

# ELECTRO HYDRAULIC DRILLING UNIT BE 55

BE 55 is a powerful yet compact electro-hydraulic series of units. The electric motor runs the spindle while the feed is hydraulically powered and controlled. The hydraulic feed control together with position switches makes it possible to include functions such as multi-wall drilling, rapid advance and automatic chip removal. The units are available in two different taper options as well as with multi-spindle heads.

- COMPACT YET POWERFUL DESIGN
- INTEGRATED HYDRAULIC SYSTEM
- LONG STROKE – 120 MM
- IDEAL FOR FLOW DRILLING
- HIGH PRECISION
- LOW NOISE LEVEL



Guidlines for choice of unit												[Ø, mm]
DRILLING UNIT	CAPACITY IN STEEL				CAPACITY IN ALUMINIUM/BRASS				CAPACITY IN WOOD/PLASTICS			
No of Spindles	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
BE552	14	9	3	5	20	16	11	9	26	19	15	12
BE555	19	13	9	8	26	21	16	13	35	25	20	16
BE558	25	19	14	11	35	27	23	18	40	35	26	23

Performance specifications			
Thrust (max.)	6 000 N	Run-out at spindle nose (max.)	Controlled feed rate 0.04–0.65 m/min
Stroke (max. 100% controlled)	120 mm	JT2 0.02 mm	Sound level <80 dB(A)
Min. Center to Center Spacing		MT2 0.03 mm	
Single Spindle	140 mm	Depth accuracy +/- 0.01 mm	
Double-Spindle Head	14 mm	Rapid advance rate (max.) 6 m/min	

Motor and Transmission specifications			
No of Poles	DRILLING UNIT/MOTOR AT V380–420(Y)/220–240(Δ)50HZ [kW]		
	BE552	BE555	BE558
2	0.75	1.65	2.7
4	0.55	1.1	2.2
6	0.37	0.75	1.3
8		0.4	0.75

• Motor specifications shown in the tables are valid for 380–420V(Y) /220–240V(Δ) (±5%), 50 Hz. These motors can also be used at 440–480 V(Y) (±5%), 60 Hz. If so the rpm will increase by ~20% and the power by ~15% relative to the data for 50Hz. E2 also offers motors for other voltages and frequencies. Please state voltage and frequency when requesting a quote or ordering.

• The torque at the spindle for a specific rpm is calculated as:  
 $M = (P_{[kW]} \times 9500) / \text{rpm}$

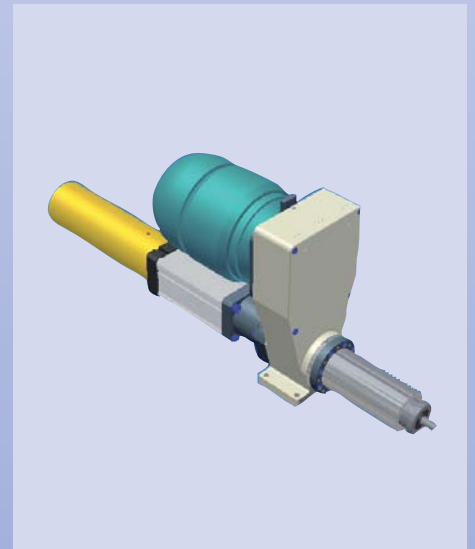
No of Poles	SPINDEL RPM AT GEAR RATIO AND 50HZ								
	2.8:1	2.2:1	1.7:1	1.3:1	1:1	1:1.3	1:1.7	1:2.2	1:2.8
2	1020	1300	1690	2170	2820	3670	4700	6130	7780
4	500	640	830	1070	1390	1810	2320	3020	3830
6	330	420	550	700	910	1180	1520	1980	2510
8	250	310	410	520	680	880	1130	1480	1880





### ● F.P13.75 - 150

	Gesamthub (mm)	Bohrleistung (mm)		Schub (N)		Gewicht (Kg)	Standardfarbe RAL	Pneumatikanschlüsse	Elektroanschlüsse	Rundlauf (mm)
		Stahl R=60	Aluminium R=40 Messing R=50	Pneumatik 6 bar	Hydraulik 25bar					
F.P13.75	75	10	14	1350	18	7035	1/4"G	PG9	0.01	
F.I13.75	75	10	14	2300	19	7035	1/4"G	PG9	0.01	
F.P13.150	150	10	14	1350	21	7035	1/4"G	PG9	0.01	



- Elektropneumatische Bohreinheit F.P.13
- Elektrohydraulische Bohreinheit F.I.13
- Gesamthub 50 mm oder 150 mm
- Der Gesamtanschub und der Eil- Vorlauf 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 Entspanner „F.KD“ erforderlich
- Für den Pneumatikvorschub ist ein monostabiles Elektroventil 5/2, 1/4G erforderlich bzw. ein monostabiles Elektroventil 4/2 für den Hydraulikbetrieb
- Auf Anfrage kann die Vorrichtung für die Feineinstellung des Hubs. "F.MIC" geliefert werden

#### Die Einheit soll mit folgenden Komponenten standardmäßig 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 = AT4 Code 28010020

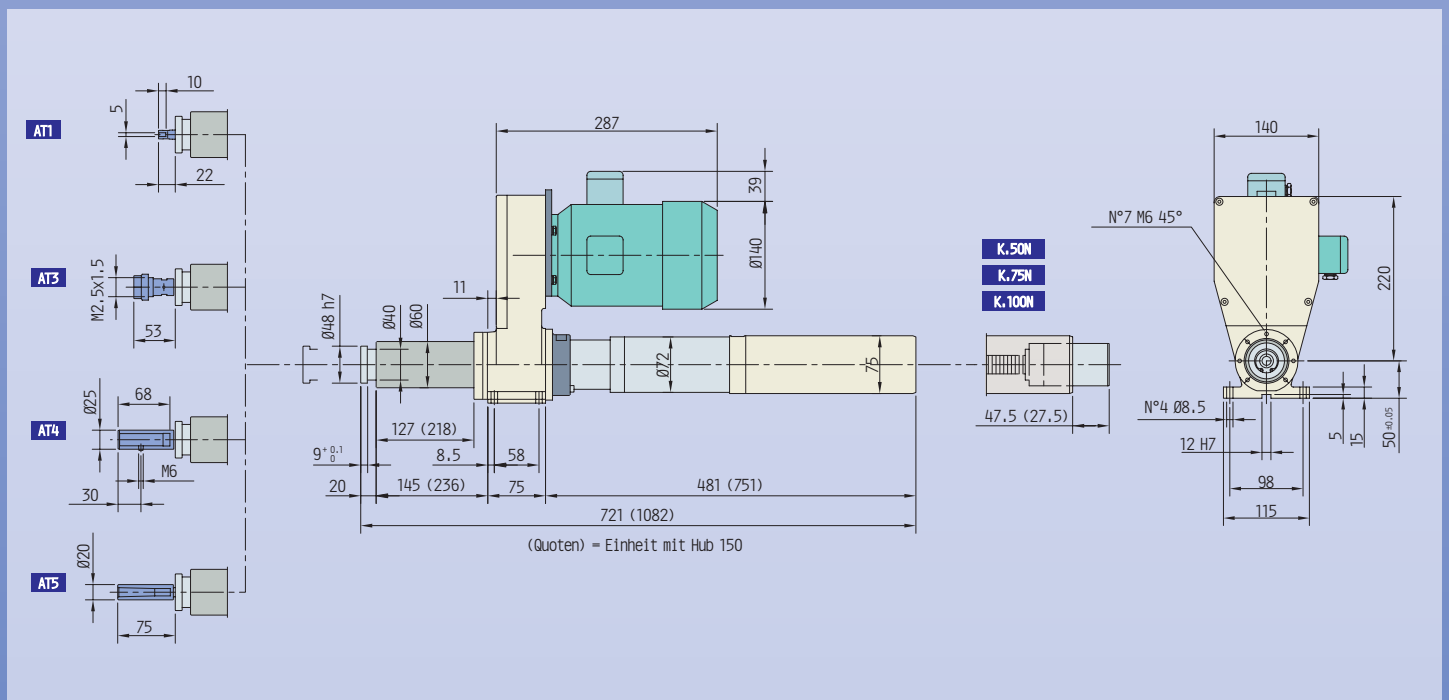
MORSE KEGEL 1 = AT 5 Code 28010024

Hydraulikbremse:

