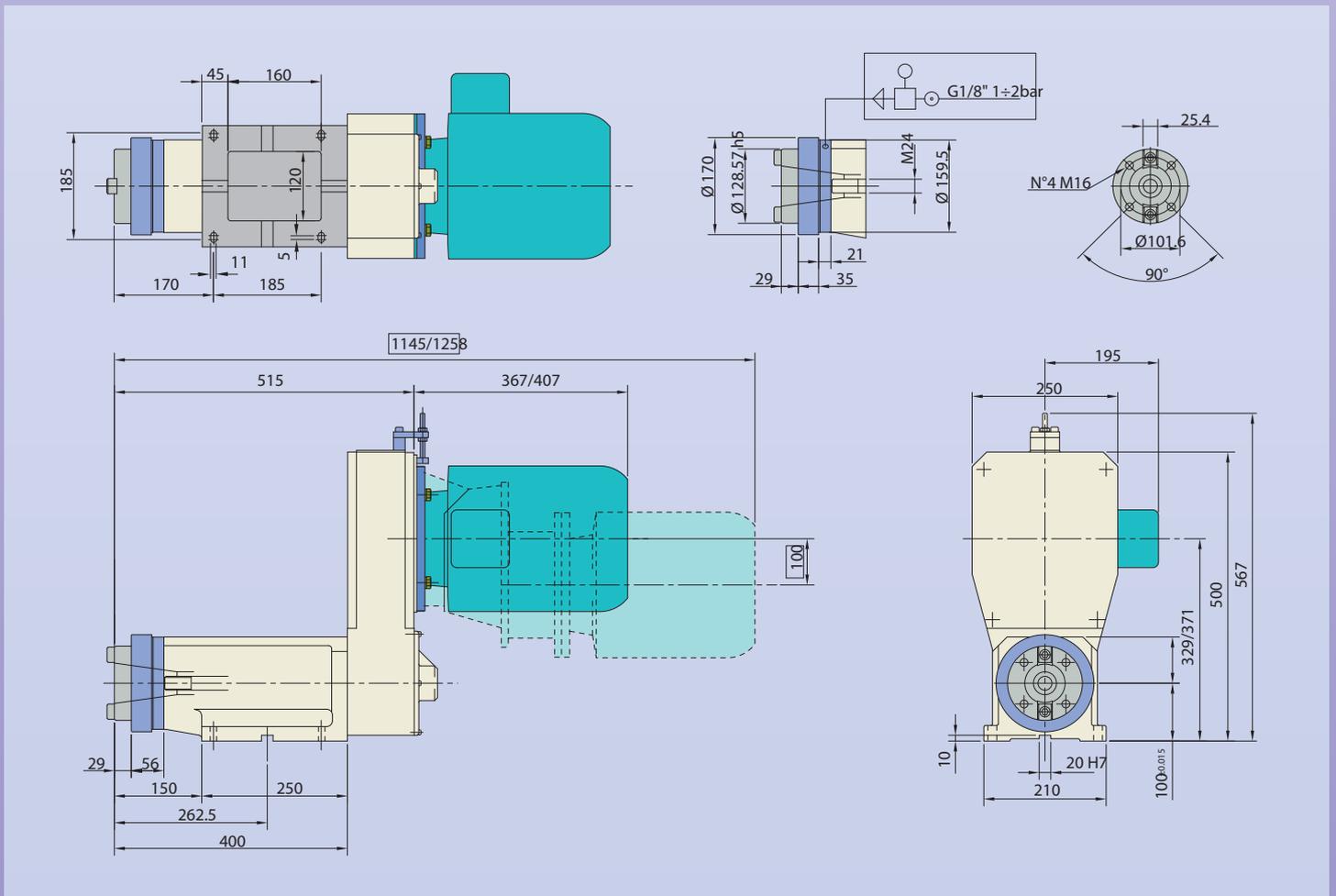


Angetriebene Spindeln F.50 mit Aufnahme ISO 50

Durch unterschiedliche Ausführung der Lagerung wird die Verwendung bestimmt.

- Zum Bohren und Fräsen
    - = F.50.RC - zweifache einstellbare Kegelrollenlagerung
  - Zum Ausdrehen und Schmirgeln
    - = F.50.CO - zwei Paar vorbelastete Präzisions-Schrägkugellager
- Standardmotorlage : HINTEN (Andere Lagen auf Anfrage).

Auf Anfrage können Sonderaufnahmen wie ABS, HSK usw. geliefert werden.





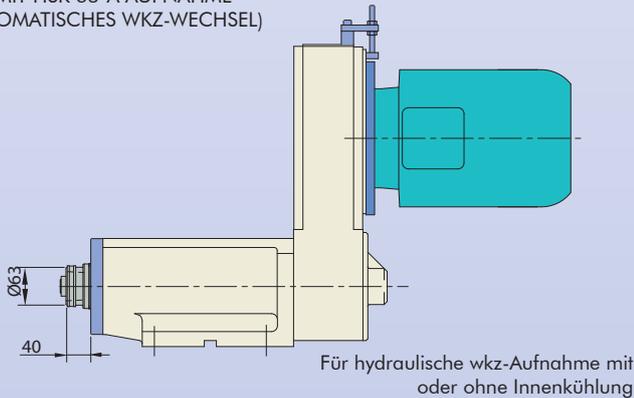
### SPINDEL ISO 50

### DREHZAHL

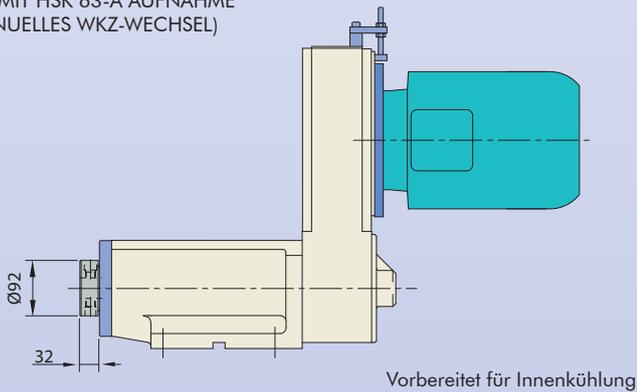
TYP	CODE	MOTOR	50 Hz	60 Hz
<b>KEGELROLLENLAGER</b>				
F.50.600.RC	10108715	KW 5.5 4P GR.112	600	720
F.50.1000.RC	10108720	KW 5.5 4P GR.112	1000	1200
F.50.1450.RC	10108725	KW 5.5 4P GR.112	1450	1750
FR50.120.RC	10108700	KW 5.5 4P GR.112	120	145
FR50.290.RC	10108705	KW 5.5 4P GR.112	290	350
FR50.400.RC	10108710	KW 5.5 4P GR.112	400	480
<b>SCHRÄGKUGELLAGER</b>				
F.50.1000.CO	10108750	KW 5.5 4P GR.112	1000	1200
F.50.1450.CO	10108755	KW 5.5 4P GR.112	1450	1750
F.50.2000.CO	10108760	KW 5.5 4P GR.112	2000	2400
F.50.2800.CO	10108765	KW 5.5 2P GR.112	2800	3360
F.50.3500.CO	10108770	KW 5.5 2P GR.112	3500	4200
F.50.6000.CO	xxxxxxxx	xxxxxxxx	6000	7200

### LIEFERBARE SPINDELAUFNAHMEN

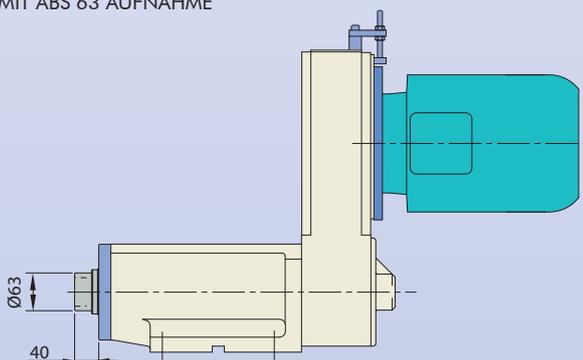
F.50 MIT HSK 63-A AUFNAHME  
(AUTOMATISCHES WKZ-WECHSEL)



F.50 MIT HSK 63-A AUFNAHME  
(MANUELLES WKZ-WECHSEL)

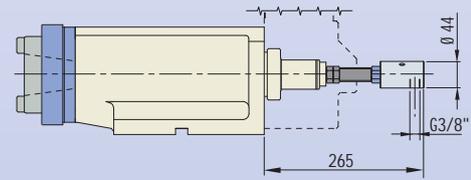


F.50 MIT ABS 63 AUFNAHME



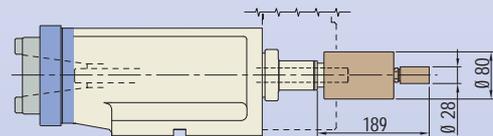
### ZUBEHÖRE

F.50 MIT INNENKÜHLUNG

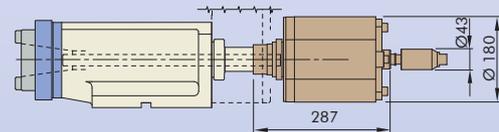


Filterung 60 mm

MECHANISCHE SPANNUNG WKZ-AUFNAHME -  
HYDRAULISCHE ENTSPANNUNG

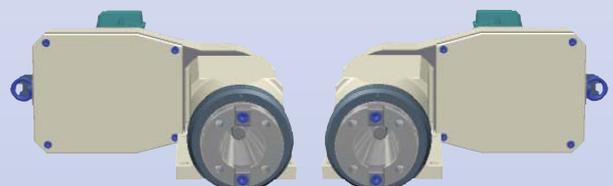


MECHANISCHE SPANNUNG WKZ-AUFNAHME -  
PNEUMATISCHE ENTSPANNUNG  
VORBEREITUNG FÜR INNENKÜHLUNG



Mit Kühlungsanschluss  
Filterung 60 mm

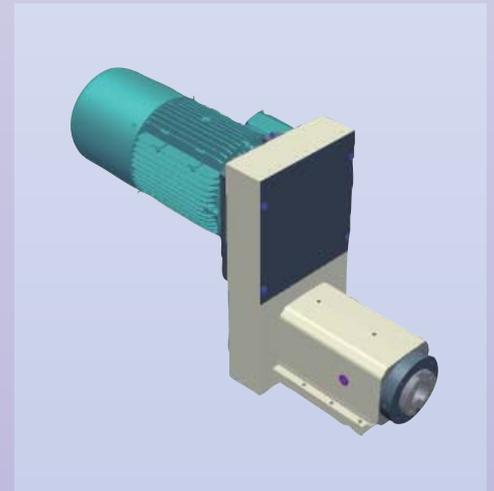
GEHÄUSEMONTAGE





### ● F.55

F.55	Bohrleistung (mm)		Max. axiale Belastung (N)		Motor (Schutzart IP 55)		Gewicht (Kg)	Standardfarbe RAL	Rundlauf
	50	64	25000	10000	Standard	Optional			
	Stahl R=60	Aluminium R=40 Messing R=50	RC - Kegelrollenlager	CO - Schrägkugellager	kW 7.5 2P GR. 132 kW 7.5 4P GR. 132	von auf			
					kW 9 2P GR. 90 kW 9 4P GR. 100		190	7030	0.01
					kW 18.5 2P GR. 100 kW 18.5 4P GR. 100				



Angetriebene Spindeln F.55 mit Aufnahme ISO 50

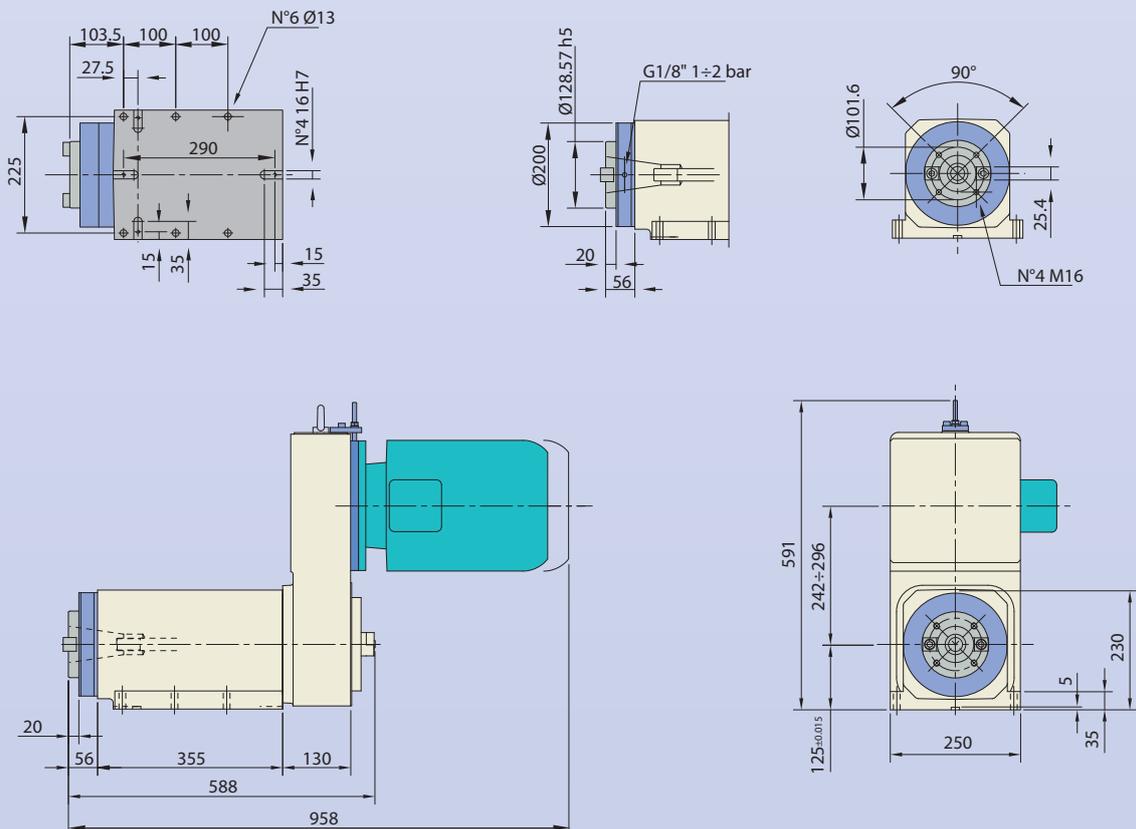
Durch unterschiedliche Ausführung der Lagerung wird die Verwendung bestimmt.

- Zum Bohren und Fräsen  
= F.55.RC (zweifache einstellbare Kegelrollenlagerung)
- Zum Ausdrehen und Reiben  
= F.55.CO (dreifache vorbelastete Schrägkugellagerung)

Standardmotorlage : HINTEN (Andere Lagen auf Anfrage).

Auf Anfrage können Sonderaufnahmen wie ABS, HSK usw. geliefert werden.

#### F.55 STANDARD MOTOR



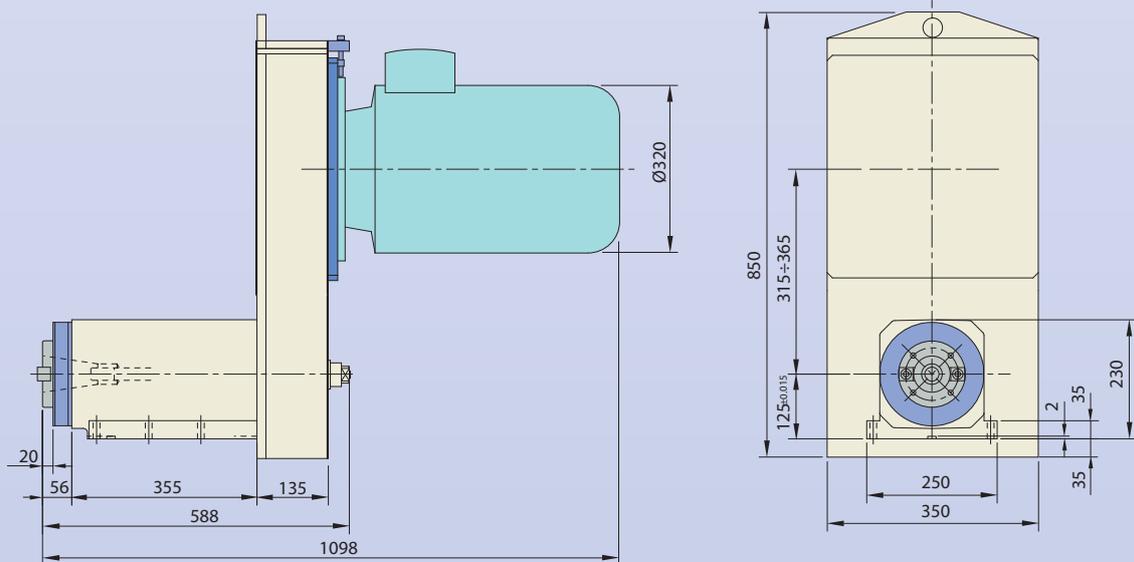


## SPINDEL ISO 50

## DREHZAHL

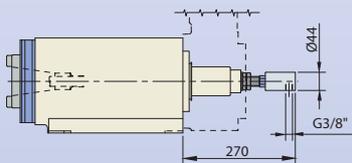
TYP	CODE	MOTOR	50 Hz	60 Hz
<b>KEGELROLLENLAGER</b>				
F.55.600.RC	10108801	KW 7.5 4P GR.132	600	720
F.55.1000.RC	10108802	KW 7.5 4P GR.132	1000	1200
F.55.1450.RC	10108803	1KW 7.5 4P GR.132	1450	1750
FR55.120.RC	10108810	KW 7.5 4P GR.132	120	145
FR55.290.RC	10108811	KW 7.5 4P GR.132	290	350
FR55.400.RC	10108812	KW 7.5 4P GR.132	400	480
<b>SCHRÄGKUGELLAGER</b>				
F.55.1000.CO	10108821	KW 7.5 4P GR.132	1000	1200
F.55.1450.CO	10108822	KW 7.5 4P GR.132	1450	1750
F.55.2000.CO	10108823	KW 7.5 4P GR.132	2000	2400
F.55.2800.CO	10108824	KW 7.5 2P GR.132	2800	3360
F.55.3500.CO	10108825	KW 7.5 2P GR.132	3500	4200

### F.55 OPTIONALER MOTOR



## ZUBEHÖRE

### F.55 MIT INNENKÜHLUNG

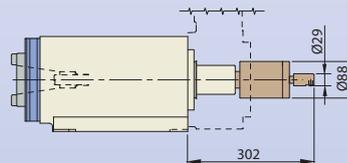


Filterung  
60 mm

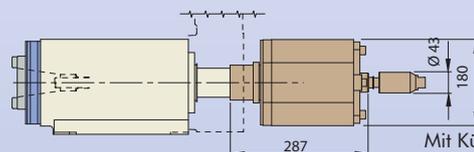
### AUFNAHME MEHRSPINDELKÖPFE



### MECHANISCHE SPANNUNG WKZ-AUFNAHME - HYDRAULISCHE ENTSPANNUNG



### MECHANISCHE SPANNUNG WKZ-AUFNAHME - PNEUMATISCHE ENTSPANNUNG VORBEREITUNG FÜR INNENKÜHLUNG

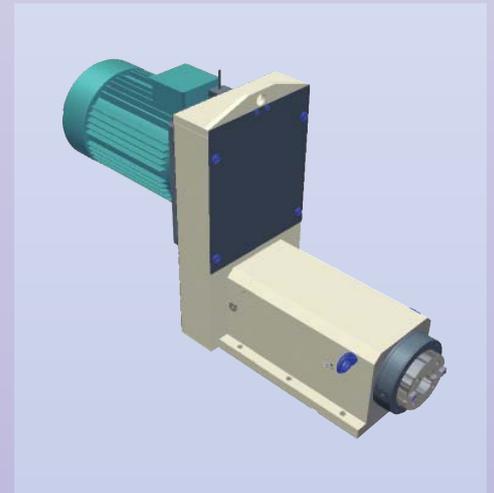


Mit Kühlanschluss  
Filterung 60 mm



### ● F.100

F.100	Bohrleistung (mm)		Max. axiale Belastung (N)		Motor (Schutzart IP 55)				Gewicht (kg)	Standardfarbe RAL	Rundlauf
	Stahl R=60	Aluminium R=40 Messing R=50	RC - Kegelrollenlager	CO - Schrägkugellager	Standard GR. 180	Optional GR. 180	■	●			
	60	70	40000	20000	kW 22 2P	kW 18.5 4P	■	●	625	7030	0.01



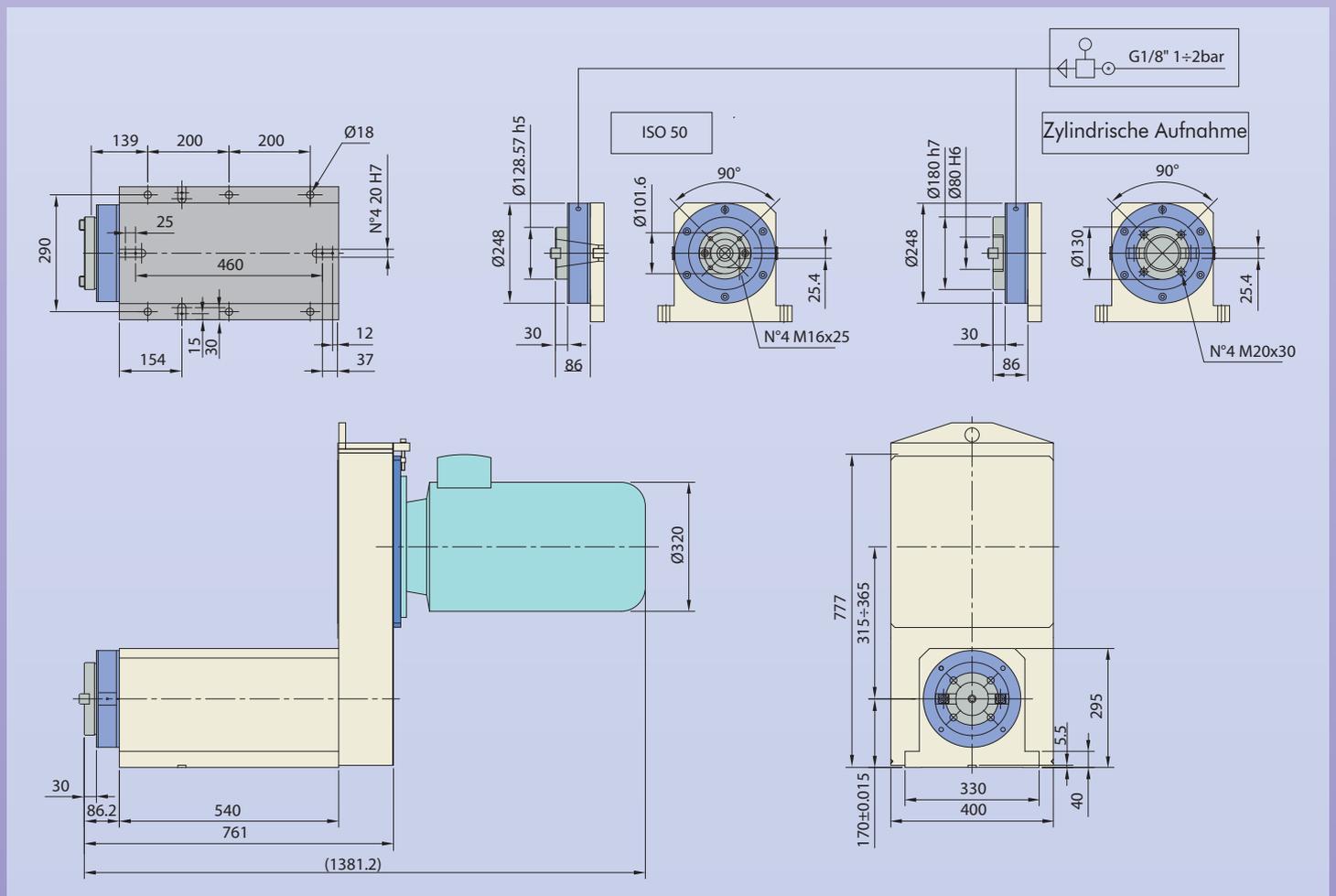
Angetriebene Spindeln F.100 mit Aufnahme ISO 50

Durch unterschiedliche Ausführung der Lagerung wird die Verwendung bestimmt.

- Zum Bohren und Fräsen  
= F.100.RC (zweifache einstellbare Kegelrollenlagerung)
- Zum Ausdrehen und Reiben  
= F.100.CO (dreifache vorbelastete Schrägkugellagerung)

Standardmotorlage : HINTEN (Andere Lagen auf Anfrage).

Auf Anfrage können Sonderaufnahmen wie ABS, HSK usw. geliefert werden.

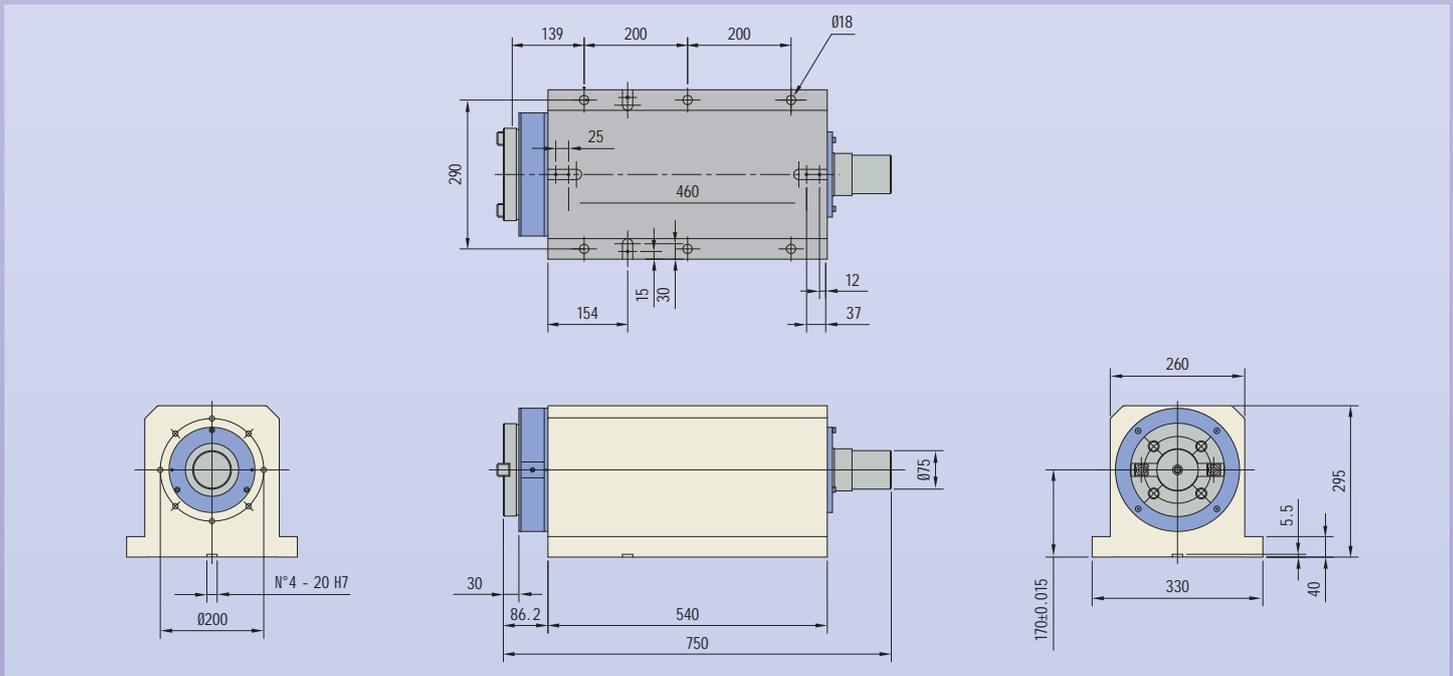


### SPINDEL ISO 50

### DREHZAHL

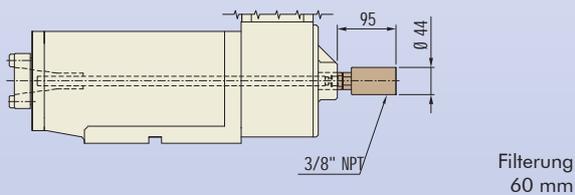
TYP	CODE	MOTOR	50 Hz	60 Hz
<b>KEGELROLLENLAGER</b>				
F.100.600.RC	10108901	KW 18.5 4P GR.180	600	720
F.100.1000.RC	10108902	KW 18.5 4P GR.180	1000	1200
F.100.1450.RC	10108903	KW 18.5 4P GR.180	1450	1750
<b>SCHRÄGKUGELLAGER</b>				
F.100.1000.CO	10108950	KW 18.5 4P GR.180	1000	1200
F.100.1450.CO	10108951	KW 18.5 4P GR.180	1450	1750
F.100.2000.CO	10108952	KW 18.5 4P GR.180	2000	2400
F.100.2800.CO	10108953	KW 22 2P GR.180	2800	3360
F.100.3500.CO	10108954	KW 22 2P GR.180	3500	4200

### SPINDEL F.100 OHNE ANTRIEB

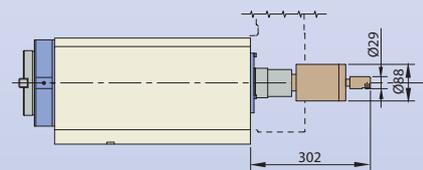


### ZUBEHÖRE

#### F.100 MIT INNENKÜHLUNG



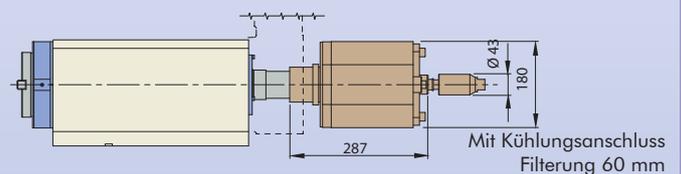
#### MECHANISCHE SPANNUNG WKZ-AUFNAHME - HYDRAULISCHE ENTSPANNUNG



#### AUFNAHME MEHRSPINDELKÖPFE



#### MECHANISCHE SPANNUNG WKZ-AUFNAHME - PNEUMATISCHE ENTSPANNUNG VORBEREITUNG FÜR INNENKÜHLUNG





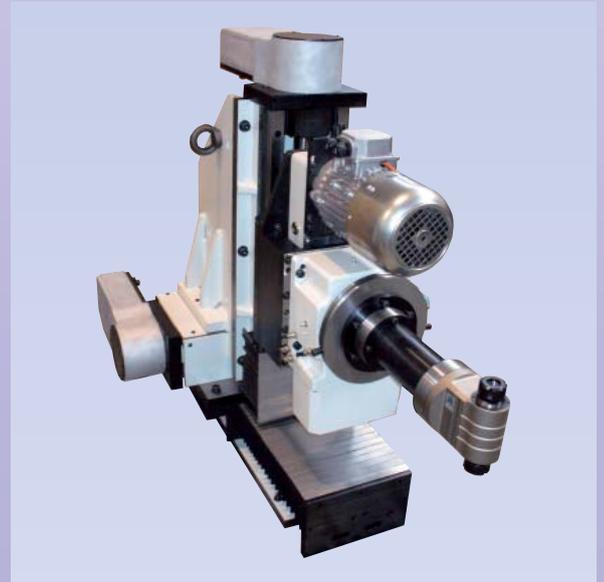
### ● F.40+S.TV. 400

Fräseinheit ISO 40 mit zwei kontrollierten Achsen (Z-Y)  
 Hub Z –Achse 50 mm  
 Hub Y –Achse 400 mm  
 Spindelleistung 5.5 KW  
 Vorschub Kugelumlaufspindeln ø40x5  
 Vorbereitung für die Motoren Z und Y-Achse  
 Schmiersystem Z und Y-Achse  
 Mehrfach Endschalter Z und Y-Achse



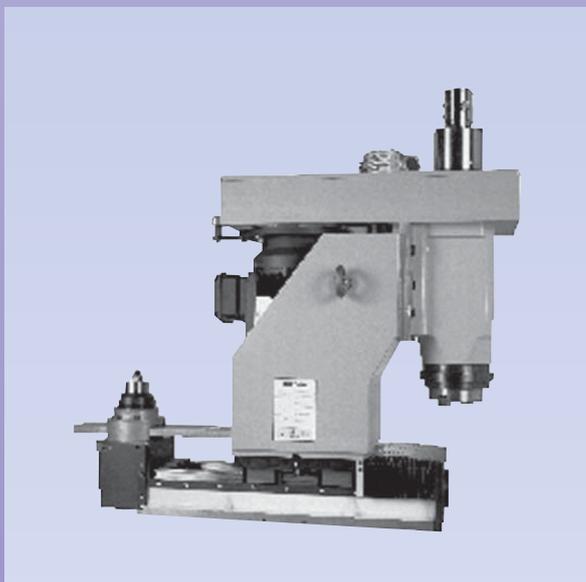
### ● S.TV.401+S.TV.201+S.TV301+T.R.222+F.16

Sonderfräseinheit mit drei kontrollierten Achsen  
 Hub X-Achse 400 mm  
 Hub Y-Achse 200 mm  
 Hub Z-Achse 300 mm  
 Spindelleistung 1.1 KW  
 Vorbereitung für die Motoren X,Y und Z-Achse  
 Spindelpositionierung mit Pneumatiksteller  
 Winkelkopf



### ● UF.50+S.TV.300

Fräseinheit ISO 40 mit hydraulischem Werkzeugwechsel  
 Hub Y-Achse 300 mm  
 Spindelleistung 7.5 KW  
 Vorschub Kugelumlaufspindeln ø40x5  
 Vorbereitung für die Motoren Y-Achse  
 Automatische Schmierung Y-Achse  
 Mehrfach Endschalter Y-Achse



### ● S.TV.201+S.CV.301+F.32

Sonderfräseinheit mit 2 kontrollierten Achsen (X - Y)  
 Hub X-Achse 200 mm  
 Hub Y-Achse 300 mm  
 Spindelleistung 2.2 KW  
 Vorschub Kugelumlaufspindeln ø32x5 und ø40x5  
 Vorbereitung für die Motoren X und Y-Achse  
 Mehrfach Endschalter X und Y-Achse





### ● S.CV.200+S.CV.300+F.25

Fräseinheit ISO 30 mit zwei kontrollierten Kreuzachsen (X-Y)  
 Hub X-Achse 200 mm  
 Hub Y-Achse 300 mm  
 Spindelleistung 2.2 KW  
 Vorschub Kugelumlaufspindeln ø25x5  
 Vorbereitung für die Motoren X und Y-Achse  
 Mehrfach Endschalter X und Y-Achse



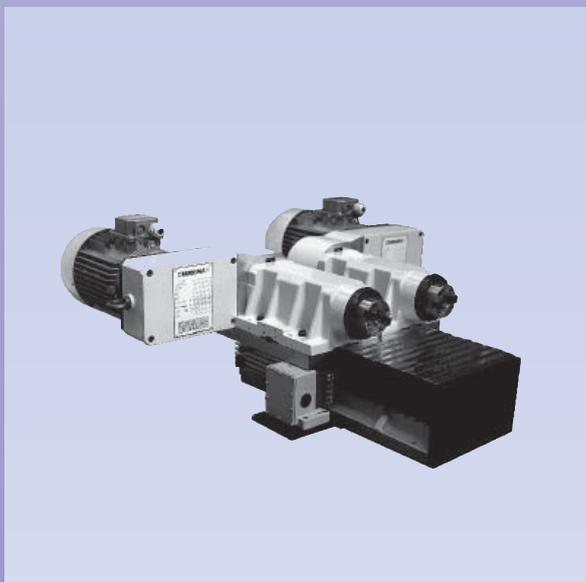
### ● S.CV.200+S.SP.200+F.25

Fräseinheit ISO 30 mit kombiniertem Vorschub (Pneumatik + Kugelumlaufspindel)  
 Pneumatischer Hub 200 mm  
 Kontrollierter Hub 200 mm  
 Spindelleistung 1.5 KW  
 Vorschub Pneumatik + Kugelumlaufspindel ø32x5  
 Vorbereitung für den Motor für Kugelumlaufspindel



### ● S.TI.200+F.32+F.32

Hydraulische Bohreinheit ISO 30 mit Doppelspindel  
 Hub 200 mm  
 Spindelleistung 1.5 KW + 1.5 KW  
 Linearführung mit 4 Kugelumlaufwagen  
 Vorschub Hydraulik  
 Zentralschmierung  
 Mehrfach Endschalter



### ● S.TV.601+S.USV200+F.31

Sonderfräseinheit mit zwei kontrollierten Achsen  
 Hub X-Achse 600 mm  
 Hub Y-Achse 200 mm  
 Spindelleistung 1.5 KW  
 Vorschub Kugelumlaufspindeln ø20x5 und ø40x5 mm  
 Vorbereitung für die Motoren X und Y Achse



# AUSWAHL DER

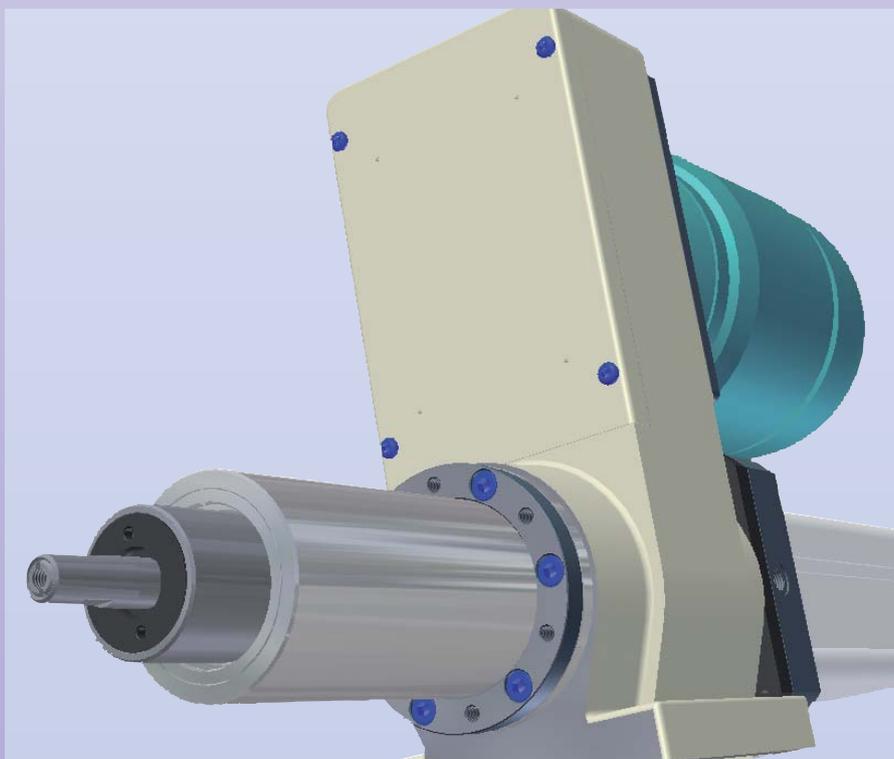
Typ	Abmessungen (mm)			Gesamthub (mm)	Vorschub	Leistung (mm)		Schub (N)			Min. Spindelrehzahl (mit Getriebe)	Spindelrehzahl (N)		Standardmotor (Schutzart IP55) KW			Rundlauf (mm)	Gewicht (Kg)
	Länge	Breite	Höhe Spindelmitte			Bohren	Gewindebohren	Pneumatik (6 bar)	Hydraulik (25 bar)	Kugelumlaufspindel		Min.	Max.	2 - Polig	4 - Polig	6 - Polig		
FCN13.13	855	140	50	130	Gugelumlaufspindel	10	M12	-	-	1500	-	460	6700	0.75	-	-	0.01	20
FCN21.130	970	155	85	130	Gugelumlaufspindel	20	M20	-	-	5000	-	465	4200	1.5	-	-	0.01	40
FCN24.120	736	218	150	120	Gugelumlaufspindel	26	M30	-	-	7000	-	300	4000	-	3	-	0.01	88
FCN42.160	952	250	-	160	Gugelumlaufspindel	38	M40	-	-	9700	-	600	4000	-	3	-	0.01	140
FCN48.240	1103	270	-	240	Pneumatisch	42	M42	-	-	12500	-	600	4000	-	4	-	0.01	180
FPX13.75	721	140	50	75	Pneumatisch	10	-	1350	-	-	150	400	6000	0.75	0.5	0.55	0.01	18
FPX13.150	1082	140	50	150	Pneumatisch	10	-	1350	-	-	150	400	6000	0.75	0.5	0.55	0.01	21
FPX21.100	873	155	85	100	Pneumatisch	20	-	4000	-	-	85	300	4900	1.5	1.5	1.1	0.01	45
FPX21.150	1196	155	85	150	Pneumatisch	20	-	4000	-	-	85	300	4900	1.1	1.5	1.1	0.01	49
FP24.120	743	203	150	120	Pneumatisch	24	-	5500	-	-	-	300	4000	3	-	2.2	0.01	85
FI24.120	713	203	150	120	Hydraulic	26	-	-	7700	-	-	300	4000	3	-	2.2	0.01	88
FI42.160	918	250	-	160	Hydraulic	42	-	-	14000	-	100	600	4000	3	2.2	2.2	0.01	140
FMPX.13.75	721	140	50	75+15	Pneumatisch	10	M14	1350	-	-	-	700	4800	1.1	0.8	-	0.01	18
FMPX.13.150	1082	140	50	150+15	Pneumatisch	10	M14	1350	-	-	-	700	4800	1.1	0.8	-	0.01	21
FMPX.21.100	873	155	85	100+15	Pneumatisch	18	M20	4000	-	-	-	1000	2800	1.5	1.1	0.75	0.01	45
FMPX.21.150	1196	155	85	150+15	Pneumatisch	18	M20	4000	-	-	-	1000	2800	1.5	1.1	0.75	0.01	49

BOHREINHEITEN

M.X13.50	589	140	50	50	Leitpatrone	-	M12	-	-	-	150	460	2400	-	0.5	0.55	0.02	20
M.X13.100	708	140	50	50+50	Leitpatrone	-	M12	-	-	-	150	460	2400	-	0.5	0.55	0.02	24
M.X21.80	835	155	85	80	Leitpatrone	-	M20	-	-	-	85	300	2400	-	-	1.1	0.02	40
M.X21.130	969	160	85	80+50	Leitpatrone	-	M20	-	-	-	85	300	1000	-	-	1.1	0.02	43
M.28.80	811	160	150	80	Leitpatrone	-	M27	-	-	-	-	100	1000	-	3	2.2	0.02	88
M.28.120	770	160	150	80+40	Leitpatrone	-	M27	-	-	-	-	100	600	-	3	2.2	0.02	98
M.38.80	820	160	150	80	Leitpatrone	-	M39	-	-	-	-	100	600	-	4	3	0.02	95
M.38.120	779	160	150	80+40	Leitpatrone	-	M39	-	-	-	-	100	590	-	4	3	0.02	105
M.42.80	1358	190	-	80	Leitpatrone	-	M42	-	-	-	-	100	590	-	4	3	0.02	140
M.42.130	1250	190	-	80+50	Leitpatrone	-	M42	-	-	-	-	100	590	-	4	3	0.02	140

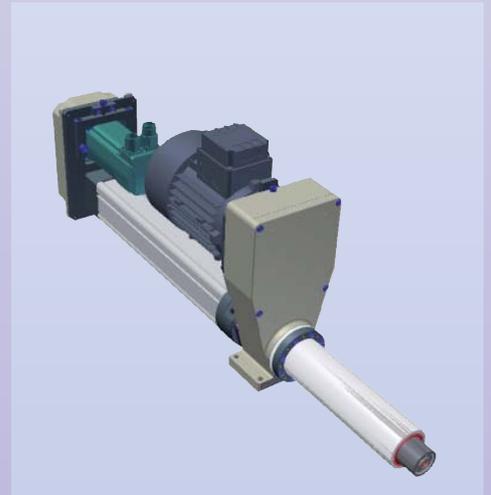
GEWINDEINHEITEN

# PINOLENEINHEITEN



### ● F.CN13.130

	Gesamthub (mm)	Bohrleistung (mm)		Gewindeleistung (mm)		Schub (N) bei ~ 1,5Nm auf die Kugelumlaufspindel	Gewicht (Kg)	Standardfarbe RAL	Elektroschlüsse	Rundlauf (mm)
F.CN13.130	130	10	14	M12	M16	1500	20	7030	GAS	0.01
		Stahl R=60	Aluminium R=40 Messing R=50	Stahl R=60	Aluminium R=40 Messing R=50					



