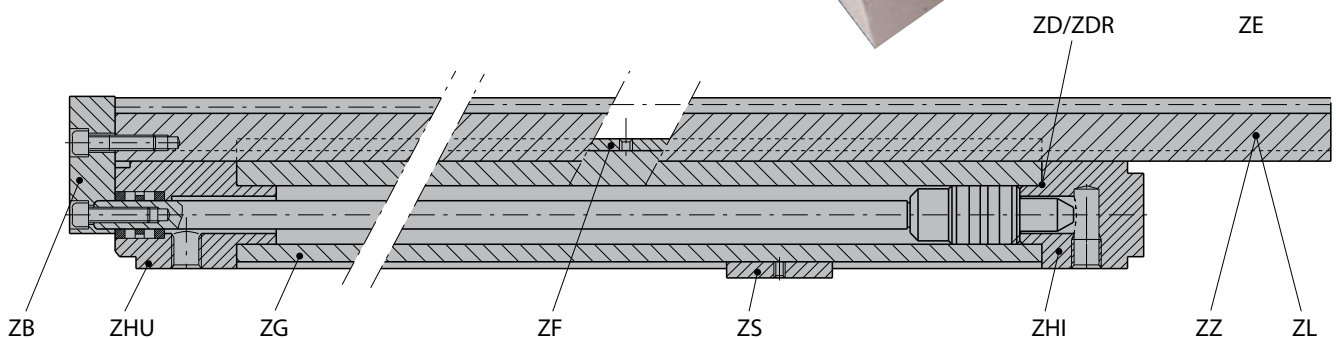
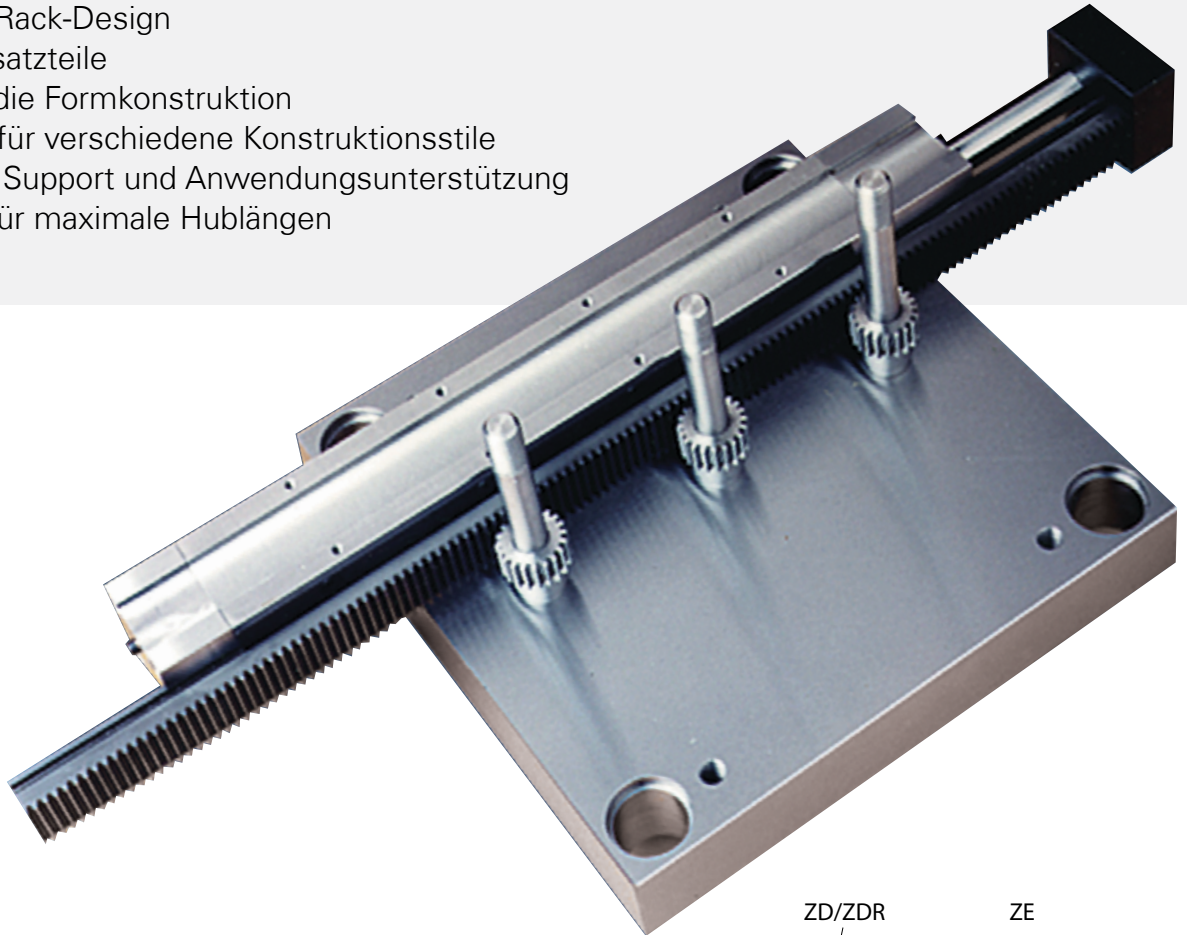