Hub 50 mm K.50 Code 10420025

Hub 75 mm K.75 Code 10420030

Hub 100 mm K.100 Code 10420035





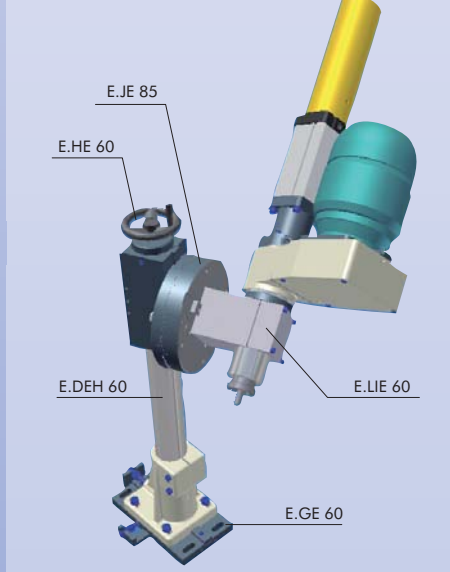
BOHREINHEIT		DREHZAHL	
TYP	CODE	50Hz	60Hz
F.P13.75	10101001	▲ 460	552
	10101002	■ 700	840
	10101003	■ 1050	1260
	10101004	■ 1600	1920
	10101005	■ 2400	2880
	10101006	■ 3350	4020
	10101007	■ 4200	5040
	10101008	● 4800	5760
	10101009	● 6000	7200
	10101011	● 6700	8040
	F.P13.150	10101013	▲ 460
10101015		■ 700	840
10101017		■ 1050	1260
10101019		■ 1600	1920
10101021		■ 2400	2880
10101023		■ 3350	4020
10101025		■ 4200	5040
10101027		● 4800	5760
10101029		● 6000	7200
10101031		● 6700	8040
F.I13.75		10103001	▲ 460
	10103002	■ 700	840
	10103003	■ 1050	1260
	10103004	■ 1600	1920
	10103005	■ 2400	2880
	10103006	■ 3350	4020
	10103007	■ 4200	5040
	10103008	● 4800	5760
	10103009	● 6000	7200
	10103010	● 6700	8040
F.PR13.75 mit Getriebe	10101033	▲ 150	180
	10101035	■ 230	276
F.IR13.75 mit Getriebe	10103011	▲ 150	180
	10103012	■ 230	276

### ANTRIEBE

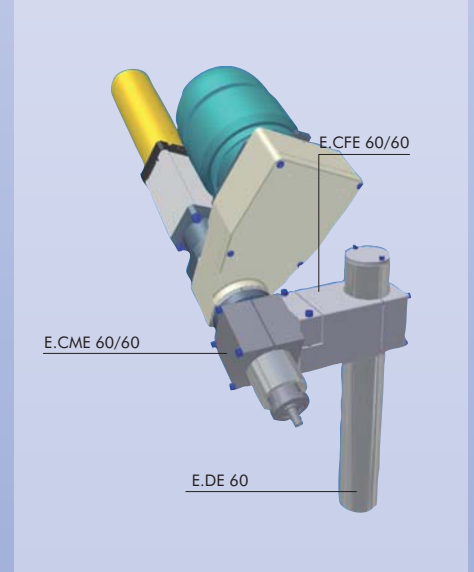
KW 0.75	● 2P	GR.71
KW 0.50	■ 4P	GR.71
KW 0.55	▲ 6P	GR.80*

\* Riduzione

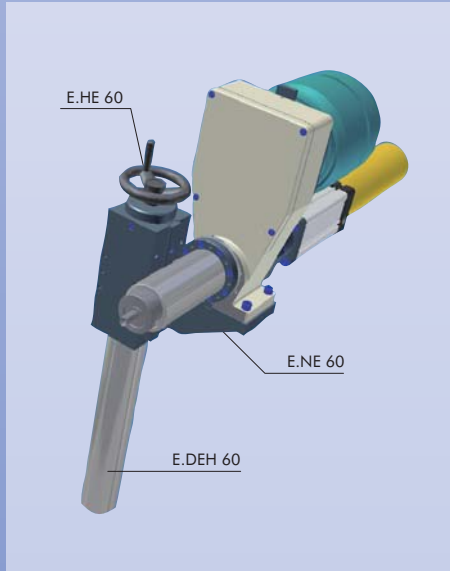
### Raumorientierung der Bohreinheit mit Winkelbezüge sowie X-Y-Bezüge der Säule



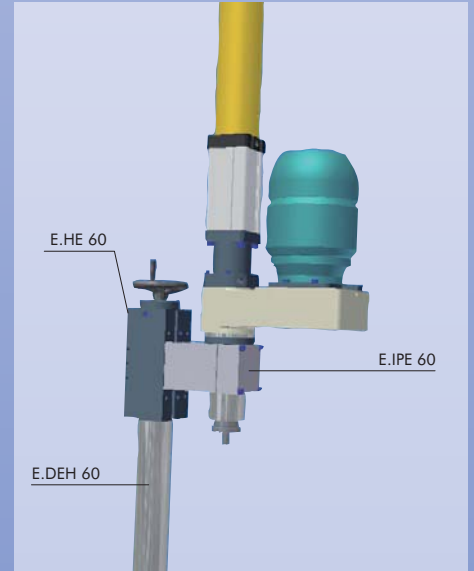
### Raumorientierung der Bohreinheit



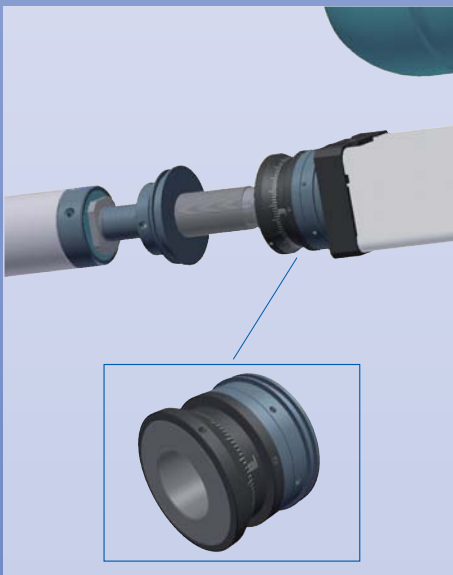
### Vertikale Einstellung mit horizontaler Achse



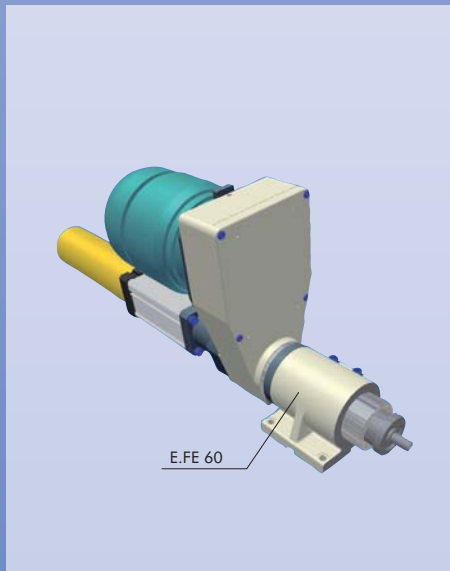
### Vertikale Einstellung mit vertikaler Achse