#### Programmierbare NC-Bearbeitungseinheit

- Geeignet zum Bohren, Gewindebohren (in der Standardausführung empfiehlt sich die Verwendung eines Längenausgleichfutters), Schmirgeln und Fräsen.
- Spindeltrieb = Asynchroner Drehstrommotor, über Zahnriemen
- Spindelvorschub = spielfrei (auf 0) vorgespannte Präzisionskugelumlaufspindel Ø 16x 5, über Zahnriemen = Übersetzung 1:1 (oder unterschiedlich) und Vorbereitung für den Einbau eines von Ihnen vorgegebenen NC-Motors (nicht enthalten)
- Lagesensoren = für Endlage vorne, für Endlage hinten, für Nullpunkt

Die Einheit muss mit folgenden unabdingbaren Komponenten bestellt werden:

Spindelaufnahmen

Kegel B12 DIN 238

= AT 1 Code 28010012

Spannzangenhalter ER20 (Kap.1 ÷ 13)

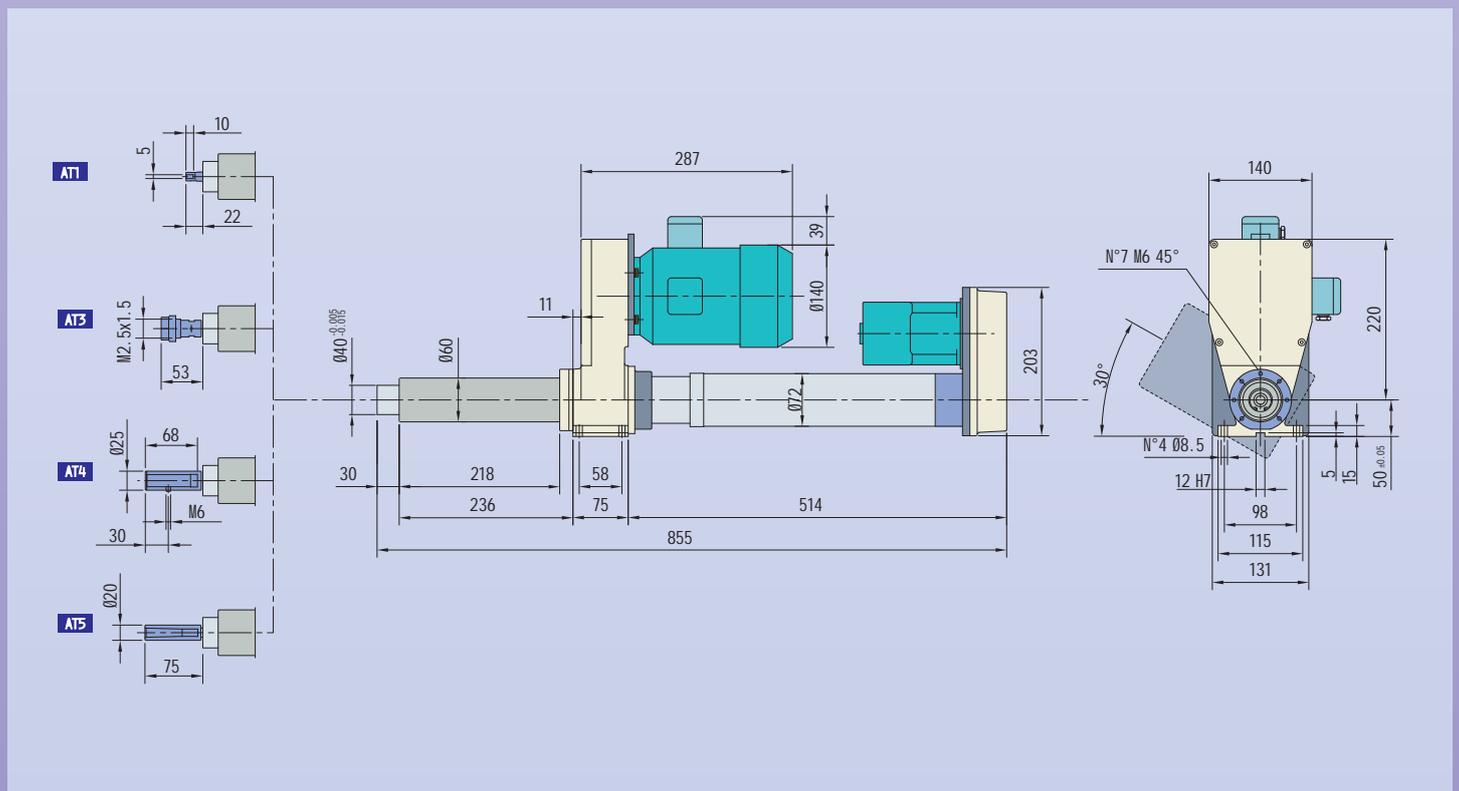
= AT 3 Code 28010016

Zylinder DIN 55058 D.16

= AT 4 Code 28010020

Morse Kegel 1

= AT 5 Code 28010024





### Raumorientierung der Bohreinheit mit Bezugspunkten zu den Winkeln und den X- und Y-Achsen der Basis

### Raumorientierung der Bohreinheit

#### NC-EINHEIT

#### DREHZAHL

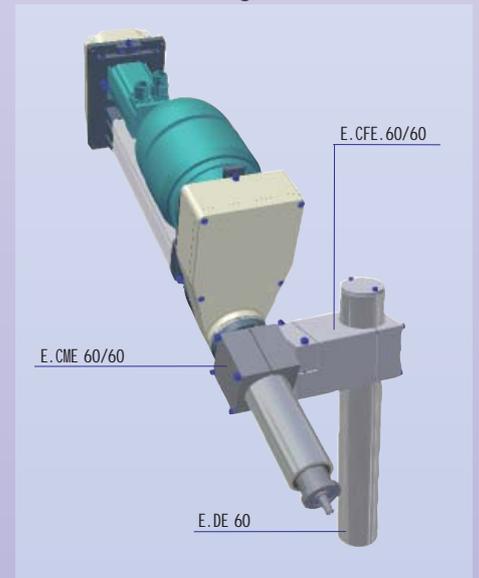
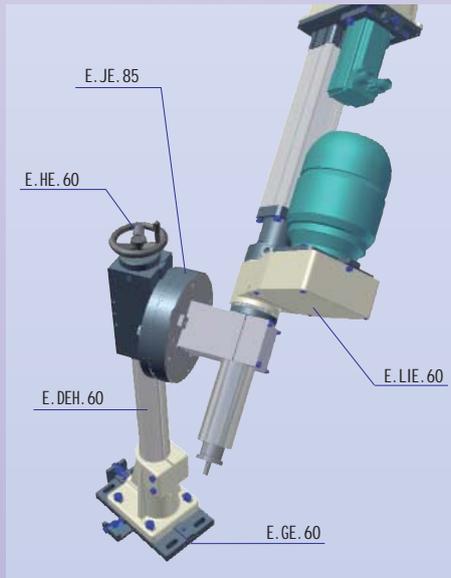
TYP

FCN13.130

Siehe Drehzahl FP13  
(Seite 65)

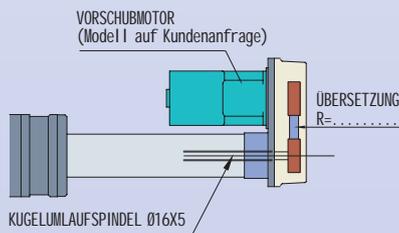
#### SPINDELMOTOR

kW 0.75    ●    2P    Gr 71



### ERFORDERLICHE KOMPONENTEN

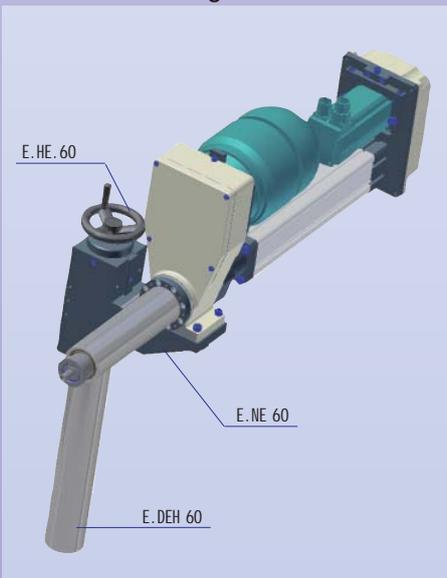
#### VORBEREITUNG FÜR VORSCHUBMOTOR



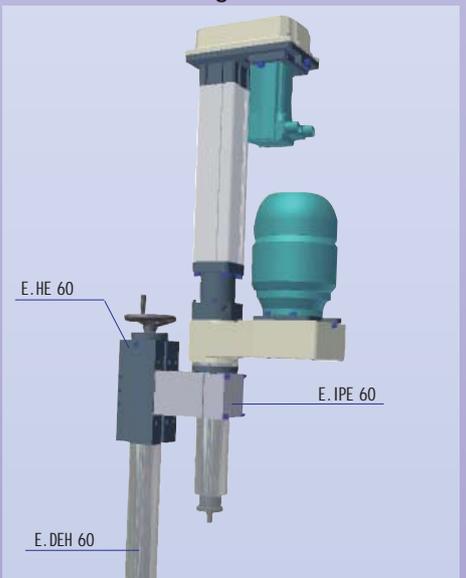
Die Kugelumlaufspindel  $\varnothing 16 \times 5$  (Übersetzung 1:1) muss mit ca. 1,5 Nm angetrieben werden, um einen Axialschub von 1500 N zu erreichen.

Es ist wichtig, die technischen Daten des Motors und die Übersetzung zu kennen.

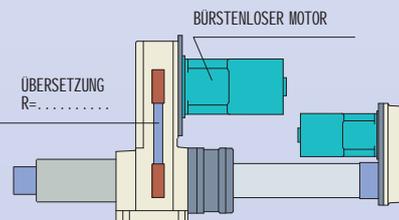
### Vertikale Einstellung mit horizontaler Achse



### Vertikale Einstellung mit vertikaler Achse



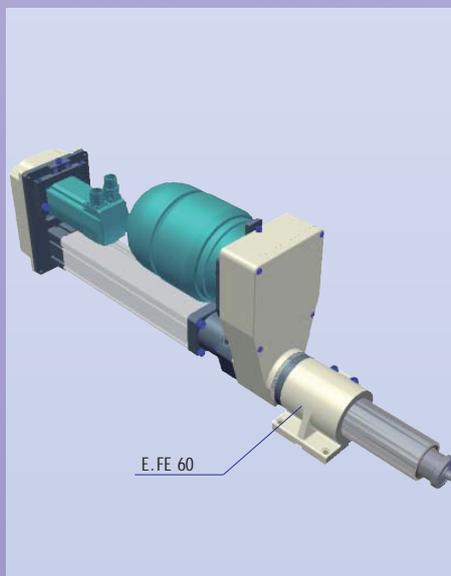
### VORBEREITUNG FÜR BÜRSTENLOSEN SPINDELMOTOR



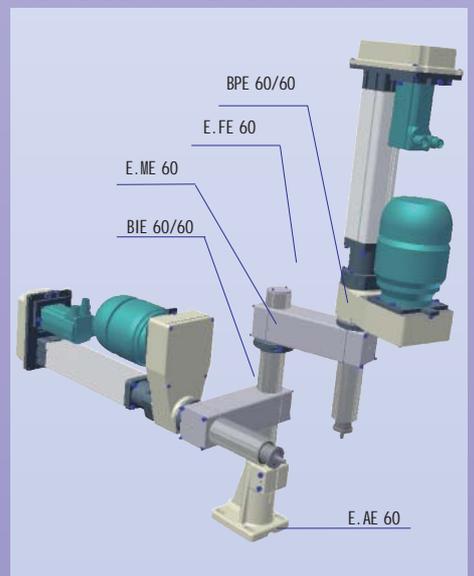
Als Alternative zum Asynchronmotor kann die Einheit für den Einbau eines von Ihnen angegebenen NC-Motors vorbereitet werden.

Anmerkung: Für die Durchführbarkeit teilen Sie uns bitte die technischen Daten des Motors sowie die Übersetzung mit.

### Aufnahme der Bohreinheit mit Halter

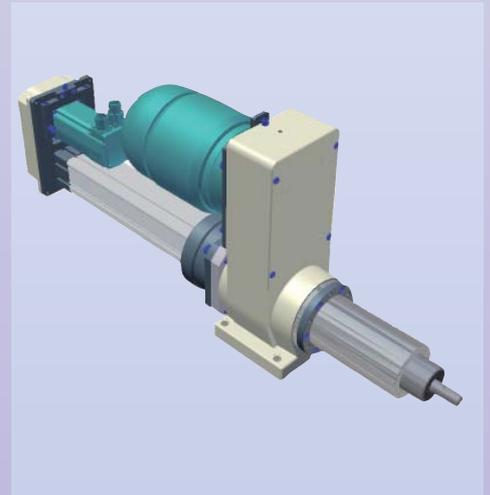


### Starrer Einbau mit horizontaler und vertikaler Achse



### ● F.CN21.130

	Bohrleistung (mm)		Gewindeleistung (mm)		Schub (N) bei ~ 4,5Nm auf die Kugelumlaufspindel	Gewicht (Kg)	Standardfarbe RAL	Elektroschlüsse	Rundlauf (mm)	
	Gesamthub (mm)	Steel R=60	Aluminium R=40 Messing R=50	Stahl R=60						Aluminium R=40 Messing R=50
F.CN21.130	130	20	24	M20	M24	5000	40	7030	GAS	0.01



#### Programmierbare NC-Bearbeitungseinheit

- Geeignet Zum Bohren, Gewindebohren (mit Längenausgleichfutter), Fräsen und Senken.
- Spindeltrieb = Asynchroner Drehstrommotor, Antrieb über Zahnriemen
- Spindelvorschub = spielfrei (auf 0) vorgespannte Präzisionskugelumlaufspindel Ø 16x5, Antrieb über Zahnriemen = Übersetzung 1:1 (oder unterschiedlich) und Vorbereitung für den Einbau eines von Ihnen angegebenen NC-Motors (nicht enthalten)
- Lagesensoren = für Endlage vorne, für Endlage hinten, für Nullpunkt

Die Einheit muss mit folgenden unabdingbaren Komponenten bestellt werden:

Spindelaufnahmen.

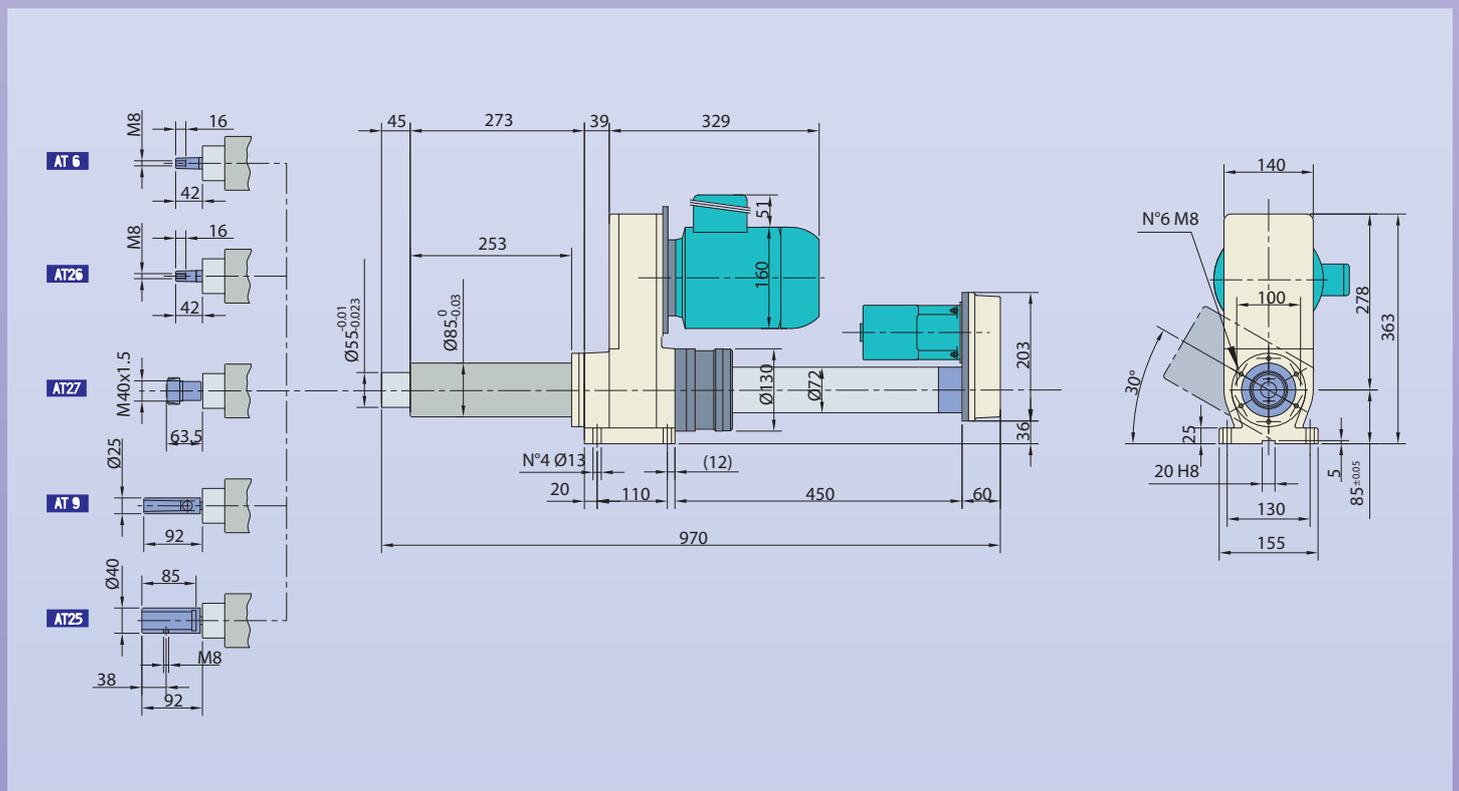
Kegel B18 DIN 238 = AT 6 Code 28010026

Jacobs Kegel N°6 = AT 26 Code 28010070

Spannzangenhalter ER32 (Kap. 2÷20) = AT 27 Code 28010072

Morse Kegel 2 = AT 9 Code 28010032

Zylinder DIN 55058 D.28 = AT 25 Code 28010036





### NC-EINHEIT

### DREHZAHL

TYP

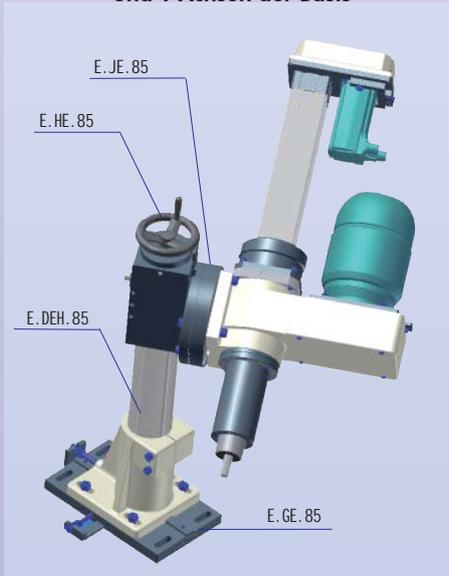
F.CN21.130

Siehe Drehzahl F.P21  
(Seite 65)

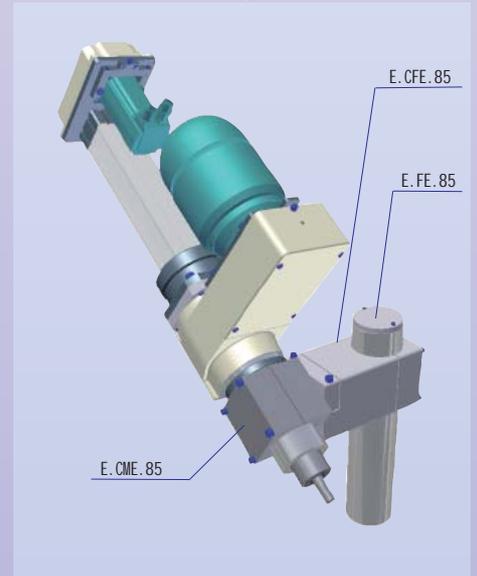
### SPINDELMOTOR

kW 1.5    ●    2P    Gr 90

### Raumorientierung der Bohreinheit mit Bezugspunkten zu den Winkeln und den X- und Y-Achsen der Basis

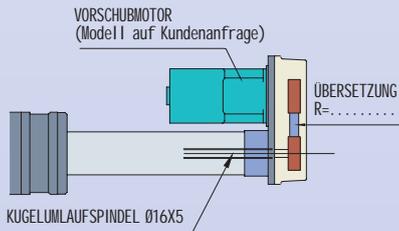


### Raumorientierung der Bohreinheit



### ERFORDERLICHE KOMPONENTEN

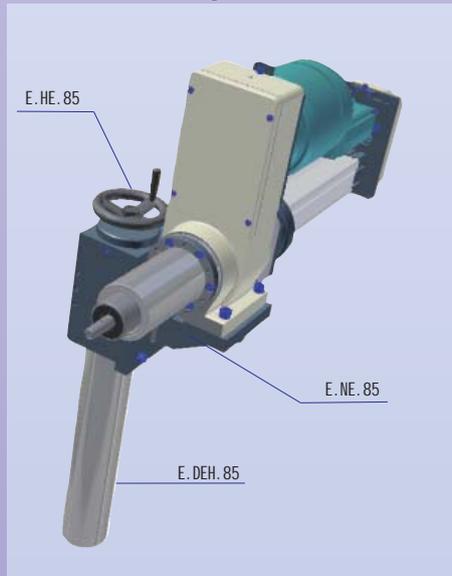
VORBEREITUNG FÜR VORSCHUBMOTOR



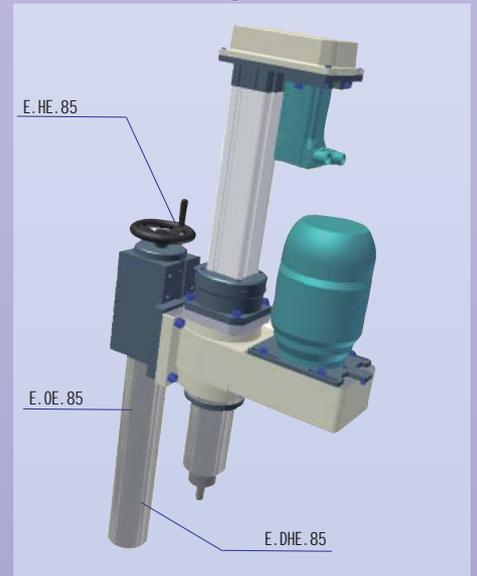
Die Kugelumlaufspindel  $\varnothing 16 \times 5$  (Übersetzung 1:1) muss mit ca. 4,5 Nm angetrieben werden, um einen Axialschub von 4000 N zu erreichen.

Es ist wichtig, die technischen Daten des Motors und die Übersetzung zu kennen.

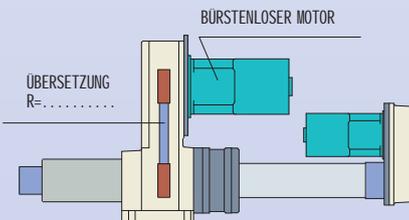
### Vertikale Einstellung mit horizontaler Achse



### Vertikale Einstellung mit vertikaler Achse



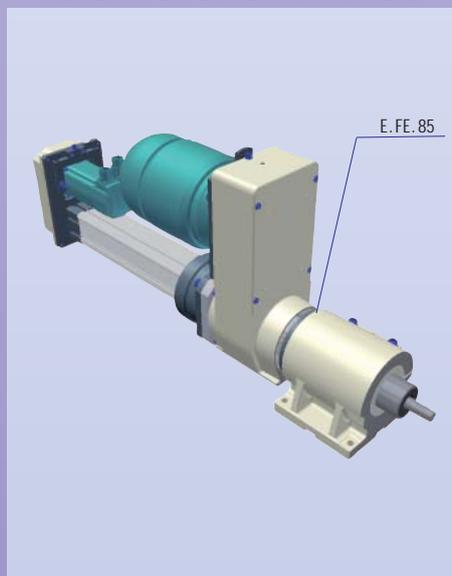
### VORBEREITUNG FÜR BÜRSTENLOSEN SPINDELMOTOR



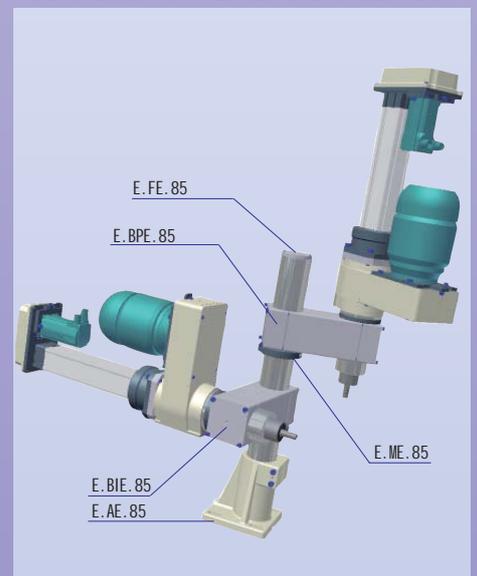
Als Alternativ zum Asynchronmotor kann die Einheit für den Einbau eines von Ihnen angegebenen NC-Motors vorbereitet werden.

Anmerkung: Für die Durchführbarkeit teilen Sie uns bitte die technischen Daten des Motors sowie die Übersetzung mit.

### Aufnahme der Bohreinheit mit Halter

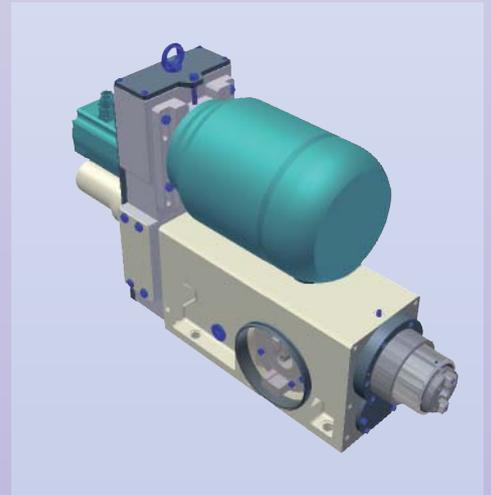


### Starrer Einbau mit horizontaler und vertikaler Achse



### ● F.CN24.120

	Bohrleistung (mm)		Gewindeleistung (mm)		Schub (N) bei ~ 6Nm auf die Kugelumlaufspindel	Gewicht (Kg)	Standardfarbe RAL	Elektroanschlüsse	Rundlauf (mm)	
	Gesamthub (mm)	Stahl R=60	Aluminium R=40 Messing R=50	Stahl R=60						Aluminium R=40 Messing R=50
FCN24.120	120	26	34	M30	M36	7000	88	7030	GAS	0.01



#### Programmierbare NC-Bearbeitungseinheit

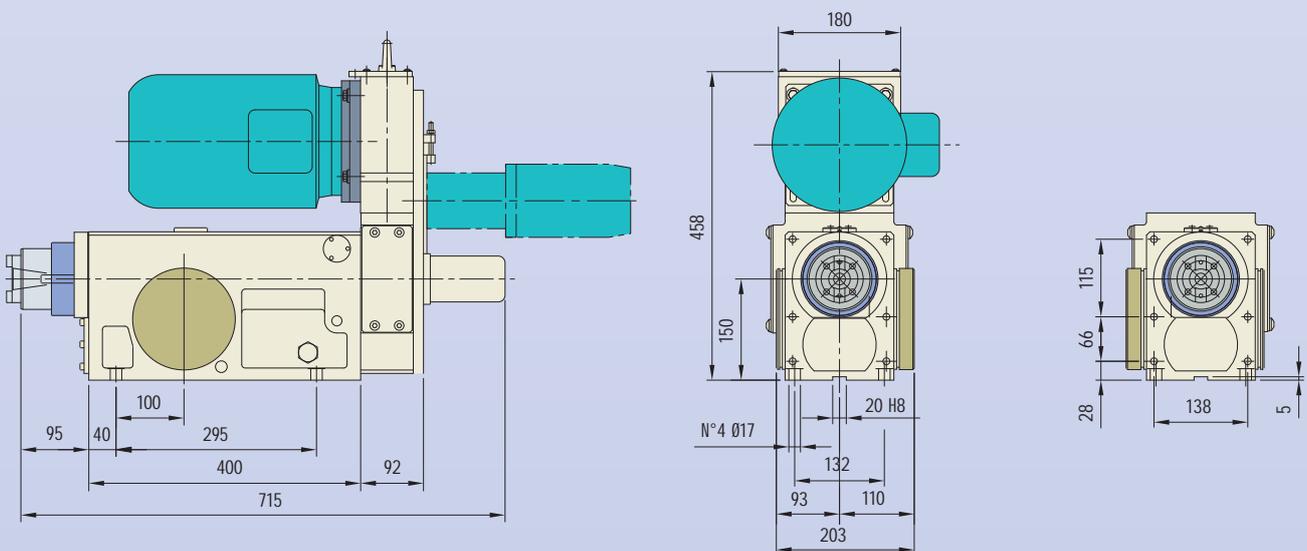
- Geeignet Zum Bohren, Gewindebohren (mit Längenausgleichfutter), Fräsen, Reiben und Senken.
- Die Einheit kann in jeder Stellung arbeiten, und dank der Ausstattung (Flächen, Führungen und Anschläge) einwandfrei eingebaut werden
- Spindeltrieb = Asynchroner Drehstrommotor, Antrieb durch Zahnriemen
- Spindelvorschub = spielfrei (auf 0) vorgespannte Präzisionskugelumlaufspindel Ø 25x5
- Antrieb über Zahnriemen = Übersetzung 1:1 und Vorbereitung für den Einbau eines von Ihnen angegebenen NC-Motors (nicht enthalten)
- Lagesensoren = für Endlage vorne, für Endlage hinten, für Nullpunkt

Die Einheit muss mit folgenden unabdingbaren Komponenten bestellt werden:

Spindelaufnahme

Zylinder DIN 55058 D.28 = AT10

Kegel ISO30 = AT 11





### NC-EINHEIT

### DREHZAHL

TYP

FCN24.120.RC  
FCN24.120.CO

Siehe Geschwindigkeit  
FP24 (Seite 67)

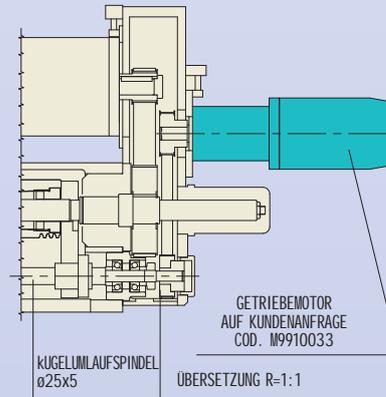
### SPINDLE MOTOR

kW 3    ●    4P    Gr 100

Auf Anfrage können Spindelmotoren abweichend vom Standard geliefert werden. Zum Beispiel zweipölig, selbst bremsend oder vorbereitet für bürstenlose Motoren. Bitte fragen Sie unsere Konstruktionsabteilung.

### ERFORDERLICHE KOMPONENTEN

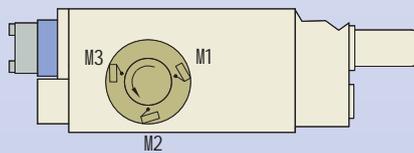
VORBEREITUNG VORSCHUBMOTOR



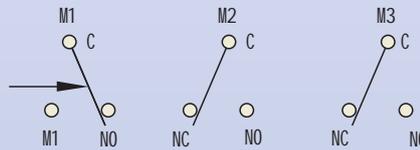
Die Kugelumlaufspindel  $\varnothing 25 \times 5$  (Übersetzung 1:1) muss mit ca. 6 Nm angetrieben werden, um einen Axialschub von 7000 N zu erreichen.

Anmerkung: Für die Durchführbarkeit teilen Sie uns bitte die technischen Daten des Motors sowie die Übersetzung mit.

### ELEKTROKONTROLLEN



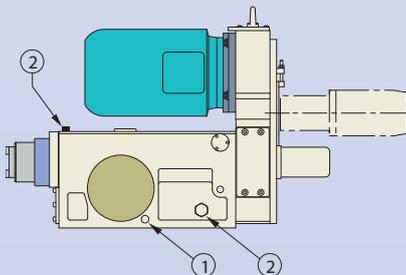
M1 - Endschalter hinten  
M2 - Positionsschalter "0"  
M3 - Endschalter vorne



### SÄULE E.KE120



### ANSCHLÜSSE



1 Einführung Elektrokabel PG11  
2 Schmiernippel

### EINBAU KONTROLLSCHALTER

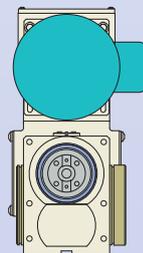


Abbildung 1  
Kontrollschalter auf der rechten Seite eingebaut

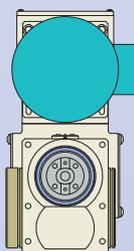
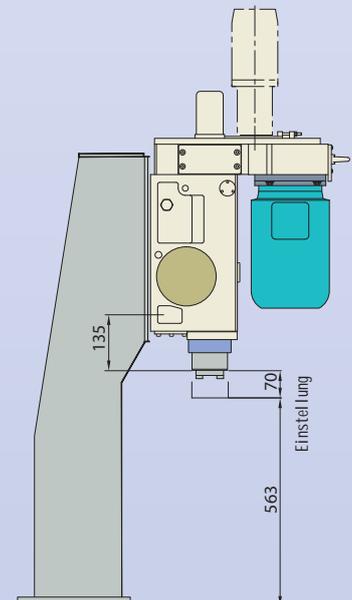
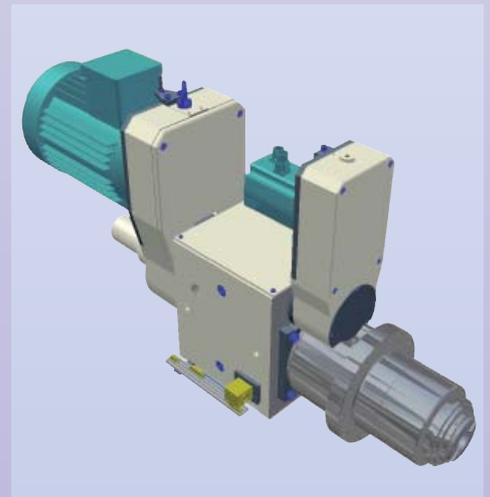


Abbildung 2  
Kontrollschalter auf der linken Seite eingebaut



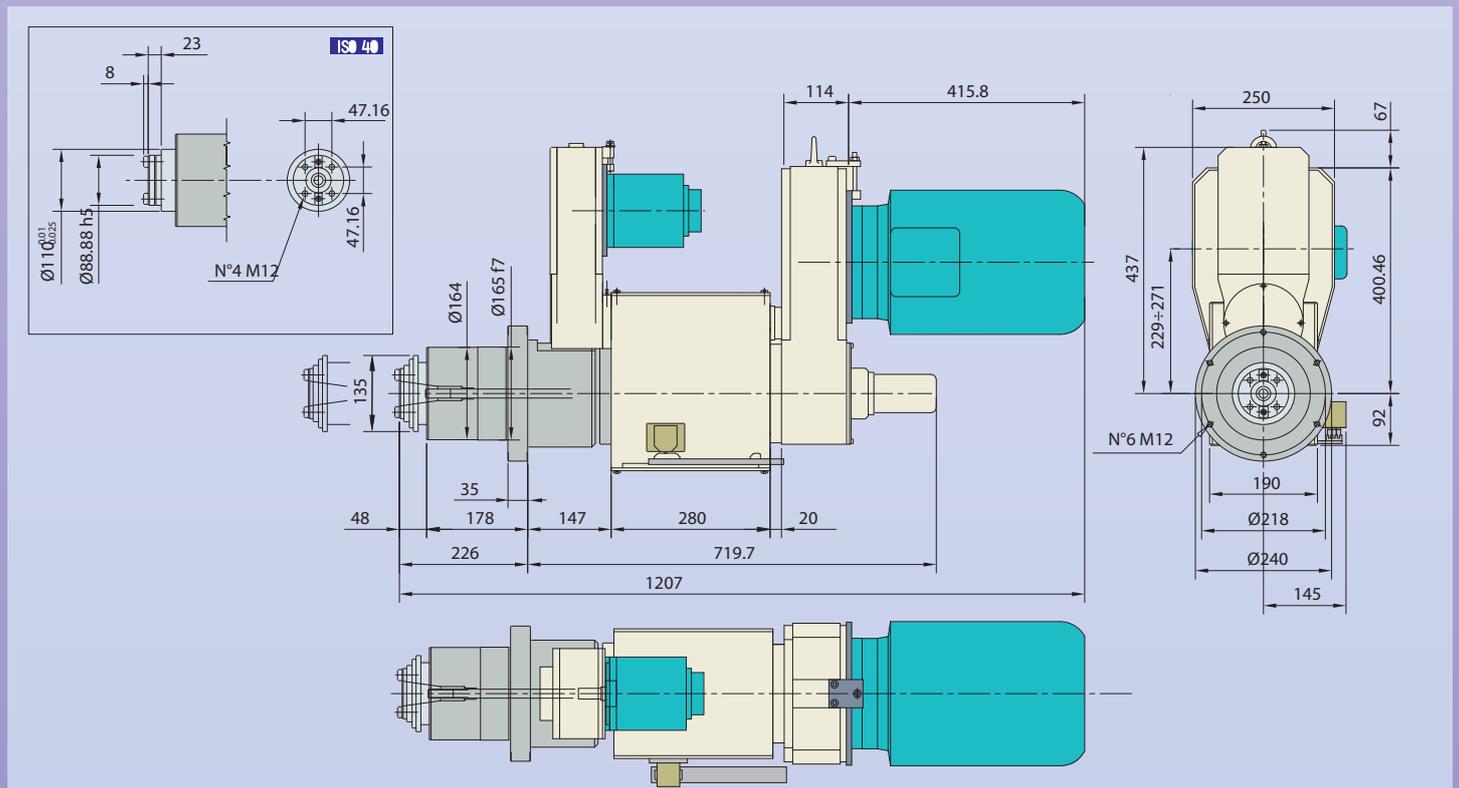
### ● F.CN42.160 - F.CN48.240

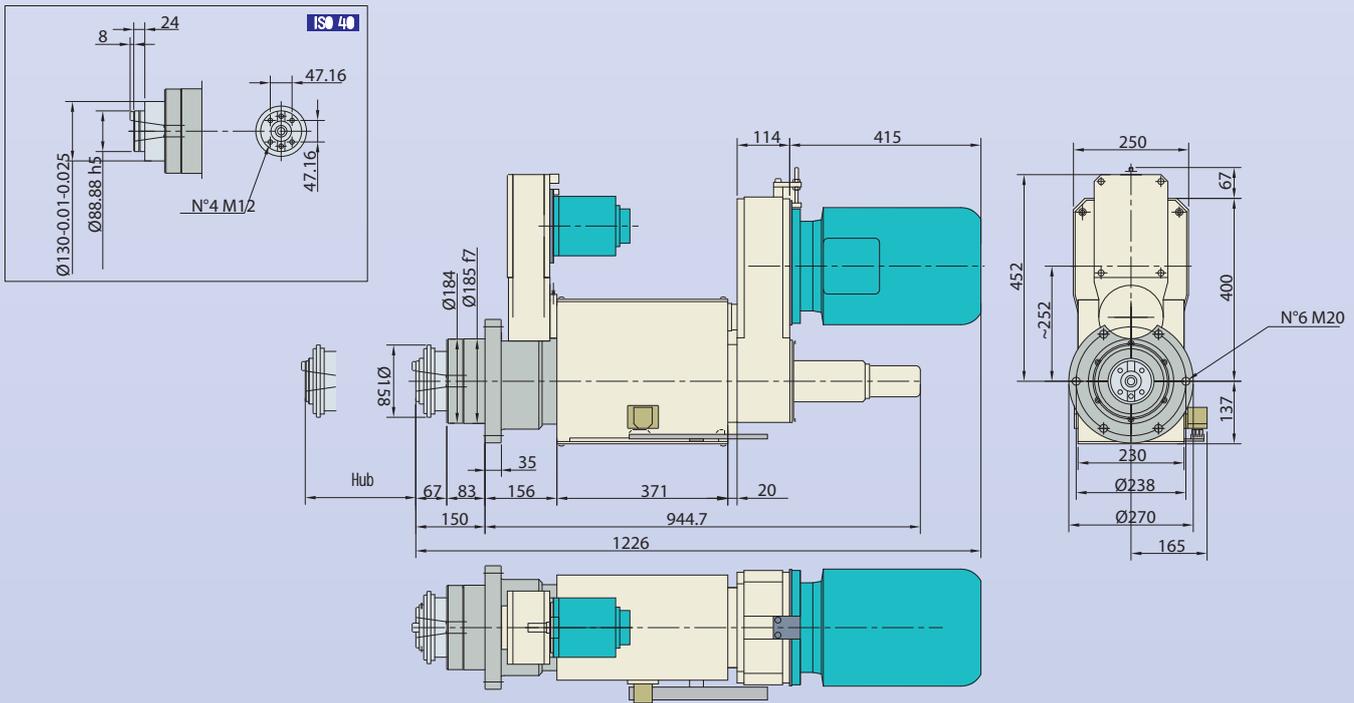
	Gesamthub (mm)	Bohrleistung (mm)		Gewindel- leistung (mm)		Thrust N				
		Stahl R=60	Aluminium R=40 Messing R=50	Stahl R=60	Aluminium R=40 Messing R=50	8 Nm auf die Kugelumlaufspindel (FCN42) 11 Nm auf die Kugelumlaufspindel (FCN48)	Gewicht (Kg)	Standardfarbe RAL	Elektroanschlüsse	Rundlauf (mm)
F.CN42.160	160	38	42	M40	M48	9700	140	7030	M16x1	0.01
F.CN42.240	240	42	50	M42	M52	12500	180	7030	M16x1	0.01



#### Programmierbare NC-Bearbeitungseinheit

- Geeignet Zum Bohren, Gewindebohren (mit Längenausgleichfutter), Fräsen, Reiben und Senken.
  - Die Einheit kann in jeder Stellung arbeiten, und, dank der Ausstattung (Flächen, Führungen und Anschläge) einwandfrei eingebaut werden
  - In der Standardausführung ist die Spindelaufnahme ISO 40 mit Kegelrollenlager (R.C) ausgeführt
  - Die Einheit kann mit vorgespanntem Präzisions-Schräggrollenlager (CO) geliefert werden
  - Spindeltrieb = Asynchroner Drehstrommotor, Antrieb über Zahnriemen
  - Spindelvorschub = spielfrei (auf 0) vorgespannte Präzisionskugelumlaufspindel Ø 32x 5 oder 32 x 10,
  - Antrieb über Zahnriemen = Übersetzung 1:1 (oder unterschiedlich) und Vorbereitung für den Einbau eines von Ihnen angegebenen NC-Motors (nicht enthalten)
  - Lagesensoren = für Endlage vorne, für Endlage zurück, für Nullpunkt
- Standardmotorlage : HINTEN (Andere Lagen auf Anfrage)





### NC-EINHEIT

### DREHZAHL

TYP

FCN42.160.RC

FCN42.160.CO

FCN48.240.RC

Siehe  
Drehzahl F.42  
(Seite 69)

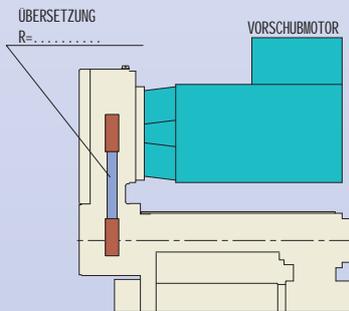
### SPINDELMOTOR

FCN42.160  
STANDARD (ø 198)  
kW 3 ● 4P Gr 100

FCN48.240  
STANDARD (ø 224)  
kW 4 ● 4P Gr 112

### ERFORDERLICHE KOMponentEN

VORBEREITUNG FÜR VORSCHUBMOTOR



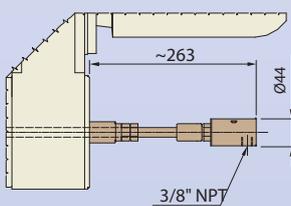
FCN42 = Die Kugelumlaufspindel Ø 32 muss mit ca. 8 Nm angetrieben werden, um einen Axialschub von 9700 N zu erreichen.

FCN48 = Die Kugelumlaufspindel Ø 32 muss mit ca. 11 Nm angetrieben werden, um einen Axialschub von 12500 N zu erreichen.

Anmerkung: Für die Durchführbarkeit teilen Sie uns bitte die technischen Daten des Motors sowie die Übersetzung mit.