HYDRAULISCHE ABSCHRAUBVORRICHTUNG

Standardisiertes System zum Formen von Innengewinden

- Metrisches Rack-Design
- Standard-Ersatzteile
- Vereinfacht die Formkonstruktion
- Anwendbar für verschiedene Konstruktionsstile
- Technischer Support und Anwendungsunterstützung
- Rackgröße für maximale Hublängen

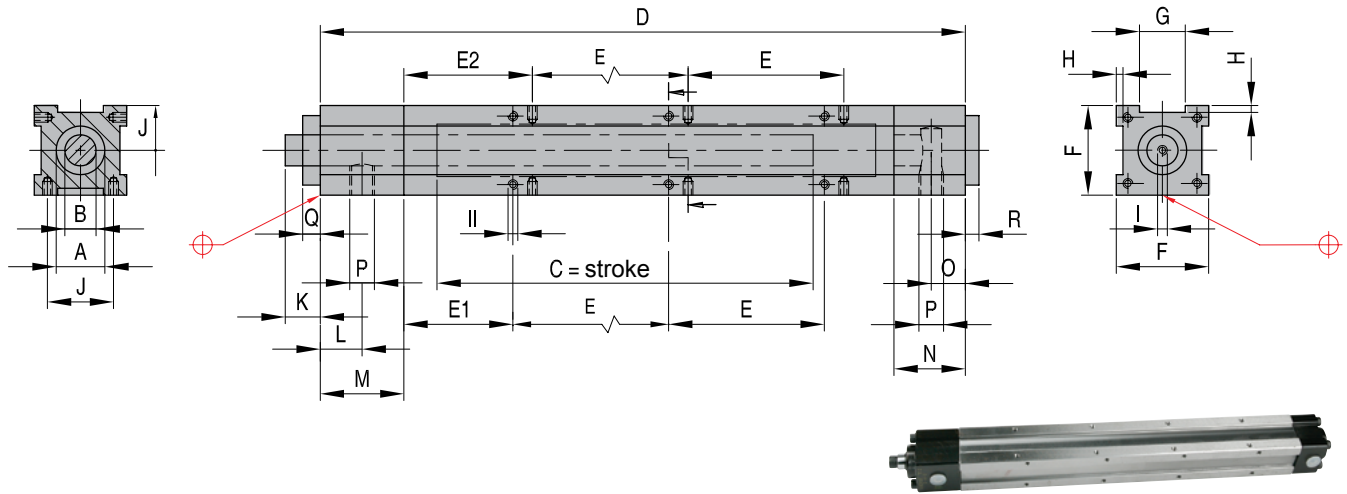


REF	Enthält		
	Grundkörper	Endkappe - Ausgang	Endkappe - Eingang
ZG25300	ZG25300	ZHU25	ZHI25
ZG25400	ZG25400	ZHU25	ZHI25
ZG25500	ZG25500	ZHU25	ZHI25
ZG40300	ZG40300	ZHU40	ZHI40
ZG40400	ZG40400	ZHU40	ZHI40
ZG40500	ZG40500	ZHU40	ZHI40
ZG63400	ZG63400	ZHU63	ZHI63
ZG63500	ZG63500	ZHU63	ZHI63

AUSDREHVORRICHTUNGEN GRUNDKÖRPER

ZG

Max T = 80°C - Max p = 150 bar

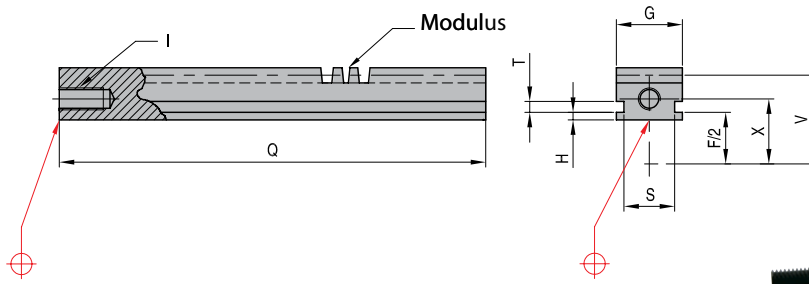


REF	A	B	C	D	E	E1	E2	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	I	II