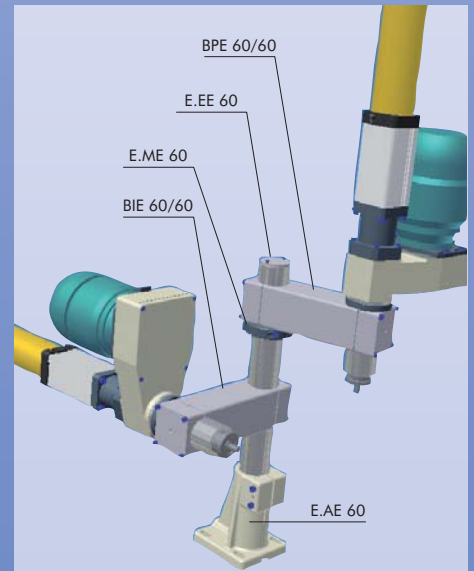
### HUB FEINEINSTELLUNG=F.MIC



### Aufnahme der Bohreinheit mit Halter



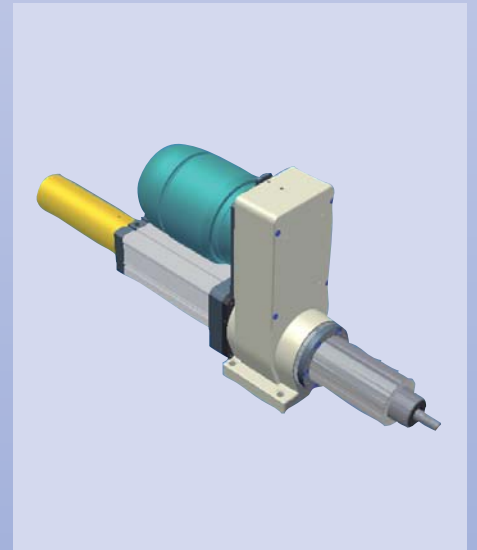
### Fester Einbau mit horizontaler und vertikaler Achse





### ● F.P16.100

	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)
F.P16.100	100	14	20		2540		38	7035	3/8"G	PG9	0.01
F.I16.100	100	14	20			2800	39	7035	3/8"G	PG9	0.01



- Elektropneumatische Bohreinheit F.P.16.100
- Elektrohydraulische Bohreinheit F.I.16.100
- Gesamthub 100 mm
- Der Gesamtanschub und der Eil- Vorlauf 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 Entspanner „F.KD“ erforderlich
- Für den Pneumatikvorschub ist ein monostabiles Elektroventil 5/2, 1/4G erforderlich bzw. ein monostabiles Elektroventil 4/2 für den Hydraulikbetrieb
- Auf Anfrage kann die Vorrichtung für die Feineinstellung des Hubs. "F.MIC" geliefert werden

#### Die Einheit soll mit folgenden Komponenten standardmäßig bestellt werden:

Spindelaufnahme:

KEGEL B18 DIN 238 = AT 6 Code 28010026

JACOBS KEGEL N°6 = AT 26 Code 28010070

SPANNZANGENHALTER ER25 (Kap.1 ÷ 16) = AT 7 Code 28010028

MORSE KEGEL 2 = AT 9 Code 28010032

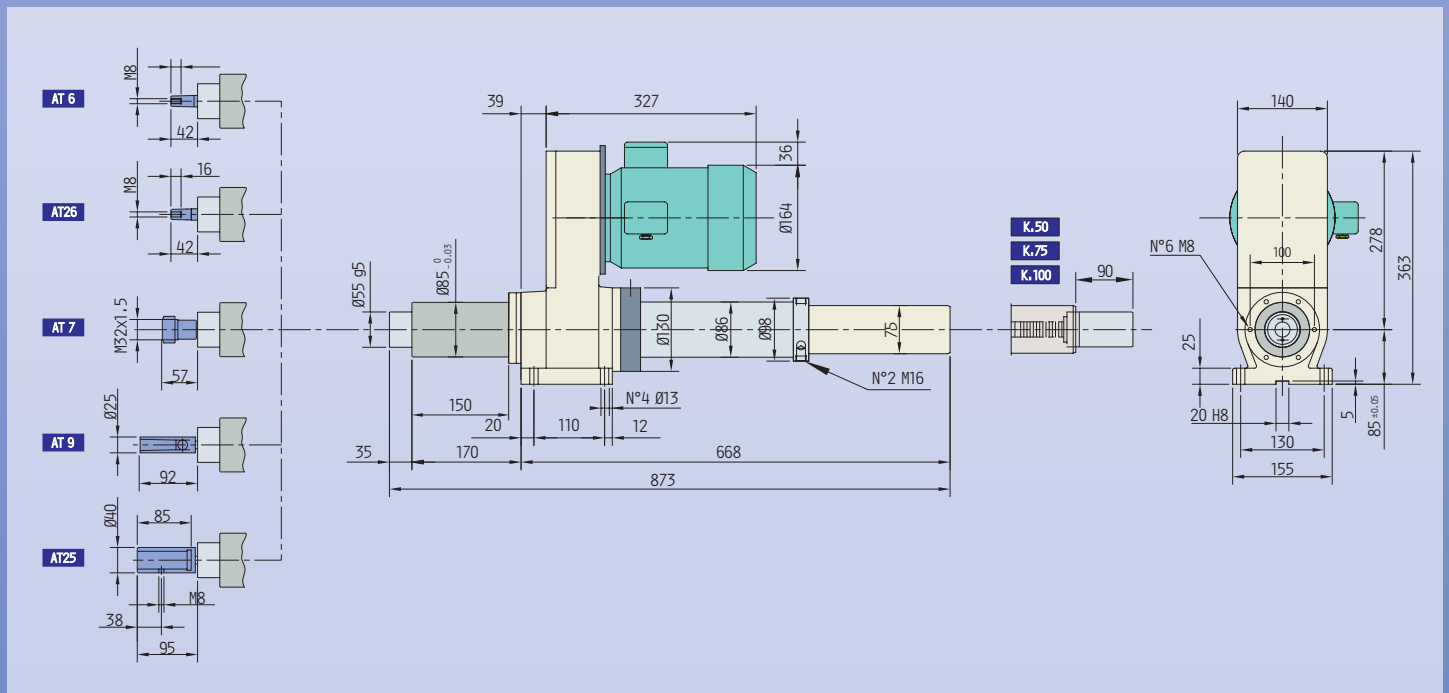
ZYLINDER DIN 55058 D.28 = AT25 Code 28010036

Hydraulikbremse:

Hub 50 mm K.50 Cod. 10420025

Hub 75 mm K.75 Cod. 10420030

Hub 100 mm K.100 Cod. 10420035





### BOHREINHEIT

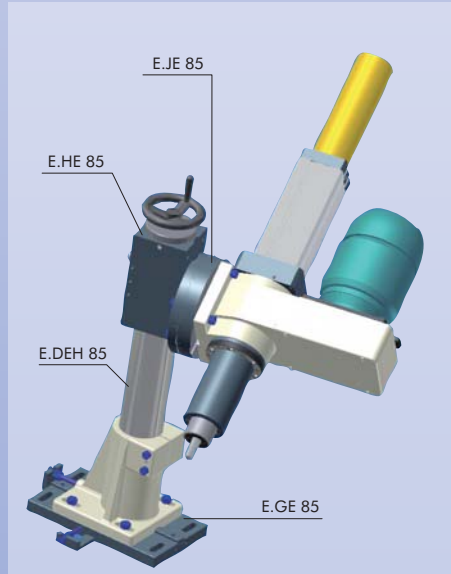
### DREHZAHL

TYP	CODE		50Hz	60Hz
FP16.100	10101035	▲	320	385
	10101037	■	500	600
	10103039	●	1000	1200
	10103041	■	1400	1680
	10103043	●	2150	2580
	10103045	●	2800	3360
	10103047	■	3500	4200
	10103049	●	4200	5040
	10103051	●	4900	5880
	10103053	●	7000	8400
F.I16.100	10101005	▲	320	385
	10101007	■	500	600
	10103009	●	1000	1200
	10103011	■	1400	1680
	10103013	●	2150	2580
	10103015	●	2800	3360
	10103017	■	3500	4200
	10103019	●	4200	5040
	10103021	●	4900	5880
	10103023	●	7000	8400
F.PR16.100	10101629	■	130	155
		■	215	260
		■	320	380
		■	430	515
F.IR16.100	10103103	■	130	155
		■	215	260
		■	320	380
		■	430	515
FP16.100A	10101627	▲	300	360
F.I16.100A	10103127	▲	500	600
		▲	750	900
FP16.100C	10101628	●	1000	1200
		●	1100	1320
F.I16.100C	10103128	●	1700	2040
		●	3000	3600
			4600	5520