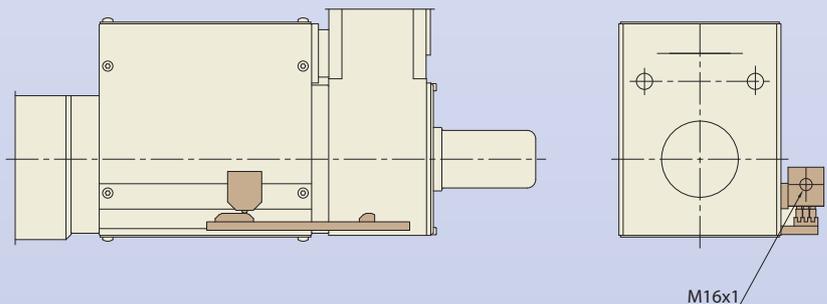
### ZUBEHÖRE

KÜHLMITTELANSCHLUSS



Rücksprache mit Konstruktion

### ELEKTROKONTROLLEN

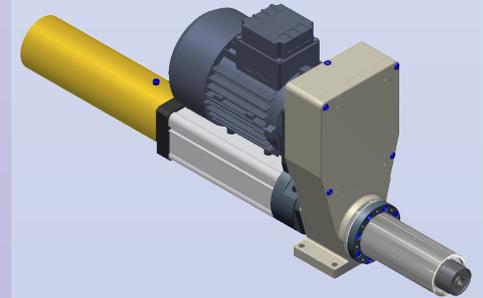


Dreifacher Endschalter:

- Endschalter vorne
- Endschalter hinten
- Schalter Nullpunkt

### ● FPX13.75 - 150

	Bohrleistung (mm)			Schub (N)	Gewicht (Kg)	Standardfarbe RAL	Pneumatikanschlüsse	Elektroanschlüsse	Rundlauf (mm)
	Gesamthub (mm)	Stahl R=60	Aluminium R=40 Messing R=50						
FPX13.75	75	10	14	1350	18	7030	1/4"G	PG9	0.01
FPX13.150	150	10	14	1350	21	7030	1/4"G	PG9	0.01

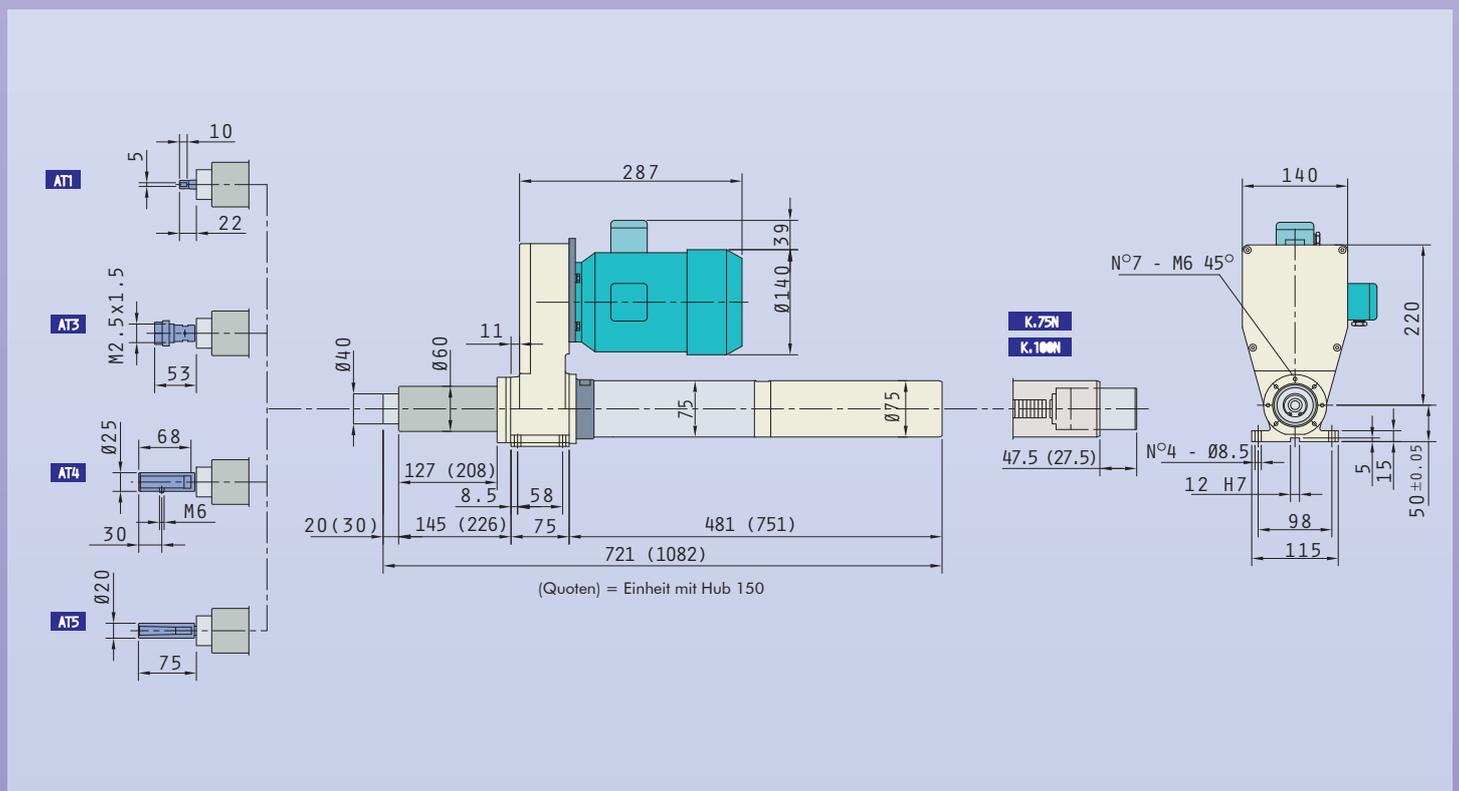


- Elektropneumatische Bohreinheit FPX.13
- Gesamthub 50 mm oder 150 mm
- Der Gesamtanschub und der Eilvorlauf werden unabhängig voneinander eingestellt
- Der Arbeitsschub ist mit der Hydraulikbremse koaxial
- Für Tiefbohrungen (Tiefe = 4 x Durchmesser) unter Verwendung von herkömmlichen Werkzeugen ist der intermittierende Spanentferner „FKD“ erforderlich
- Für den Pneumatikvorschub ist ein monostabiles Elektroventil 5/2, 1/4G erforderlich bzw.
- Auf Anfrage kann die Vorrichtung für die Feineinstellung des Hubs. "F.MIC" geliefert werden

Die Einheit muss mit folgenden unabdingbaren Komponenten bestellt werden:

Spindelaufnahme:  
 Kegel B12 DIN 238 = AT 1 Code 28010012  
 Spannzangenhalter ER20 (Kap.1 ÷ 13) = AT 3 Code 28010016  
 Zylinder DIN 55058 D.16 = AT 4 Code 28010020  
 Morse Kegel 1 = AT 5 Code 28010024

Hydraulikbremse:  
 Hub 75 mm K.75 Code 10420030  
 Hub 100 mm K.100 Code 10420035





### BOHREINHEIT

### DREHZAHL

TYP	CODE	DREHZAHL	
		50Hz	60Hz
FPX13.75.1600	10101224	■ 1600	1920
FPX13.75.2400	10101225	■ 2400	2880
FPX13.75.3200	10101226	● 3200	3840
FPX13.75.4200	10101227	● 4200	5040
FPX13.75.4800	10101228	● 4800	5760
FPX13.75.6000	10101229	● 6000	7200
FPX13.150.1600	10101254	■ 1600	1920
FPX13.150.2400	10101255	■ 2400	2880
FPX13.150.3200	10101256	● 3200	3840
FPX13.150.4200	10101257	● 4200	5040
FPX13.150.4800	10101258	● 4800	5760
FPX13.150.6000	10101259	● 6000	7200
FPX13.75.A	10101223	■ 400	552
FPX13.150.A	10101253	■ 700	840
		1050	1260
	10101230	▲ 150	180
FPRX13.75 mit Getriebe	10101231	■ 230	276

### ANTRIEBE

- kW 0.75 ● 2P Gr 71
- kW 0.50 ■ 4P Gr 71
- kW 0.55 ▲ 6P Gr 80\*

### ZUBEHÖRE

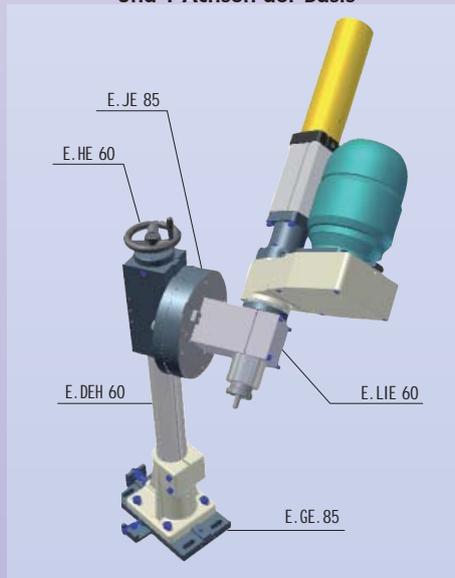
HUB FEINEINSTELLUNG=FMIC



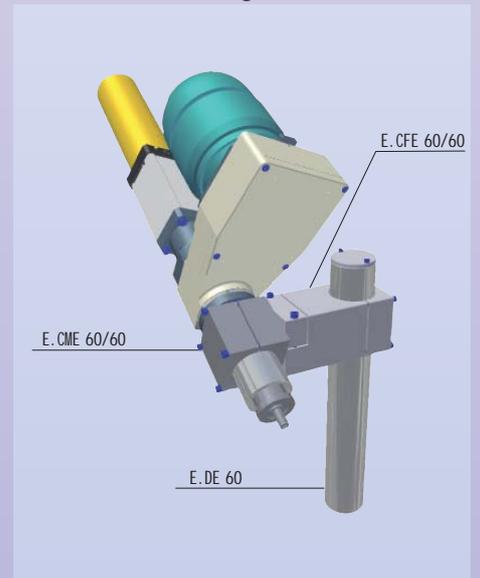
WINKELKOPF 90° = FT90



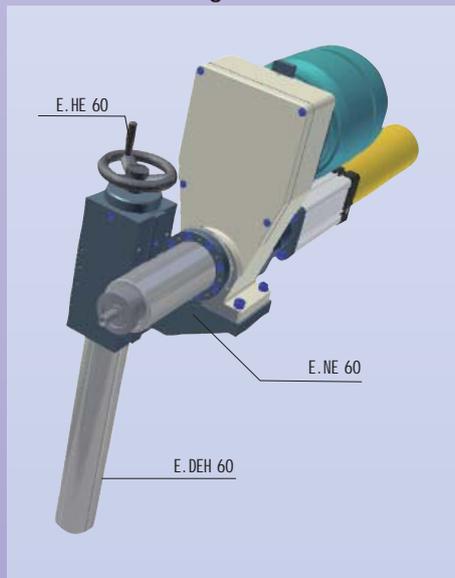
### Raumorientierung der Bohreinheit mit Bezugspunkten zu den Winkeln und den X- und Y-Achsen der Basis



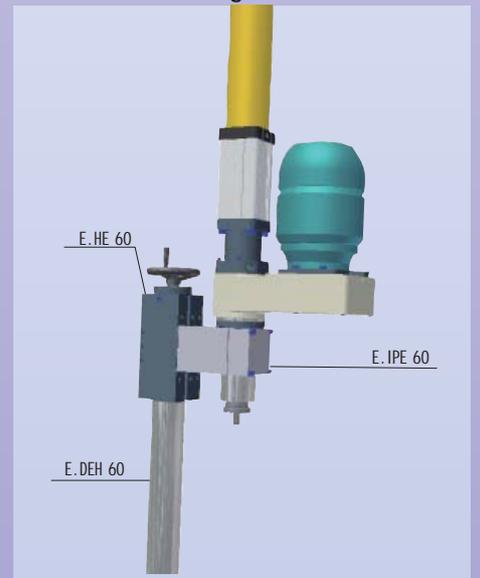
### Raumorientierung der Bohreinheit



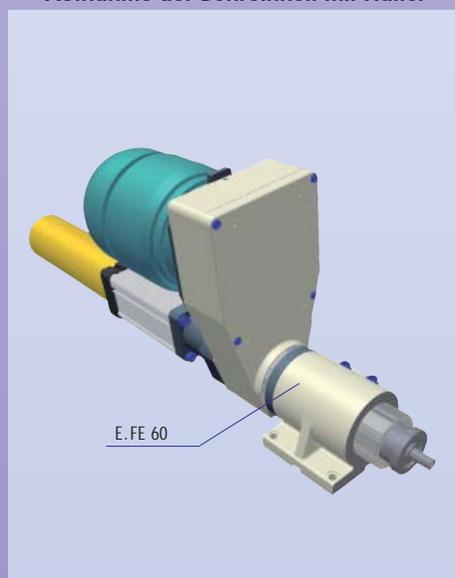
### Vertikale Einstellung mit horizontaler Achse



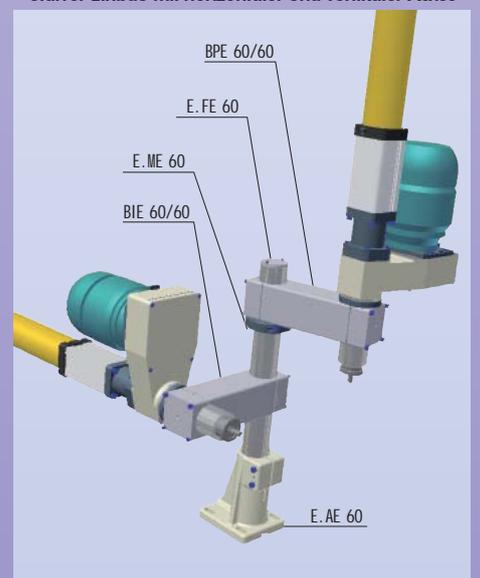
### Vertikale Einstellung mit vertikaler Achse



### Aufnahme der Bohreinheit mit Halter

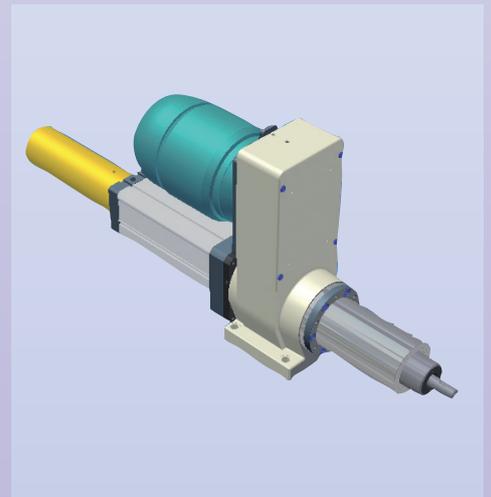


### Starrer Einbau mit horizontaler und vertikaler Achse



### ● F.PX21.100 - 150

	Bohrleistung (mm)			Schub (N)	Gesamthub (mm)	Gewicht (Kg)	Standardfarbe RAL	Pneumatikanschlüsse	Elektroanschlüsse	Rundlauf (mm)
	Stahl R=60	Aluminium R=40	Messing R=50							
F.PX21.100	100	20	24	4000	100	45	7030	3/8"G	PG9	0.01
F.PX21.150	150	20	24	4000	150	49	7030	3/8"G	PG9	0.01



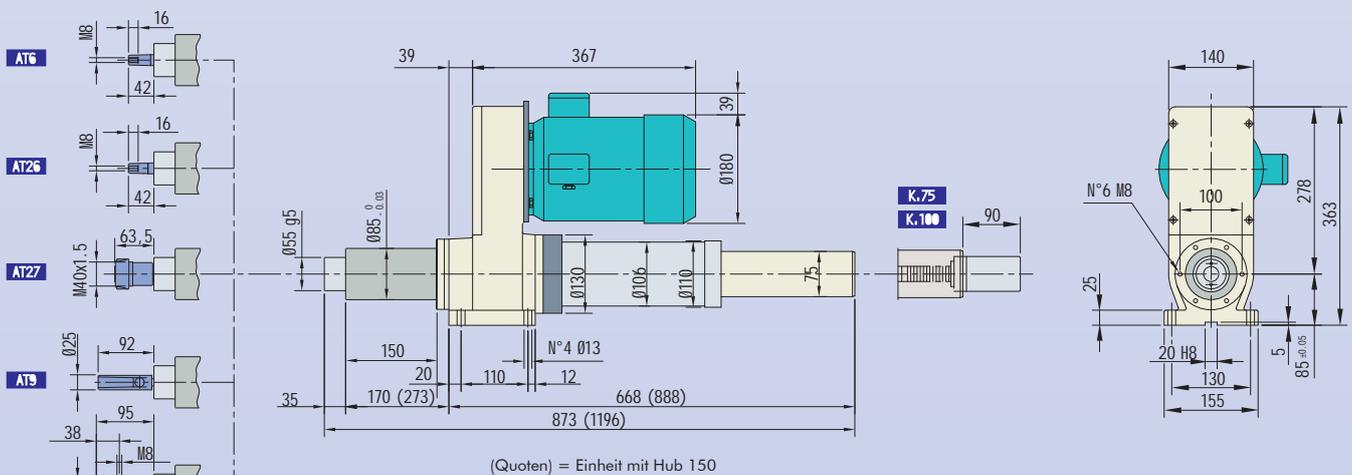
- Elektropneumatische Bohreinheit F.P.21
  - Gesamthub 100 oder 150 mm
  - Der Gesamtanschub und der Eilvorlauf werden unabhängig voneinander eingestellt
  - Der Arbeitsschub ist mit der Hydraulikbremse koaxial
  - Für Tiefbohrungen (Tiefe=4 x Durchmesser) unter Verwendung von herkömmlichen Werkzeugen ist der intermittierende Spanentferner „FKD“ erforderlich
  - Für den Pneumatikvorschub ist ein monostabiles Elektroventil 5/2, 1/4G erforderlich bzw.
  - Auf Anfrage kann die Vorrichtung für die Feineinstellung des Hubs, "F.MIC" geliefert werden
- Die Einheit muss mit folgenden unabdingbaren Komponenten bestellt werden:

#### Spindelaufnahme:

Kegel B18 DIN 238	= AT 6 Code 28010026
Jacobs Kegel N°6	= AT 26 Code 28010070
Spannzangenhalter ER32 (Kap. 2÷20)	= AT 27 Code 28010072
Morse Kegel 2	= AT 9 Code 28010032
Zylinder DIN 55058 D.28	= AT 25 Code 28010036

#### Hydraulikbremse:

Hub 75 mm	K.75	Code 10420030
Hub 100 mm	K.100	Code 10420035





### BOHREINHEIT

### DREHZAHL

TYP	CODE		50Hz		60Hz	
FPX21.100.1450	10132024	■	1450	1680		
FPX21.100.2150	10132025	■	2150	2580		
FPX21.100.2800	10132026	●	2800	3360		
FPX21.100.3500	10132027	●	3500	4200		
FPX21.100.4200	10132028	●	4200	5040		
FPX21.100.4900	10132029	●	4900	5880		
FPX21.150.1450	10132054	■	1450	1680		
FPX21.150.2150	10132055	■	2150	2580		
FPX21.150.2800	10132056	●	2800	3360		
FPX21.150.3500	10132057	●	3500	4200		
FPX21.150.4200	10132058	●	4200	5040		
FPX21.150.4900	10132059	●	4900	5880		
FPX21.100.A	10132023		300	360		
			500	600		
FPX21.150.A	10132053	▲	750	900		
			1000	1200		
			85	100		
FPRX21.100	10132030	▲	145	175		
FPRX21.150	10132060	▲	215	260		
			290	350		

### ANTRIEBE

- kW1.5 ● 2P Gr 90
- kW 1.5 ■ 4P Gr 90
- kW 1.1 ▲ 6P Gr 90

### ZUBEHÖRE

HUB FEINEINSTELLUNG=FMIC



WINKELKOPF 90° = FT90

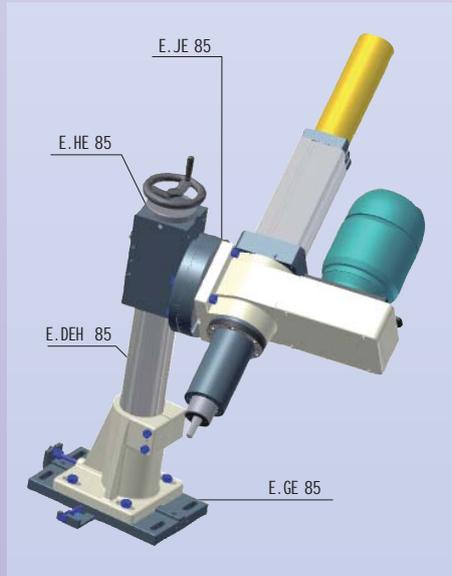


PEEK FEED DEVICE = FKD

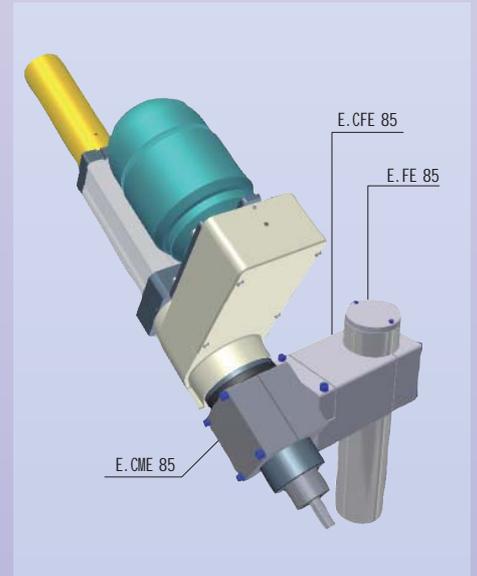


UNIT	DEVICE	BRAKE	STROKES	
			FAST MIN	SLOW MAX
FPX21.100	FKD75.12	K75	25	75
	FKD100.12	K100	0	100
FPX21.150	FKD75.12	K75	75	75
	FKD100.12	K100	50	100

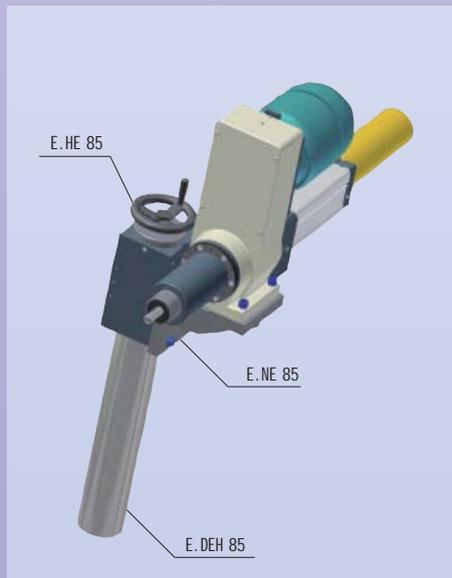
### Raumorientierung der Bohreinheit mit Bezugspunkten zu den Winkeln und den X- und Y-Achsen der Basis



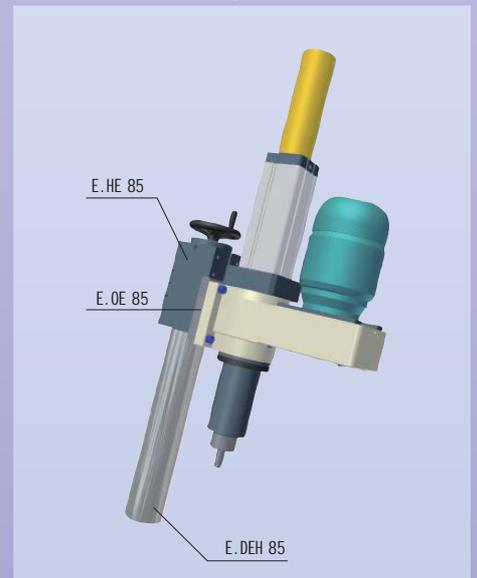
### Raumorientierung der Bohreinheit



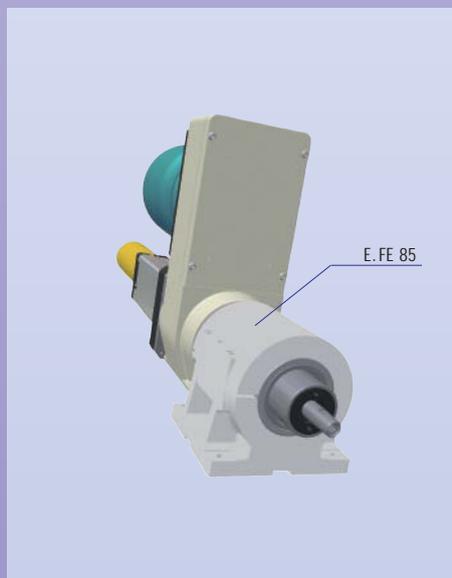
### Vertikale Einstellung mit horizontaler Achse



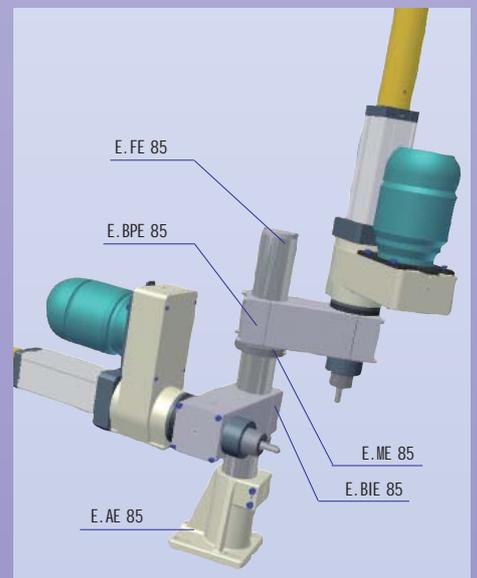
### Vertikale Einstellung mit vertikaler Achse



### Aufnahme der Bohreinheit mit Halter

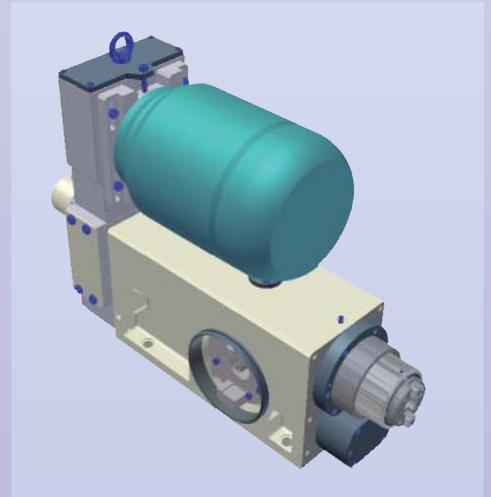


### Starrer Einbau mit horizontaler und vertikaler Achse



### ● FP24.120

	Gesamthub (mm)	Bohrleistung (mm)		Schub (N)						
		Stahl R=60	Aluminium R=40 Messing R=50	Pneumatik 6 bar	Hydraulik 25bar	Gewicht (Kg)	Standardfarbe RAL	Pneumatikanschlüsse	Elektroanschlüsse	Rundlauf (mm)
FP24.120	120	24	32	5500		85	7030	3/8"G	PG11	0.01
FI24.100	120	26	34		7700	88	7030	3/8"G	PG11	0.01

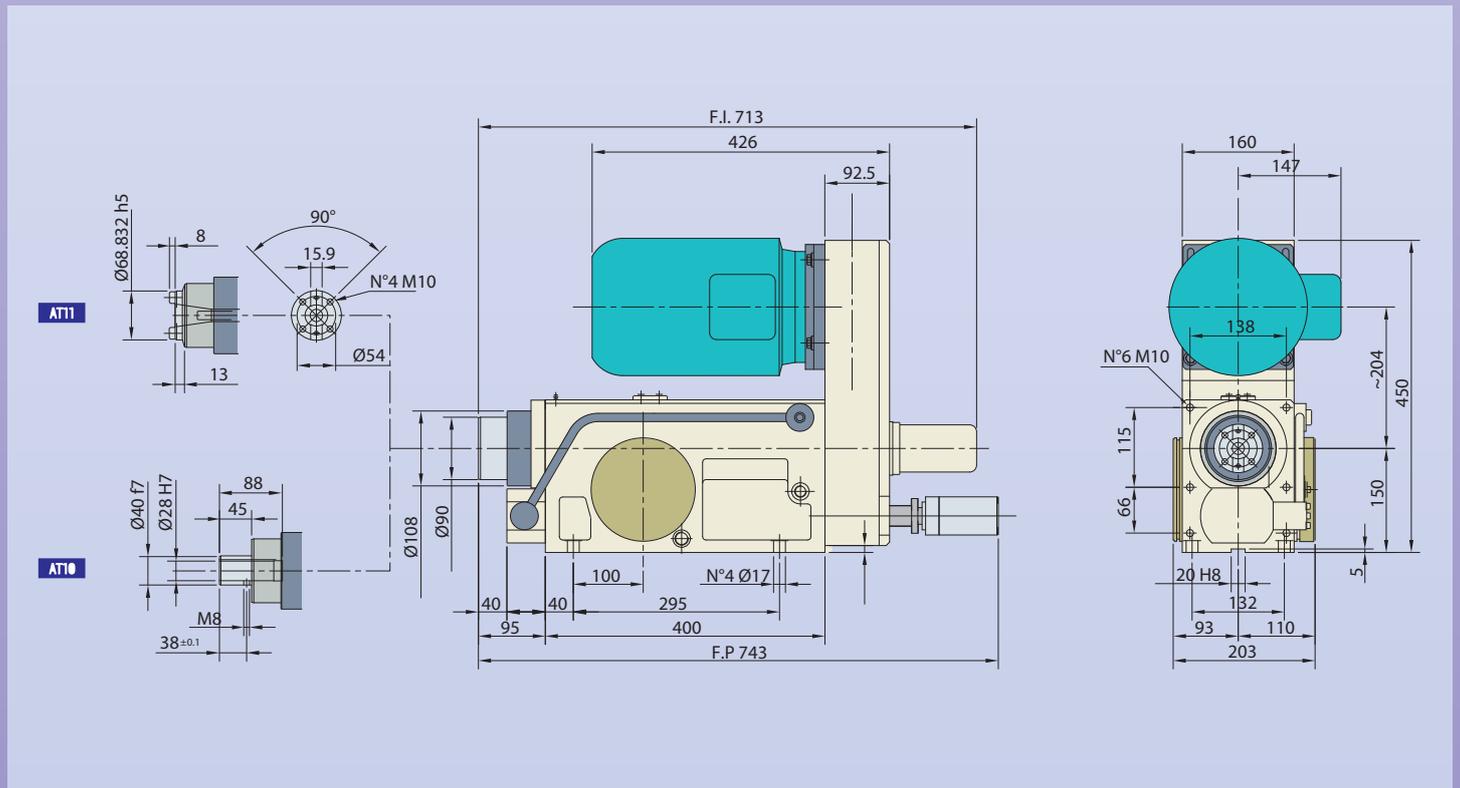


- Elektropneumatische Bohreinheit FP24.120
- Elektrohydraulische Bohreinheit FI 24.120
- Gesamthub 120 mm
- Min. Eilhub 40 mm
- Max. Eilhub 80 mm
- Die Einheit ist mit Lagesensoren (vorne und hinten) ausgestattet, die auf der linken oder auf der rechten Gehäusesseite eingebaut werden können
- Vorderer Endanschlag mit Einstellring einstellbar
- Der Gesamtanschub und der Eil- vorlauf werden unabhängig voneinander eingestellt
- Der Kettenantrieb „A“, erlaubt 4 Drehzahlstufen
- Der Arbeitsschub ist mit der Hydraulikbremse coaxial
- Für den Pneumatikanschub ist ein monostabiles Elektroventil 5/2, 1/4G erforderlich
- Für den Hydraulikanschub ist die Einheit mit einer Hydrauliksteuerung (schnell-langsam) auszustatten

Die Einheit muss mit folgenden unabdingbaren Komponenten bestellt werden:

Zylinder DIN 55058 D.28 = AT10  
Kegel ISO 30 = AT11

Hydraulikbremse für Modell FP (Pneumatik):  
Hub 100 mm K.100





### BOHREINHEIT

### DREHZAHL

TYP	CODE	50Hz	60Hz
FP24.120.AT10A	10102280	300	360
FP24.120.AT11A	10102290	500	600
FI24.120.AT10A	10104126	▲ 750	900
FI24.120.AT11A	10104130	1200	1440
FP24.AT10.1400	10102281	● 1400	1680
FP24.AT10.2000	10102282	● 2000	2400
FP24.AT10.2800	10102283	● 2800	3400
FP24.AT10.4000	10102284	● 4000	4800
FP24.AT11.1400	10102291	● 1400	1680
FP24.AT11.2000	10102292	● 2000	2400
FP24.AT11.2800	10102293	● 2800	3400
FP24.AT11.4000	10102294	● 4000	4800
FI24.AT10.1400	10104122	● 1400	1680
FI24.AT10.2000	10104123	● 2000	2400
FI24.AT10.2800	10104124	● 2800	3400
FI24.AT10.4000	10104125	● 4000	4800
FI24.AT11.1400	10104135	● 1400	1680
FI24.AT11.2000	10104136	● 2000	2400
FI24.AT11.2800	10104137	● 2800	3400
FI24.AT11.4000	10104138	● 4000	4800

### ERFORDERLICHE KOMPONENTEN



BREMSE (F.P.)

TYP

K.100  
cod.  
10420035

### ANTRIEBE

kW 3 ● 2P Gr 100

kW 2.2 ▲ 6P Gr 100

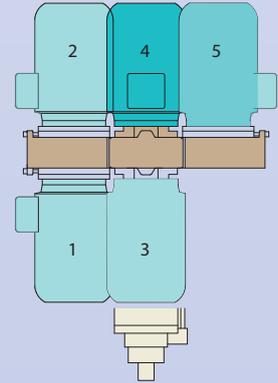
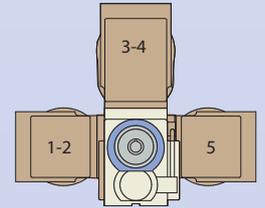
Auf Anfrage können Motoren mit unterschiedlichen Leistungen eingebaut werden

N.B. Die Einheiten mit Antrieb "A" schließen  
4 Drehzahlen ein:  
300-500-750-1200 (50Hz) - 360-600-900-1440 (60Hz)

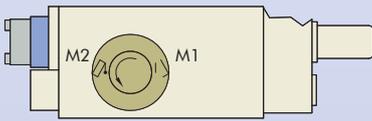
### MODULARER EINBAU

Der Motor kann in folgenden Lagen eingebaut werden

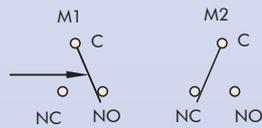
- 1 Motor seitlich links vorne
- 2 Motor seitlich links hinten
- 3 Motor oben vorne (standard)
- 4 Motor oben hinten
- 5 Motor seitlich rechts hinten



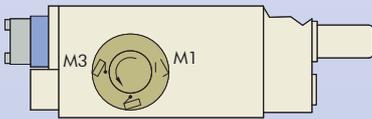
### ELECTRIC CONTROLS



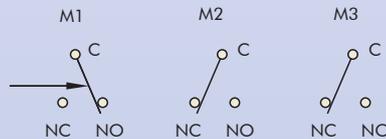
M1 Endschalter hinten  
M2 Endschalter langsam



FP24



M1 Endschalter hinten  
M2 Endschalter Schnell  
M3 Endschalter langsam



FI24

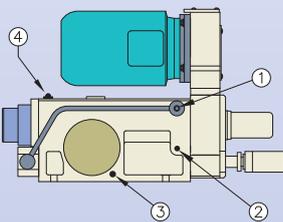
### ACCESSORY

PEEK FEED DEVICE = FKD



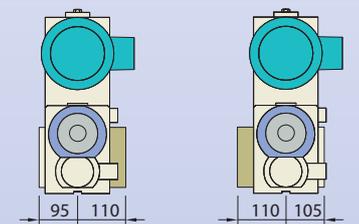
UNIT	DEVICE	BRAKE	STROKES	
			FAST MIN	SLOW MAX
FPX24.120	FKD.100.24	K100	20	100

### ANSCHLÜSSE



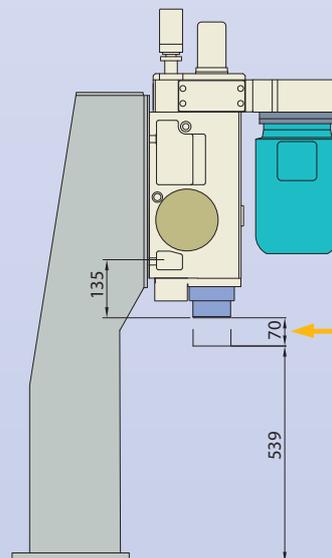
- 1 Luft-Ölzuführung 3/8" G
- 2 Luft-Ölabführung 3/8" G
- 3 Einführung Elektrokabel PG11
- 4 Schmiernippel

### EINBAU MIKROSCHALTER



STANDARD rechts      AUF ANFRAGE links  
Lage Kontrollschaltergruppe

### Einstellung = 70 mm

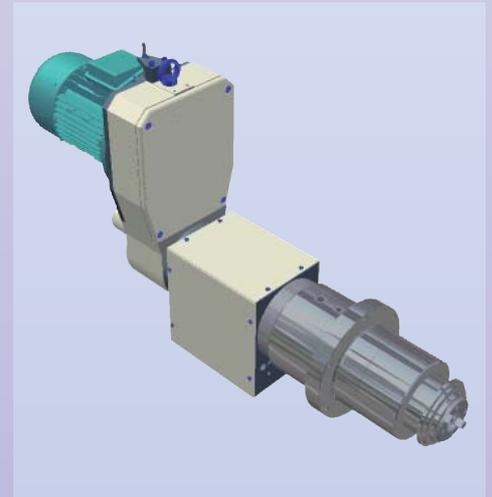


Einstellung = 70 mm

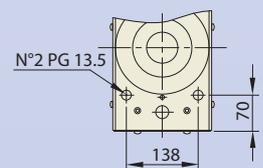
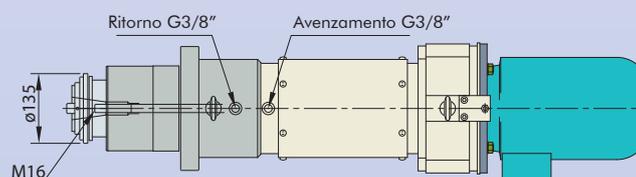
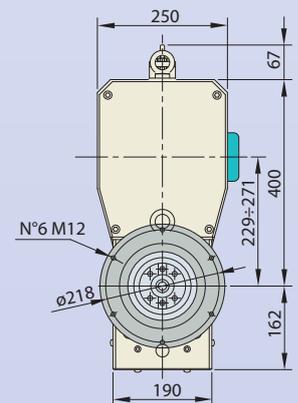
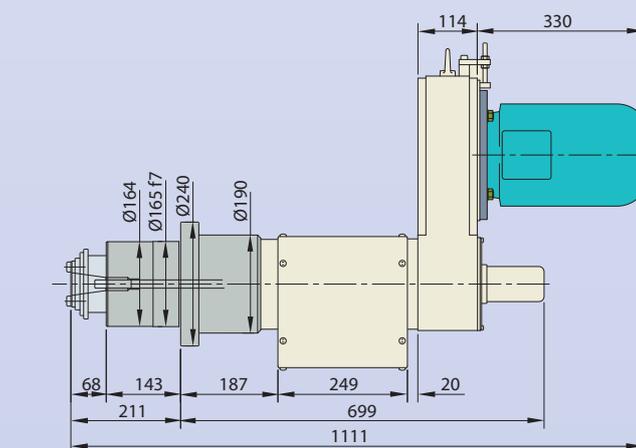
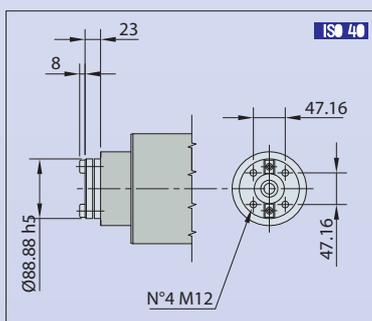


### ● FI42.160

	Bohrleistung (mm)			Max. axiale Belastung (N)		Querschnitt (cm <sup>2</sup> )					
	Gesamthub (mm)	Stahl R=60	Aluminium R=40 Messing R=50	Schub (N) 25 bar	Kegelrollenlager	Schrägkugellager	Vorschub	Rücklauf	Hydraulikanschlüsse	Elektroanschlüsse	Gewicht (Kg)
FI42.160	160	42	45	14000*	9000	5000	59	27.5	3/8"G	PG13.5	140



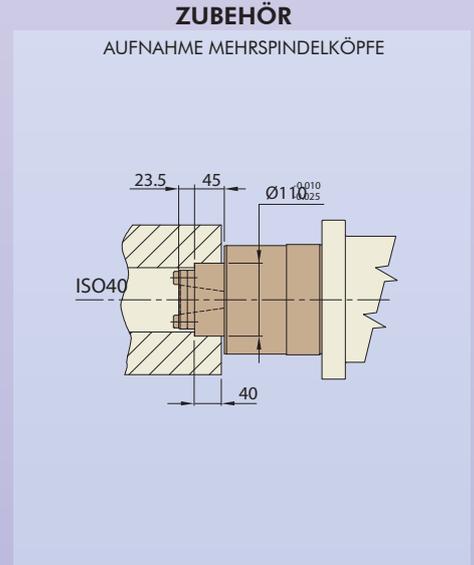
- Elektrohydraulische Bohreinheit FI.142.160
  - Gesamthub 160 mm
  - Die Einheit kann sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Lage eingebaut werden
  - In der Standardausführung ist die Spindelaufnahme ISO 40 mit Kegelrollenlager (R.C) ausgerüstet
  - Auf Anfrage kann die Einheit mit vorgespanntem Präzisions-Schrägrollenlager (C.O) geliefert werden
  - Spindeltrieb mit Zahnriemen oder über Kette für die Versionen mit Geschwindigkeit R1 .....R6
  - Vorschubantrieb durch integrierten Hydraulikzylinder
  - Vorschubsteuerung durch drei einstellbare Näherungsschalter (PNP NO + NC)
  - Die mechanische Endlage der Einheit wird durch eine einstellbare Nutmutter justiert
  - Spindelaufnahme = ISO 40
- Standardmotorlage : HINTEN (Andere Lagen auf Anfrage).