ZG25300	ø 25	ø 16	300	423,5	3x80	56	66	46	20	3,5	34	18	21,5	43	28,5	11	R 1/4"	9	6,5	M8x20	SM5x10
ZG25400	ø 25	ø 16	400	523,5	3x80	106	116	46	20	3,5	34	18	21,5	43	28,5	11	R 1/4"	9	6,5	M8x20	SM5x10
ZG25500	ø 25	ø 16	500	623,5	5x80	76	86	46	20	3,5	34	18	21,5	43	28,5	11	R 1/4"	9	6,5	M8x20	SM5x10
ZG40300	ø 40	ø 22	300	431,5	3x80	56	66	56	30	3,5	44	22	35	53	26,5	12,5	R 1/2"	9	8,5	M10x30	SM5x10
ZG40400	ø 40	ø 22	400	531,5	3x80	106	116	56	30	3,5	44	22	35	53	26,5	12,5	R 1/2"	9	8,5	M10x30	SM5x10
ZG40500	ø 40	ø 22	500	631,5	5x80	76	86	56	30	3,5	44	22	35	53	26,5	12,5	R 1/2"	9	8,5	M10x30	SM5x10
ZG63400	ø 63	ø 36	400	555,5	3x80	114	124	96	50	8	70	38	25	52	34,5	16	R 3/4"	22	12,5	M16x40	SM8x16
ZG63500	ø 63	ø 36	500	655,5	5x80	84	94	96	50	8	70	38	25	52	34,5	16	R 3/4"	22	12,5	M16x40	SM8x16