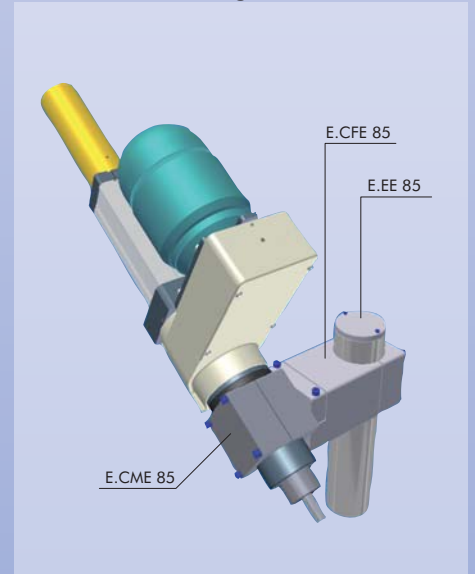
### ANTRIEBE

KW 1.1	●	2P	GR.80
KW 0.75	■	4P	GR.80
KW 0.55	▲	6P	GR.80

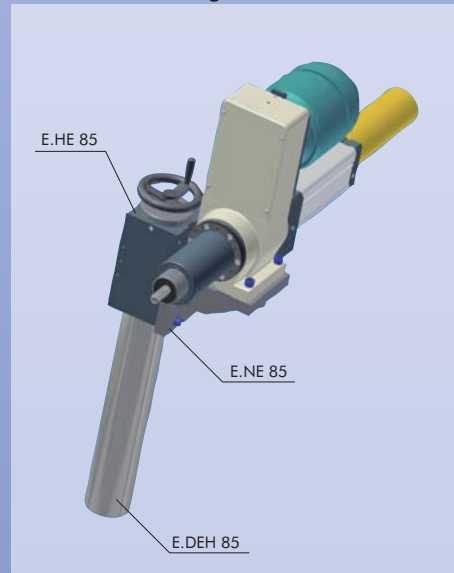
### Raumorientierung der Bohreinheit mit Winkelbezüge sowie X-Y-Bezüge der Säule



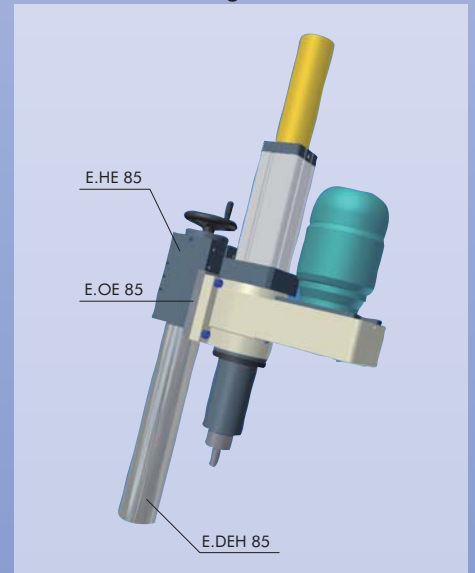
### Raumorientierung der Bohreinheit



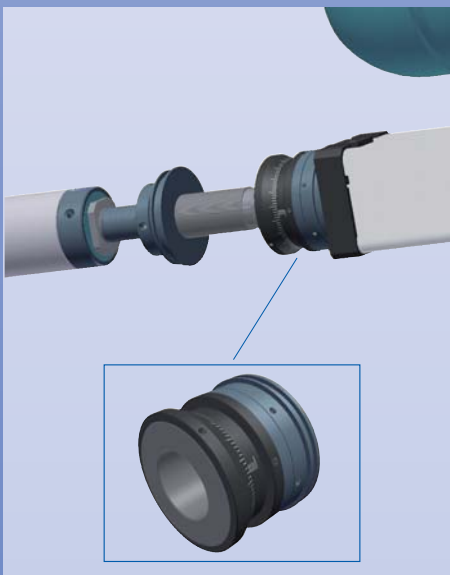
### Vertikale Einstellung mit horizontaler Achse



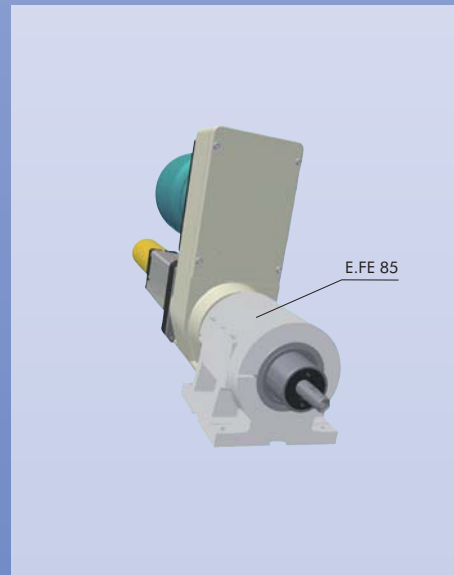
### Vertikale Einstellung mit vertikaler Achse



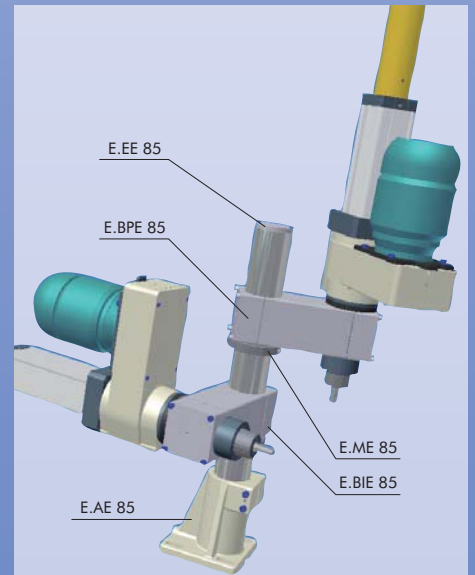
### HUB FEINEINSTELLUNG=F.MIC



### Aufnahme der Bohreinheit mit Halter



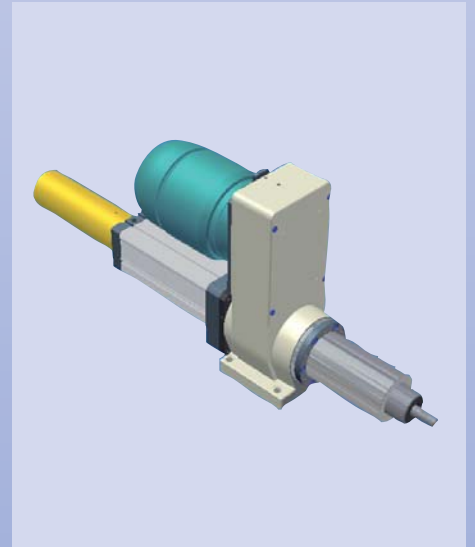
### Fester Einbau mit horizontaler und vertikaler Achse