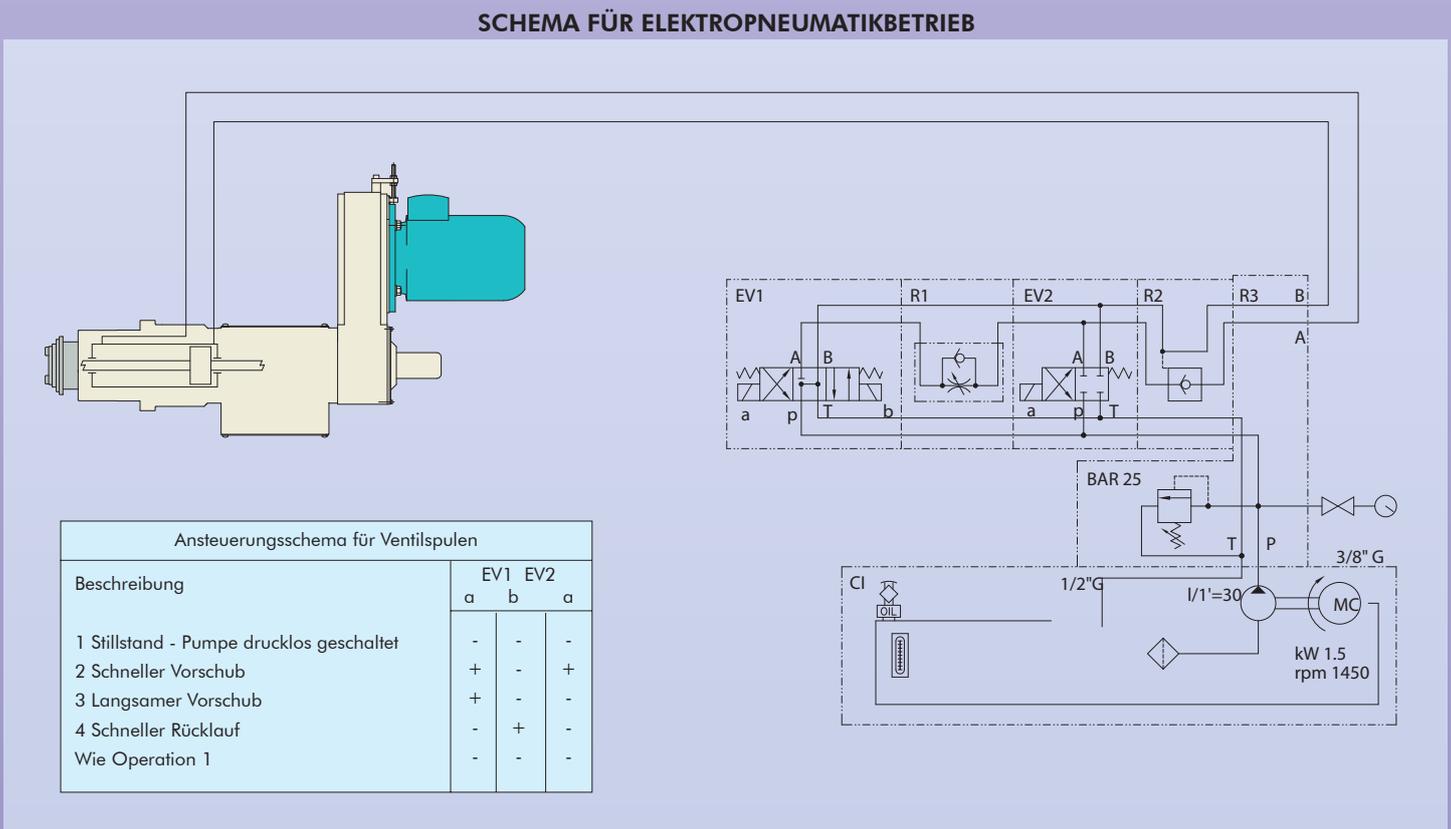
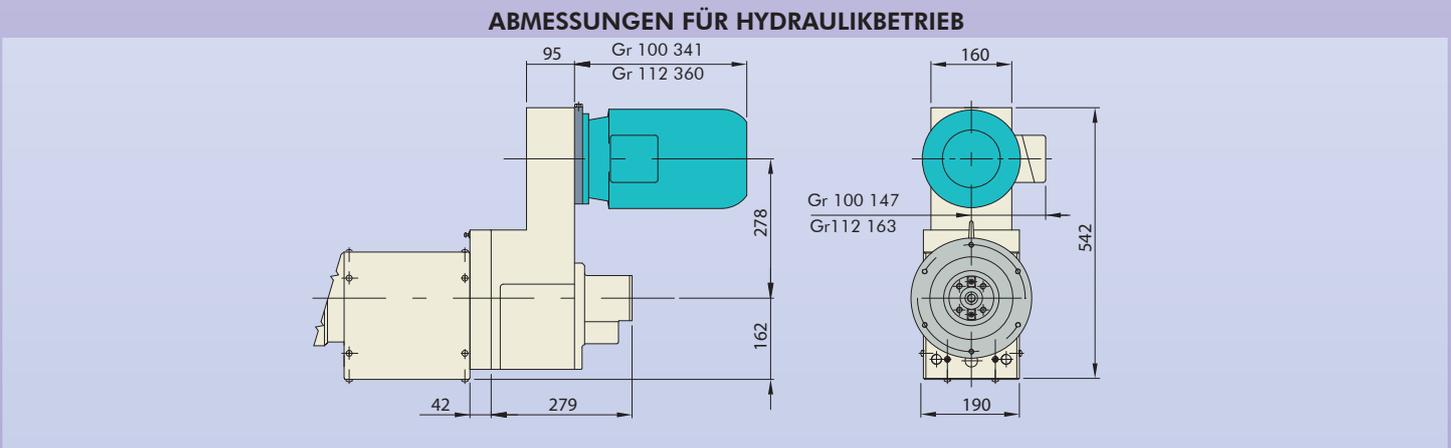
BOHREINHEIT		DREHZAHL	
TYP	CODE	50Hz	60Hz
FI42.160.RC.600	10103400	■ 600	720
FI42.160.RC.1000	10103401	■ 1000	1200
FI42.160.RC.1450	10103402	■ 1450	1750
FI42.160.RC.2000	10103403	■ 2000	2400
FI42.160.RC.2800	10103404	● 2800	3360
FI42.160.CO.1000	10103420	■ 1000	1200
FI42.160.CO.1450	10103421	■ 1450	1750
FI42.160.CO.2000	10103422	■ 2000	2400
FI42.160.CO.2800	10103423	● 2800	3360
FI42.160.CO.3500	10103424	● 3500	4200
FI42.160.CO.4000	10103425	● 4000	4800

GETRIEBE		DREHZAHL	
TYP	CODE	50Hz	60Hz
FI42.160.RC.R1	10103410	▲ 100	120
FI42.160.RC.R2	10103411	▲ 150	180
FI42.160.RC.R3	10103412	▲ 200	240
FI42.160.RC.R4	10103413	▲ 300	360
FI42.160.RC.R5	10103414	■ 460	550
FI42.160.RC.R6	10103415	■ 590	700



### ANTRIEBE

STANDARD (ø 198)				OPTIONAL (ø 224)			
kW 3	2P	Gr 100	●	kW 4	2P	Gr 112	●
kW 2.2	4P	Gr 100	■	kW 4	4P	Gr 112	■
kW 2.2	6P	Gr 100	▲	kW 3	6P	Gr 112	▲



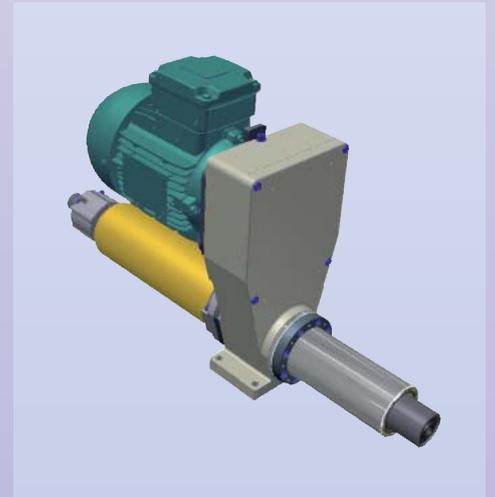






### ● M.X13.50 - M.X13.100

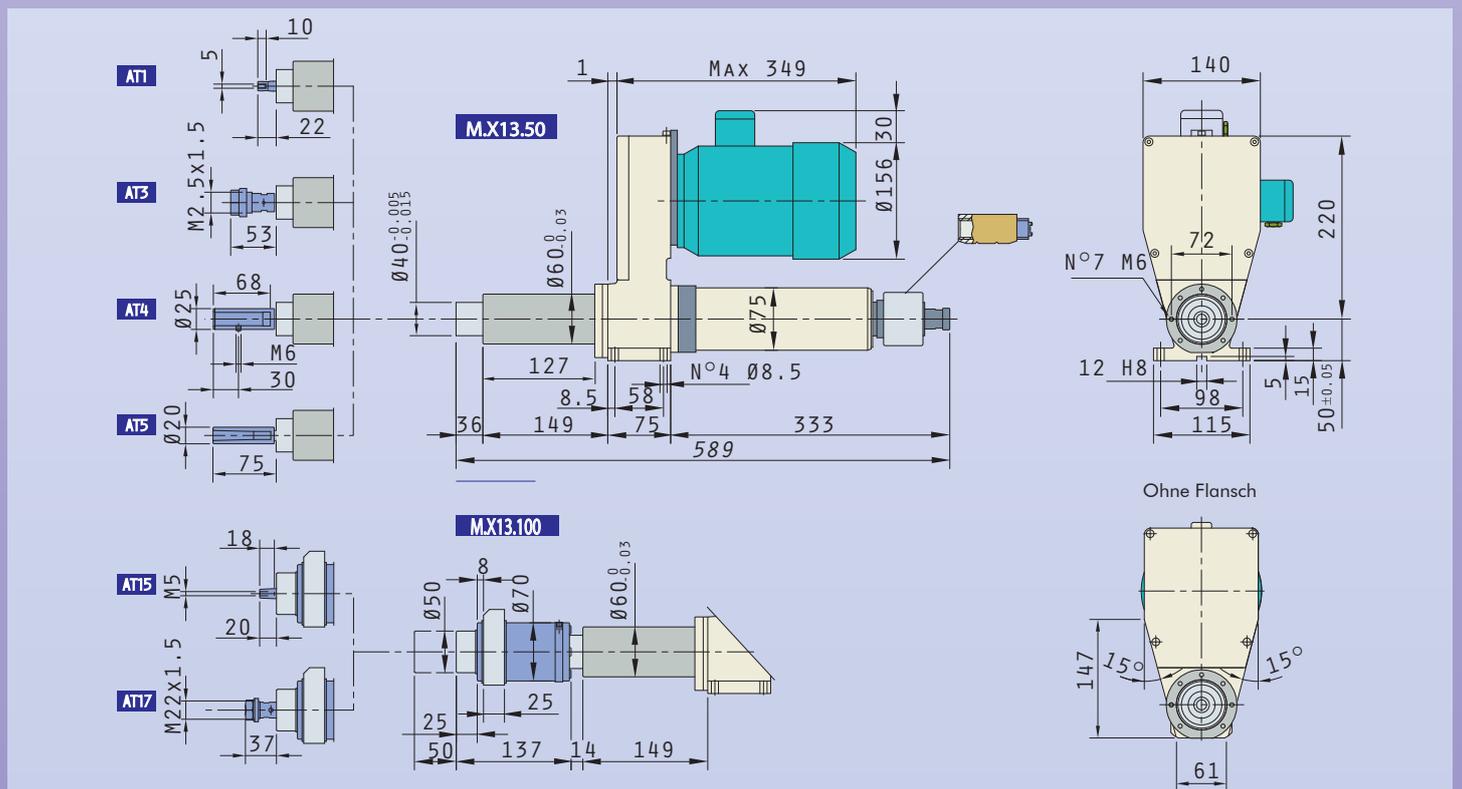
	Gesamthub (mm)	Gewindel-eistung (mm)		Gewicht (kg)	Standardfarbe RAL	Pneumatikanschlüsse	Elektroanschlüsse	Rundlauf (mm)	Leitpatrone
M.X13.50	50	M12	M16	20	7030		PG9	0.02	
M.X13.100	100	M12	M16	24	7030	1/8"G	PG9	0.02	Gehärtet und Geschliffen im Öl



- Elektromechanische Gewindeeinheit mit Leitpatrone M13
- Gesamthub 50 mm
- Die Einheit ist mit Endschalter (vorne und hinten) ausgestattet
- Ein selbstbremsender Motor, serienmäßig eingebaut
- Der Arbeitsschub und die Leitpatrone sind koaxial, um einen einwandfrei zentrierten Vorschub zu erreichen
- Für Drehzahlen unter 460 U/Min. ist ein Reduzierungsgetriebe „R“ erforderlich
- Die einstellbare Sicherheitsvorrichtung schützt das Werkzeug vor Bruch falls der Gewindebohrer auf eine nicht gebohrte Fläche trifft
- Das Modell M.13.100 ist mit einer pneumatischen Eilhubvorrichtung mit festem Hub (50 mm) ausgestattet

Die Einheit muss mit folgenden unabdingbaren Komponenten bestellt werden:

Spindelaufnahme	
Kegel B12 DIN 238	= AT 1 Code 28010012
Spannzangenhalter ER20 (Kap.1 ÷ 13)	= AT 3 Code 28010016
Zylinder DIN 55058 D.16	= AT 4 Code 28010020
Morse Kegel 1	= AT 5 Code 28010024
Kegel B12 DIN 238	= AT 15 Code 28010060
Spannzangenhalter ER16 (Kap.1 ÷ 10)	= AT 17 Code 28010064
Leitpatrone	





### GEWINDEEINHEIT DREHZAHL

TYP	CODE	DREHZAHL	
		50Hz	60Hz
M.X13.50.1600	10201264	■ 1600	1920
M.X13.50.2400	10201265	■ 2400	2880
M.X13.100.1600	10201269	■ 1600	1920
M.X13.100.2400	10201270	■ 2400	2880
M.X13.50.A	10201263	■ 400	552
M.X13.100.A	10201268	■ 700	840
		■ 1050	1260
M.RX13.50.150	10201266	▲ 150	180
M.RX13.50.230	10201267	■ 230	276
M.RX13.100.150	10201271	▲ 150	180
M.RX13.100.230	10201272	■ 230	276

### ANTRIEBE

kW 0.50 ■ 4P Gr 71  
 kW 0.55 ▲ 6P Gr 80\*  
 \* Reduziert

N.B Für Anwendungsfälle mit mehr als 12 Zyklen/Min. bitte unsere Konstruktionsabteilung ansprechen!

### ERFORDERLICHE KOMPONENTEN

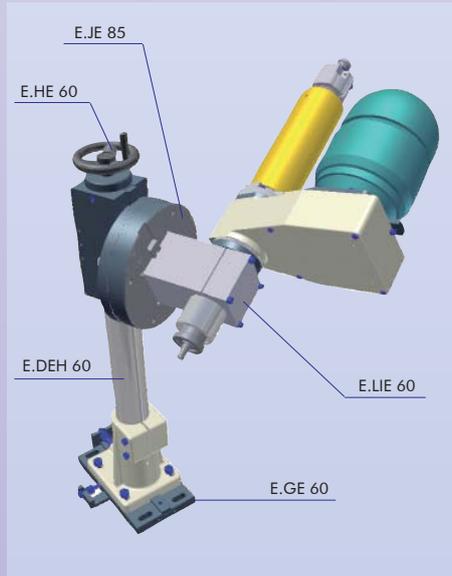
LEITPATRONE

TYP

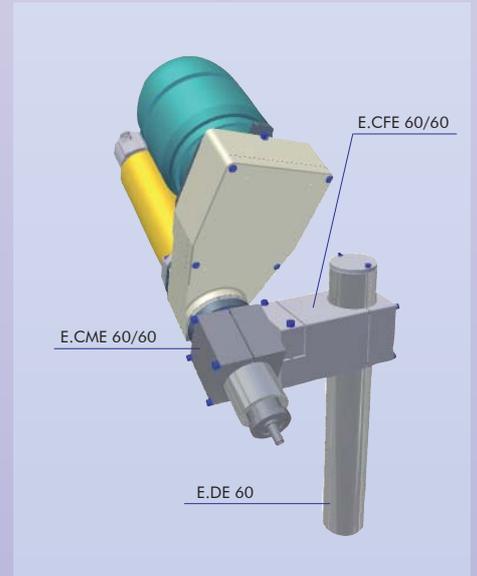


M.P610  
(Seite 82)

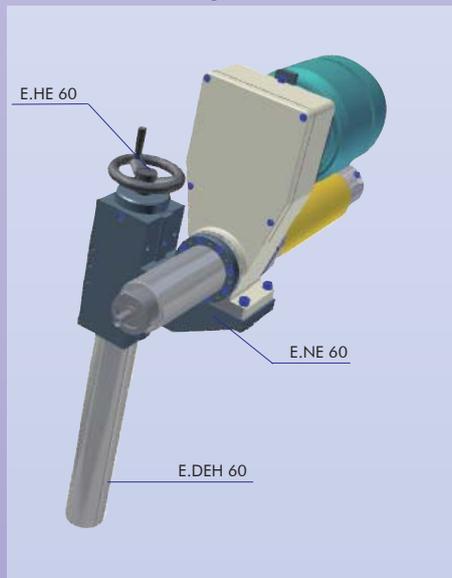
### Raumorientierung der Gewindeeinheit mit Winkelbezüge sowie X-Y-Bezüge der Säule



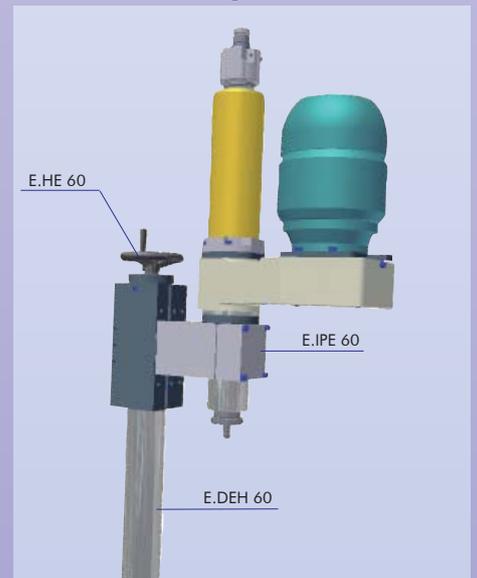
### Raumorientierung der Gewindeeinheit



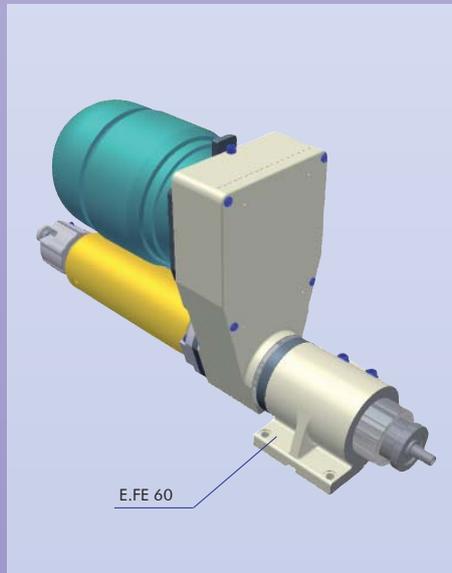
### Vertikale Einstellung mit horizontaler Achse



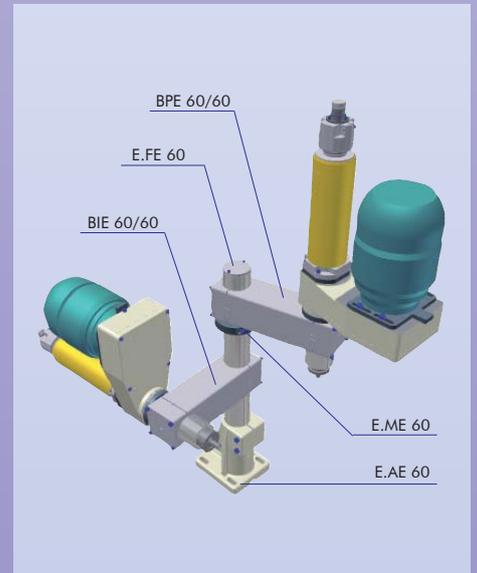
### Vertikale Einstellung mit vertikaler Achse



### Aufnahme der Gewindeeinheit mit Halter



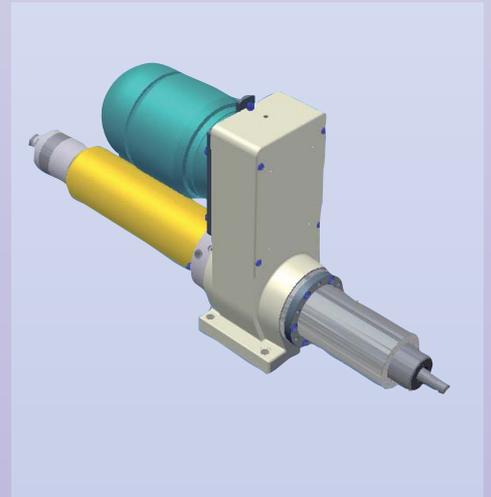
### Starrer Einbau mit horizontaler und vertikaler Achse





### ● M.X21.80 - M.X21.130

	Gesamthub (mm)	Gewindel-eistung (mm)		Gewicht (Kg)	Standardfarbe RAL	Pneumatikanschlüsse	Elektroanschlüsse	Rundlauf (mm)	Leitpatrone
M.X21.80	80	M20	M27	40	7030		PG9	0.02	Gehärtet und Geschliffen im Öl
M.X21.130	130	M20	M27	43	7030	1/8"G	PG9	0.02	



- Elektromechanische Gewindeeinheit mit Leitpatrone M.21
- Gesamthub 80 mm
- Die Einheit ist mit Endschalter (vorne und hinten) ausgestattet
- selbstbremsender Motor, serienmäßig eingebaut
- Der Arbeitsschub und die Leitpatrone sind koaxial, um einen einwandfrei zentrierten Vorschub zu erreichen
- Für Drehzahlen unter 460 U/Min. ist ein Reduzierungsgetriebe „R“ erforderlich
- Die einstellbare Sicherheitsvorrichtung schützt das Werkzeug vor Bruch falls der Gewindebohrer auf eine nicht gebohrte Fläche trifft

Die Einheit muss mit folgenden unabdingbaren Komponenten bestellt werden:

Spindelaufnahme:

Kegel B18 DIN 238 = AT 6 Code 28010026

Jacobs Kegel N°6 = AT 26 Code 28010070

Spannzangenhalter ER32 (Kap. 2 ÷ 20) = AT 27 Code 28010072

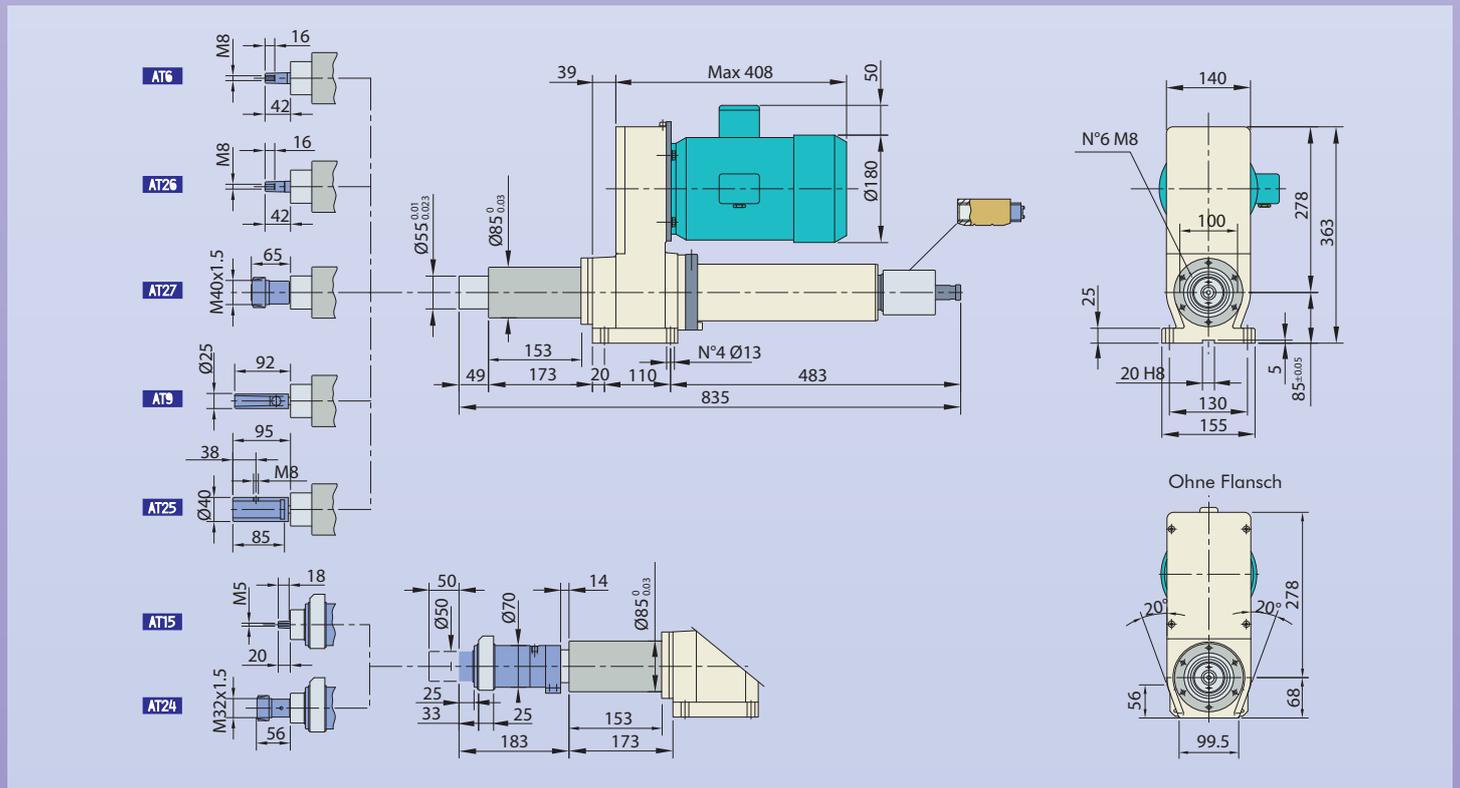
Morse Kegel 2 = AT 9 Code 28010032

Zylinder DIN 55058 D.28 = AT 25 Code 28010036

Kegel B12 DIN 238 = AT 15 Code 28010060

Spannzangenhalter ER25 (Kap. 1 ÷ 16) = AT 24 Code 28010074

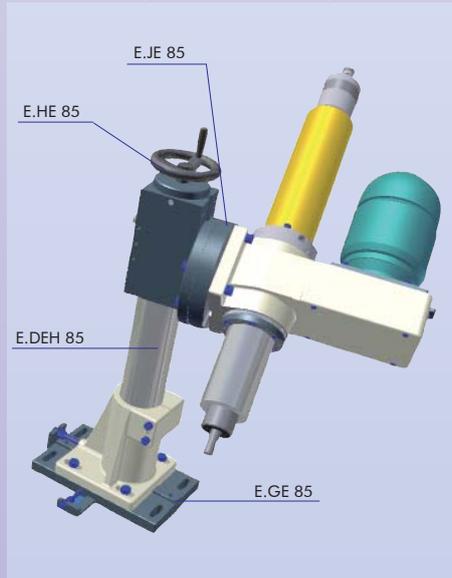
Leitpatrone



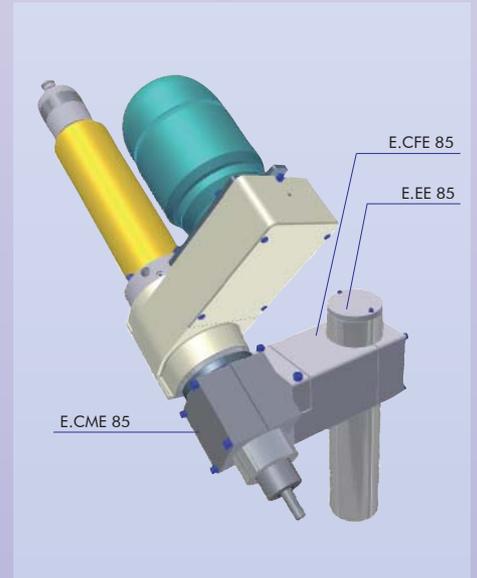


GEWINDEEINHEIT		DREHZAHL	
TYP	CODE	50Hz	60Hz
M.X21.80.A	10201363	◆	
			300 360
			500 600
			750 900
		1000 1200	
M.X21.130.A	10201365	◆	
			300 360
			500 600
			750 900
		1000 1200	
M.XR21.80 mit Getriebe	10201364	◆	
			85 100
			145 175
			215 260
		290 350	
M.XR21.130 mit Getriebe	10201366	◆	
			85 100
			145 175
			215 260
		290 350	

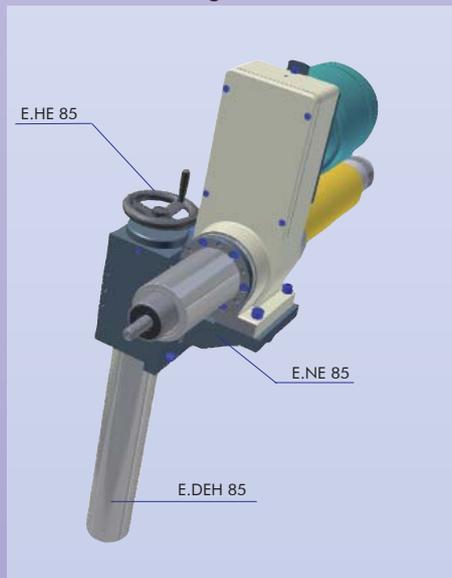
### Raumorientierung der Gewindeeinheit mit Winkelbezüge sowie X-Y-Bezüge der Säule



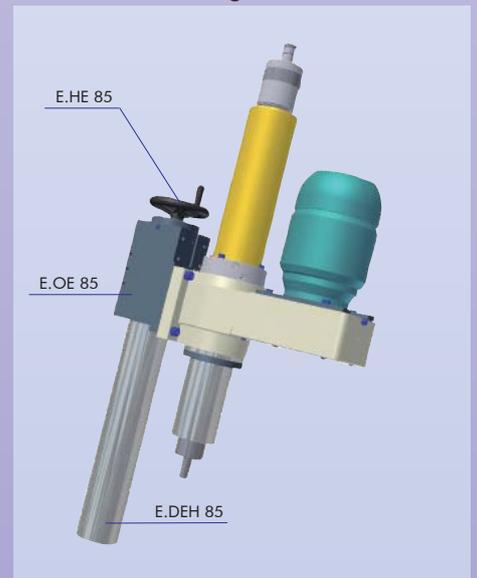
### Raumorientierung der Gewindeeinheit



### Vertikale Einstellung mit horizontaler Achse



### Vertikale Einstellung mit vertikaler Achse



### ANTRIEBE

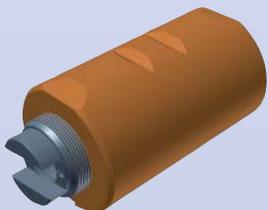
kW 1.10 ◆ 6P Gr 90

N.B Für Anwendungsfälle mit mehr als 12 Zyklen/Min. bitte unsere Konstruktionsabteilung ansprechen!

### ERFORDERLICHE KOMPONENTEN

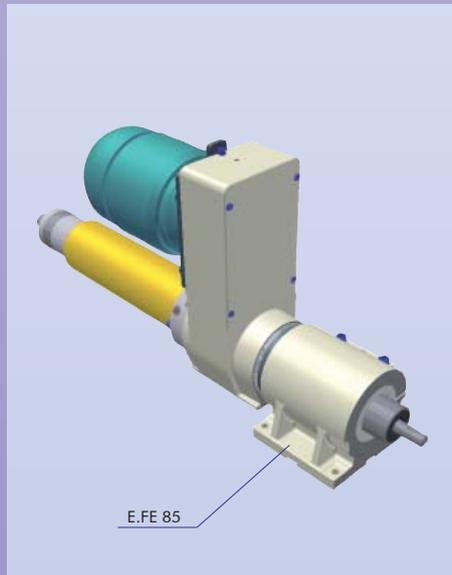
LEITPATRONE

TYP

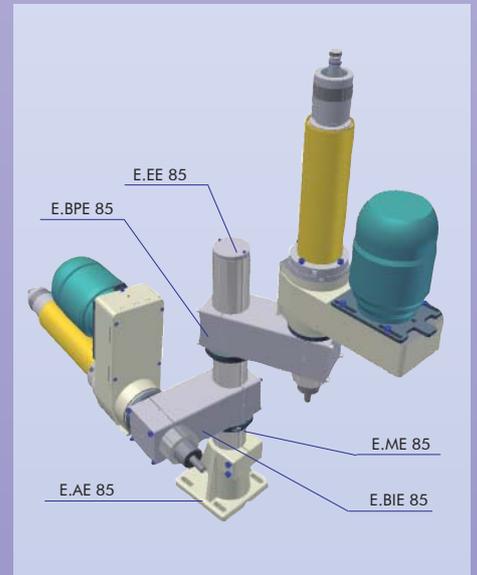


M.P1418  
(Seite 82)

### Aufnahme der Gewindeeinheit mit Halter



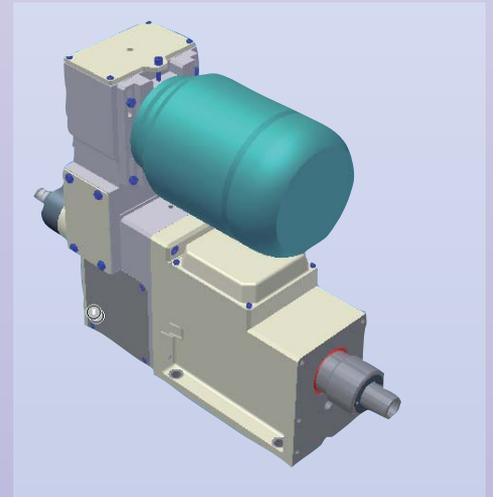
### Starrer Einbau mit horizontaler und vertikaler Achse





### ● M.28.80-120 - M.38.80-120

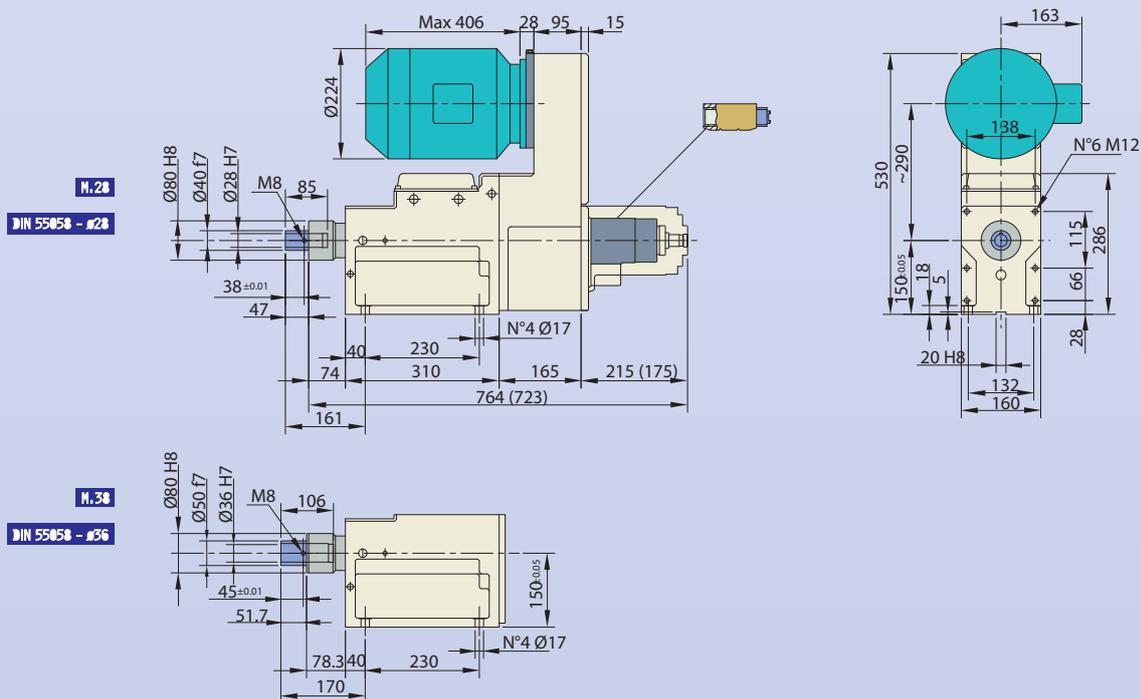
	Gesamthub (mm)	Gewindeleistung (mm)		Gewicht (Kg)	Standardfarbe RAL	Pneumatikanschlüsse	Elektroanschlüsse	Rundlauf (mm)	Leitpatrone
		Stahl R=60	Aluminium R=40 Messing R=50						
M.28.80	80	M27	M39	88	7030		PG9	0.02	
M.28.120	120	M27	M39	98	7030	1/4"G	PG9	0.02	
M.38.80	80	M39	M45	95	7030		PG9	0.02	
M.38.120	120	M39	M45	105	7030	1/4"G	PG9	0.02	



- Elektromechanische Gewindeeinheit mit Leitpatrone M28 – M38
- Gesamthub 80 oder 120 mm
- Die Modelle mit Hub 120 sind mit einer pneumatischen Eilvorschubvorrichtung mit folgenden einstellbaren Hübren ausgestattet  
Eilhub 5÷80 mm  
Gewindehub 0÷40 mm
- Die Einheit ist bereits mit einem im Klemmenkasten verkabelten Endschalter (vorne und hinten) ausgestattet
- Ein selbstbremsender Motor, serienmäßig eingebaut
- Der Arbeitsschub und die Leitpatrone sind coaxial, um einen einwandfrei zentrierten Vorschub zu erreichen
- Die Einheit ist mit internem Übersetzungsgetriebe 1:3 ausgestattet
- Eine einstellbare Sicherheitsvorrichtung schützt das Werkzeug vor Bruch, falls der Gewindebohrer auf eine nicht gebohrte Fläche trifft
- Spindelaufnahme:

Zylinder DIN 55058 D.28

Zylinder DIN 55058 D.36





GEWINDEEINHEIT		DREHZAHL	
TYP	CODE	50Hz	60Hz
M.28.80.A	10202050	▲ 100	120
M.28.120.A	10202054	▲ 170	205
		240	290
		390	470
M.28.80.B	10202051	■ 160	191
M.28.120.B	10202055	■ 270	325
		370	445
		600	720

GEWINDEEINHEIT		DREHZAHL	
TYP	CODE	50Hz	60Hz
M.38.80.100	10201500	● 100	120
M.38.80.150	10201502	● 150	180
M.38.80.200	10201504	● 200	240
M.38.80.300	10201506	● 300	360
M.38.80.460	10201508	● 460	550
M.38.80.590	10201510	● 590	700
M.38.120.100	10201512	● 100	120
M.38.120.150	10201514	● 150	180
M.38.120.200	10201516	● 200	240
M.38.120.300	10201518	● 300	360
M.38.120.460	10201520	● 460	550
M.38.120.590	10201522	● 590	700

### ERFORDERLICHE KOMPONENTEN

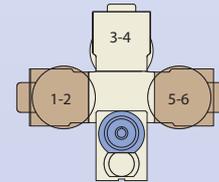
LEITPATRONE

TYP

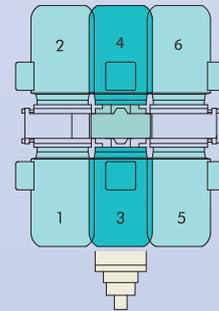


M.P1418  
(Seite 85)

### MODULARER AUFBAU



- 1 Motor seitlich links vorne.
- 2 Motor seitlich links hinten.
- 3 Motor oben vorne.
- 4 Motor oder hinten.
- 5 Motor seitlich rechts vorne.
- 6 Motor seitlich links hinten.



### ANTRIEBE M.28

kW 2.2 ▲ Gr 6P 112

kW 3 ■ Gr 4P 100

N.B Für Anwendungsfälle mit mehr als 12 Zyklen/Min., bitte unsere Konstruktion ansprechen

### ANTRIEBE M.38

kW 3 ● 6P Gr 112

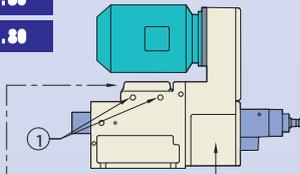
kW 4 ◆ 4P Gr 112

N.B Für Anwendungsfälle mit mehr als 12 Zyklen/Min. bitte unsere Konstruktionsabteilung ansprechen!

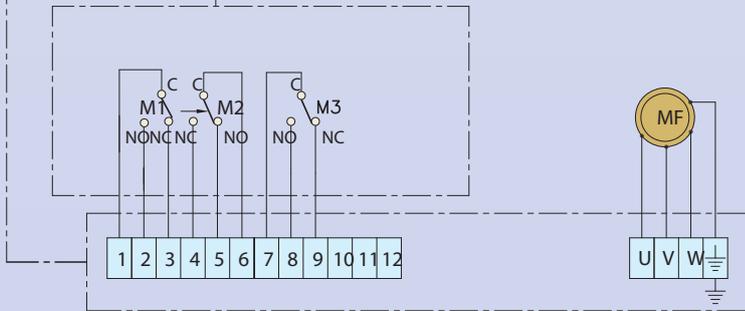
### ELEKTROANSCHLÜSSE

M.28.80

M.38.80



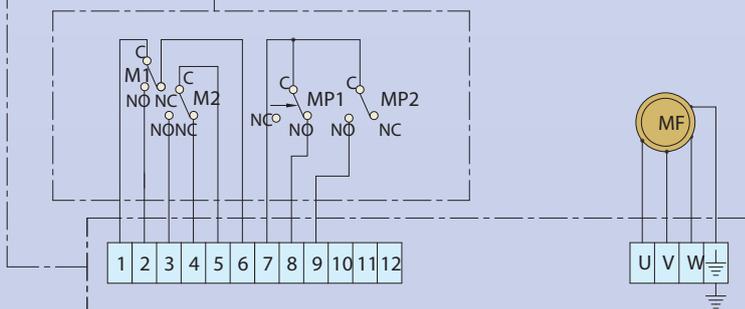
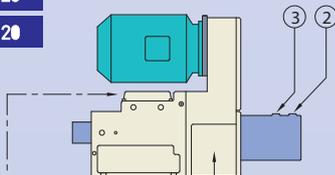
- 1 Einführung Elektrokabel
- 2 Luftzuführung Vorschub 1/4"G (Schub 120)
- 3 Luftzuführung Rücklauf 1/4"G (Schub 120)



- M1 Endschalter vorne
- M2 Endschalter hinten
- M3 Sicherheit
- MF Selbst bremsender Motor

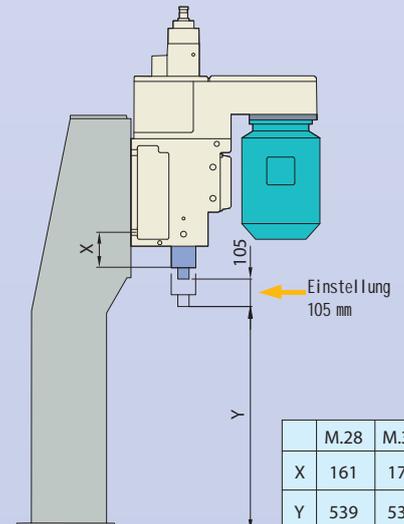
M.28.120

M.38.120



- M1 Endschalter vorne
- M2 Endschalter hinten
- MP1 Endschalter Eilhub vorne
- MP2 Endschalter Eilhub hinten
- MF Selbst bremsender Motor

### SÄULE E.KE120

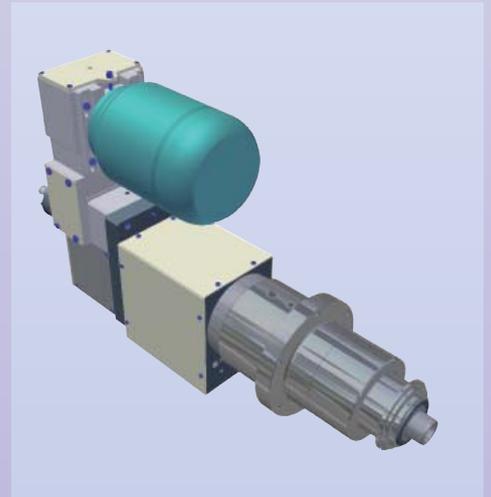


	M.28	M.38
X	161	170
Y	539	530



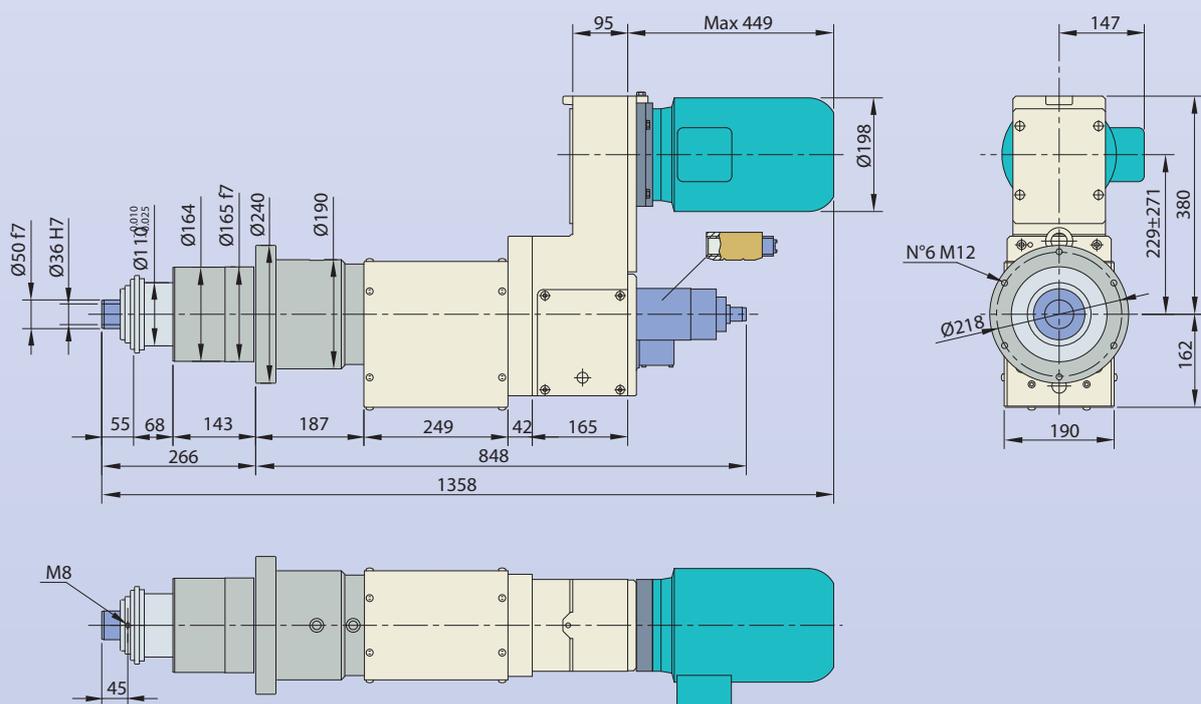
### ● M.42.80 - M.42.130

	Gesamthub (mm)	Gewindel-eistung (mm)		Gewicht (Kg)	Standardfarbe RAL	Pneumatikanschlüsse	Elektroanschlüsse	Rundlauf (mm)	Leitpatrone
M.42.80	80	M42	M45	140	7030		PG13.5	0.02	
M.42.130	130	M42	M45	140	7030	1/4"G	PG13.5	0.02	



- Elektromechanische Gewindeeinheit mit Leitpatrone M42
- Gesamthub 80 oder 130 mm
- Das Model M.42.130 ist mit einer pneumatischen Eilvorschubvorrichtung mit folgenden einstellbaren Hübten ausgerüstet  
Eilhub 5÷80 mm  
Gewindehub 0÷50 mm
- Die Einheit ist mit einstellbaren Näherungsschaltern PNP PO + NC (vorne und hinten) für die Ansteuerung des Zyklus ausgestattet
- Selbstbremsender Motor, serienmäßig eingebaut
- Der Arbeitsschub und die Leitpatrone sind koaxial, um einen einwandfrei zentrierten Vorschub zu erreichen
- Die Einheit ist mit internem Übersetzungsgetriebe 1:3 ausgestattet
- Eine einstellbare Sicherheitsvorrichtung schützt das Werkzeug vor Bruch falls der Gewindebohrer auf eine nicht gebohrte Fläche auftrifft
- Spindelaufnahme:  
Zylinder DIN 55058 D.36  
Standardmotorlage : HINTEN (Andere Lagen auf Anfrage).