AUSDREHVORRICHTUNGEN ZAHNSTANGEN

ZZ

Mat.: 1.6580 nitriert 60 HRc

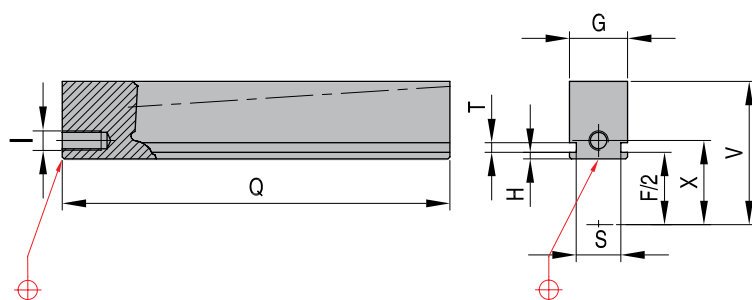


REF	A	F/2	G	H	Q	Modul	S	T	V	X	I
ZZ25600M1	ø 25	23	20	3,4	600	1,00	13	5	36,3	27,1	M8 x 20
ZZ25600M1-25	ø 25	23	20	3,4	800	1,00	13	5	36,3	27,1	M8 x 20
ZZ25800M1	ø 25	23	20	3,4	600	1,25	13	5	36,3	27,1	M8 x 20
ZZ25800M1-25	ø 25	23	20	3,4	800	1,25	13	5	36,3	27,1	M8 x 20
ZZ40600	ø 40	28	30	3,4	600	1,5	23	5	43,1	34,1	M10 x 30
ZZ40800	ø 40	28	30	3,4	800	1,5	23	5	43,1	34,1	M10 x 30
ZZ63800	ø 63	48	50	7,9	800	2,00	40	7	68,1	55,1	M12 x 40
ZZ63900	ø 63	48	50	7,9	900	2,00	40	7	68,1	55,1	M12 x 40

AUSDREHVORRICHTUNGEN SCHRÄGSCHEINE

ZL

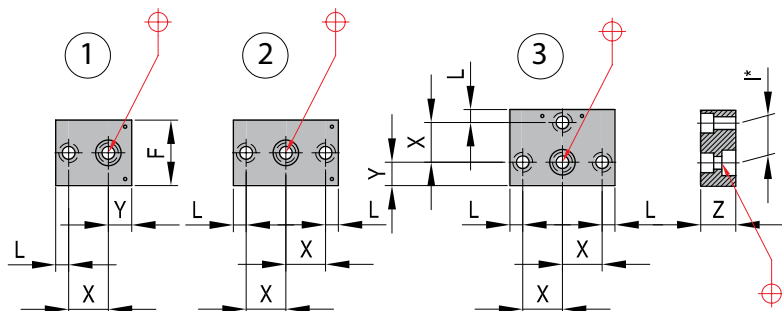
Mat.: 1.7225 ~30 HRc



REF	A*	F/2	G	H	Q	S	T	V	X	I for
ZL25800	Ø 25	23	20	3,4	800	13	5	49,6	27,1	M8 x 20
ZL40800	Ø 40	28	30	3,4	800	23	5	64,6	34,1	M10 x 30
ZL63900	Ø 63	48	50	8,0	900	40	7	100,1	55,1	M12 x 40

* Geeignet für Zylinderdurchmesser

AUSDREHVORRICHTUNGEN FLANSCH

ZB


* I Abmessung
Gewinde

REF	A	X	Y	F	Z	L	I: für
ZB251	Ø 25	27	12,5	46	20	10,5	2 x M8 x 20
ZB252							3 x M8 x 20
ZB253							4 x M8 x 20
ZB401	Ø 40	34	20,0	56	30	11,0	2 x M10 x 30
ZB402							3 x M10 x 30
ZB403							4 x M10 x 30
ZB631	Ø 63	55	30,0	96	40	15,0	1 x M12 x 40
							1 x M16 x 40
ZB632							2 x M12 x 40
							1 x M16 x 40
ZB633							3 x M12 x 40
							1 x M16 x 40