### ● F.P21.100 - 150

	Gesamthub (mm)	Bohrleistung (mm)			Schub (N)		Gewicht (Kg)	Standardfarbe RAL	Pneumatikanschlüsse	Elektroanschlüsse	Rundlauf (mm)
		Stahl R=60	Aluminium R=40	Messing R=50	Pneumatik 6 bar	Hydraulik 25bar					
F.P21.100	100	20	24		4000	45	7035	3/8"G	PG9	0.01	
F.I21.100	100	20	24		5000	46	7035	3/8"G	PG9	0.01	
F.P21.150	150	20	24		4000	49	7035	3/8"G	PG9	0.01	
F.I21.150	150	20	24		5000	50	7035	3/8"G	PG9	0.01	



- Elektropneumatische Bohreinheit F.P21
- Elektrohydraulische Bohreinheit F.I.21
- Gesamthub 100 oder 150 mm
- Der Gesamtvorschub und der Eil- Vorlauf werden unabhängig voneinander eingestellt
- Der Arbeitsschub ist mit der Hydraulikbremse koaxial
- Für Tiefbohrungen (Tiefe=4 x Durchmesser) unter Verwendung von herkömmlichen Werkzeuge, ist der intermittierende Spanentferner „F.KD“ erforderlich
- Für den Pneumatikvorschub ist ein monostabiles Elektroventil 5/2, 1/4G erforderlich bzw. ein monostabiles Elektroventil 4/2 für den Hydraulikbetrieb
- Auf Anfrage kann die Vorrichtung für die Feineinstellung des Hubs. "F.MIC" geliefert werden

#### Die Einheit soll mit folgenden Komponenten standardmäßig 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

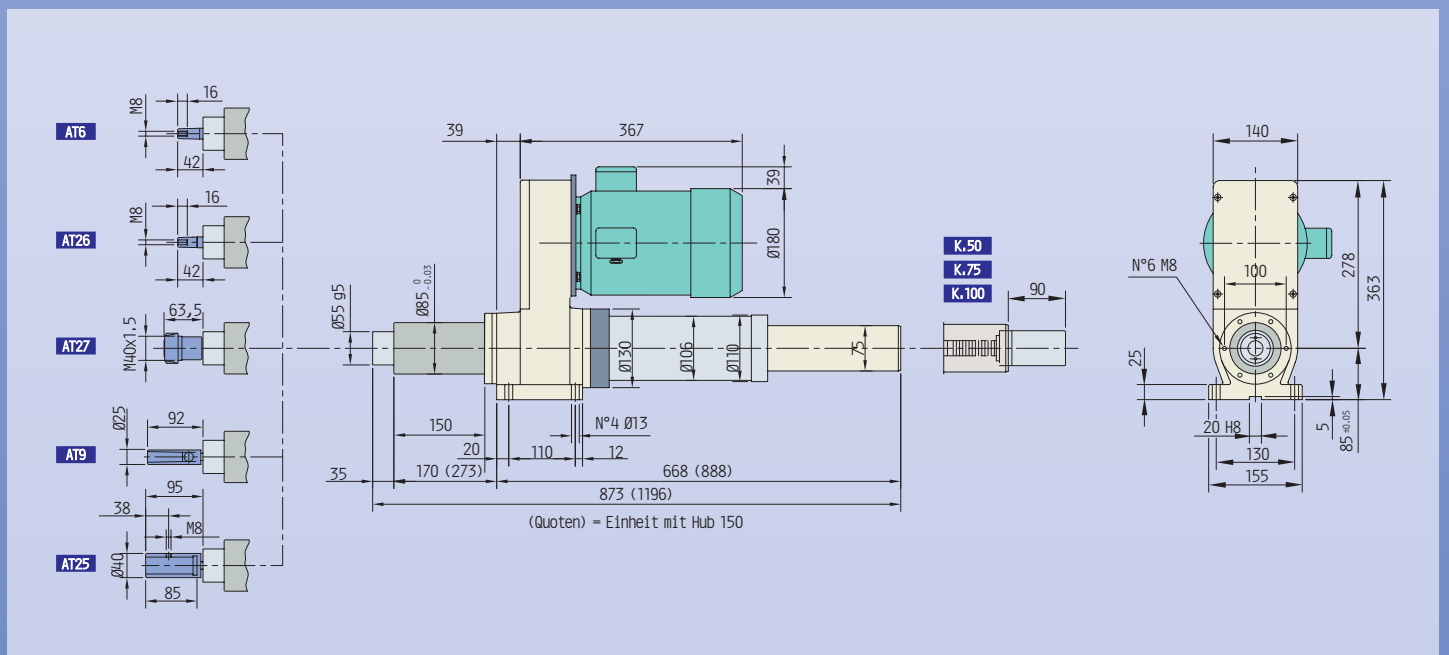
ZYLINDER DIN 55058 D.28 = AT25 Code 28010036

Hydraulikbremse:

Hub 50 mm K.50 Cod. 10420025

Hub 75 mm K.75 Cod. 10420030

Hub 100 mm K.100 Cod. 10420035



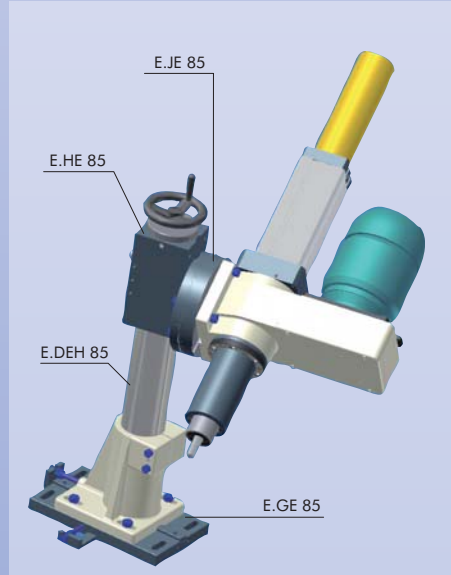


BOHREINHEIT		DREHZAHL	
TYP	CODE	50Hz	60Hz
FP21.100	10101053	● 2800	3360
FP21.100	10101055	● 4200	5040
FI21.100	10103021	● 2800	3360
FI21.100	10103022	● 4200	5040
FP21.150	10101057	● 2800	3360
FP21.150	10101059	● 4200	5040
FI21.150	10103023	● 2800	3360
FI21.150	10103024	● 4200	5040
		465	560
F.P21.100.A	10101061	■ 775	930
F.I21.100.A	10103025	■ 1160	1390
		1550	1860
		465	560
F.P21.150.A	10101063	■ 775	930
F.I21.150.A	10103026	■ 1160	1390
		1550	1860
		85	100
F.PR21.100	10101065	▲ 145	175
F.IR21.100	10103027	▲ 215	260
		290	350
		85	100
F.PR20.150	10101067	▲ 145	175
F.IR20.150	10103028	▲ 215	260
		290	350