#### M.42.80





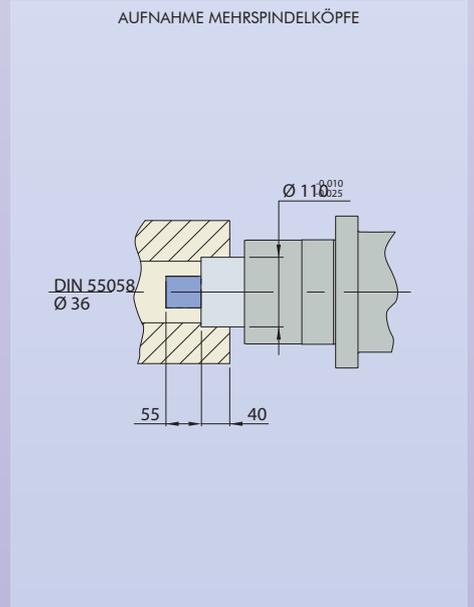
### GEWINDEEINHEIT DREHZAHL

TYP	CODE	DREHZAHL	
		50Hz	60Hz
M.42.80.100	10201400	100	120
M.42.80.150	10201401	● 150	180
M.42.80.200	10201402	● 200	240
M.42.80.300	10201403	● 300	360
M.42.80.460	10201404	460	550
M.42.80.590	10201405	590	700
M.42.130.100	10201410	● 100	120
M.42.130.150	10201411	● 150	180
M.42.130.200	10201412	● 200	240
M.42.130.300	10201413	● 300	360
M.42.130.460	10201414	460	550
M.42.130.590	10201415	590	700

### ERFORDERLICHE KOMPONENTEN



### ZUBEHÖR

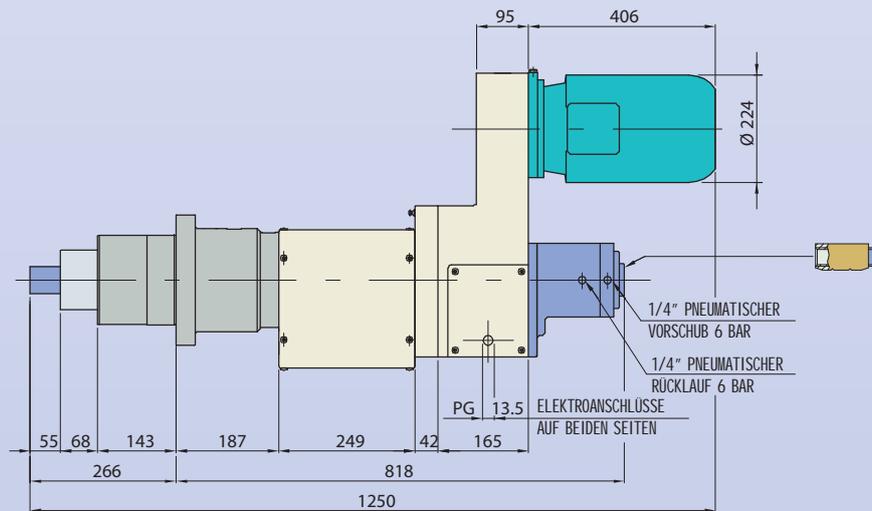


### ANTRIEBE

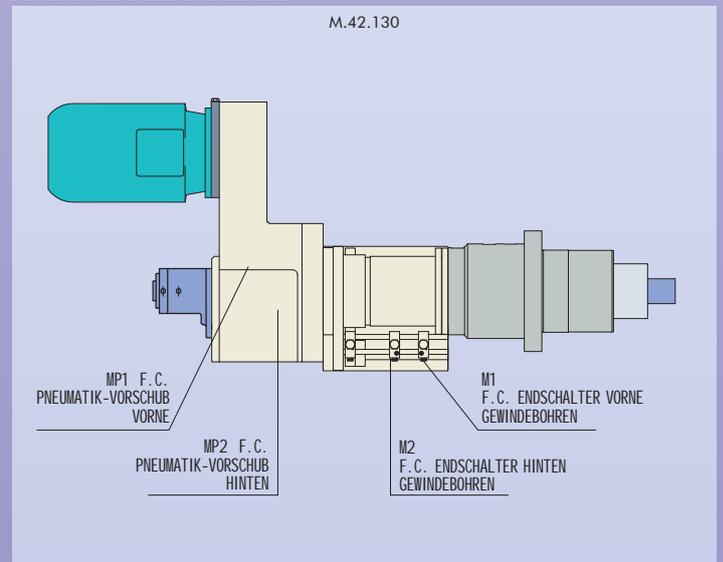
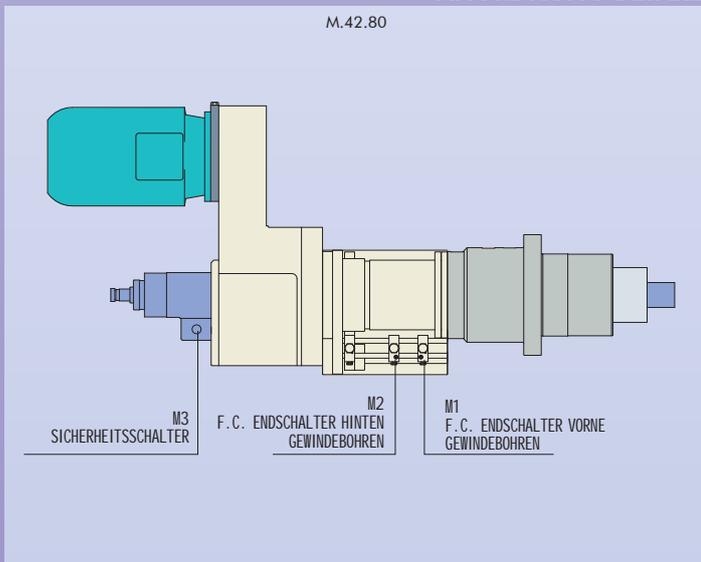
- kW 3 ● 6P Gr 112
- kW 4 ◆ 4P Gr 112

N.B Für Anwendungsfälle mit mehr als 12 Zyklen/Min., bitte unsere Konstruktion ansprechen

### M.42.130



### ANORDNUNG DER ELEKTROKONTROLLSCHALTER





### ● M.P.

- Bei Gewindebohrereinheiten ist die Leitpatrone zuständig für den Spindelvorschub (abhängig von der Gewindesteigung)
- Einbau an der Hinterseite der Gewindeeinheit und Betrieb im Ölbad
- Ausführung mit Mutter aus Bronze B12, Spindel aus gehärtetem Stahl mit geschliffenem Gewinde
- Die Konstruktion der Mutter erlaubt die volle Nutzung des Gewindes
- Durch Wenden der Mutter um 180° kann sich die Lebensdauer der Leitpatrone verdoppeln
- Die Leitpatrone M.P610 ist für die Modelle M6 – M12
- Die Leitpatrone M.P1418 ist für die Modelle M21 - M28 - M38 - M42
- Die mit (\*) angegebenen Steigungen sind nicht als Standard zu verstehen  
Für Linksgewinde bitte Suffix „SX“ zusätzlich angeben • M.P610.M.SX
- Sondersteigungen auf Anfrage



#### M.P610

##### METRISCHE GEWINDE - RECHTSGEWINDE

EINHEIT	TYP	STEIGUNG	CODE
M.6 - M.X13	M.P610.M	0.35	10445024*
	M.P610.M	0.40	10445026*
	M.P610.M	0.45	10445028*
	M.P610.M	0.50	10445030
	M.P610.M	0.60	10445034
	M.P610.M	0.70	10445038
	M.P610.M	0.75	10445040*
	M.P610.M	0.80	10445042
	M.P610.M	1	10445044
	M.P610.M	1.25	10445046
	M.P610.M	1.50	10445052
	M.P610.M	1.75	10445054
	M.P610.M	2	10445056

N.B. = \*Sondersteigungen

#### M.P610

##### METRISCHE GEWINDE - LINKSGEWINDE

EINHEIT	TYP	STEIGUNG	CODE
M.6 - M.X13	M.P610.M.SX	0.35	10445124*
	M.P610.M.SX	0.40	10445126*
	M.P610.M.SX	0.45	10445128*
	M.P610.M.SX	0.50	10445130*
	M.P610.M.SX	0.60	10445134*
	M.P610.M.SX	0.70	10445138
	M.P610.M.SX	0.75	10445140*
	M.P610.M.SX	0.80	10445142*
	M.P610.M.SX	1	10445144*
	M.P610.M.SX	1.25	10445146*
	M.P610.M.SX	1.50	10445152*
	M.P610.M.SX	1.75	10445154*
	M.P610.M.SX	2	10445156*

N.B. = \*Sondersteigungen

#### M.P610

##### ZOLLGEWINDE - RECHTSGEWINDE

EINHEIT	TYP	STEIGUNG	CODE
M.6 - M.X13	M.P610.I	72	10445062*
	M.P610.I	64	10445064*
	M.P610.I	56	10445068*
	M.P610.I	48	10445070*
	M.P610.I	44	10445072*
	M.P610.I	40	10445074*
	M.P610.I	36	10445076*
	M.P610.I	32	10445078*
	M.P610.I	28	10445082*
	M.P610.I	27	10445084*
	M.P610.I	24	10445086*
	M.P610.I	20	10445088*
	M.P610.I	19	10445090*
	M.P610.I	18	10445092*

N.B. = \*Sondersteigungen

#### M.P610

##### ZOLLGEWINDE - RECHTSGEWINDE

EINHEIT	TYP	STEIGUNG	CODE
M.6 - M.X13	M.P610.I.SX	72	10445162*
	M.P610.I.SX	64	10445164*
	M.P610.I.SX	56	10445168*
	M.P610.I.SX	48	10445170*
	M.P610.I.SX	44	10445172*
	M.P610.I.SX	40	10445174*
	M.P610.I.SX	36	10445176*
	M.P610.I.SX	32	10445178*
	M.P610.I.SX	28	10445182*
	M.P610.I.SX	27	10445184*
	M.P610.I.SX	24	10445186*
	M.P610.I.SX	20	10445188*
	M.P610.I.SX	19	10445190*
	M.P610.I.SX	18	10445192*

N.B. = \*Sondersteigungen



## M.P.1418

### METRISCHE GEWINDE - RECHTSGEWINDE

EINHEIT	TYP	STEIGUNG	CODE
	M.P.1418.M	0.50	10445230
	M.P.1418.M	0.60	10445234
	M.P.1418.M	0.70	10445238
	M.P.1418.M	0.75	10445240*
	M.P.1418.M	0.80	10445242
M.X21 - M.28	M.P.1418.M	1	10445244
M.38 - M42	M.P.1418.M	1.25	10445246
	M.P.1418.M	1.50	10445248
	M.P.1418.M	1.75	10445252
	M.P.1418.M	2	10445254
	M.P.1418.M	2.50	10445256
	M.P.1418.M	3	10445258

N.B. = \*Sondersteigungen

## M.P.1418

### METRISCHE GEWINDE - LINKSGEWINDE

EINHEIT	TYP	STEIGUNG	CODE
	M.P.1418.M.SX	0.50	10445330*
	M.P.1418.M.SX	0.60	10445334*
	M.P.1418.M.SX	0.70	10445338*
	M.P.1418.M.SX	0.75	10445340*
	M.P.1418.M.SX	0.80	10445342*
M.X21 - M.28	M.P.1418.M.SX	1	10445344*
M.38 - M42	M.P.1418.M.SX	1.25	10445346*
	M.P.1418.M.SX	1.50	10445348*
	M.P.1418.M.SX	1.75	10445352*
	M.P.1418.M.SX	2	10445354*
	M.P.1418.M.SX	2.50	10445356*
	M.P.1418.M.SX	3	10445358*

N.B. = \*Sondersteigungen

## M.P.1418

### ZOLLGEWINDE - RECHTSGEWINDE

EINHEIT	TYP	STEIGUNG	CODE
	M.P.1418.I	28	10445282*
	M.P.1418.I	27	10445284*
	M.P.1418.I	24	10445286*
	M.P.1418.I	20	10445288*
	M.P.1418.I	19	10445290*
	M.P.1418.I	18	10445292*
	M.P.1418.I	16	10445294*
M.X21 - M.28	M.P.1418.I	14	10445296*
M.38 - M42	M.P.1418.I	13	10445297*
	M.P.1418.I	12	10445298*
	M.P.1418.I	11 1/2	10445300*
	M.P.1418.I	11	10445299*
	M.P.1418.I	10	10445302*
	M.P.1418.I	9	10445304*
	M.P.1418.I	8	10445306*
	M.P.1418.I	7	10445308*

N.B. = \*Sondersteigungen

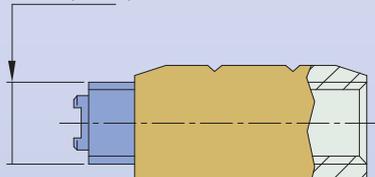
## M.P.1418

### ZOLLGEWINDE - LINKSGEWINDE

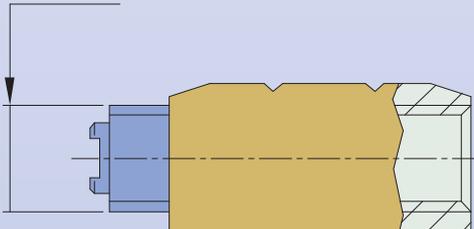
EINHEIT	TYP	STEIGUNG	CODE
	M.P.1418.I.SX	28	10445382*
	M.P.1418.I.SX	27	10445384*
	M.P.1418.I.SX	24	10445386*
	M.P.1418.I.SX	20	10445388*
	M.P.1418.I.SX	19	10445390*
	M.P.1418.I.SX	18	10445392*
	M.P.1418.I.SX	16	10445394*
M.X21 - M.28	M.P.1418.I.SX	14	10445396*
M.38 - M42	M.P.1418.I.SX	13	10445397*
	M.P.1418.I.SX	12	10445398*
	M.P.1418.I.SX	11 1/2	10445400*
	M.P.1418.I.SX	11	10445399*
	M.P.1418.I.SX	10	10445402*
	M.P.1418.I.SX	9	10445404*
	M.P.1418.I.SX	8	10445406*
	M.P.1418.I.SX	7	10445408*

N.B. = \*Sondersteigungen

M20xPs (M.P. 610)

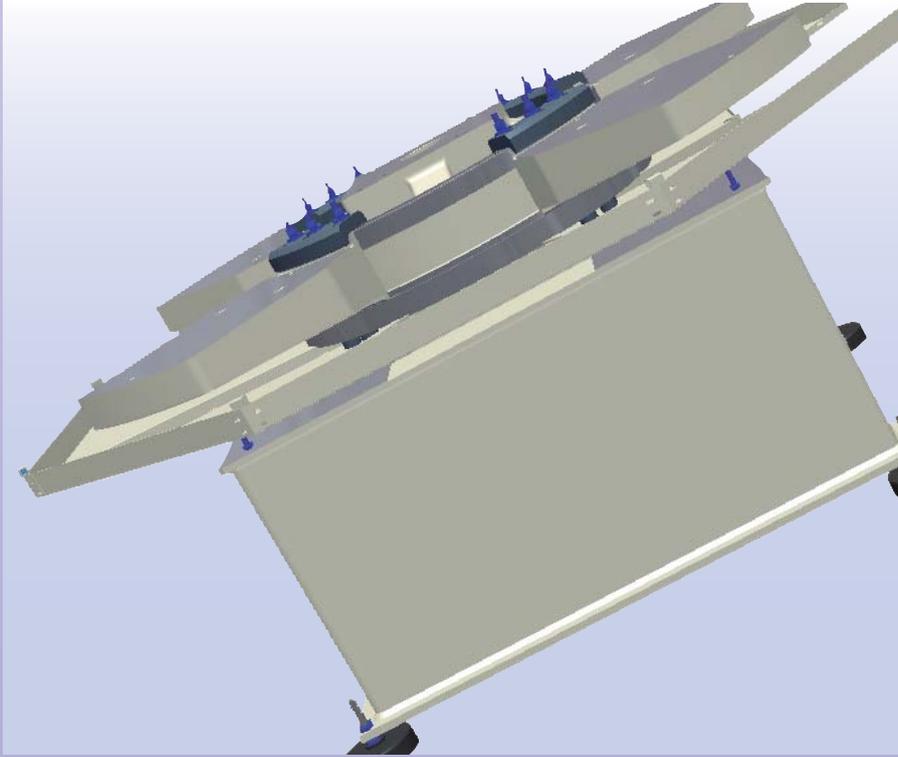


M30xPs (M.P. 1418)



M O D U L A R -

# GRUNDGESTELL



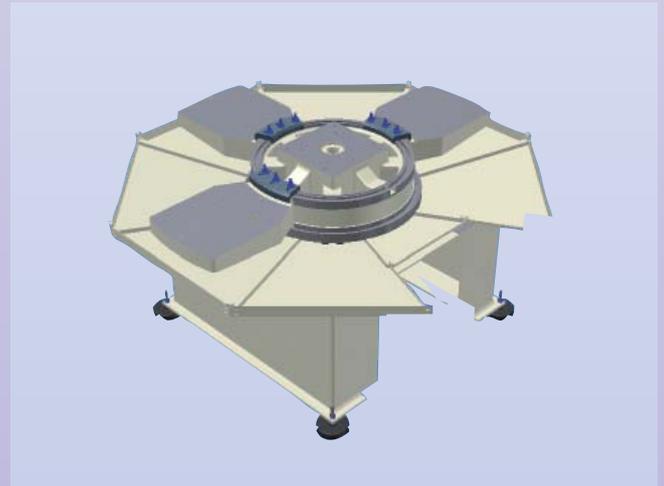


### ● Z.M

- Der modulare Aufbau „Z.M.“ ist für die Realisierung von Rundtaktmaschinen oder Sondermaschinen geeignet
- Die große Flexibilität dieser Struktur erlaubt die Rotation der Winkelträger, um die angeforderte Kombination zu bilden
- Die Konfiguration kann auch nachträglich ergänzt werden, wenn die Maschine bereits in Betrieb ist. Hierfür ist der Zukauf eines weiteren Trägers ausreichend.
- Rundes Hauptgestell aus Guss (vorbereitet für die Aufnahme der Rundtische Mod. T.R. 320 und T.R. 350)
- Winkelträger aus Guss (geeignet für die Aufnahme der Bearbeitungseinheiten und der dazugehörigen Säulen)
- Die Verbindung der Winkelträger mit dem Hauptgestell erfolgt durch einen Spannbügel, welcher absolute Steifigkeit garantiert
- Grundgestell mit einstellbaren Füßen

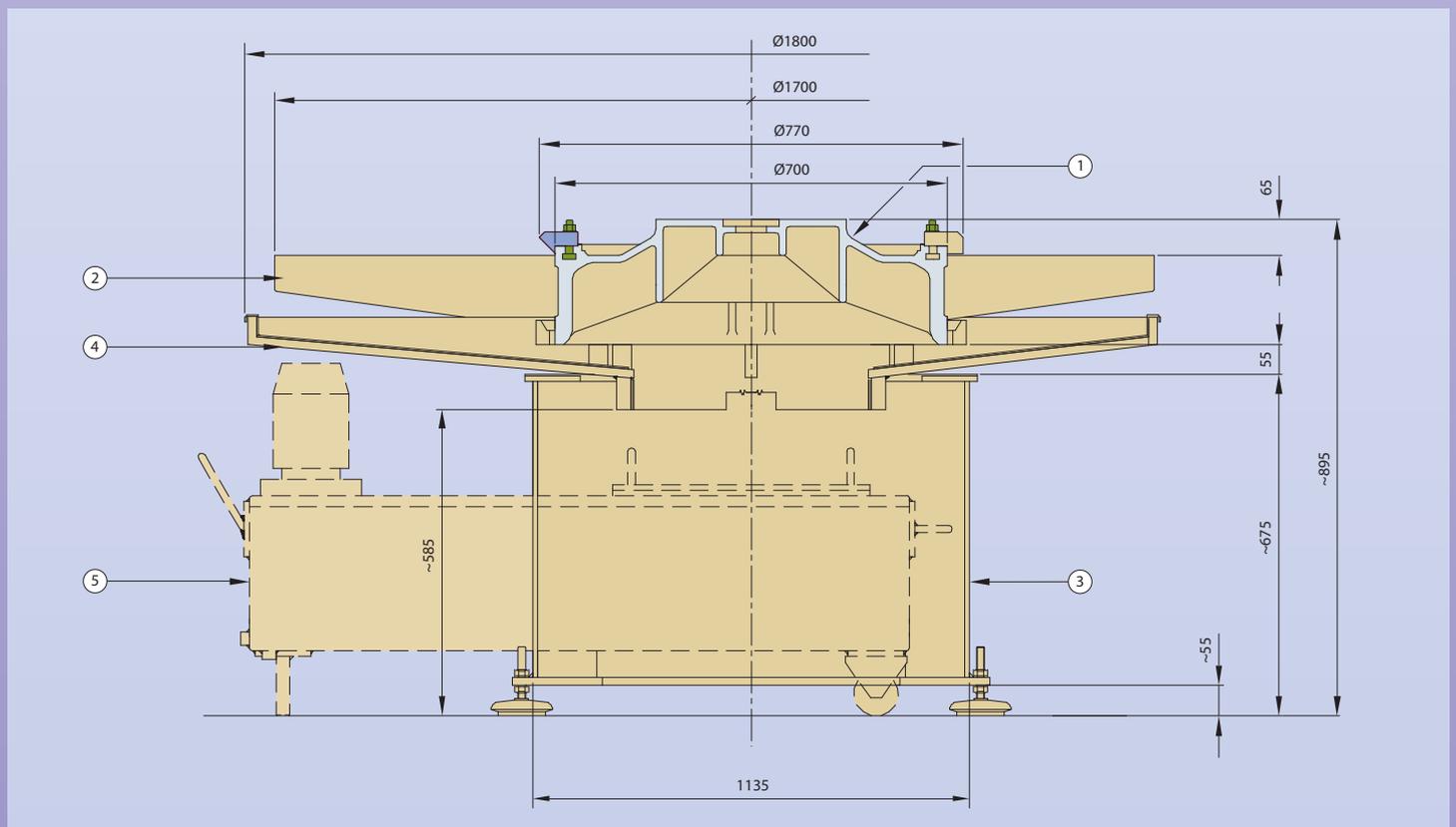
Auf Anfrage sind lieferbar:

- Auffangwanne für Späne und Flüssigkeit
- Behälter mit Elektropumpe für den Kühlmittelumlauf
- Verbindungsplatte für die Versteifung von zwei Trägern

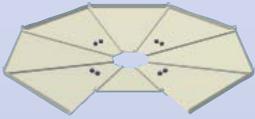
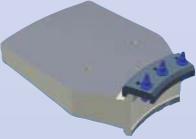
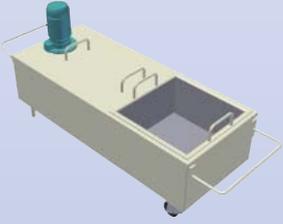
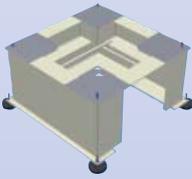
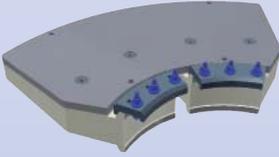


### TECHNISCHE DATEN

Max Anzahl Winkelträger	Min. Teilung Winkelträger	Gewicht Hauptgestell Kg (1)	Gewicht Winkelträger Kg (2)	Gewicht Grundgestell auf Rohrrahmen Kg (3)	Gewicht Span und Flüssigkeit-Auffangwanne Kg (4)	Gewicht Wanne mit Elektropumpe Kg (5)	Tankvolumen Pumpe	Standardfarbe RAL
7	45°	215	55	280	50	65	90	7030

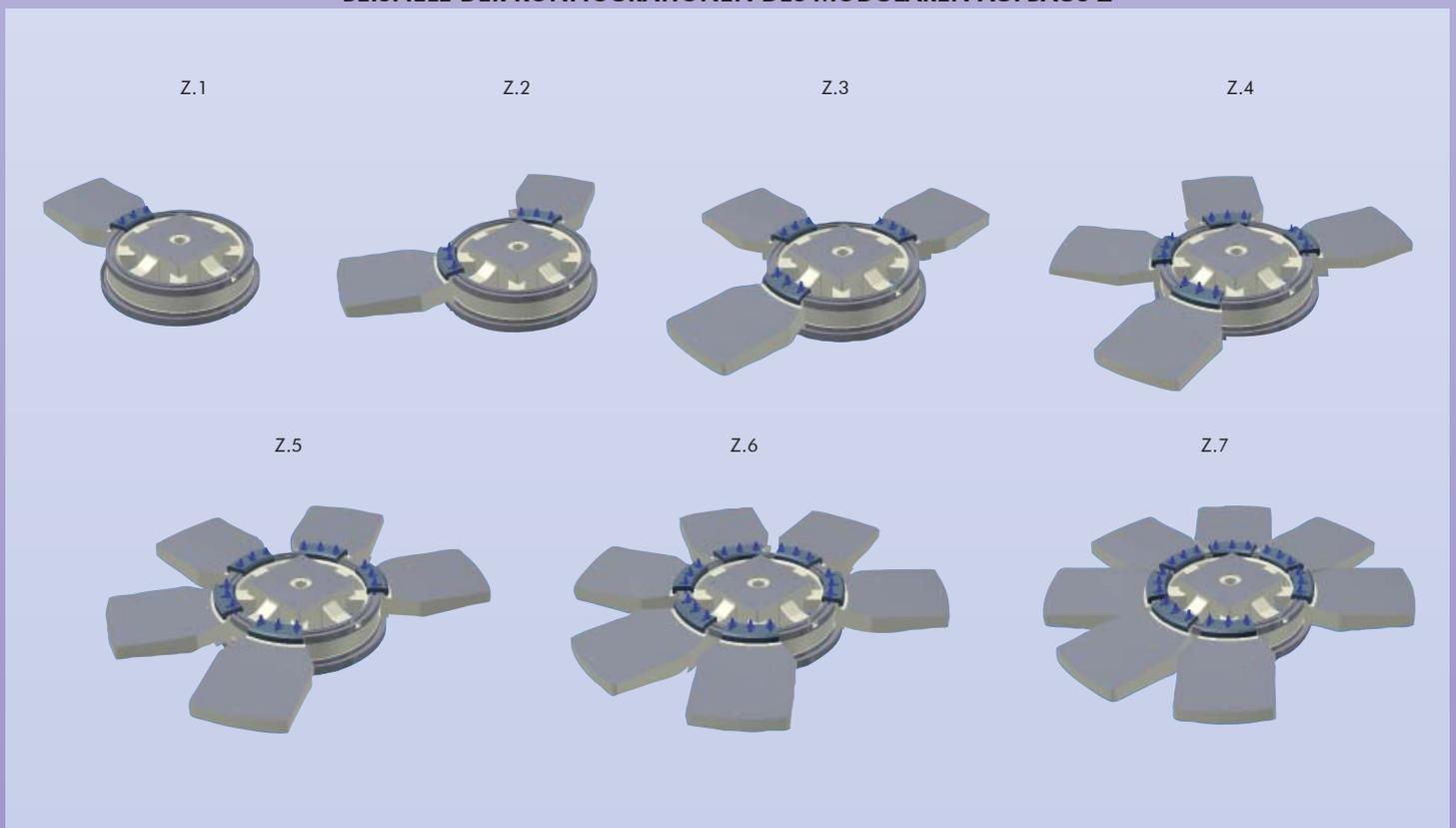




GESTELL			STÜTZE		ERFORDERLICHE KOMPONENTEN		ZUBEHÖR	
TYP	CODE	ANZAHL WINKELTRÄGER	HAUPTGESTELL	CODE	FLÜSSIGKEITS-AUFFANGWANNE	CODE		
Z.1	28030111	1		28030004		28030002		
Z.2	28030112	2						
Z.3	28030113	3	WINKELTRÄGER	CODE	WANNE MIT ELEKTROPUMPE	CODE		
Z.4	28030114	4		28030005		28030010		
Z.5	28030115	5						
Z.6	28030116	6	GRUNDGESTELL	CODE	VERBINDUNGSPLATTE	CODE		
Z.7	28030117	7		28030006		28030007		

NB: Nur für im 45° Winkel angebrachte Halterungen

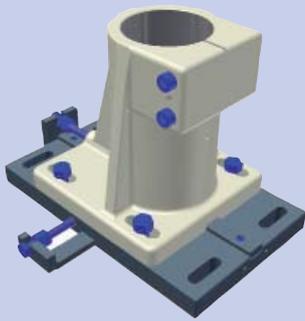
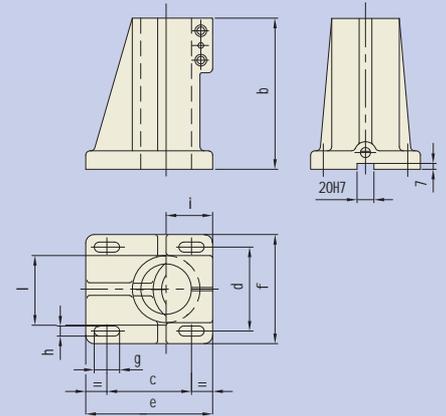
### BEISPIELE DER KONFIGURATIONEN DES MODULAREN AUFBAUS Z





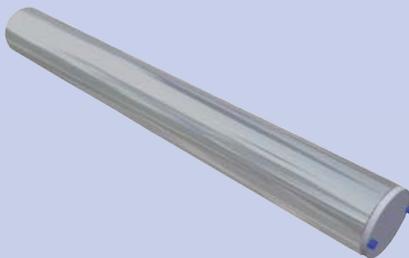
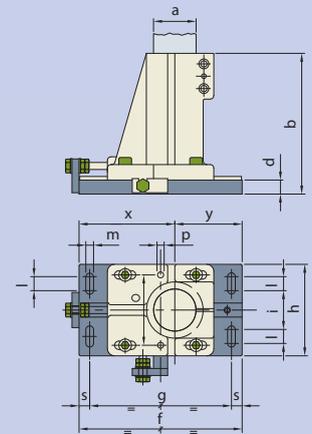
E.AE60 code 10410010  
E.AE85 code 10410015

E.AE60	E.AE85	
60	85	a
180	200	b
100	125	c
100	140	d
150	190	e
130	180	f
30	43	g
11	13	h
55	70	i
70	95	l



E.GE60 code 10410210  
E.GE85 code 10410215

E.GE60	E.GE85	
60	85	a
200	225	b
20	25	d
230	300	f
200	260	g
130	180	h
55	80	i
20	30	l
11	13	m
100	100	o
M5	M5	p
15	20	s
135	175	x
95	125	y

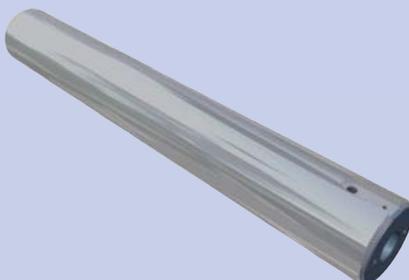
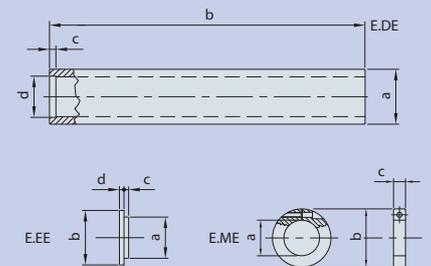


E.DE60 code 10410.....  
E.DE85 code 10410.....  
E.EE60 code 10410180  
E.EE85 code 10410185  
E.ME60 code 10410260  
E.ME85 code 10410265

E.DE60	E.DE85	
60	85	a
400 - 500 - 600	400 - 500 - 600	b
100	125	c
100	140	d

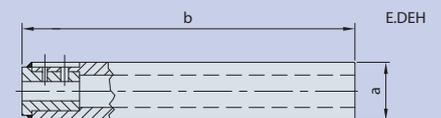
  

E.EE60	E.EE85	E.ME60	E.ME85	
45	65	60	85	a
59.5	84.5	98	124	b
5	5	20	20	c
5	10			d



E.DEH60 code 10410.....  
E.DEH85 code 10410.....  
E.DEH85.200 code 10410.....

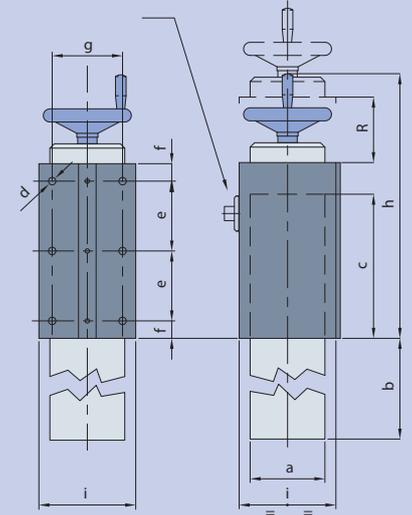
E.DEH60	E.DEH85	E.DEH85.200	
60H	85H	85H.200	a
400-500-600	400-500-600	600-700	b



N.B. Säule E.DEH ist für Träger E.HE erforderlich

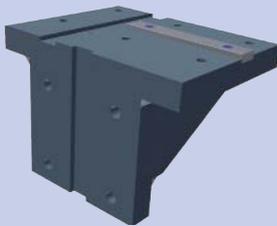


E.HE60	E.HE85	E.HE85.200	
60H		85	a
Siehe Tabelle E.DE			b
150	165	335	c
N°6 - M6x18	N°10 - M10x25	N°10 - M10x25	d
55	80	80	e
40	20	20	f
60	80	80	g
293	303	600	h
80	110	110	i
60	75	200	R

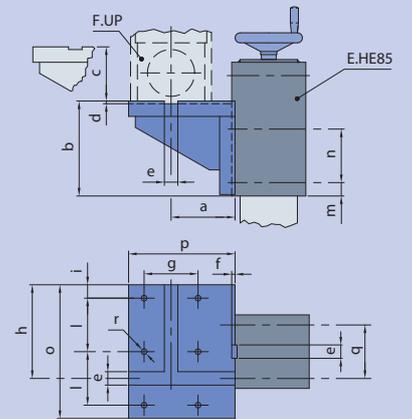


E.HE60 code 10410220  
 E.HE85 code 10410225  
 E.HE85.200 code 10920100

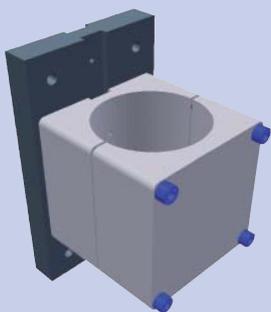
N.B. Bei Bestellung von Träger E.HE ist Säule E.DEH erforderlich



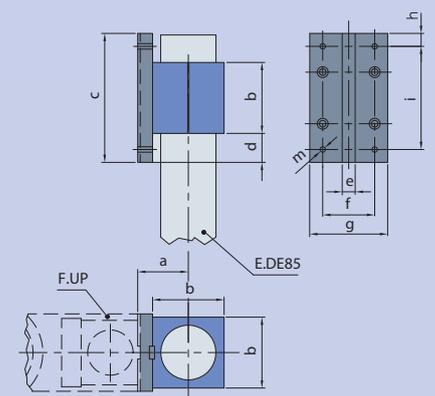
E.PE85	
95	a
142	b
80	c
4	d
20	e
5	f
80	g
140	h
20	i
80	l
20	m
80	n
200	o
158	p
80	q
8.5	r



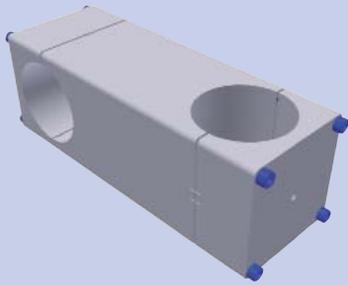
E.PE85 code 10410280



E.RE85	
78	a
110	b
200	c
45	d
20	e
80	f
120	g
20	h
160	i
8.5	m

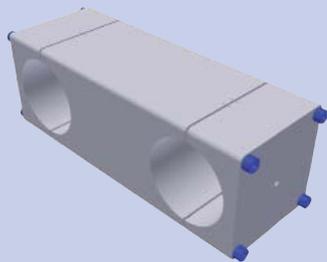
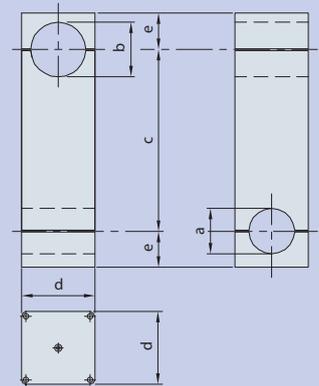


E.RE85 code 10410285



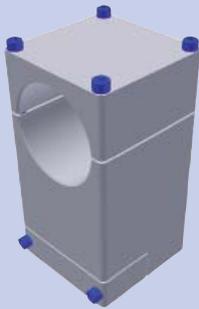
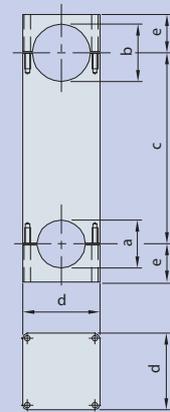
E.BIE50/60/200 code 10410025  
 E.BIE60/60/200 code 10410035  
 E.BIE70/85/200 code 10410040  
 E.BIE85/85/200 code 10410045

E.BIE50 60/200	E.BIE60 60/200	E.BIE70 85/200	E.BIE85 85/200	
50	60	70	85	a
60	60	85	85	b
200	200	200	200	c
80	80	110	110	d
40	40	55	55	e



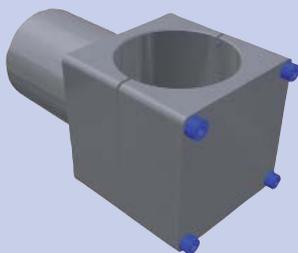
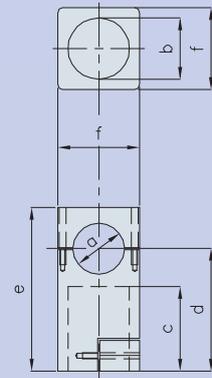
E.BPE50/60/200 code 10410055  
 E.BPE60/60/200 code 10410065  
 E.BPE70/85/200 code 10410070  
 E.BPE85/85/200 code 10410075

E.BPE50 60/200	E.BPE60 60/200	E.BPE70 85/200	E.BPE85 85/200	
50	60	70	85	a
60	60	85	85	b
200	200	200	200	c
80	80	110	110	d
40	40	55	55	e



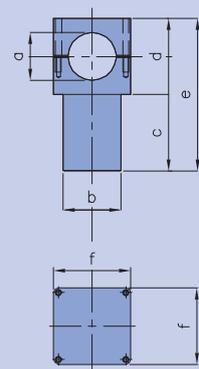
E.CFE50 code 10410080  
 E.CFE60 code 10410085  
 E.CFE70 code 10410090  
 E.CFE85 code 10410095

E.CFE50	E.CFE60	E.CFE70	E.CFE85	
50	60	70	85	a
60	60	85	85	b
83	83	103	103	c
120	120	155	155	d
160	160	210	210	e
80	80	110	110	f



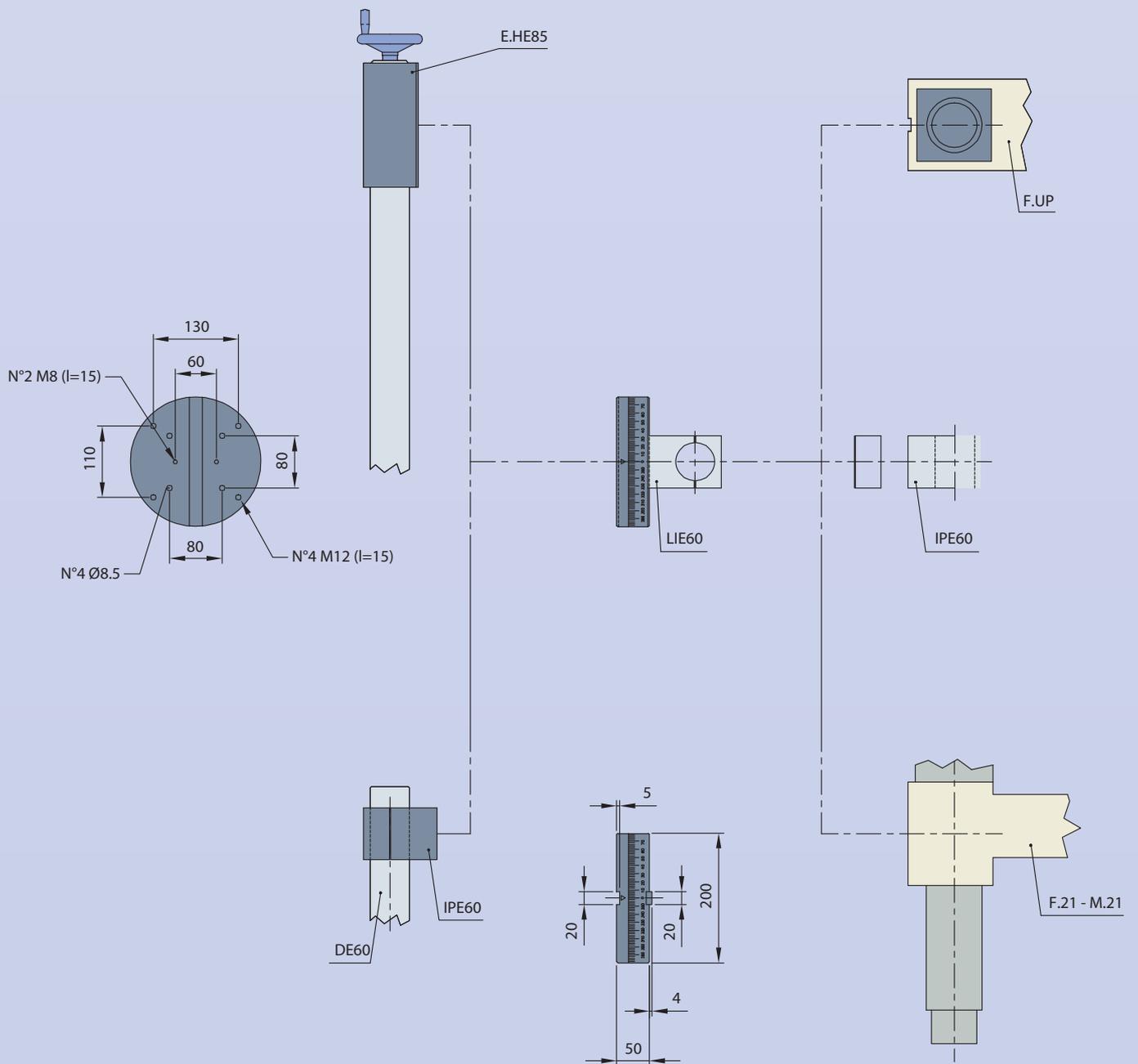
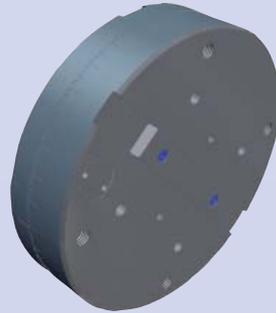
E.CME50 code 10410100  
 E.CME60 code 10410105  
 E.CME70 code 10410110  
 E.CME85 code 10410115

E.CME50	E.CME60	E.CME70	E.CME85	
50	60	70	85	a
60	60	85	85	b
83	83	103	103	c
120	120	155	155	d
160	160	210	210	e
80	80	110	110	f





E.JE85/200



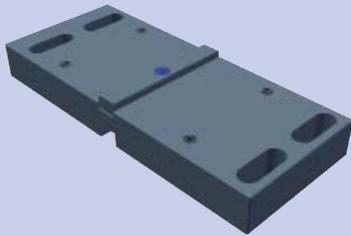
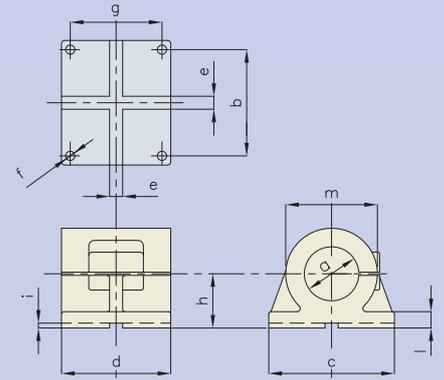
N.B. Auch Baureihe F.16/21 - M.17/21 kann angebaut werden, wenn die Einheit mit Stellfüßen befestigt wird.