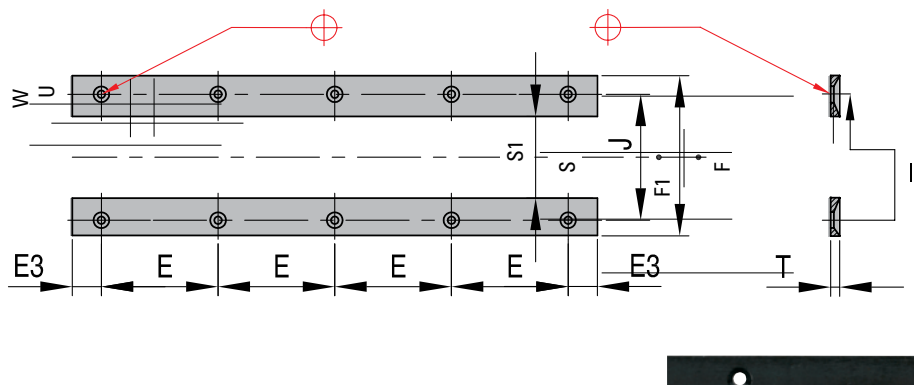
CAD-Referenzpunkt



AUSDREHVORRICHTUNGEN FÜHRUNGSLEISTE

ZF

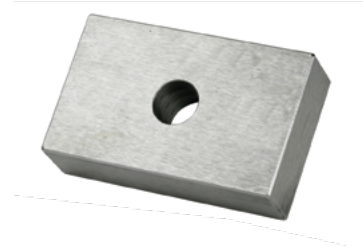
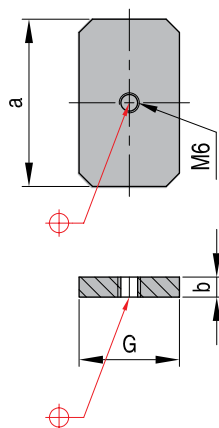
Für jeweils 2 Teile bestellen



REF	A	C	E	E3	F	F1	J	S	S1	W	U	T	II
ZF2540300	Ø 25	300	3x80	46	46	45	34	13	15	15	5,5	4	SM 5x10
ZF2540400	Ø 25	400	3x80	96	46	45	34	13	15	15	5,5	4	SM 5x10
ZF2540500	Ø 25	500	5x80	66	46	45	34	13	15	15	5,5	4	SM 5x10
ZF2540300	Ø 40	300	3x80	46	56	55	44	23	25	15	5,5	4	SM 5x10
ZF2540400	Ø 40	400	3x80	96	56	55	44	23	25	15	5,5	4	SM 5x10
ZF2540500	Ø 40	500	5x80	66	56	55	44	23	25	15	5,5	4	SM 5x10
ZF63400	Ø 63	400	3x80	104	96	91,6	70	40	41,6	25	10,8	6	SM 8x16
ZF63500	Ø 63	500	5x80	74	96	91,6	70	40	41,6	25	10,8	6	SM 8x16