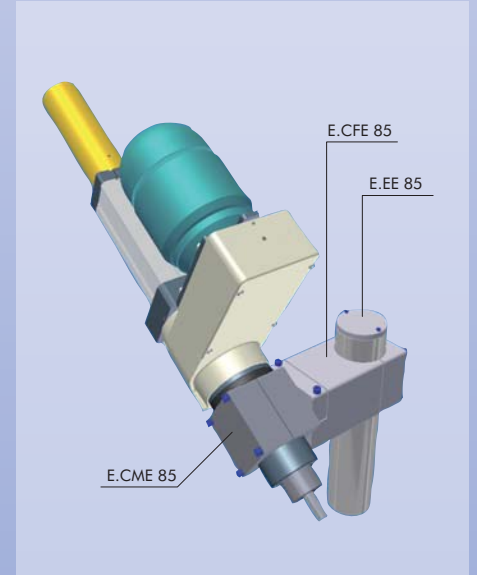
### ANTRIEBE

KW 1.1	●	2P	GR.80
KW 1.5	■	4P	GR.90
KW 1.1	▲	6P	GR.90

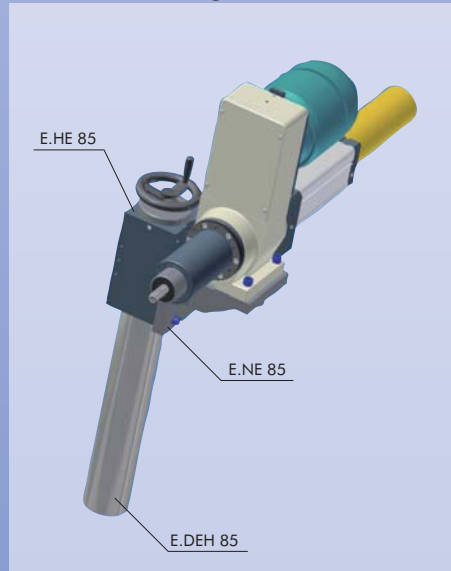
Raumorientierung der Bohreinheit mit Winkelbezüge sowie X-Y-Bezüge der Säule



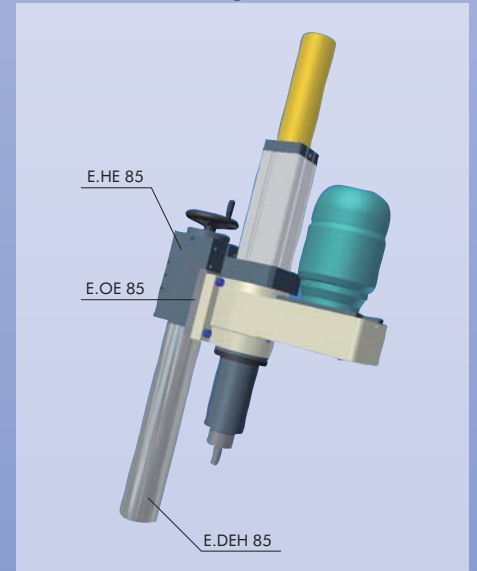
Raumorientierung der Bohreinheit



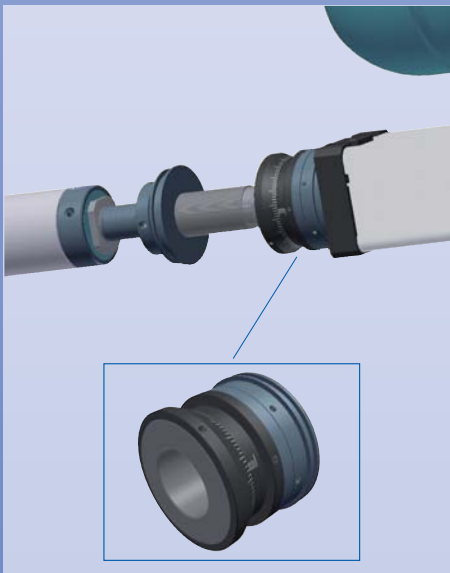
Vertikale Einstellung mit horizontaler Achse



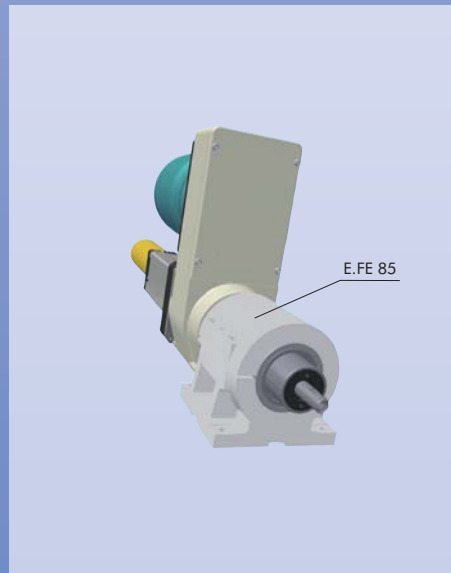
Vertikale Einstellung mit vertikaler Achse



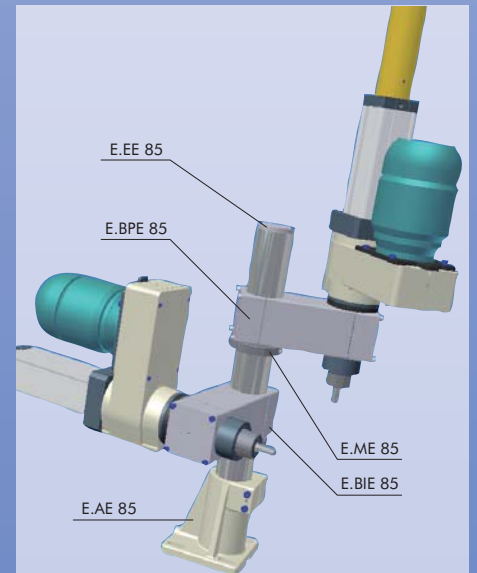
### HUB FEINEINSTELLUNG=F.MIC



Aufnahme der Bohreinheit mit Halter

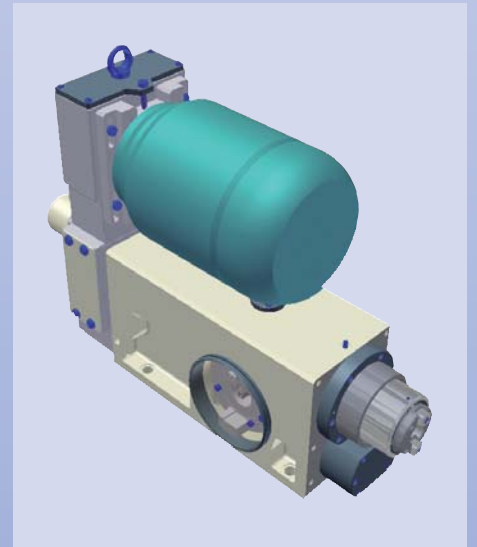


Fester Einbau mit horizontaler und vertikaler Achse



### ● F.P24.120

	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)
F.P24.120	120 (40+80)	24	32	5500		85	7035	3/8" G	PG11	0.01
F.I24.120	120	26	34		7700	88	7035	3/8" G	PG11	0.01