E.JE85/200Code 10410240



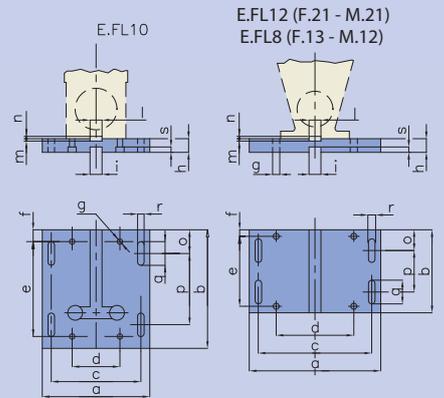
E.FE50 code 10410025  
 E.FE60 code 10410035  
 E.FE85 code 10410040  
 E.FE100 code 10410045

E.FE50	E.FE60	E.FE85	E.FE100	
50	60	85	100	a
98	98	130	130	b
115	115	160	160	c
100	100	150	160	d
12	12	20	20	e
8.5	8.5	10.5	10.5	f
84	84	130	130	g
50	50	85	85	h
4.5	4.5	5	5	i
15	15	15	15	l
84	84	130	130	m

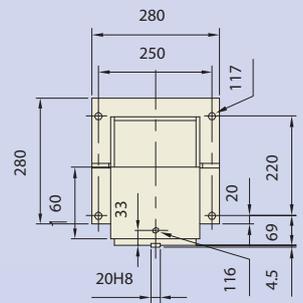
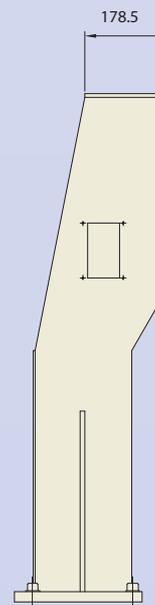
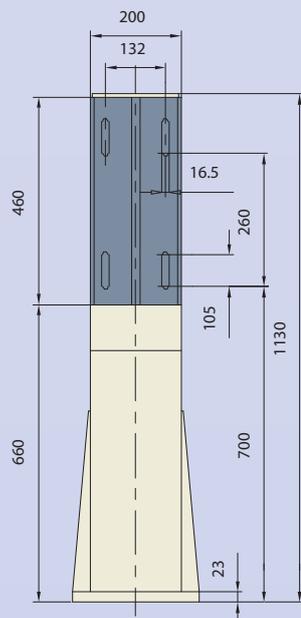
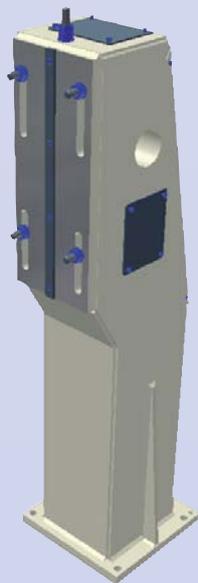


E.FL8 code 10410206  
 E.FL10 code 10410207  
 E.FL12 code 10410208

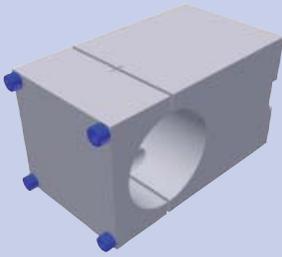
E.FL8	E.FL10	E.FL12	
190	190	190	a
80	80	80	b
160	160	160	c
98	98	98	d
58	58	58	e
11	11	11	f
M8 (n.4)	M8 (n.4)	M8 (n.4)	g
23	23	23	h
12	12	12	i
12	12	12	l
4	4	4	m
4	4	4	n
20	20	20	o
40	40	40	p
30	30	30	q
11	11	11	r
9	9	9	s



### E.KE120

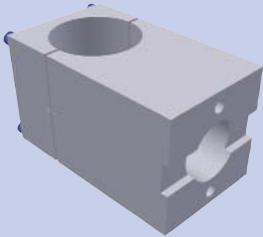
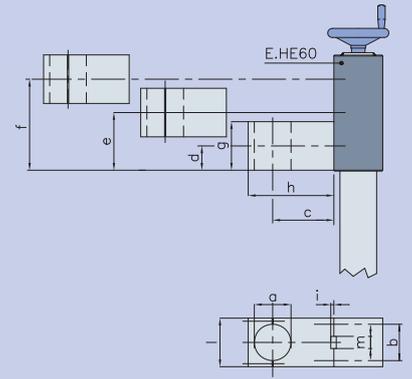


E.KE120 code 10410245



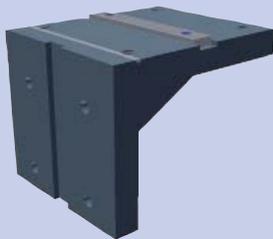
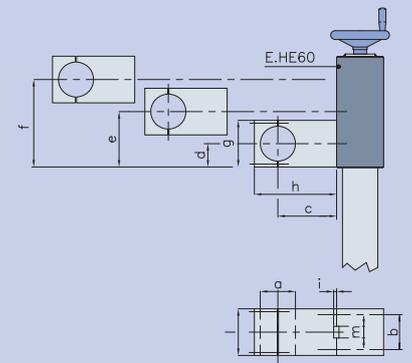
E.IPE50/100 code 10410232  
E.IPE60/100 code 10410237

E.IPE50/100	E.IPE60/100	
50	60	a
60	60	b
100	100	c
40	40	d
95	95	e
150	150	f
80	80	g
140	140	h
5	5	i
80	80	l
20	20	m



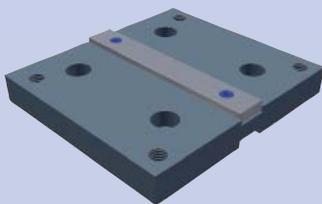
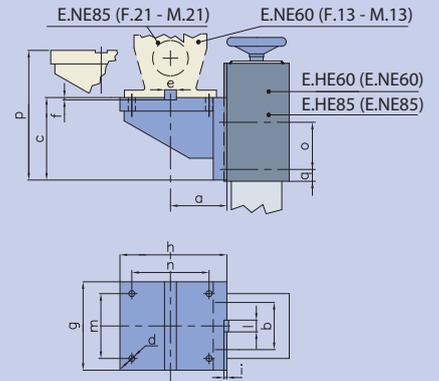
E.LIE50/100 code 10410252  
E.LIE60/100 code 10410257

E.LIE50/100	E.LIE60/100	
50	60	a
60	60	b
100	100	c
40	40	d
95	95	e
150	150	f
80	80	g
140	140	h
5	5	i
80	80	l
20	20	m



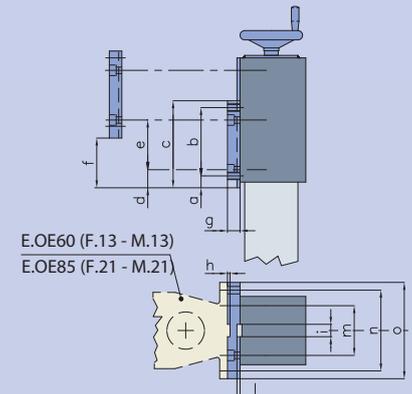
E.NE60 code 10410272  
E.NE85 code 10410270

E.NE60	E.NE85	
95	95	a
60	80	b
100	140	c
M8	M12	d
12	20	e
4	4	f
80	150	g
155	180	h
5	5	i
20	20	l
58	110	m
98	130	n
/	80	o
135	220	p
20	20	q



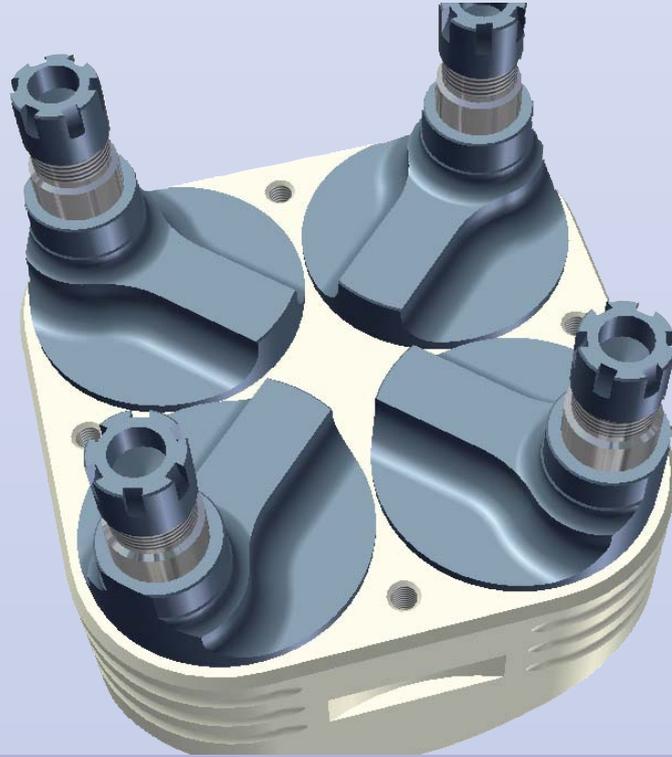
E.OE60 code 10410274  
E.OE85 code 10410275

E.OE60	E.OE85	
11	95	a
58	80	b
80	140	c
29	M12	d
/	20	e
55	4	f
20	150	g
4	180	h
12/20	5	i
5	20	l
60	110	m
98	130	n
120	80	o



STUDIE DER

# MEHRFACHSPINDELKÖPFE



### ● V.HCT.16 - V.HCT.20

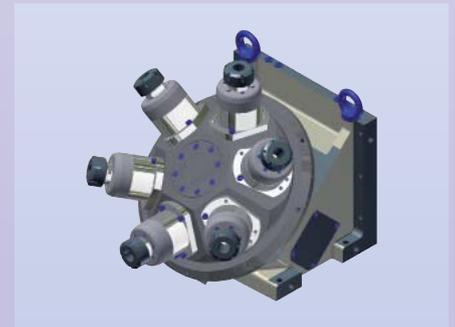
Die Revolverköpfe sind zur Erhöhung der Flexibilität von Bearbeitungseinheiten entwickelt worden.

Direkter Einbau an der Spindel der Einheit durch Schlitten mit eigenem Antrieb.

Diese sind in drei verschiedenen Größen verfügbar und können:

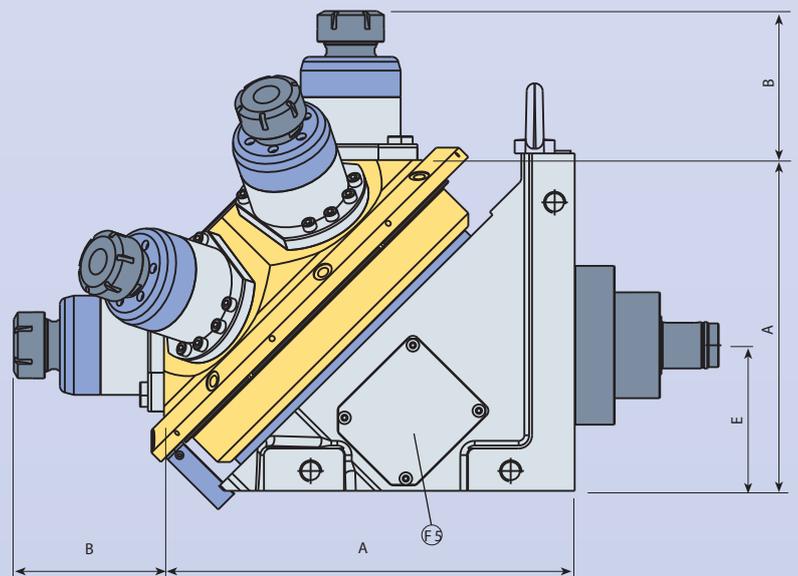
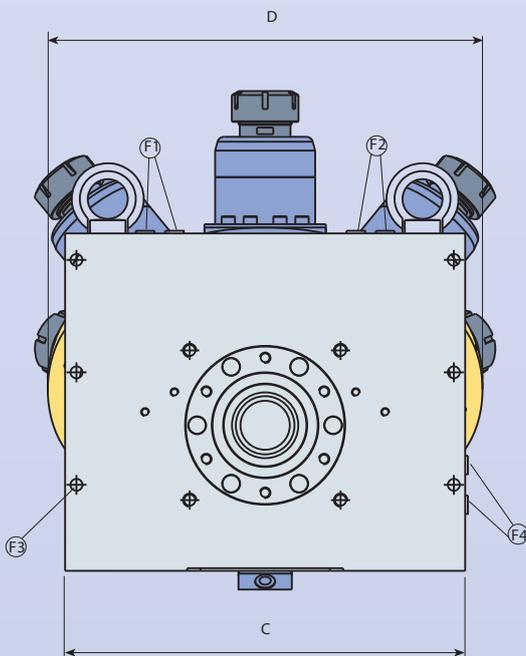
- Mehrspindelköpfe
- Winkelköpfe
- Drehzahlübersetzer

Alle Versionen verfügen über Positionierung mit Hirt-Verzahnung



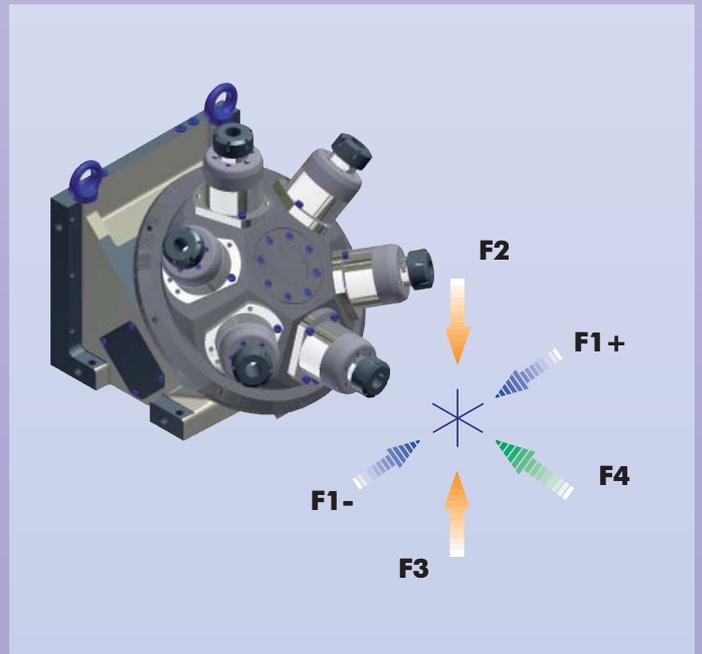
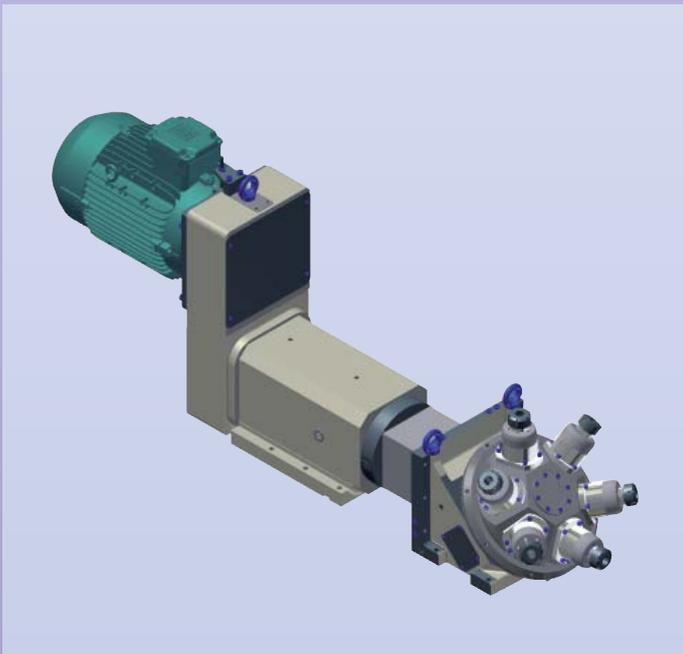
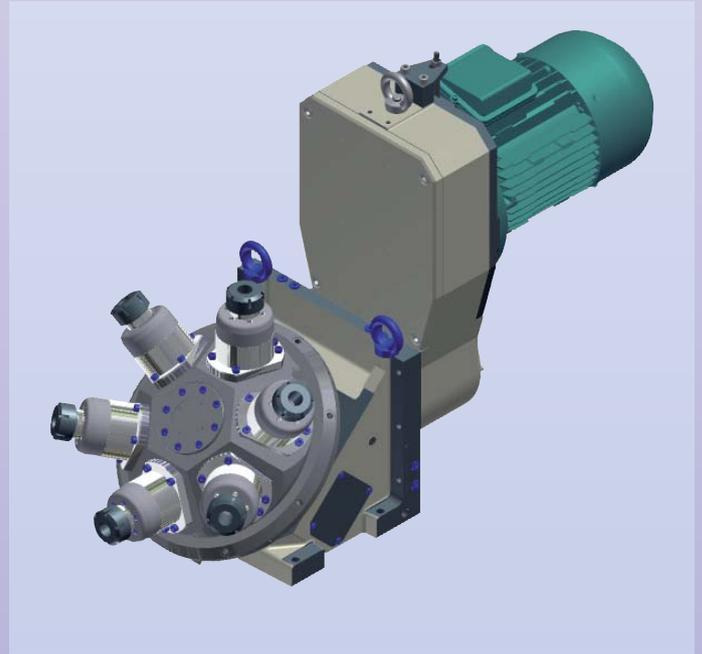
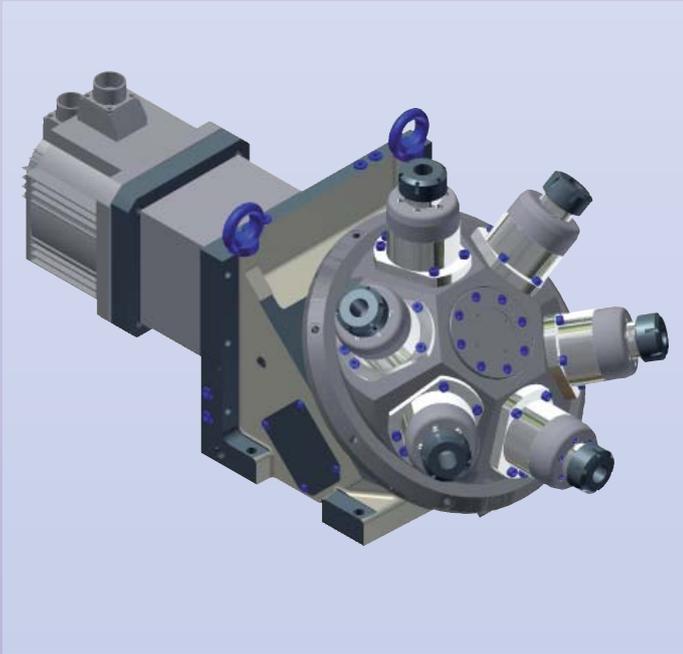
#### TECHNICAL FEATURES

	Teilungsanzahl	Drehmoment Spindel Nm	Motorleistung kW	Positionierung Genauigkeit	Schaltzeit (1/6 Umdrehung) seK	Durchmesser HIRTH mm	Spindeltyp	Gewicht kg
V.HCT.16	6 - 8	80	6.5	3"	0.3	200	HSK 50-C ER 32	130
V.HCT.20	6	130	16	3"	0.3	280	HSK 63-C ER 40	240



TYPE	A	B (je nach Spindel)	C	D	E
V.HCT.16	308	100÷120	300	326	110
V.HCT.20	330	120÷150	400	415	150

- F1** Ölkreis für Verriegelung/Entriegelung
- F2** Einführung Werkzeugkühlung
- F3** Revolver-Befestigungsbohrungen
- F4** Öl-Luftzuführung
- F5** Elektroanschlüsse

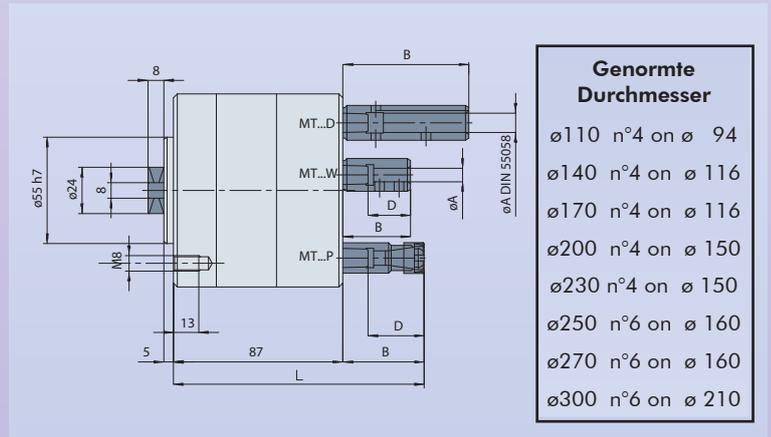


### PERFORMANCE

	Spindel ratio	Drehung ratio	Hydraulikdruck bar	Spannkraft N	Max tangentialkraft F1 N	Max Kippkraft (zu drücken) F2 N	Max Kippkraft (zu heben) F3 N	Max Axialkraft F4 N
V.HCT.16	1:1	1:6	40	23000	8500	12000	6500	14000
V.HCT.20	1:1	1:6	40	40000	15000	21000	12000	25000

### ● V.MT

- Die Serie V.MT ist für Bohrungen mit kleiner Abmessung (max. Bohrleistung 10 mm) und mit engem Achsabstand (min. 9 mm) besonders geeignet.
- Normalerweise ist das Gehäuse aus gezogenem Aluminium; allerdings kann dieses für besondere Anforderungen aus anderen Materialien sein.
- Trotz reduzierter Abmessung des Gehäuses, können bedeutende Achsabstände der Spindeln erreicht werden.
- In den Spindel ist eine Kombination von Kugel- und Rollenlager vorhanden.
- Zu empfehlen ist die Verwendung einer Bohrerführung.
- Schmierung der Köpfe mit „Long Life“ Fett, Wartungsfrei für 2000 Betriebsstunden.
- Für hohe Drehzahlen ist eine Ölnebelschmierung zu verwenden.



#### TECHNISCHE DATEN

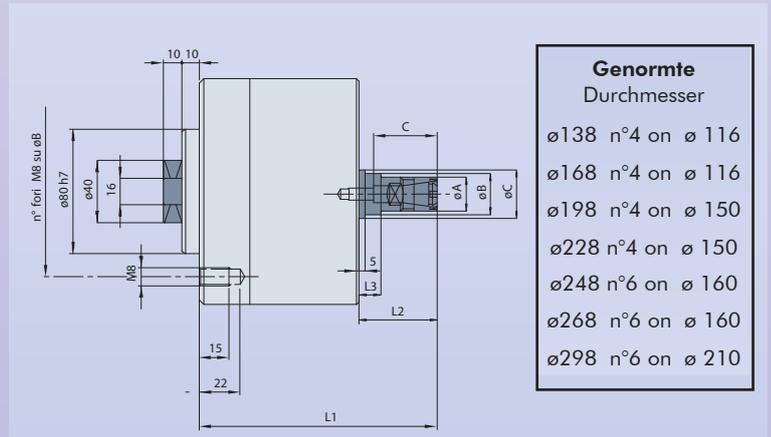
TYP	Stahl 500N/mm <sup>2</sup>		Min. Achsenabstand	L	Ø A	B	D	Typ	Spannbereich
	Ø	M							
V.MT.0209T	2	2	9	125		38	24	80 - 1502	0,5 / 3
V.MT.0310T	3	3	10	125		38	24	80 - 1502	0,5 / 3
V.MT.0512T	5	5	12	120		33	24	ER 8	0,5 / 5
V.MT.0614T	6	5	14	120		33	24	ER 8	0,5 / 5
V.MT.0716T	7	6	16	129		42	29	ER 11	0,5 / 7
V.MT.1022T	10	8	22	143		56	39	ER 16	0,5 / 10
V.MT.0512D	5	5	15	138	8	51			
V.MT.0716D	7	6	18	152	10	65			
V.MT.1022D	10	8	22	156	12	69			
V.MT.0310W3	3	3	10	115	3	26	14		
V.MT.0512W...Q	5	5	12	119	5 - 6 - 7	32	20		
V.MT.0614W...Q	6	5	14	119	5 - 6 - 7	32	20		
V.MT.0716W...Q	7	6	17	125	6 - 7 - 8	38	22		
V.MT.1022W...Q	10	8	22	135	8 - 9 - 10	48	26		





### ● V.TC

- Die Serie V.TC ist in der Lage, Anforderungen an eine Bohrleistung von max. 20 mm mit einem minimalen Achsabstand ab 16 mm zu erfüllen.
- Normalerweise ist das Gehäuse aus gezogenem Aluminium.
- Das Gehäuse ist normalerweise rund, kann aber auch quadratisch oder viereckig sein
- Die Auslegung der Lagerungen kann mit einer Kombination von Kugel- und Rollenlager oder mit Schrägrollenlager für Präzisionsspindel sein
- Bohrerführung und Verteiler für die Innenkühlung sind erhältlich
- Schmierung der Köpfe mit „Long Life“ Fett, Wartungsfrei für 2000 Betriebsstunden.
- Für hohe Drehzahlen ist eine Ölnebelschmierung zu verwenden.



#### TECHNICAL FEATURES

TYP	Schl 500N/mm <sup>2</sup>		Min. Achsenabstand	Ø A	Ø B	Ø C	Ø D		L1	L2	L3	Typ	Spannbereich
	Ø	M					min	max					
V.TC0516P	5	5	16	16	16	22	21	27	156	42	10	ER11	0,5 / 7
V.TC0720P	7	7	20	18	20	26	21	27	153	39	9	ER11	0,5 / 7
V.TC0924P	9	8	24	22	24	30	30	44	163	49	9	ER16	0,5 / 10
V.TC1027P	10	8	27	24	27	33	30	39	167	48	8	ER16	0,5 / 10
V.TC1028P	10	8	28	28	29	35	35	44	183	64	20	ER20	1 / 13
V.TC1231P	12	10	31	28	31	37	35	52	183	64	19	ER20	1 / 13
V.TC1234P	12	10	34	28	34	40	35	52	183	64	19	ER20	1 / 13
V.TC1438P	14	12	38	34	38	44	40	55.5	190	71	22	ER25	1 / 16
V.TC1846P	18	14	46	42	46	52	40	60.5	186.5	62.5	22	ER25	1 / 16
V.TC2050P	20	16	50	50	50	56	45	71.5	196.5	72.5	26	ER32	1 / 20
V.TC1652P	20	16	52	47	52	69,5	40	57	182	58	23	ER25	1 / 16





### ● V.2 Zweifachspindel

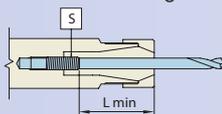
- Die Zweifachspindelköpfe mit verstellbarem Achsabstand erfüllen die Aufgaben von Bohr – und Gewindevorgängen
- Die Köpfe werden wie folgt geliefert: Hülse, Verbinder, Mitnehmer und Spannzangenhalter
- Zur Einstellung des Achsenabstandes der Spindel ist eine entsprechende Lehre erhältlich
- Auf Anfrage können Köpfe mit festem Achsenabstand gefertigt werden
- Achtung: für extreme Produktionen werden Köpfe mit festem Achsenabstand empfohlen



TECHNISCHE DATEN					CODE MEHRSPINDELKOPF MIT EINHEITSVORBEREITUNG											
TYP	Stahl 500N/mm <sup>2</sup>		rpm	ER.8	FX13 M.X13.50		M.X13.100 M.X21.130		FX21.100 M.X21.80		F.24		M.28		M.38	
	Ø	M			B12 TAPER		B12 TAPER		B18 TAPER		ISO 30		TR ø 28		TR ø 36	
					AT1	H	AT15	H	AT6	H	AT11	H*		H		H
V2.08.P	4	3	3500	ER.8	44563121	55	44563122	53	/	/	/	/	/	/	/	/
V2.11.P	6	5	3000	ER.11	44563221	55	44563222	53	44563223	75.5	44563224	34	44563225	71.5	44563226	77
V2.16.P	10	8	3000	ER.16	44563321	55	44563322	53	44563323	75.5	44563324	34	44563325	71.5	44563326	77
V2.20.P	13	12	3000	ER.20	/	/	/	/	44563423	75.5	44563424	34	44563425	71.5	44563426	77
V2.25.P	18	14	2500	ER.25	/	/	/	/	44563523	75.5	44563524	34	44563525	71.5	44563526	77

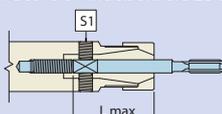
TECHNISCHE DATEN					CODE MEHRSPINDELKOPF MIT EINHEITSVORBEREITUNG													
TYP	Stahl 500N/mm <sup>2</sup>		rpm	ER.8	F.31		F.33		F.34		F.40		F.50		F.55		F.100	
	Ø	M			ISO 30 H*		ISO 30 H*		ISO 40 H*		ISO 40 H*		ISO 50 H*		ISO 50 H*		ISO 50 H*	
V2.08.P	4	3	3500	ER.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
V2.11.P	6	5	3000	ER.11	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
V2.16.P	10	8	3000	ER.16	44564321	52	44564322	49.5	44563323	57	44563324	49	/	/	/	/		
V2.20.P	13	12	3000	ER.20	44564421	52	44564422	49.5	44563423	57	44563424	49	/	/	/	/		
V2.25.P	18	14	2500	ER.25	44564521	52	44564522	49.5	44563523	57	44563524	49	/	/	/	/		

Beim Bohren Anschlagsschraube S verwenden, um den Überstand des Werkzeugs einzustellen



L min.	V2.08.P	V2.11.P	V2.16.P	V2.20.P	V2.25.P
	19	26	35	37	49

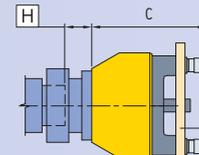
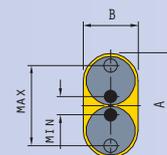
Beim Gewindebohren Einstellschraube S1 verwenden, um den Vierkant des Gewindebohrers zu klemmen



L min.	V2.08.P	V2.11.P	V2.16.P	V2.20.P	V2.25.P
	19	26	35	37	49

Das Maß "H" ist in der o.g. Tabelle neben der Code-Nr. angegeben

\* Das Maß "H" ist von der ISO-Spindelnase bestimmt



Positionierungsflansch (optional)

Übersetzung	Min. Achsenabstand (mm)	Max. Achsenabstand (mm)	Gewicht (Kg)	Mit Spannzangen-Aufnahme			
				A	B	C	
V2.08.P	1:1	13.5	69.5	0.9	87	46	93.1
V2.11.P	1:1	18	130	2.4	154	80	137.5
V2.16.P	1:1	24	124	3.3	154	80	154.5
V2.20.P	1:1	29	135	3.6	170	88	156.5
V2.25.P	1:1	37	165	6.3	212	111	159.5



### ● V.3 Dreifachspindel

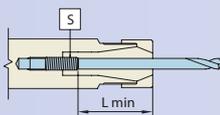
- Die Dreifachspindelköpfe mit verstellbarem Achsabstand erfüllen die Aufgaben von Bohr – und Gewindevorgängen
- Die Köpfe werden wie folgt geliefert: Hülse, Verbinder, Mitnehmer und Spannzangenhalter
- Zur Einstellung des Achsenabstandes der Spindel ist eine entsprechende Lehre erhältlich
- Auf Anfrage können Köpfe mit festem Achsenabstand gefertigt werden
- Achtung: für extreme Produktionen werden Köpfe mit festem Achsenabstand empfohlen



TECHNISCHE DATEN					CODE MEHRSPINDELKOPF MIT EINHEITSVORBEREITUNG											
TYP	Stahl 500N/mm <sup>2</sup>		rpm	ER.8	F.13 M.13.50		M.13.100 M.21.130		FX21.100 M.X21.80		F.24		M.28		M.38	
	Ø	M			B12 TAPER		B12 TAPER		B18 TAPER		ISO 30		TR ø 28		TR ø 36	
					AT1	H	AT15	H	AT6	H	AT11	H*	H		H	
V3.08.P	4	3	3500	ER.8	44563131	55	44563132	53	/	/	/	/	/	/	/	/
V3.11.P	6	5	3000	ER.11	44563231	55	44563232	53	44563233	75.5	44563234	34	44563235	71.5	44563236	77
V3.16.P	10	8	3000	ER.16	44563331	55	44563332	53	44563333	75.5	44563334	34	44563335	71.5	44563336	77
V3.20.P	13	12	3000	ER.20	/	/	/	/	44563433	75.5	44563434	34	44563435	71.5	44563436	77
V3.25.P	18	14	2500	ER.25	/	/	/	/	44563533	75.5	44563534	34	44563535	71.5	44563536	77

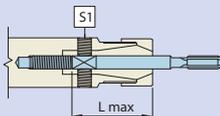
TECHNISCHE DATEN					CODE MEHRSPINDELKOPF MIT EINHEITSVORBEREITUNG													
TYP	Stahl 500N/mm <sup>2</sup>		rpm	ER.8	F.31		F.33		F.34		F.40		F.50		F.55		F.100	
	Ø	M			ISO 30 H*		ISO 30 H*		ISO 40 H*		ISO 40 H*		ISO 50 H*		ISO 50 H*		ISO 50 H*	
V3.08.P	4	3	3500	ER.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
V3.11.P	6	5	3000	ER.11	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
V3.16.P	10	8	3000	ER.16	44564331	52	44564332	49.5	44563333	57	44563334	49	/	/	/	/		
V3.20.P	13	12	3000	ER.20	44564431	52	44564432	49.5	44563433	57	44563434	49	/	/	/	/		
V3.25.P	18	14	2500	ER.25	44564531	52	44564532	49.5	44563533	57	44563534	49	/	/	/	/		

Beim Bohren Anschlagsschraube S verwenden, um den Überstand des Werkzeugs einzustellen



L min.	V3.08.P	V3.11.P	V3.16.P	V3.20.P	V3.25.P
	19	26	35	37	49

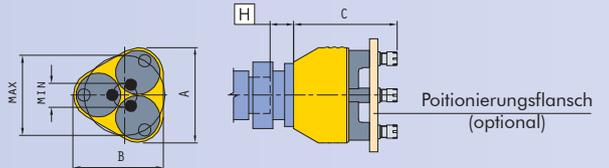
Beim Gewindebohren Einstellschraube S1 verwenden, um den Vierkant des Gewindebohrers zu klemmen



L min.	V3.08.P	V3.11.P	V3.16.P	V3.20.P	V3.25.P
	19	26	35	37	49

Das Maß "H" ist in der o.g. Tabelle neben der Code-Nr. angegeben

\* Das Maß "H" ist von der ISO-Spindel Nase bestimmt



Übersetzung	Min. Achsenabstand (mm)	Max. Achsenabstand (mm)	Gewicht (Kg)	Mit Spannzangen-Aufnahme			
				A	B	C	
V3.08.P	1:1	19.9	75.9	1.3	92	80	93.1
V3.11.P	1:1	29.5	141.5	3.5	167	144.5	137.5
V3.16.P	1:1	35.5	155	4.9	167	144.5	154.5
V3.20.P	1:1	42	148	5.5	184	159.5	156.5
V3.25.P	1:1	53	181	9.2	230	199	153.5



### ● V.3L Dreifachspindel in Reihe angeordnet

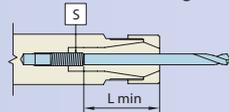
- Die Dreifachspindelköpfe mit verstellbarem Achsabstand erfüllen die Aufgaben von Bohr – und Gewindevorgängen
- Die Köpfe werden wie folgt geliefert:  
Halter, Mitnehmer, Gelenk und Spannzangenhalter
- Zur Einstellung des Achsenabstandes der Spindel ist eine entsprechende Lehre erhältlich
- Auf Anfrage können Köpfe mit festem Achsenabstand gefertigt werden
- Achtung: für extreme Produktionen werden Köpfe mit festem Achsenabstand empfohlen



TECHNISCHE DATEN					CODE MEHRSPINDELKOPF MIT EINHEITSVORBEREITUNG											
TYP	Stahl 500N/mm <sup>2</sup>		rpm	ER.8	FX13 M.X13.50		M.X13.100 M.X21.130		FX21.100 M.X21.80		F.24		M.28		M.38	
	Ø	M			B12 TAPER		B12 TAPER		B18 TAPER		ISO 30		TR ø 28		TR ø 36	
					AT1	H	AT15	H	AT6	H	AT11	H*	H	H	H	H
V3L.08L.P	4	3	3500	ER.8	44563151	55	44563152	53	/	/	/	/	/	/	/	/
V3L.11L.P	6	5	3000	ER.11	44563251	55	44563252	53	44563253	75.5	44563254	34	44563255	71.5	44563256	77
V3L.16L.P	10	8	3000	ER.16	44563351	55	44563352	53	44563353	75.5	44563354	34	44563355	71.5	44563356	77
V3L.20L.P	13	12	3000	ER.20	/	/	/	/	44563453	75.5	44563454	34	44563455	71.5	44563456	77
V3L.25L.P	18	14	2500	ER.25	/	/	/	/	44563553	75.5	44563554	41	44563555	78.5	44563556	84

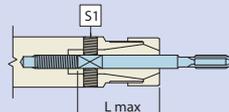
TECHNISCHE DATEN					CODE MEHRSPINDELKOPF MIT EINHEITSVORBEREITUNG													
TYP	Stahl 500N/mm <sup>2</sup>		rpm	ER.8	F.31		F.33		F.34		F.40		F.50		F.55		F.100	
	Ø	M			ISO 30 H*		ISO 30 H*		ISO 40 H*		ISO 40 H*		ISO 50 H*		ISO 50 H*		ISO 50 H*	
V3L.08L.P	4	3	3500	ER.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
V3L.11L.P	6	5	3000	ER.11	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
V3L.16L.P	10	8	3000	ER.16	44564351	52	44564352	49.5	44563353	57	44563354	49	/	/	/	/	/	
V3L.20L.P	13	12	3000	ER.20	44564451	52	44564452	49.5	44563453	57	44563454	49	/	/	/	/	/	
V3L.25L.P	18	14	2500	ER.25	44564551	52	44564552	49.5	44563553	64	44563554	56	/	/	/	/	/	

Beim Bohren Anschlagsschraube S verwenden, um den Überstand des Werkzeugs einzustellen



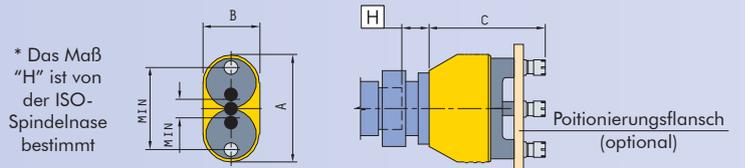
L min.	V3L.08L.P	V3L.11L.P	V3L.16L.P	V3L.20L.P	V3L.25L.P
	19	26	35	37	49

Beim Gewindebohren Einstellschraube S1 verwenden, um den Vierkant des Gewindebohrers zu klemmen



L min.	V3L.08L.P	V3L.11L.P	V3L.16L.P	V3L.20L.P	V3L.25L.P
	19	26	35	37	49

Das Maß "H" ist in der o.g. Tabelle neben der Code-Nr. angegeben



Übersetzung	Min. Achsenabstand (mm)	Max. Achsenabstand (mm)	Gewicht (Kg)	Mit Spannzangen-Aufnahme			
				A	B	C	
V3L.08L.P	1:1	27	83	1	100	46	93.1
V3L.11L.P	1:1	36	148	2.8	173	80	137.5
V3L.16L.P	1:1	24	148.5	3.6	178.5	80	154.5
V3L.20L.P	1:1	63	169	4.9	204	88	156.5
V3L.25L.P	1:1	79	207	7.7	254	111	153.5



### ● V.4 Vierfachspindel

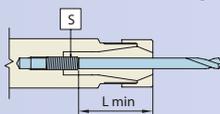
- Die Vierfachspindelköpfe mit verstellbarem Achsabstand erfüllen die Aufgaben von Bohr – und Gewindevorgängen
- Die Köpfe werden wie folgt geliefert: Hülse, Verbinder, Mitnehmer und Spannzangenhalter
- Zur Einstellung des Achsenabstandes der Spindel ist eine entsprechende Lehre erhältlich
- Auf Anfrage können Köpfe mit festem Achsenabstand gefertigt werden
- Achtung: für extreme Produktionen werden Köpfe mit festem Achsenabstand empfohlen



TECHNISCHE DATEN					CODE MEHRSPINDELKOPF MIT EINHEITSVORBEREITUNG											
TYP	Stahl 500N/mm <sup>2</sup>		rpm	ER.8	FX13 M.X13.50		M.X13.100 M.X21.130		FX21.100 M.X21.80		F.24		M.28		M.38	
	Ø	M			B12 TAPER		B12 TAPER		B18 TAPER		ISO 30		TR ø 28		TR ø 36	
					AT1	H	AT15	H	AT6	H	AT11	H*		H		H
V4.08.P	4	3	1750	ER.8	44563141	55	44563142	53	/	/	/	/	/	/	/	/
V4.11.P	6	5	1500	ER.11	44563241	55	44563242	53	44563243	75.5	44563244	34	44563245	71.5	44563246	77
V4.16.P	10	8	3000	ER.16	44563341	55	44563342	53	44563343	75.5	44563344	34	44563345	71.5	44563346	77
V4.20.P	13	12	3000	ER.20	/	/	/	/	44563443	75.5	44563444	34	44563445	71.5	44563446	77
V4.25.P	18	14	2500	ER.25	/	/	/	/	44563543	75.5	44563544	34	44563545	71.5	44563546	77

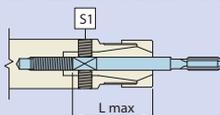
TECHNISCHE DATEN					CODE MEHRSPINDELKOPF MIT EINHEITSVORBEREITUNG													
TYP	Stahl 500N/mm <sup>2</sup>		rpm	ER.8	F.31		F.33		F.34		F.40		F.50		F.55		F.100	
	Ø	M			ISO 30 H*		ISO 30 H*		ISO 40 H*		ISO 40 H*		ISO 50 H*		ISO 50 H*		ISO 50 H*	
V4.08.P	4	3	1750	ER.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
V4.11.P	6	5	1500	ER.11	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
V4.16.P	10	8	3000	ER.16	44564341	52	44564342	49.5	44563343	57	44563344	49	/	/	/	/	/	/
V4.20.P	13	12	3000	ER.20	44564441	52	44564442	49.5	44563443	57	44563444	49	/	/	/	/	/	/
V4.25.P	18	14	2500	ER.25	44564541	52	44564542	49.5	44563543	57	44563544	49	/	/	/	/	/	/

Beim Bohren Anschlagsschraube S verwenden, um den Überstand des Werkzeugs einzustellen



L min.	V4.08.P	V4.11.P	V4.16.P	V4.20.P	V4.25.P
	19	26	35	37	49

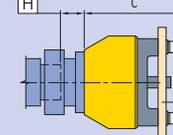
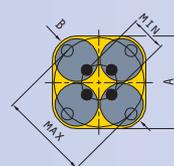
Beim Gewindebohren Einstellschraube S1 verwenden, um den Vierkant des Gewindebohrers zu klemmen