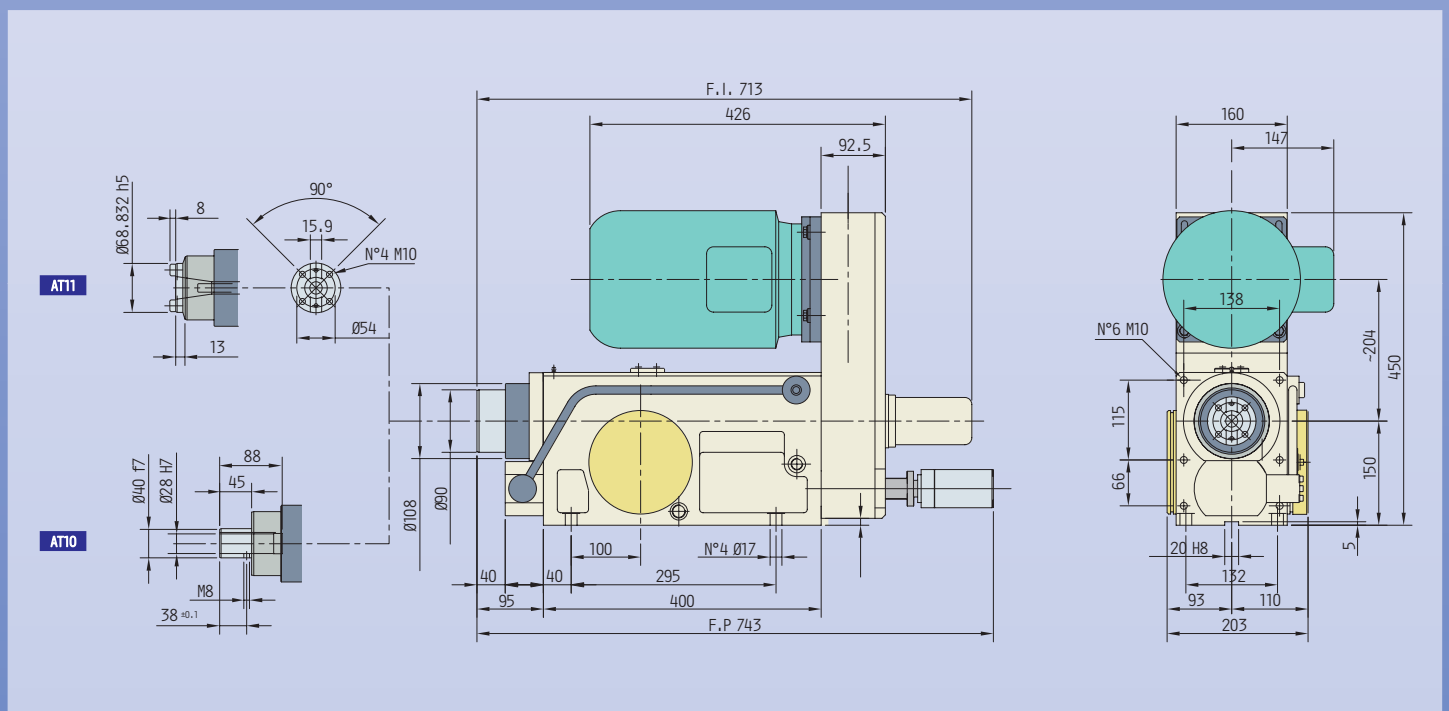


- Elektropneumatische Bohreinheit F.P24.120
- Elektrohydraulische Bohreinheit F.I. 24.120
- Gesamthub 120 mm
- Min. Eilhub 40 mm
- Max. Eilhub 80 mm
- Die Einheit ist mit Lagesensoren (vorne und hinten) ausgestattet, die auf der linken oder auf der rechten Gehäuseseite eingebaut werden können
- Vorderer Endanschlag mit Einstellring einstellbar
- Der Gesamtanschlag und der Eil- vorlauf werden unabhängig voneinander eingestellt
- Der Kettenantrieb „A“, erlaubt 4 Drehzahlstufen
- Der Arbeitsschub ist mit der Hydraulikbremse koaxial
- Für den Pneumatikvorschub ist ein monostabiles Elektroventil 5/2, 1/4G erforderlich
- Für den Hydraulikvorschub ist die Einheit mit einer Hydrauliksteuerung (schnell-langsam) auszustatten

#### Die Einheit soll mit folgenden Komponenten standardmäßig 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	DREHZAHL	
		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



## ANTRIEBE

- KW3 2P GR.100
- ▲ KW2.2 6P GR.100

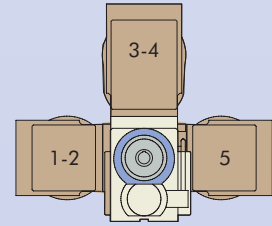
Auf Anfrage können Motoren mit unterschiedlichen Leistungen eingebaut werden

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

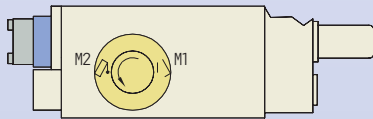
## MODULARER EINBAU

Der Motor kann in folgenden Lagen eingebaut werden

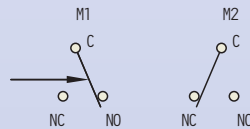
- 1 Motor seitlich links vorne
- 2 Motor seitlich links hinten
- 3 Motor oben vorne (standard)
- 4 Motor oben hinten
- 5 Motor seitlich rechts hinten



## ELEKTROKONTROLLEN



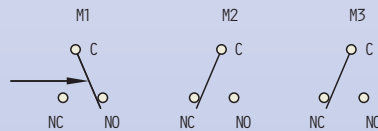
- M1 Endschalter hinten
- M2 Endschalter Langsam



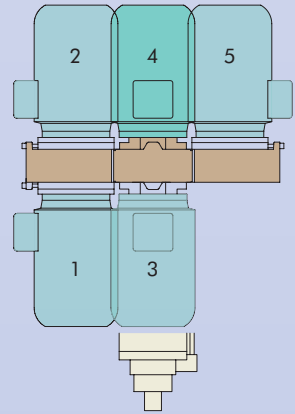
F.P24



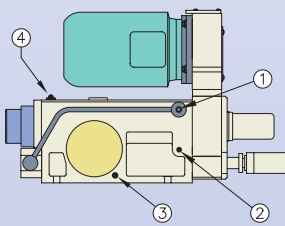
- M1 Endschalter hinten
- M2 Endschalter Schnell
- M3 Endschalter langsam



F.I24

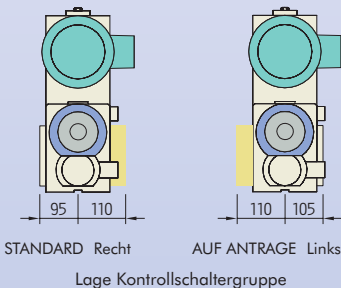


## ANSCHLÜSSE



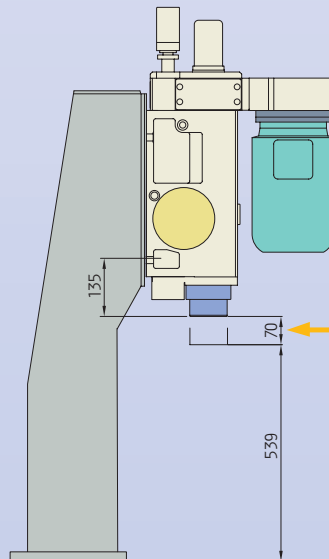
- ① Luft-Ölzuführung 3/8" G
- ② Luft-Ölabführung 3/8" G
- ③ Einführung Elektrokabel PG11
- ④ Schmiernippel

## EINBAU MIKROSCHALTER



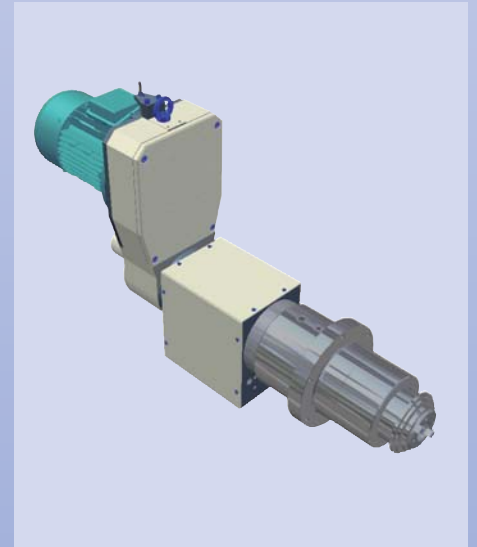
## STÜTZE E.KE120

Einstellung = 70 mm

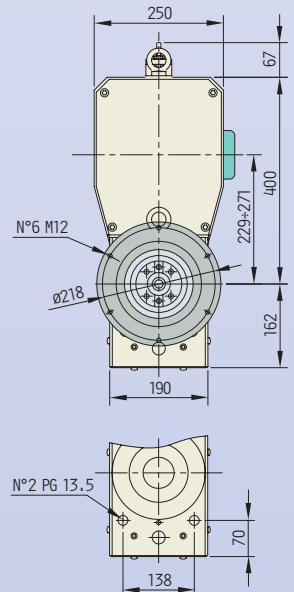
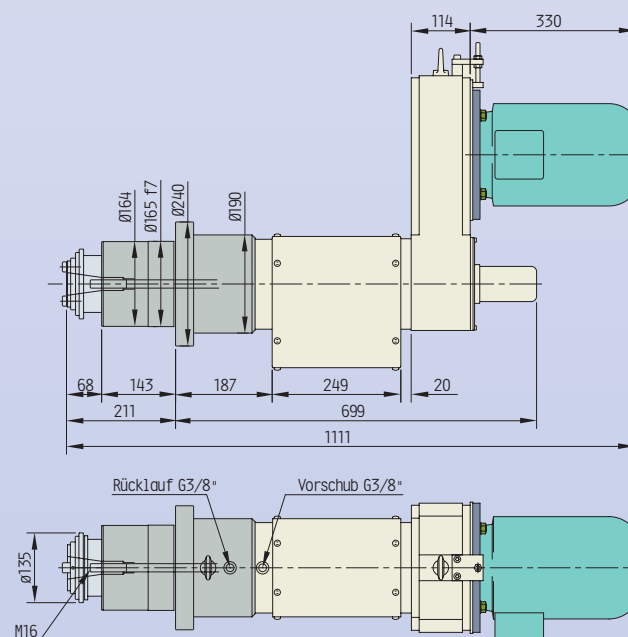
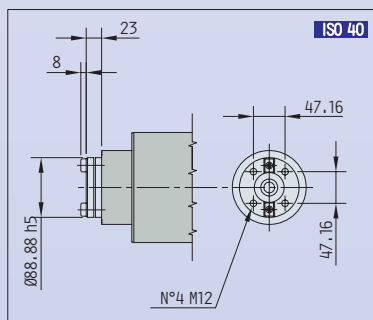


### ● F.I42.160

	Gesamthub (mm)	Bohrleistung (mm)		Max. axiale Belastung (N)		Querschnitt (cm <sup>2</sup> )		Hydraulikanschlüsse	Elektroanschlüsse	Gewicht (Kg)
F.I42.160	160	42	45	14000*	9000	5000	59	27.5	3/8"G PG13.5	140
		Stahl R=60	Aluminium R=40 Messing R=50	Schub (N) 25 bar	Kegelrollenlager	Schrägguggellager	Vorschub	Rücklauf		



- Elektrohydraulische Bohreinheit F.I.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 vorgespannten Präzisions-Schräggrollenlager (C.O) geliefert werden
- Spindelantrieb Zahnriemen oder über Kette für die Versionen mit Geschwindigkeit R1 .....R6
- Vorschubantrieb durch integrieren Hydraulikzylinder
- Vorschubsteuerung durch drei einstellbare Näherungsschalter (PNP NO + NC)
- Die mechanische Endlage der Einheit wird durch eine einstellbare Nutmutter justiert
- Spindelaufnahme = ISO 40

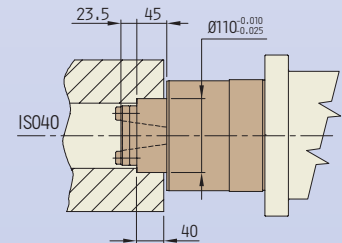




BOHREINHEIT		DREHZAHL		GETRIEBE		DREHZAHL			
TYP	CODE	50Hz	60Hz	TYP	CODE	50Hz	60Hz		
F.I42.160.RC.600	10103400	■	600	720	F.I42.160.RC.R1	10103410	▲	100	120
F.I42.160.RC.1000	10103401	■	1000	1200	F.I42.160.RC.R2	10103411	▲	150	180
F.I42.160.RC.1450	10103402	■	1450	1750	F.I42.160.RC.R3	10103412	▲	200	240
F.I42.160.RC.2000	10103403	■	2000	2400	F.I42.160.RC.R4	10103413	▲	300	360
F.I42.160.RC.2800	10103404	●	2800	3360	F.I42.160.RC.R5	10103414	■	460	550
F.I42.160.CO.1000	10103420	■	1000	1200	F.I42.160.RC.R6	10103415	■	590	700
F.I42.160.CO.1450	10103421	■	1450	1750					
F.I42.160.CO.2000	10103422	■	2000	2400					
F.I42.160.CO.2800	10103423	●	2800	3360					
F.I42.160.CO.3500	10103424	●	3500	4200					
F.I24.160.CO.4000	10103425	●	4000	4800					

### ZUBEHÖR

AUFNAHME MEHRSPINDELKÖPFE



### ANTRIEBE

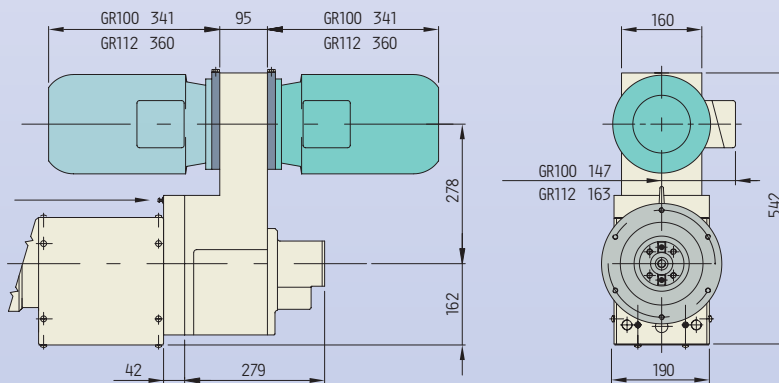
STANDARD (ø 198)

- KW 3 2P GR.100 ●
- KW 2.2 4P GR.100 ■
- KW 2.2 6P GR.112 ▲

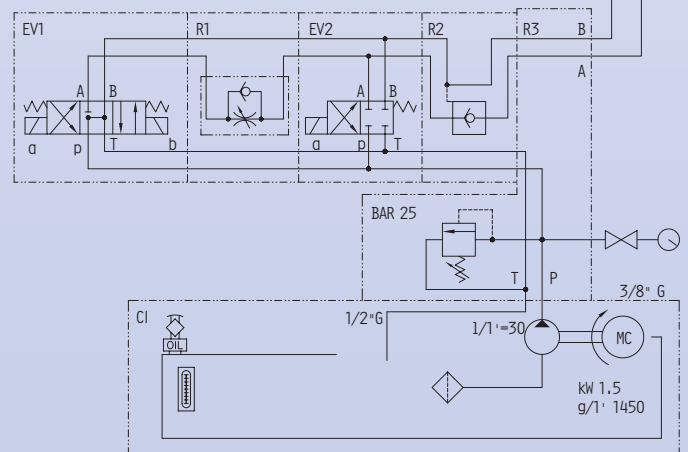
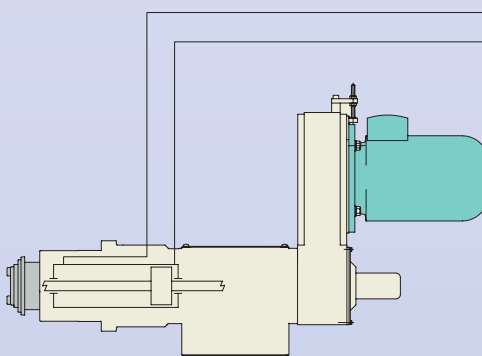
OPTIONAL (ø 224)

- KW 4 2P GR.112 ●
- KW 4 4P GR.112 ■
- KW 3 6P GR.112 ▲

### ABMESSUNGEN FÜR HYDRAULIKBETRIEB



### SCHEMA FÜR ELEKTROPNEUMATIKBETRIEB



Ansteuerungsschema für Ventilsolen

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