L min.	V4.08.P	V4.11.P	V4.16.P	V4.20.P	V4.25.P
	19	26	35	37	49

Das Maß "H" ist in der o.g. Tabelle neben der Code-Nr. angegeben

\* Das Maß "H" ist von der ISO-Spindelnase bestimmt

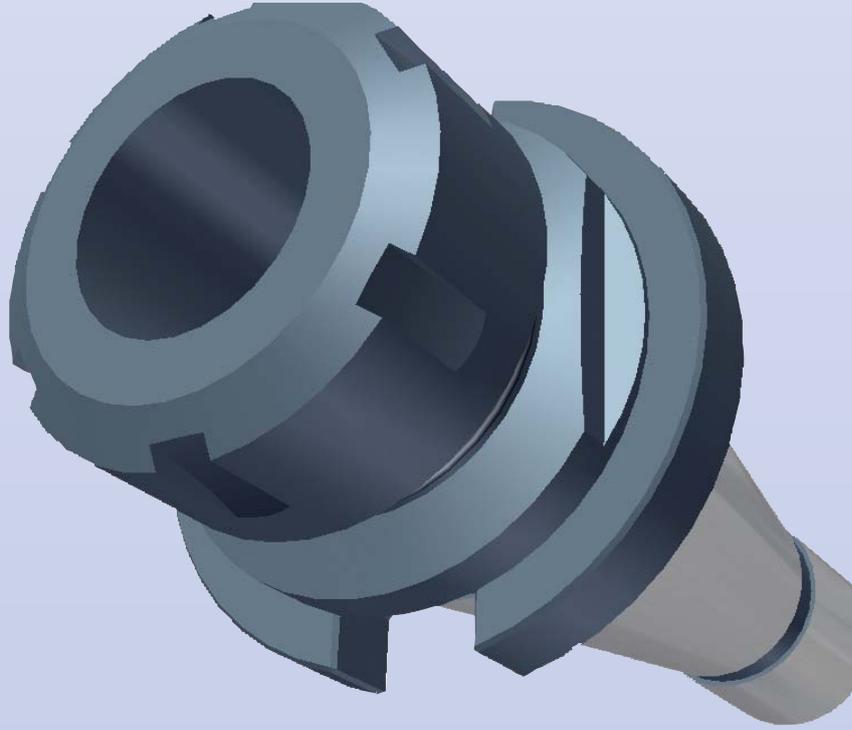


Positionierungsflansch (optional)

Übersetzung	Min. Achsenabstand (mm)	Max. Achsenabstand (mm)	Gewicht (Kg)	Mit Spannzangen-Aufnahme			
				A	B	C	
V4.08.P	1:1	30.7	86.7	1.8	95	103	93.1
V4.11.P	1:1	49	161	4.6	154	185	137.5
V4.16.P	1:1	55	155	6.6	154	185	154.5
V4.20.P	1:1	63	169	7.5	170	205	156.5
V4.25.P	1:1	79	207	12.2	212	254	153.5

# WERKZEUGHALTER

# UND GEWINDEBOHRFUTTER



### ● Einstellbare Kegelaufnahmen DIN 6327

Reduzierung von:

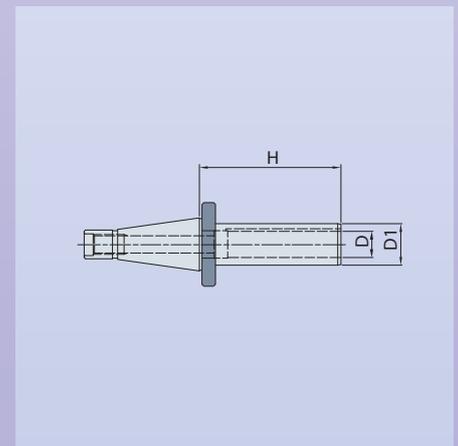
ISO 30 DIN 2080 = ZYLINDER Ø 16 DIN 55058

ISO 40 DIN 2080 = ZYLINDER Ø 36 DIN 55058

ISO 50 DIN 2080 = ZYLINDER Ø 48 DIN 55058



	Von ISO30 DIN2080 auf Zyl. Ø 16 DIN 55058	Von ISO40 DIN2080 auf Zyl. Ø 36 DIN 55058	Von ISO50 DIN2080 auf Zyl. Ø 48 DIN 55058
Einheit	F24 - F31	F34 - F40	F50 - F55 - F100
H (mm)	84	110	70
D (mm)	25	55	50
A (mm)	16	36	1.0÷20
Spannzange	DIN 6327	DIN 6327	DIN 6327
Code	10961002	10961004	10961006



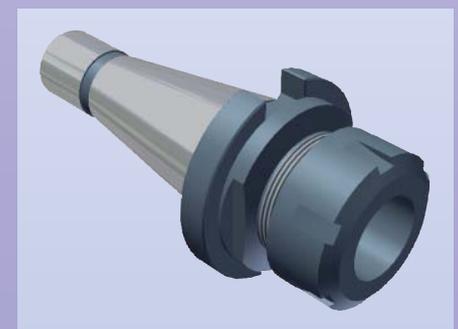
### ● Spannzangenhalter

Reduzierung von:

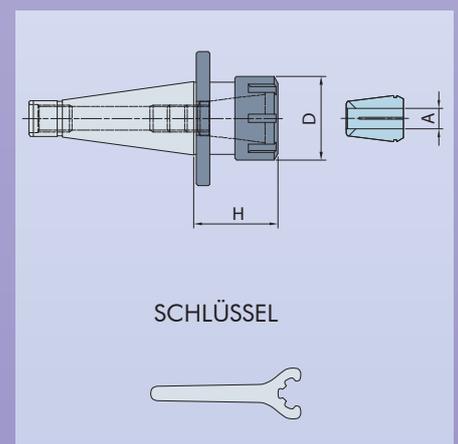
ISO 30 DIN 2080 = SPANNZANGENHALTER ER 32

ISO 40 DIN 2080 = SPANNZANGENHALTER ER 32

ISO 50 DIN 2080 = SPANNZANGENHALTER ER 32



	Von ISO30 DIN2080 auf Spannzange ER32	Von ISO40 DIN2080 auf Spannzange ER32	Von ISO50 DIN2080 auf Spannzange ER32
Einheit	F24 - F31	F34 - F40	F50 - F55 - F100
H (mm)	40	50	70
D (mm)	50	50	50
A (mm)	1.0÷20	1.0÷20	1.0÷20
Spannzange	ER.32	ER.32	ER.32
Schlüssel	44550116	44550116	44550116
Code	10961003	10961005	10961007





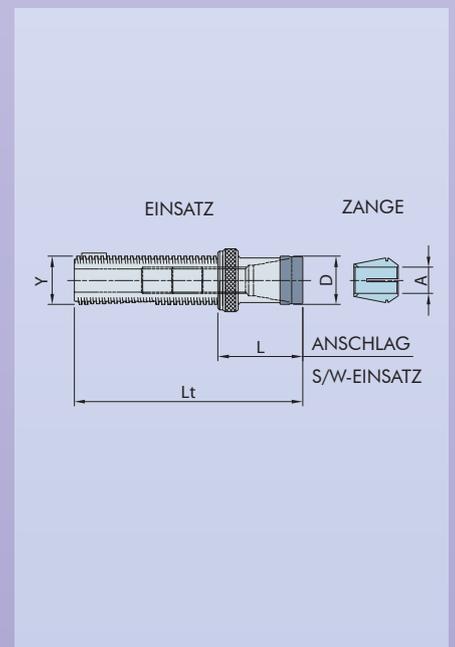
### ● Einsatz für Spannzangenhalter DIN 6327

- Einsätze für Spannzangenhalter für Werkzeuge mit Zylinderschaftaufnahme DIN 6327.
- Diese werden mit den einstellbaren Kegelaufnahmen DIN 6327 oder mit den bereits vorbereiteten Aufnahmen der Einheiten verwendet.
- Die Lieferung schließt Einstellring und Spannzangenklemmring ein.
- Für die Spannzangen siehe Seite 129.



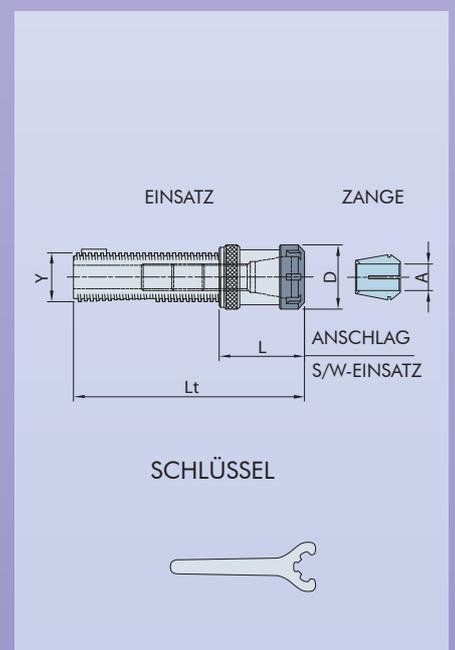
SPANNZANGENHALTER

Spannzange	TR.16 - ER.11	TR.16 - ER.16	TR.28 - ER.20
Einheit	F.13	F.13	F.21
Y	TR.16x1.5	TR.16x1.5	TR.28x2
Lt (mm)	100	122	140
L (mm)	37	46	61
D (mm)	19	28	34
A (mm)	0.5÷7	0.5÷10	0.5÷13
Spannzange	ER.11	ER.16	ER.20
Schlüssel	ch.17	ch.25	ch.30
Code	44530180	44530181	44530183



SPANNZANGENHALTER

Spannzange	TR.28 - ER.25	TR.28 - ER.32
Einheit	F.24	F.24
Y	TR.28x2	TR.28x2
Lt (mm)	140	147
L (mm)	61	68
D (mm)	42	50
A (mm)	0.5÷16	1.0÷20
Spannzange	ER.25	ER.32
Schlüssel	44550144	44550116
Code	44530200	44530201





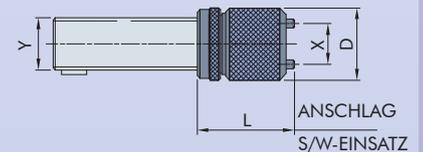
### ● M.GS - M.GSP

- Die Schnellwechselgewindebohrfutter M.GS und GSP werden mit den Zylinderaufnahmen unserer Gewindeeinheiten verwendet.



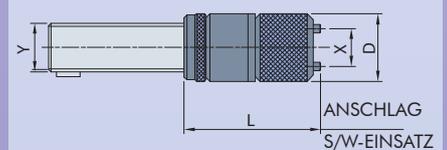
SCHNELLWECHSELGEWINDEBOHRFUTTER M.GS

Futtertyp	M.GS.1	M.GS.2	M.GS.3		M.GS.4
Einheit	M.13	M.21 - M.28	M.28	M.38	M.38 - M.42
Zylinderaufnahme	AT 4	AT 25	Ø 28	Ø 36	Ø 36
Gewinde	M.3 - M.12	M.8 - M.20	M.14 - M.33	M.14 - M.33	M.22 - M.48
Y	Tr 16x1,5	Tr 28x2	Tr 28x2	Tr 36x2	Tr 36x2
D (mm)	32	50	72		95
L (mm)	49	66	95	97	120
X (mm)	19	31	48		60
Einsatz	1	2	3		4
Code	44530210	44510211	44510212	44510213	44510214



SCHNELLWECHSELGEWINDEBOHRFUTTER MIT SCHWIMMENDEM RADIALAUSGLEICH M.GSP

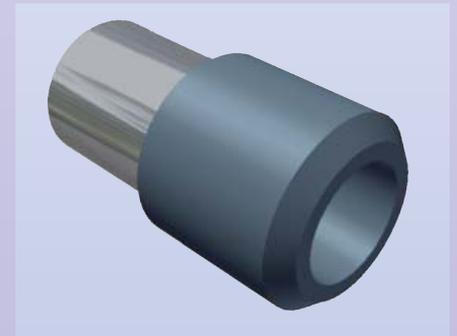
Futtertyp	M.GSP1	M.GSP2	M.GSP3		M.GSP4
Einheit	M.13	M.21 - M.28	M.28	M.38	M.38 - M.42
Zylinderaufnahme	AT 4	AT 25	Ø 28	Ø 36	Ø 36
Gewinde	M.3 - M.12	M.8 - M.20	M.14 - M.33	M.14 - M.33	M.22 - M.48
Y	Tr 16x1,5	Tr 28x2	Tr 28x2	Tr 36x2	Tr 36x2
D (mm)	32	50	72		95
L (mm)	70	90	136	138	167
X (mm)	19	31	48		60
Radialspiel (mm)	0.5	1	1.5		2
Einsatz	Gr.1	Gr.2	Gr.3		Gr.4
Code	44530220	44510221	44510222	44510223	44510224



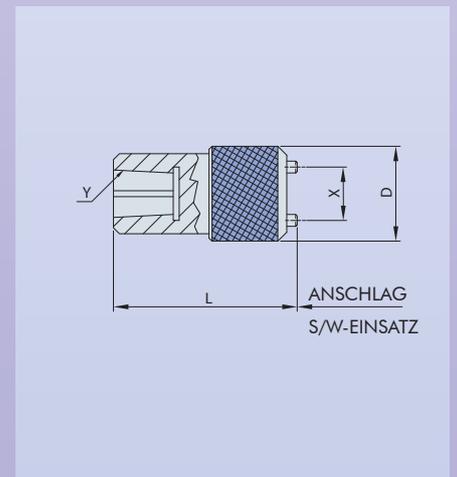


### ● M.GSB

- Die Schnellwechselgewindebohrfutter M.GSB werden mit den Kegelaufnahmen unserer Gewindeeinheiten verwendet.

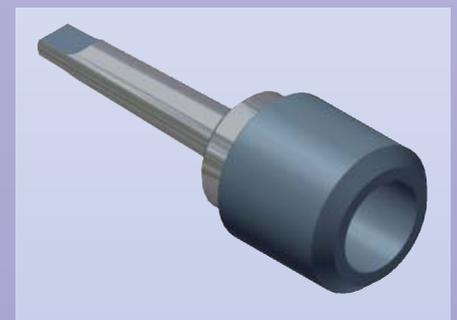


SCHNELLWECHSELGEWINDEBOHRFUTTER DIN 238			
Futtertyp	M.GSB.1		M.GSB.2
Einheit	M.13	M.21	M21
Zylinderaufnahme	AT1 - AT15	AT6	AT6
Gewinde	M.3 - M.12	M.3 - M.12	M.8 - M.20
Y	B12	B18	B18
D (mm)	32		50
L (mm)	59	73	92
X (mm)	19		31
Einsatz	1		2
Code	44510014	44510016	44510018

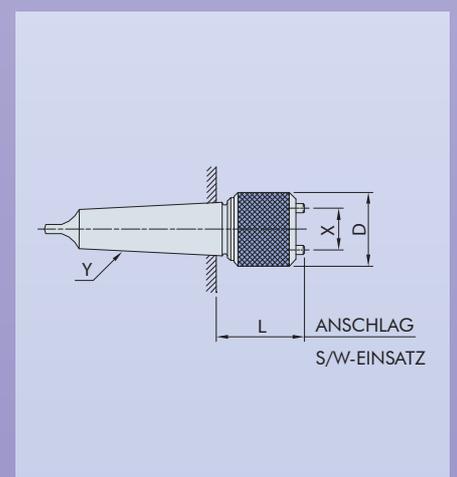


### ● M.GSC

- Die Schnellwechselgewindebohrfutter M.GSC werden mit den Morse-Kegelaufnahmen unserer Gewindeeinheiten verwendet.



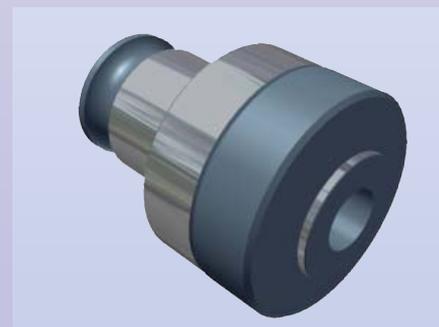
SCHNELLWECHSELGEWINDEBOHRFUTTER DIN 228 B		
Futtertyp	M.GSC.1	M.GSC.2
Einheit	M.13	M.21
Zylinderaufnahme	AT 5	AT 9
Gewinde	M.3 - M.12	M.8 - M.20
Y	CM1	CM2
D (mm)	32	50
L (mm)	43	61
X (mm)	19	31
Einsatz	1	2
Code	44510100	44510101





### ● M.SE - M.SES

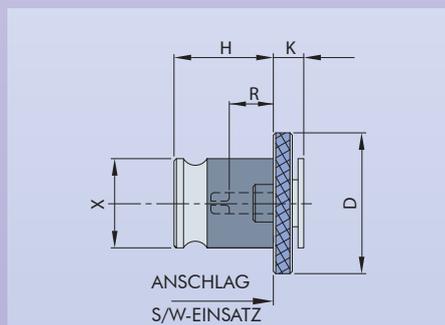
- Die Schnellwechseleinsätze M.SE und M.SES werden mit Schnellwechsel-Gewindebohrfutter verwendet.



SCHNELLWECHSELEINSÄTZE FÜR DURCHGANGSBOHRUNGEN

M.SE1		M.SE2		M.SE3				
GEWINDEBOHRER	CODE	GEWINDEBOHRER	CODE	GEWINDEBOHRER	CODE			
∅	∅	∅	∅	∅	∅			
2.5	2.1	44520034	6	4.9	44520066	1.1	9	44520102
2.8	2.1	44520036	6.3	5	44520068	11.2	9	44520104
3.15	2.5	44520038	7	5.5	44520070	12	9	44520106
3.5	2.7	44520040	8	6.2	44520072	12.5	10	44520108
3.55	2.8	44520042	9	7	44520074	14	11	44520110
4	3	44520044	10	8	44520076	14	11.2	44520112
4	3.15	44520046	11	9	44520078	16	12	44520114
4.5	3.4	44520048	11.2	9	44520080	16	12.5	44520116
5	4	44520050	12	9	44520082	18	14	44520118
6	4.9	44520052	12.5	10	44520084	18	14.5	44520120
6.3	5	44520054	14	11	44520086	20	16	44520122
7	5.5	44520056	14	11.2	44520088	22	18	44520124
8	6.2	44520058	16	12	44520092	22.5	18	44520126
9	7	44520060	16	12.5	44520094	25	20	44520128
10	8	44520062	18	14.5	44520096	28	22	44520130
11	9	44520064						

### M.SE

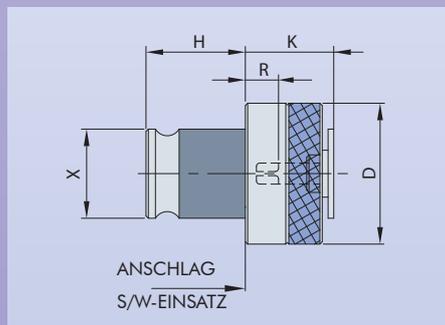


	D (mm)	X (mm)	H (mm)	K (mm)	R (mm)
M.SE1	30	19	21.5	7	10
M.SE2	48	31	35	11	19
M.SE3	70	48	55.5	14	30

SCHNELLWECHSELEINSÄTZE MIT KUPPLUNG FÜR BLINDBOHRUNGEN

M.SES1		M.SES2		M.SES3				
GEWINDEBOHRER	CODE	GEWINDEBOHRER	CODE	GEWINDEBOHRER	CODE			
∅	∅	∅	∅	∅	∅			
2.5	2.1	44525038	6	4.9	44525080	1.1	9	44525112
2.8	2.1	44525040	6.3	5	44525082	11.2	9	44525114
3.15	2.5	44525042	7	5.5	44525084	12	9	44525116
3.5	2.7	44525044	8	6.2	44525086	12.5	10	44525118
3.55	2.8	44525046	9	7	44525088	14	11	44525120
4	3	44525048	10	8	44525090	14	11.2	44525122
4	3.15	44525050	11	9	44525092	16	12	44525124
4.5	3.4	44525052	11.5	9	44525094	16	12.5	44525126
5	4	44525054	12	9	44525096	18	14	44525128
6	4.9	44525056	12.5	10	44525098	18	14.5	44525130
6.3	5	44525058	14	11	44525100	20	16	44525132
7	5.5	44525060	14	11.2	44525102	22	18	44525134
8	6.2	44525062	16	12	44525104	22.5	18	44525136
9	7	44525064	16	12.5	44525106	25	20	44525138
10	8	44525066	18	14.5	44525108	28	22	44525140
11	9	44525068						

### M.SES

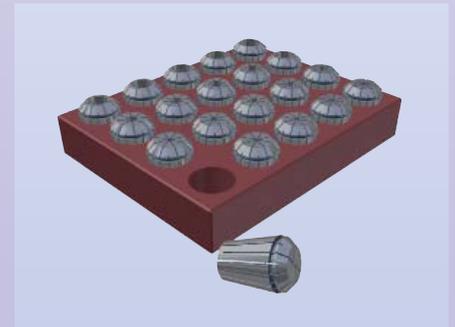


	D (mm)	X (mm)	H (mm)	K (mm)	R (mm)
M.SES1	32	19	21.5	25	8
M.SES2	50.5	31	35	34	4
M.SES3	72	48	55.5	45	1

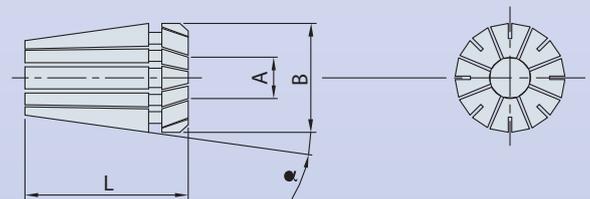


### ● M.SE - M.SES

- Die Spannzangen ER DIN 6499 werden mit den Spannzangenhaltern unserer Einheiten und jeweiligen Zubehöre (Einsätze) verwendet.



	A (mm)	$\alpha$	B (mm)	L (mm)
E.ZER.8	0.5 - 5	8°	8.5	13.5
E.ZER.11	0.5 - 7	8°	11.5	18
E.ZER.16	0.5 - 10	8°	17	27
E.ZER.20	0.5 - 13	8°	21	31
E.ZER.25	0.5 - 16	8°	26	35
E.ZER.32	2 - 20	8°	33	40



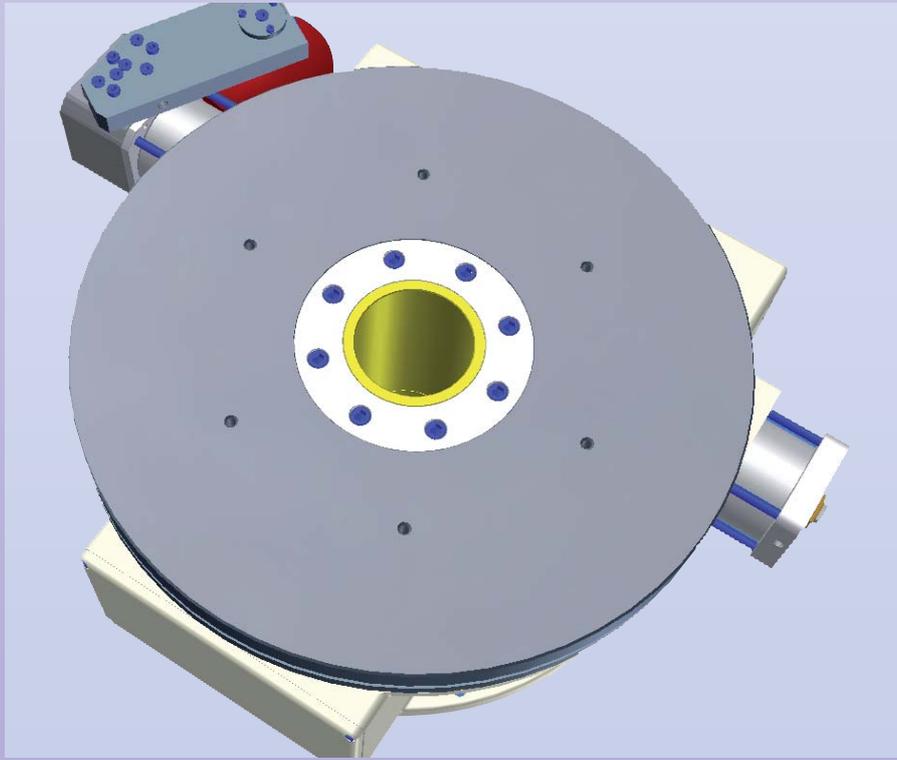
Ø mm	SPANNWEITTE					
	E.ZER8	E.ZER11	E.ZER16	E.ZER20	E.ZER25	E.ZER32
1	1 - 0.5	1 - 0.5	1 - 0.5	1 - 0.5	1 - 0.5	
1.5	1.5 - 1	1.5 - 1				
2	2 - 1.5	2 - 1.5	2 - 1	2 - 1	2 - 1	2 - 1
2.5	2.5 - 2	2.5 - 2				
3	3 - 2.5	3 - 2.5	3 - 2	3 - 2	3 - 2	3 - 2
3.5	3.5 - 3	3.5 - 3				
4	4 - 3.5	4 - 3.5	4 - 3	4 - 3	4 - 3	4 - 3
4.5	4.5 - 4	4.5 - 4				
5	5 - 4.5	5 - 4.5	5 - 4	5 - 4	5 - 4	5 - 4
5.5		5.5 - 5				
6		6 - 5.5	6 - 5	6 - 5	6 - 5	6 - 5
6.5		6.5 - 6				
7		7 - 6.5	7 - 6	7 - 6	7 - 6	7 - 6
8			8 - 7	8 - 7	8 - 7	8 - 7
9			9 - 8	9 - 8	9 - 8	9 - 8
10			10 - 9	10 - 9	10 - 9	10 - 9
11				11 - 10	11 - 10	11 - 10
12				12 - 11	12 - 11	12 - 11
13				13 - 12	13 - 12	13 - 12
14					14 - 13	14 - 13
15					15 - 14	15 - 14
16					16 - 15	16 - 15
17						17 - 16
18						18 - 17
19						19 - 18
20						20 - 19

Ø mm	CODE					
	E.ZER8	E.ZER11	E.ZER16	E.ZER20	E.ZER25	E.ZER32
1	44530010	44530030	44530056	44530076	44530102	
1.5	44530012	44530031				
2	44530014	44530034	44530058	44530078	44530104	44530134
2.5	44530016	44530036				
3	44530018	44530038	44530060	44530080	44530106	44530136
3.5	44530022	44530040				
4	44530024	44530042	44530062	44530082	44530108	44530138
4.5	44530026	44530044				
5	44530028	44530046	44530064	44530084	44530110	44530140
5.5		44530048				
6		44530050	44530066	44530086	44530112	44530142
6.5		44530052				
7		44530054	44530068	44530088	44530114	44530144
8			44530070	44530090	44530116	44530146
9			44530072	44530092	44530118	44530148
10			44530074	44530094	44530120	44530150
11				44530096	44530122	44530152
12				44530098	44530124	44530154
13				44530100	44530126	44530156
14					44530128	44530158
15					44530130	44530160
16					44530132	44530162
17						44530164
18						44530166
19						44530168
20						44530170

# PNEUMATISCHE/HYDRAULISCHE

	Typ	Tischdurchmesser (mm)	Winkelgenauigkeit (sek)	Teilungsgenauigkeit gemessen am Tischdurchmesser (mm)	Parallelität des Tisches zur Grundplatte (mm)	Ebeneheit des Tisches (mm)	Spannkraft (N)	Plate driving torque (Nm)	Max. zulässiges Trägheitsmoment (kgm <sup>2</sup> )	Gewicht des Tisches (Kg)	Tischabhebung (mm)	Belastbarkeit		Arbeitskraft			
												kgs	kgs	Nm	kN	Nm	Nm
RUNDTISCHE	T.RP222	220	±10"	±0.005	0.03	0.02	4000	50	7.5	38	3	120	90	240	15	200	200
	T.HP350	320	±5"	±0.004	0.02	0.02	15800	100	20	88	4	400	250	1400	30	950	600
	T.HP345	320	±5"	±0.004	0.02	0.02	15800	100	20	88	4	400	250	1400	30	950	600
	T.HI.350	320	±5"	±0.004	0.02	0.02	18000	350	20	88	4	400	250	1400	30	950	600
	T.RP600	600	±10"	±0.015	0.03	0.03	35400	350	100	280	4	900	350	10000	30	2000	8000
	T.HH.700	700	±5"	±0.008	0.02	0.02	70000	1600	600	750	3	2000	1500	30000 10500		11000	180000

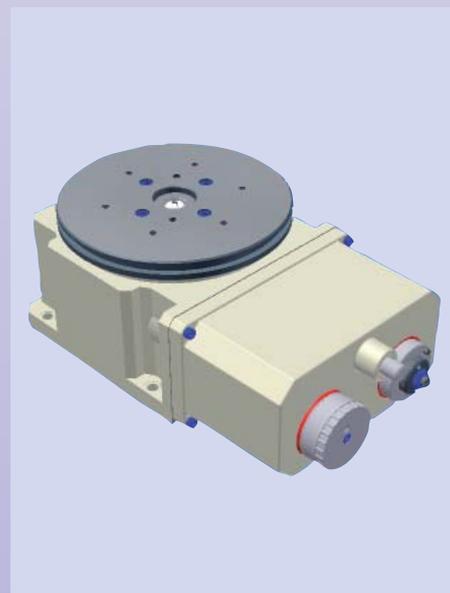
# R U N D T I S C H E



### ● T.R.222

- Der Antrieb erfolgt über Stirnritzel, die durch zwei gegenüberliegende Zahnstangen betätigt werden
- Die Positioniergenauigkeit ist durch zwei Kegelbolzen, auf denen der Tisch einrastet, garantiert
- In der Ruhestellung wird der Tisch auf das Gestell gespannt
- Auf Anfrage können komplett angesteuerte Ausführungen ausgeliefert werden

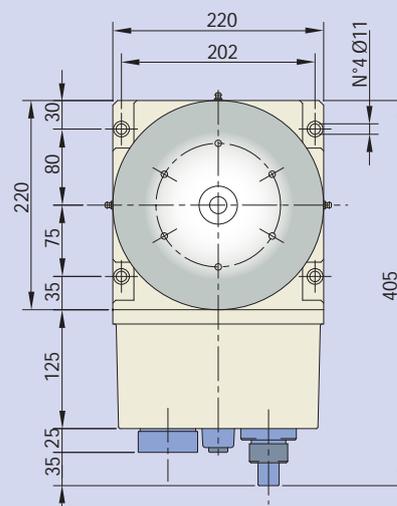
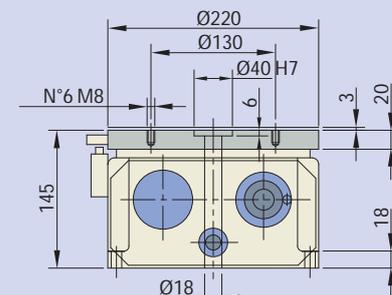
T.RPE 222 = pneumatisch (Schneller Teilungswechsel durch Wahlschalter)



#### TECHNISCHE DATEN

Plate o/diameter (mm)	ø220
Drehrichtung	Uhrzeigersinn
Winkelgenauigkeit (sek)	±10"
Teilungsgenauigkeit gemessen am Tischn Durchmesser (mm)	±0.005
Parallelität des Tisches zur Grundplatte (mm)	0.03
Ebenheit des Tisches (mm)	0.02
Drehmoment der Teller Während der Rotation (Nm)	50
Max. zulässiges Trägheitsmoment (kgm <sup>2</sup> )	7.5
Spannkraft (N)	4000
Gewicht des Tisches (Kg)	38
Standardfarbe RAL	7030
Tischabhebung (mm)	3
Für die pneumatische Versorgung ist ein Druck von 6 bar ausreichend	

#### T.R.222





### TISCH CODE TEILUNGEN

TEILUNGSWECHSEL MIT ZWISCHENSTÜCKEN		
T.RPE.222.12	10530010	3-4-6-12
T.RPE.222.24	10530030	3-4-6-8-12-24
T.RPE.222.14	10530015	7-14
T.RPE.222.18	10530025	3-6-9-18
T.RPE.222.30	10530035	3-5-6-10-15-30
T.RPE.222.3456	10530040	3-4-5-6

### ZUBEHÖR

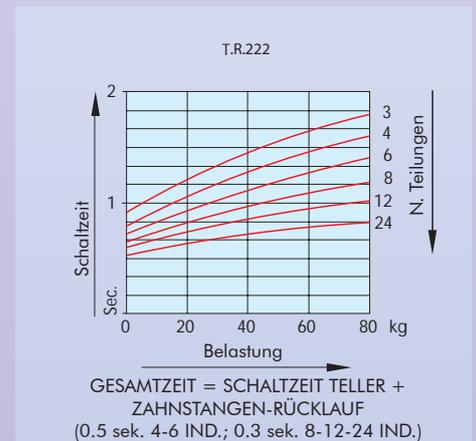
**DREHUNG GEGEN DEN UHRZEIGERSINN** CODE

**POSITIONIERSTIFTE** CODE  
28020250

**POSITIONSKONTROLLSCHALTER** CODE  
T.R.222 28020201

**TILTING MODE** CODE  
Please consult engineering office

### GESAMTSCHALTZEIT



- 1 Plate position pins
- 2 Plate position micro-switch
- 3 Plate speed adjusting knob
- 4 Through center hole
- 5 Grease nipples
- 6 T.RPB222 only
- 7 Air and electric connection
- 8 Selector wheel button
- 9 Indexings selector wheel
- 10 Hydraulic damper

- A Positionierungs-Kegelbolzen
- B Kupplung vord. Zahntrieb
- C Hubkolben
- D Tellerriegelungskolben
- E Zahnstangen Tellerrotation
- F Dichtlippenring

### BELASTBARKEIT

T.R.222 = 120 kg

T.R.222 = 90 kg

### ARBEITSKRÄFTE

T.R.222 = 240 Nm

T.R.222 = 200 Nm

T.R.222 = 200 Nm



### ● T.H.350 - T.LH.350

- Der Antrieb erfolgt über Stirnritzel, die durch zwei gegenüberliegende Zahnstangen betätigt werden
- Die Positioniergenauigkeit ist durch zwei gehärtete und geschliffene Hirth-Ringe garantiert
- In der Ruhestellung wird mit der Hirth-Verzahnung verriegelt und auf das Gestell gespannt
- Auf Anfrage kann eine komplett angesteuerte Ausführung ausgeliefert werden - T.HPP.350
- Das Modelle T.HPE.350 und T.LHPE.350 sind für einen Not-Aus Rotationsstop vorbereitet
- Die Modelle T.H.345 - T.LH.345 - T.HI.350 - T.LHI.345 werden mit Positionskontrolle, jedoch ohne Steuerventile, geliefert

T.HPE.350 - T.LHPE.350 = pneumatisch (Schneller Teilungswechsel durch Wahlschalter)

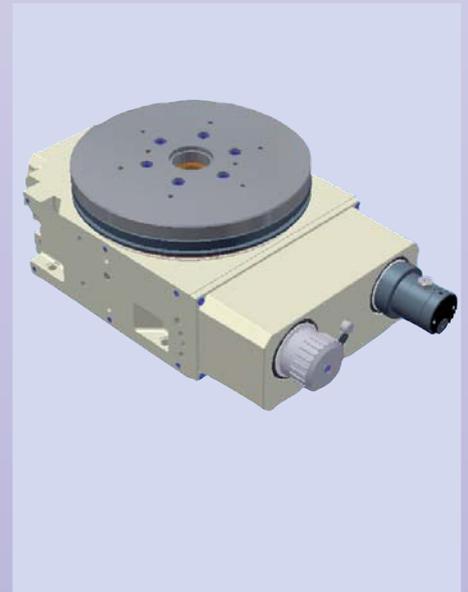
T.HPE.345 - T.LHPE.345 = pneumatisch (Schneller Teilungswechsel durch Zwischenstücke)

T.HI.350 - T.LHI.350 = hydraulisch (Schneller Teilungswechsel durch Wahlschalter)

Auf Anfrage sind folgende Modelle verfügbar:

T.HI.345 - T.LHI.345 = hydraulisch (Schneller Teilungswechsel durch Zwischenstücke)

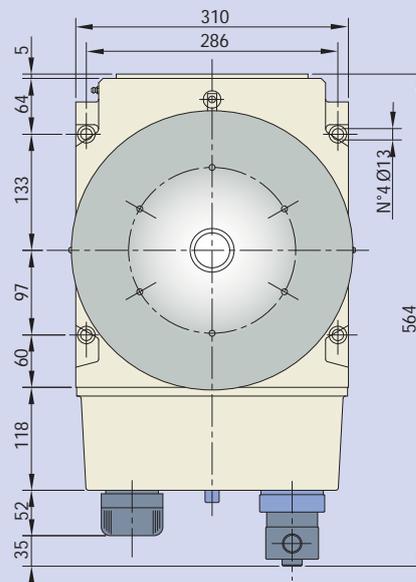
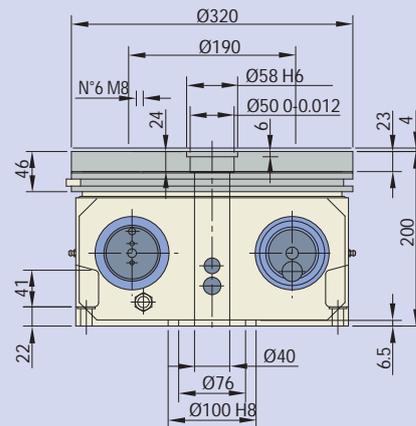
Auf Anfrage kann der Tisch mit einer Rotation gegen den Uhrzeigersinn geliefert werden.

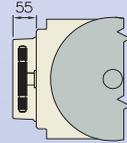
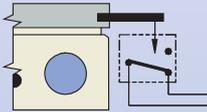


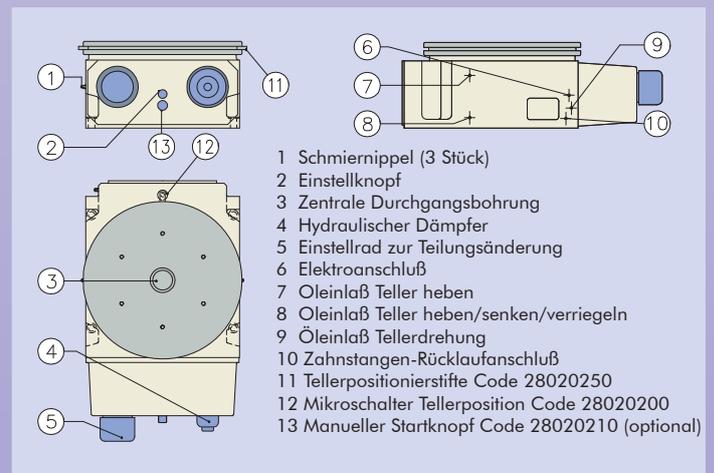
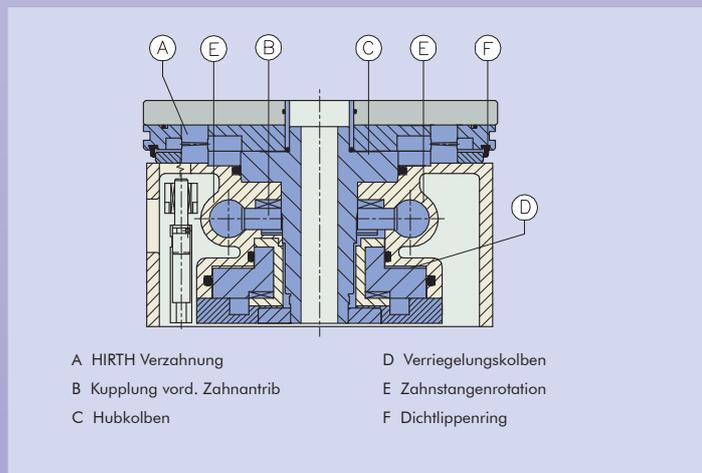
### TECHNISCHE DATEN

	T.H.350	T.LH.350
Tischdurchmesser (mm)	ø 320	
Drehrichtung	Uhrzeigersinn	
Winkelgenauigkeit (sek)	±5" *	±10"
Teilungsgenauigkeit gemessen am Tischdurchmesser (mm)	±0.004	±0.007
Parallelität des Tisches zur Grundplatte (mm)	0.02	
Ebenheit des Tisches (mm)	0.02	
Spannkraft (N)	15800 **	
Drehmoment der Teller Während der Rotation (Nm)	100 *	
Max. zulässiges Trägheitsmoment (kgm <sup>2</sup> )	20	
Gewicht des Tisches (Kg)	88	
Standardfarbe RAL	7030	
Tischabhebung (mm)	4	
*T.HI.350	350 Nm	
**T.HI.350	18.000 N	
* Winkelgenauigkeit auf Anfrage	± 3" /sec ± 0.0024 (mm)	

Für die pneumatische Versorgung ist ein Druck von 6 bar ausreichend Für die hydraulische Versorgung ist ein Druck max. 30 bar ausreichend



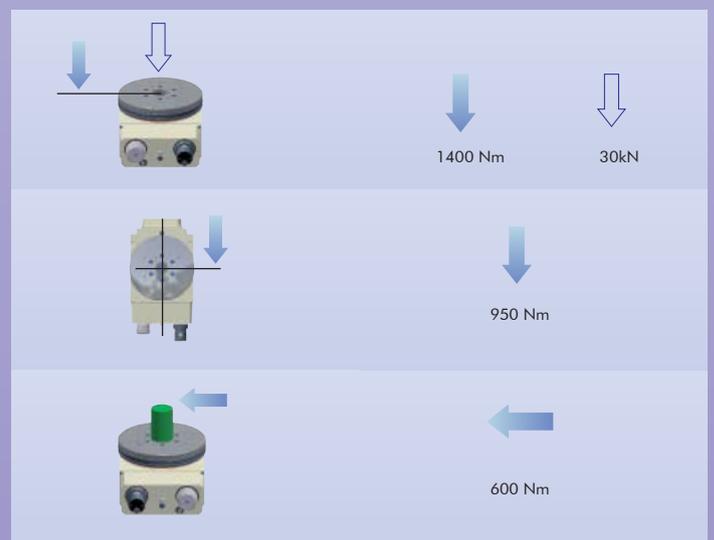
TISCH	CODE	TEILUNGEN	TISCH	CODE	TEILUNGEN	ZUBEHÖR
TEILUNGSWECHSEL MIT ZWISCHENSTÜCKEN			TEILUNGSWECHSEL MIT ZWISCHENSTÜCKEN			VERKABELTES VENTIL
T.HPE.350.120	10560010	3-4-5-6-8-10 12-15-20-24-30 40-60-120	T.LHPE.350.120	10560011	3-4-5-6-8-10 12-15-20-24-30 40-60-120	 28020220 für T.HPE.350 280202220
T.HPE.350.96	10974004	3-4-6-8-12-16 24-32-48-96	T.LHPI.350.120	10560041	3-4-6-8-10 12-15-20-24-30 40-60-120	POSITIONIERSTIFTE  28020250
T.HPE.350.72		3-4-6-8-9-12 18-24-36-72	6 beliebige Teilungen als Standard lieferbar z.B. 3-5-12-30-40-120			POSITIONSKONTROLLSCHALTER  28020200
T.HI.350.120	10560040	3-4-5-6-8-10 12-15-20-24-30 40-60-120	6 beliebige Teilungen als Standard lieferbar z.B. 3-5-12-30-40-120			



### BELASTBARKEIT



### ARBEITSKRÄFTE



### ● T.R.600

- Der Antrieb erfolgt über Stirnritzel, die durch eine einzige Zahnstange betätigt werden
- Die Positioniergenauigkeit ist durch zwei Kegelbolzen, worauf der Tisch einrastet, garantiert, um eine hohe Dreh-Steifigkeit zu erreichen
- In der Ruhestellung wird der Tisch durch einen hohen pneumatischen Druck auf das Gestell gespannt, um Vibrationen während der Arbeitsphasen zu vermeiden.
- Die Teilgeschwindigkeit wird durch eine Hydropneumatische Einheit gesteuert. Der Teller Ø 260 hebt während der Rotation 4 mm ab.

Ausführungen:

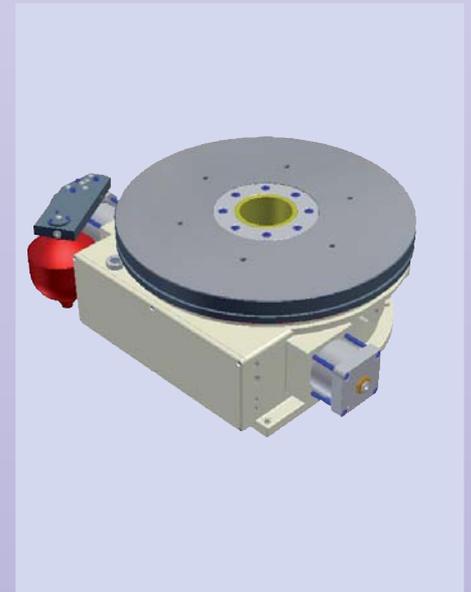
T.RPE 600 = pneumatisch mit elektrischer Steuerung

T.RPP 320 = komplett pneumatisch

Für den Betrieb des T.RPE.600 ist ein bistabiles 5/2 Wege-Magnetventil erforderlich.

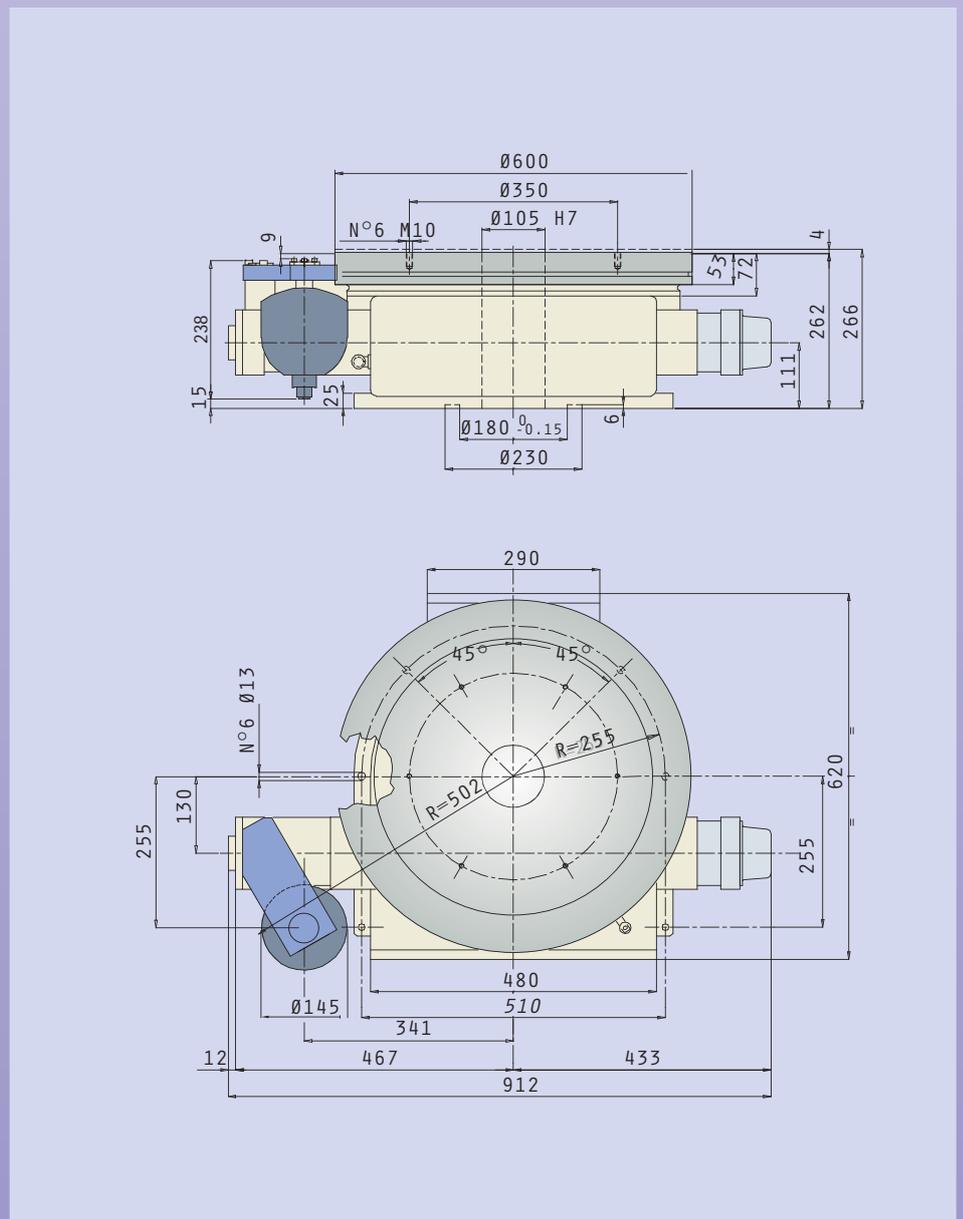
Der T.RPE.600 ist mit einem manuellen Startknopf bereits ausgestattet.

Die Auswahl von eventuellem Zubehör ist auf der gegenüberliegenden Seite angegeben



#### TECHNISCHE DATEN

	T.R.600
Tischdurchmesser (mm)	ø 600
Drehrichtung	Uhrzeigersinn
Winkelgenauigkeit (sek)	± 10"
Teilungsgenauigkeit gemessen am Tischdurchmesser (mm)	± 0.015
Parallelität des Tisches zur Grundplatte (mm)	0.03
Ebenheit des Tisches (mm)	0.03
Spannkraft (N)	35400
Drehmoment der Teller Während der Rotation (Nm)	350
Max. zulässiges Trägheitsmoment (kgm <sup>2</sup> )	100
Gewicht des Tisches (Kg)	280
Standardfarbe RAL	7030
Tischabhebung (mm)	4



### TISCH CODE TEILUNGEN

PNEUMATISCHER TISCH MIT ELEKTROKONTROLLE		
T.RPE.600.24	10530010	3-4-6-8-12-24
T.RPE.600.10	10530030	5-10
T.RPE.600.14	10530015	7-14
T.RPE.600.16	10530025	4-8-16
PNEUMATISCHER TISCH		
T.RP600.24	10535010	3-4-6-8-12-24
T.RP600.10	10535025	5-10
T.RP600.14	10535015	7-14
T.RP600.16	10535020	4-8-16

### ZUBEHÖR

POSITIONIERSTIFTE CODE

28020260

### ZUBEHÖR

VERKABELTES VENTIL CODE

28020225

### POSITIONSKONTROLLSCHALTER CODE

POSITIONSKONTROLLSCHALTER CODE

28020200

### ROTATION GEGEN DEN UHRZEIGERSINN CODE

ROTATION GEGEN DEN UHRZEIGERSINN CODE

M9910050

### BELASTBARKEIT

ø 600

900 kg

ø 1500

350 kg

### ARBEITSKRÄFTE

1000 Nm

30 kN

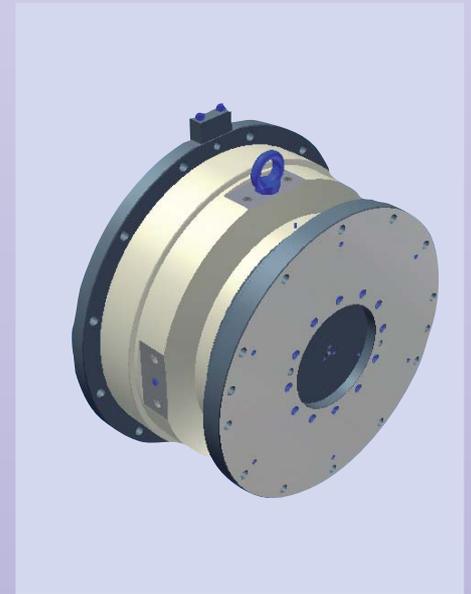
2000 Nm

8000 Nm



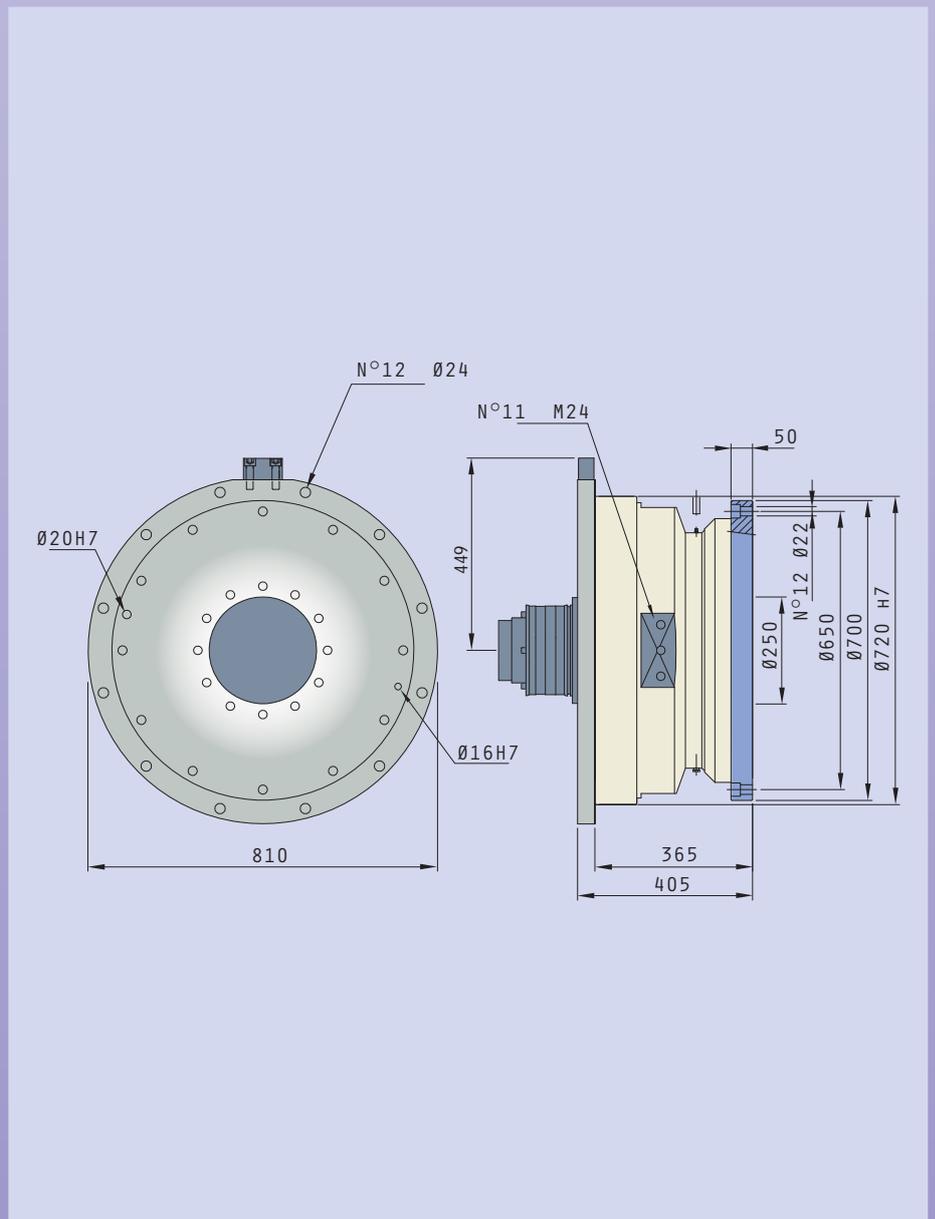
● **T.HH.700**

- Angetriebener Rundtisch mit Hirth-Verzahnung
- Der Antrieb erfolgt über Seitenritzel, die durch Getriebe und bürstenlosen Motor (im Lieferumfang nicht enthalten) angetrieben werden
- Die Nabe löst sich vom Ritzel mittels eines Lagers YRT und wird durch ein Kegellager mit den Abmessungen 320x400x80 gestützt.
- Die Positioniergenauigkeit ist durch zwei Hirth-Verzahnungen  $\varnothing 500$  garantiert, um eine hohe Dreh-Steifigkeit zu erreichen
- In der Ruhestellung wird der Tisch durch einen hohen pneumatischen Druck auf das Gestell gespannt
- Der Tisch wird mit Sensor zur Positionsüberwachung und mit Sensoren zur Überwachung der erfolgten Abhebung bzw. Spannung geliefert
- Der bürstenlose Motor sowie das Getriebe (im Lieferumfang nicht enthalten) werden nach der Trägheit der zu transportierenden Last und nach den geforderten Schaltzeiten ausgewählt



**TECHNISCHE DATEN**

	T.HH.700
Tischdurchmesser (mm)	$\varnothing 700$
Drehrichtung	im Uhrzeigersinn und gegen der Uhrzeigersinn
Winkelgenauigkeit (sek)	$\pm 5''$
Teilungsgenauigkeit gemessen am Tischdurchmesser (mm)	$\pm 0.008$
Parallelität des Tisches zur Grundplatte (mm)	0.03
Ebenheit des Tisches (mm)	0.02
Drehmoment der Teller Während der Rotation nach dem Getriebe (Nm)	1600
Max. zulässiges Trägheitsmoment (kgm <sup>2</sup> )	100
Spannkraft (N)	70000
Gewicht des Tisches (Kg)	750
Standardfarbe RAL	7030
Tischabhebung (mm)	3

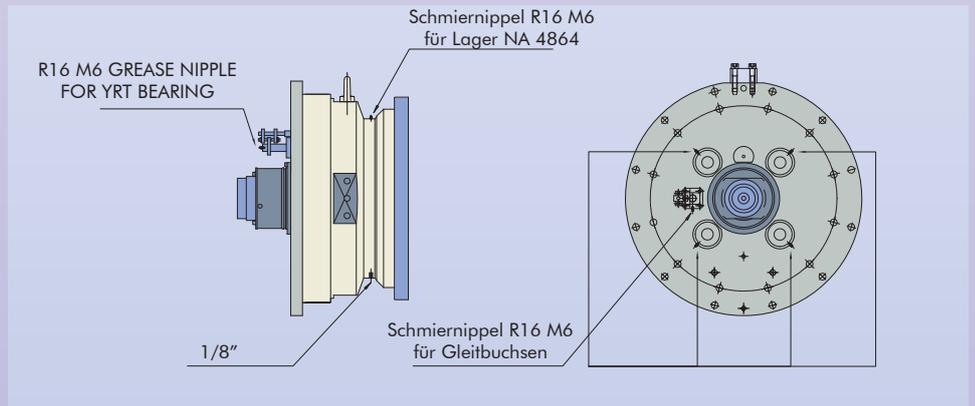




**TISCH CODE TEILUNGEN**

TYP	CODE	STANDARD
T.HH.700	10916002	8

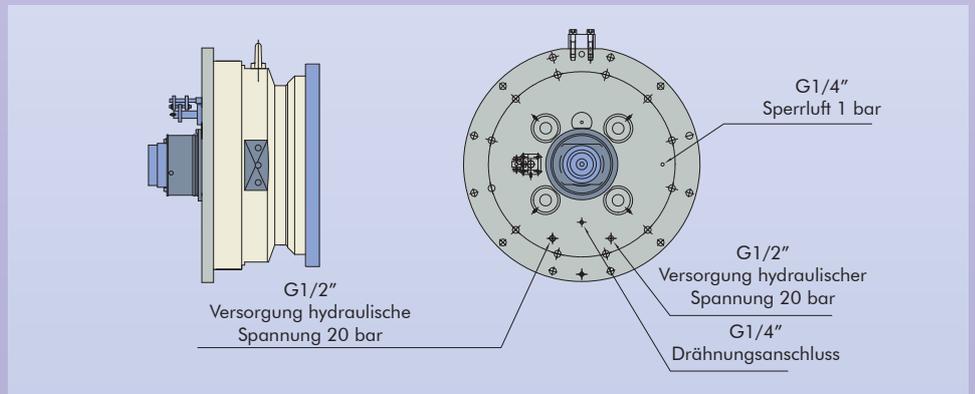
Vorbereitung für Koaxialmotor mit ALPHA-Getriebe Mod. TP110



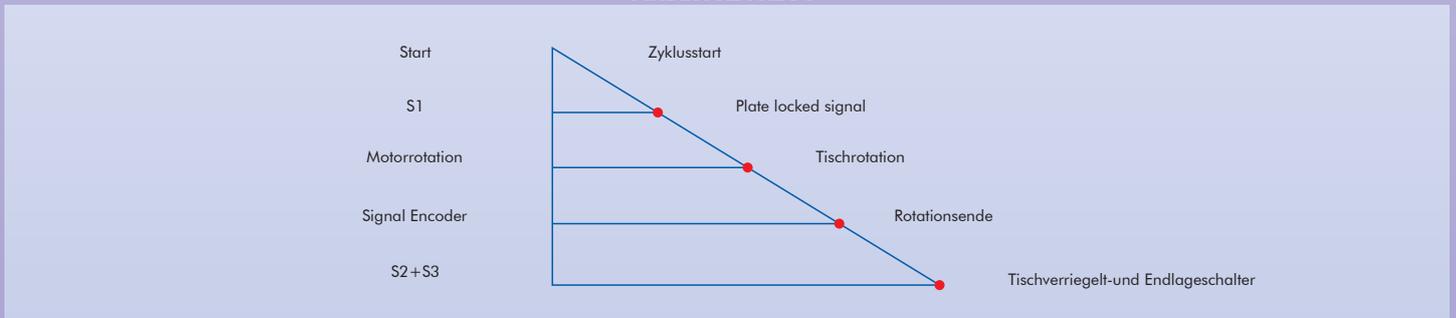
**ZUBEHÖR**

HYDRAULIKEINHEIT

Bitte die Konstruktionsabteilung ansprechen!



**ARBEITSZYKLUS**



**BELASTBARKEIT**

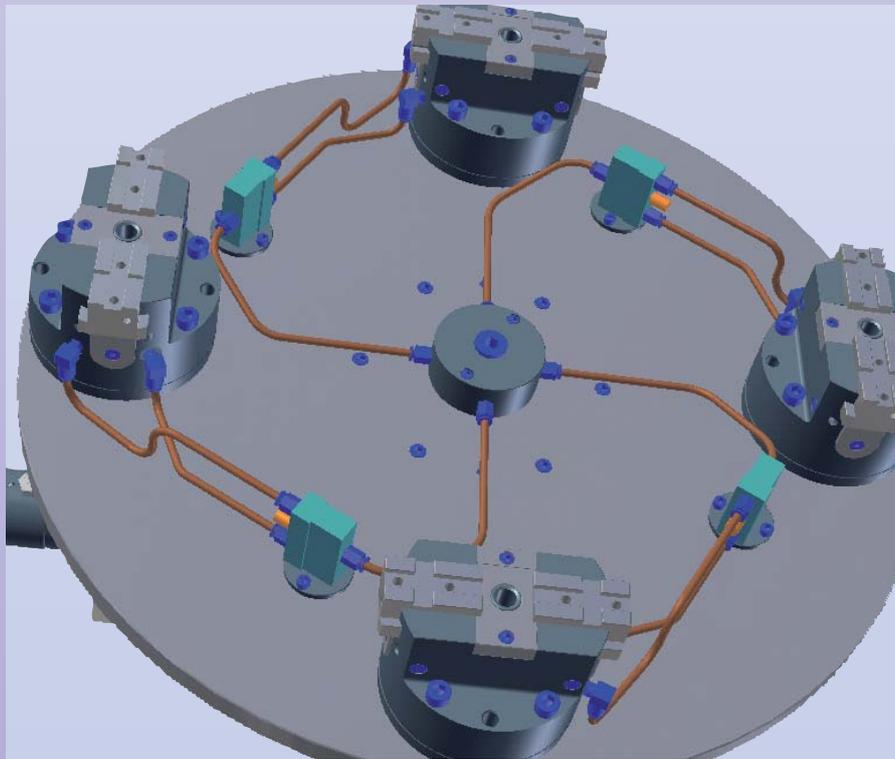
Richtwerte:

Drehmoment in Rotation	1600 Nm
Trägheitsmoment	600 kgm <sup>2</sup>
Winkel 45°	8 Teilungen
Schaltzeit	1 sec.

**ARBEITSKRÄFTE (25 BAR)**

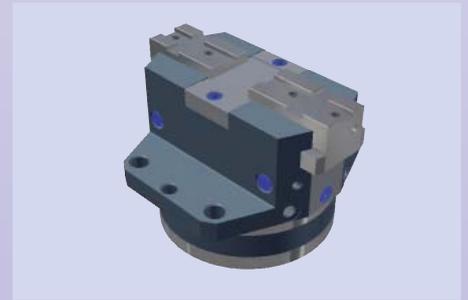
# WERKSTÜCK SPANNUNG

# AUFBAUTRÄGER-SATELLITENTISCHE

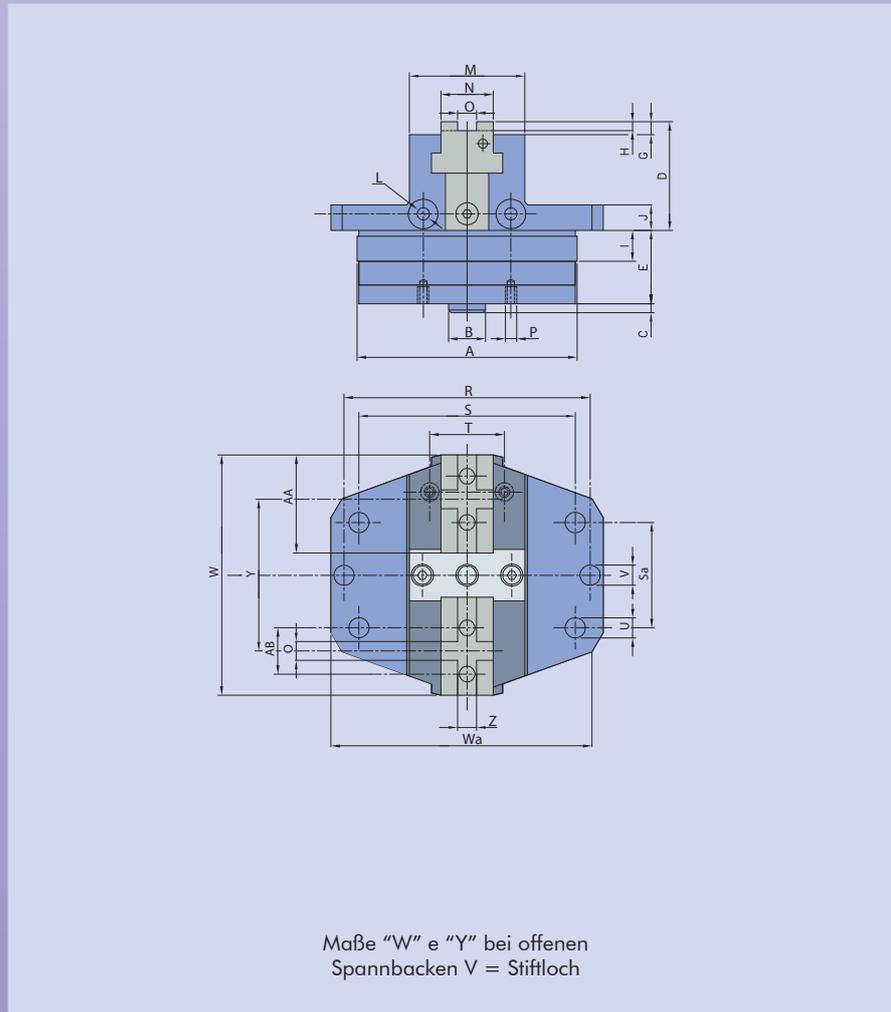
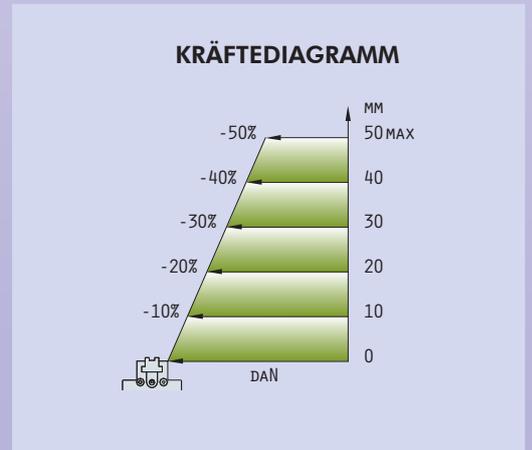


### ● B.AC

- Der Einsatz der Flanschfutter B.AC erfolgt auf Rundtaktmaschinen, um die zu bearbeitenden Teile in jeder Bearbeitungsstation zu spannen, und, für allgemeine Anwendungen.
- Sie können sowohl pneumatisch als auch hydraulisch gesteuert werden.
- Der Betriebsluftdruck ist max. 9 bar
- Der Betriebsöldruck ist max. 20 bar (nur 12 Bar für B.AC 85 und B.AC 110).
- Die Spannkraft bei 9 und 20 bar sind proportional, die Spannkraft bei 12 bar sind in der unten dargestellten Tabelle angegeben.
- Auf Anfrage können weiche Spannbacken, Sonderfutter mit vergrößerten Hüben bzw. mit doppeltem Spannzylinder geliefert werden.



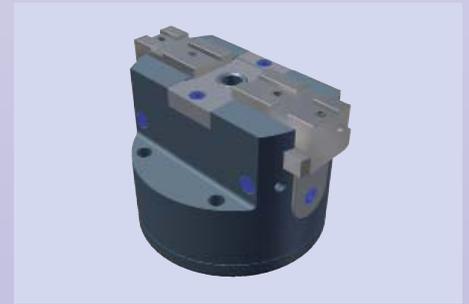
	Code	Spannkraft bei 12 bar (da N)	Gesamtspannhub der Spannbacken (mm)	Querschnitt cm <sup>2</sup>		Gewicht (kg)
				Schließen	Öffnen	
B.AC85	45010010	300	10	25.2	28.5	2
B.AC110	45010015	455	12	42.2	50.3	4.5
B.AC140	45010020	700	16	66.0	78.5	9
B.AC170	45010025	1200	18	101.5	122.7	17



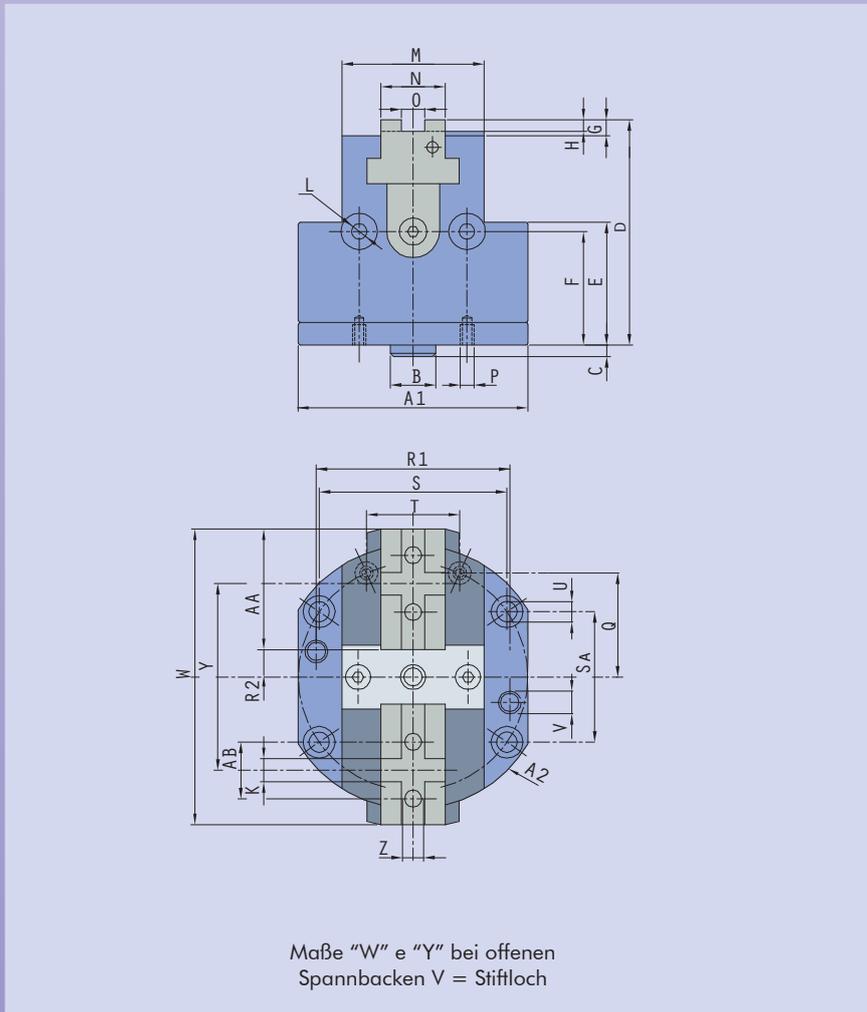
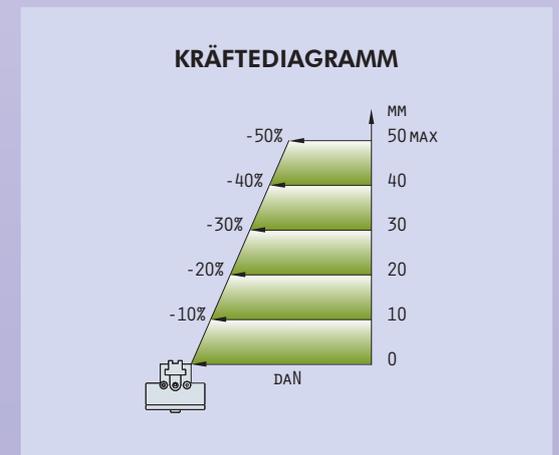
85	110	140	170	B.AC
85h6	100h6	127h6	155h6	A
14h6	16h6	20h6	25h6	B
5.5	5.5	5	5.5	C
43±0.01	58±0.01	73±0.01	84±0.01	D
30	33	44	54	E
5	6	7.5	8	G
3.5	3.5	3.5	4	H
12	10	13	15	I
10	12	14	15	J
5MA	1/8"gas	1/8"gas	1/4"gas	L
45	60	75	90	M
20h7	26h7	34h7	40h7	N
8h7	10h7	12h7	16h7	O
5MA	1/8"gas	1/8"gas	1/8"gas	P
96	111	140	172	R
86	102	130	159	S
42.5	57	72	89	Sa
28	36	46.5	49	T
8.5	9	12.5	15	U
6	8	10	10	V
103	126	158	184	W
107	122	155	188	Wa
64	87	108	122	Y
6MA	8MA	8MA	10MA	Z
43.5	50	62.5	73	AA
20	33	33	40	AB

### ● B.AMPI

- Die Vorsatzfutter B.AMPI haben die gleichen Baueigenschaften wie Modell B.AC
- Diese Futter sind für Anwendungen, wo keine besonders engen Raumverhältnisse gegeben sind.
- Sie können sowohl pneumatisch als auch hydraulisch gesteuert werden.
- Der Betriebsluftdruck ist max. 9 bar.
- Der Betriebsöldruck ist max. 30 bar.
- Auf Anfrage können weiche Spannbacken, Sonderfutter mit vergrößerten Hüben bzw. mit doppeltem Spannzylinder geliefert werden.



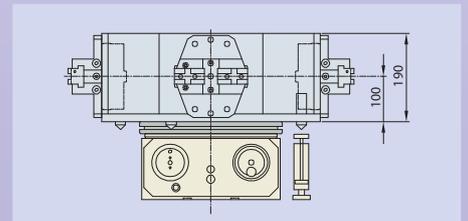
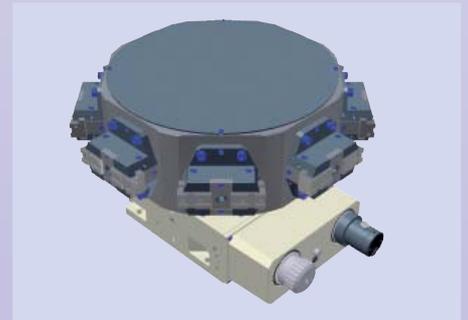
	Code	Spannkraft bei 10 bar (da N)	Spannkraft bei 30 bar (da N)	Gesamtspannhub der Spannbacken (mm)	Schließen und Öffnen Ölmenge cm <sup>3</sup>	Gewicht (kg)
B.AMPI.52	45010100	75	224	6.2	10.1	0.6
B.AMPI.85	45010101	242	726	12.6	63.87	2
B.AMPI.110	45010102	426	1279	14	125.13	4.5
B.AMPI.140	45010103	663	1989	18	248.55	9
B.AMPI.170	45010104	1036	3107	22.8	105	17



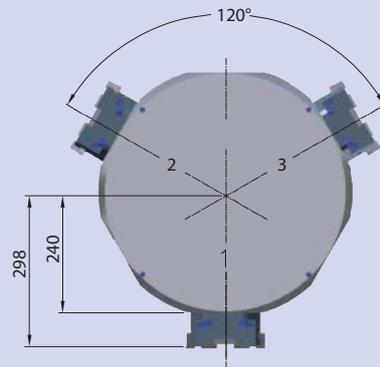
52	85	110	140	170	B.AM
52	85	112	138	168	A
8h6	14h6	16h6	20h6	25h6	B
4	5.5	5.5	5	5.5	C
50±0.01	73±0.01	91±0.01	117±0.01	138±0.01	D
29.5	40	45	58	68	E
28	36	41.5	50	67	F
3	5	6	7.5	8	G
2	3.5	3.5	3.5	4	H
4 H7	8 H7	10 H7	12 H7	16 H7	K
5MA	5MA	1/8"gas	1/8"gas	1/4"gas	L
29	45	60	75	90	M
12h7	20h7	26h7	34h7	40h7	N
4h7	8h7	10h7	12h7	16H7	P
3MA	5MA	5MA	8MA	8MA	P
19.5	33	44	56.5	68	Q
44	72	95	120	145	R
35.5	58.3	77	97	107	S
26	42.3	56	70.5	99	Sa
17	28	32	40	49	T
4.5	6.5	8.5	10.5	10.5	U
3	6	8	10	10	V
57.5	96	126	158	184	W
37.5	64	87	108	122	Y
3MA	6MA	8MA	8MA	10MA	Z
25	40	50	62.5	73	AA
12	20	25	33	40	AB

### ● B.X

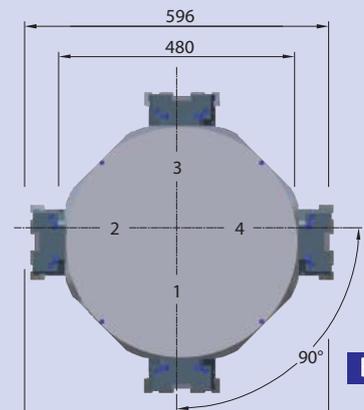
- Sind vorbereitet für den Einbau auf Rundtische Modell T.RPE 320 und T.HPE.350
- Das Modell B.X. besteht aus einem stabilisierten und geschweißten Gestell und ist mit dem horizontalen, selbstzentrierenden Futter Modell B.AC. 110 ausgerüstet.
- Die Träger sind wie folgt lieferbar:  
Ohne pneumatischen Steuerkreis = B.X  
Mit pneumatischem Steuerkreis = B.XP
- In der Version B.XP ist die Öffnung und die Schließung der Futter durch einen Pneumatikzylinder mit Magnetschalter gesteuert
- Die Luftversorgung des Futters ist von einem Drehverteiler durch die Hauptbohrung des Tisches garantiert. Die Pneumatik befindet sich innerhalb des Gestells und ist somit komplett geschützt.
- Die Öffnung und die Schließung der Futter wird durch den Pneumatikzylinder „1“ gesteuert
- Auf Anfrage sind folgende Sonderausführungen lieferbar:
  - Sonderabmessungen
  - Futter unterschiedlich zum B.AC110
  - Sequenzen von Öffnung/Schließung der Futter



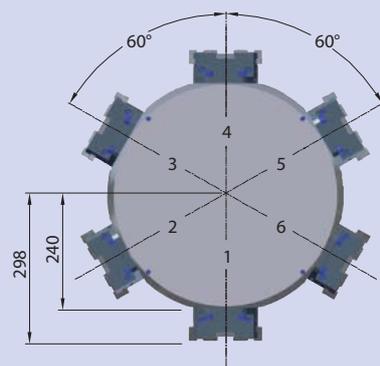
		OHNE STEUERKREIS
B.X3	T.HPE.350/345	10810100
B.XP3	T.HPE.350/345	
B.X6	T.HPE.350/345	10810100
B.XP6	T.HPE.350/345	
B.X4	T.HPE.350/345	10810100
B.XP4	T.HPE.350/345	
B.X8	T.HPE.350/345	10810100
B.XP8	T.HPE.350/345	
		MIT STEUERKREIS
B.X3	T.HPE.350/345	
B.XP3	T.HPE.350/345	10810100
B.X6	T.HPE.350/345	
B.XP6	T.HPE.350/345	10810100
B.X4	T.HPE.350/345	
B.XP4	T.HPE.350/345	10810100
B.X8	T.HPE.350/345	
B.XP8	T.HPE.350/345	10810100



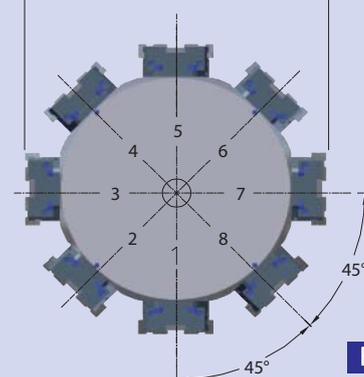
**B.X3**



**B.X4**



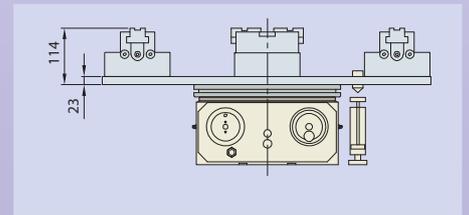
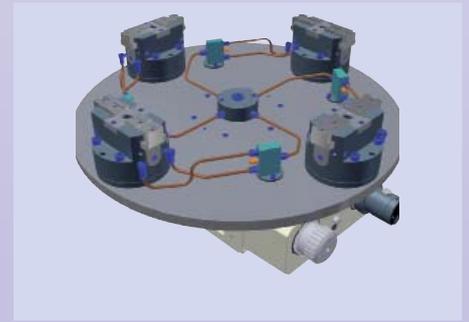
**B.X6**



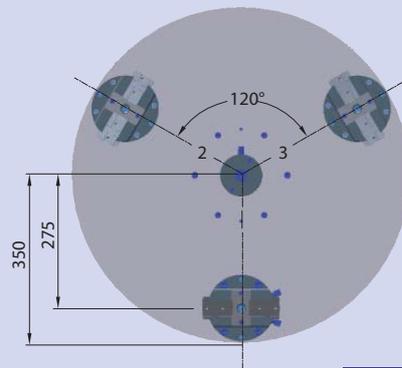
**B.X8**

### ● B.Y

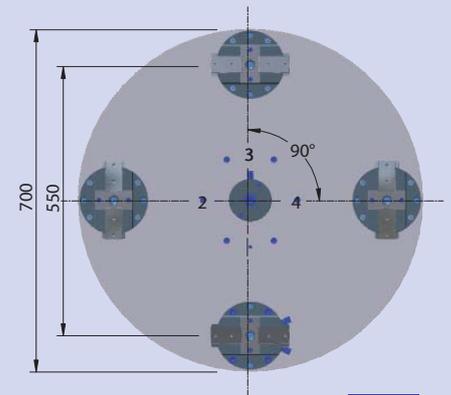
- Sind vorbereitet für den Einbau auf Rundtische Modell T.RPE.320 und T.HPE.350
- Das Modell B.Y. besteht aus einem zusätzlichen Tisch, einem geschweißten Gestell und ist mit dem vertikalen, selbstzentrierenden Futter Modell B.AMPI.110 ausgerüstet.
- Die Träger sind wie folgt lieferbar:  
Ohne pneumatischer Steuerkreis = B.Y  
Mit pneumatischer Steuerkreis = B.ZP
- In der Version B.XP ist die Öffnung und die Schließung der Futter durch einen Pneumatikzylinder mit Magnetschalter gesteuert
- Die Luftversorgung des Futter ist von einem Drehverteiler durch die Hauptbohrung des Tisches garantiert.
- Die Pneumatik ist mit geschützten Rohren ausgeführt
- Die Öffnung und die Schließung der Futter wird durch den Pneumatikzylinder „1“ gesteuert
- Auf Anfrage sind folgende Sonderausführungen lieferbar:
  - Sonderabmessungen
  - Futter unterschiedlich zum B.AMPI.110
  - Sequenzen von Öffnung/Schließung der Futter



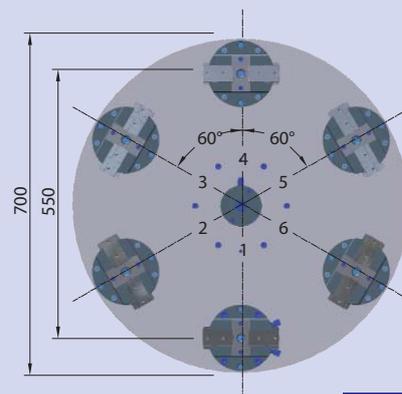
		OHNE STEUERKREIS
B.Y3	T.HPE.350/345	10810151
B.YP3	T.HPE.350/345	
B.Y6	T.HPE.350/345	10810161
B.YP6	T.HPE.350/345	
B.Y4	T.HPE.350/345	10810171
B.YP4	T.HPE.350/345	
B.Y8	T.HPE.350/345	10810181
B.YP8	T.HPE.350/345	
		MIT STEUERKREIS
B.Y3	T.HPE.350/345	
B.YP3	T.HPE.350/345	10810156
B.Y6	T.HPE.350/345	
B.YP6	T.HPE.350/345	10810166
B.Y4	T.HPE.350/345	
B.YP4	T.HPE.350/345	10810176
B.Y8	T.HPE.350/345	
B.YP8	T.HPE.350/345	10810186



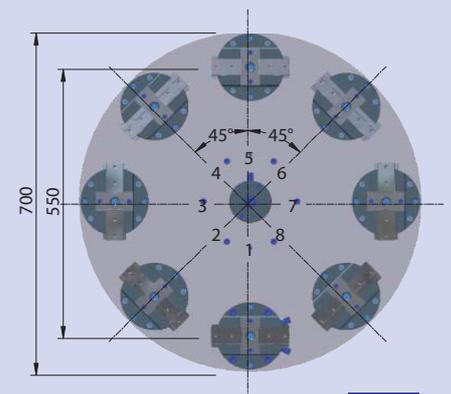
**B.Y3**



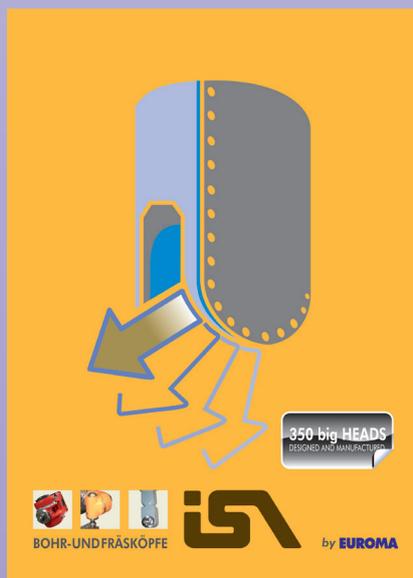
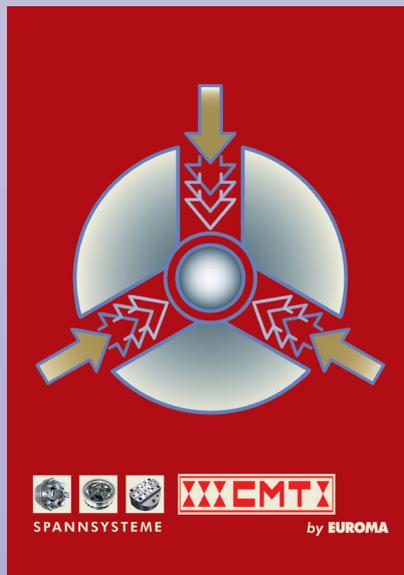
**B.Y4**



**B.Y6**



**B.Y8**



Abmessungen und Eigenschaften sind nicht verbindlich und können sich dadurch ohne Vorankündigung ändern. Die Werte bzgl. der maximalen Belastungsgrenzen der Produkte der Produktes sind Richtwerte. Diese Werte sollen mit den tatsächlichen Anwendungsbedingungen der Produkte jedesmal verglichen werden. Allerdings trägt Euroma keinerlei Verantwortung für Verluste und Schäden durch unsachgemäße Verwendung.

Publikation September  
2013





**Grampelhuber**  
Gesellschaft m.b.H.

**Vertrieb Österreich:**

Grampelhuber GmbH  
Koaserbauerstrasse 18  
4810 Gmunden / Austria  
Telefon: +43 (0)7612 - 64902-0  
Telefax: +43 (0)7612 - 64902-8  
office@grampelhuber.at  
www.grampelhuber.at



**EUROMA MACCHINE S.r.l.**

Via Massimo D'Antona, 2 - 40069 Zola Predosa (Bologna) Italy  
Tel. ++39.051.75.54.23 - Fax ++39.051.75.25.02  
euroma@euromamacchine.com  
www.euromamacchine.com