Führungsbahnen für Durchmesser 25 und 40 sind gleich

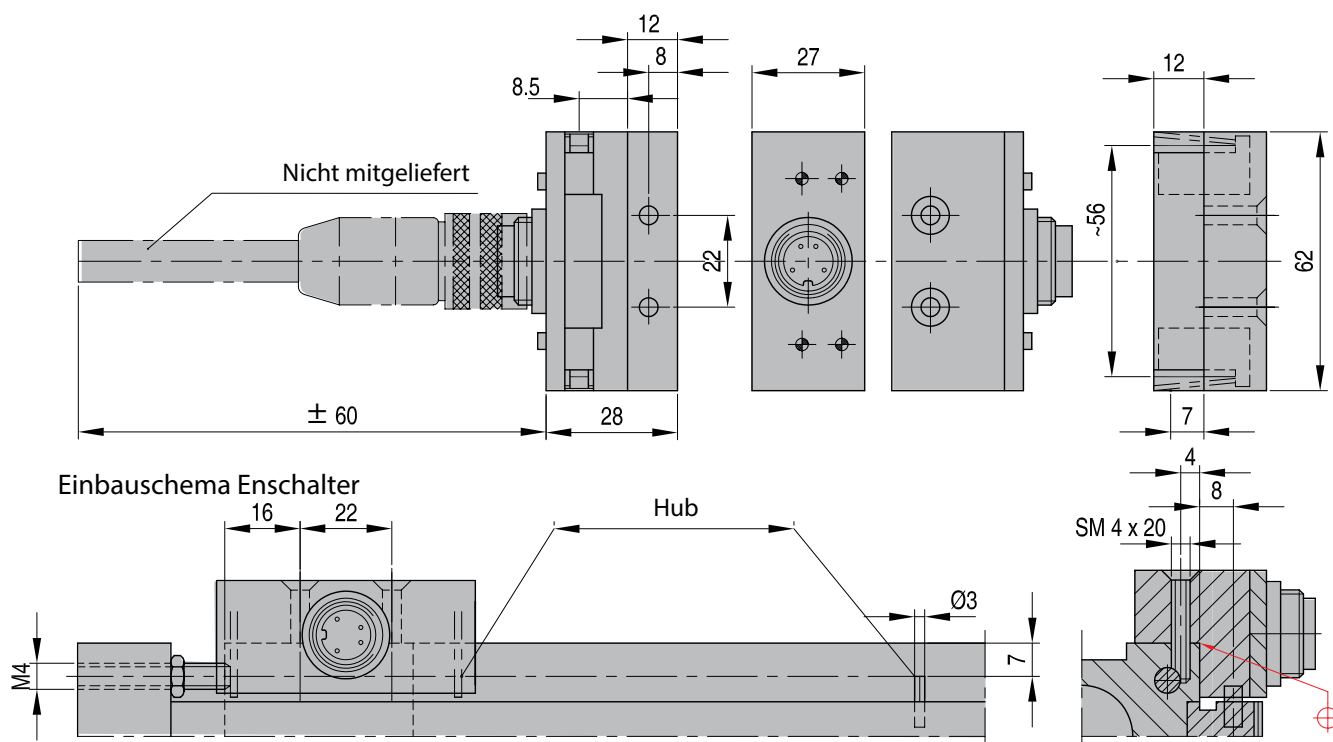
AUSDREHVORRICHTUNGEN FIXIERSTÜCK

ZS


REF	A	G	a	b
ZS25	Ø 25	20	40	6
ZS40	Ø 40	30	50	6
ZS63	Ø 63	50	80	15

AUSDREHVORRICHTUNGEN ENDSCHALTER

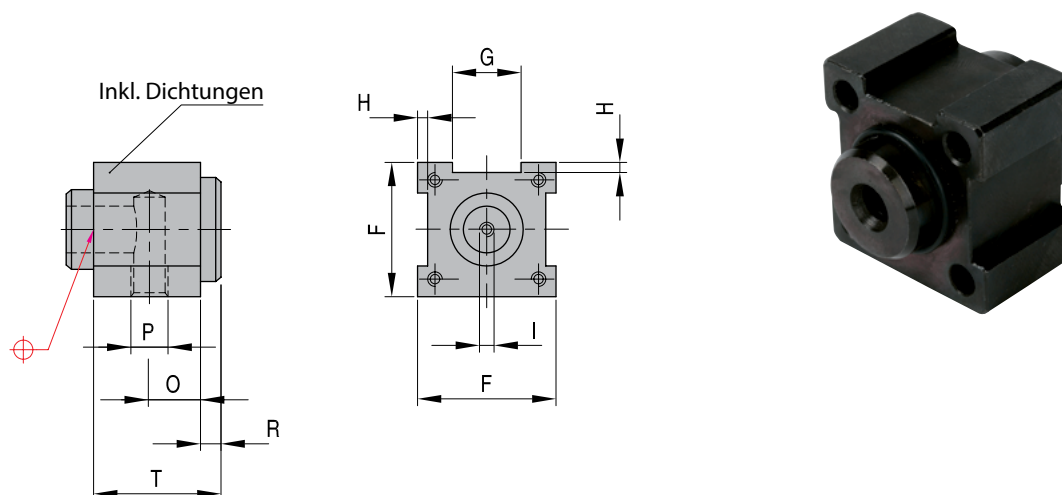
ZE



REF	Enthält			
ZE2540	(2x) SM4x20	(1x) DP3x16	(1x) GS4x20	(1x) M4 DIN 934

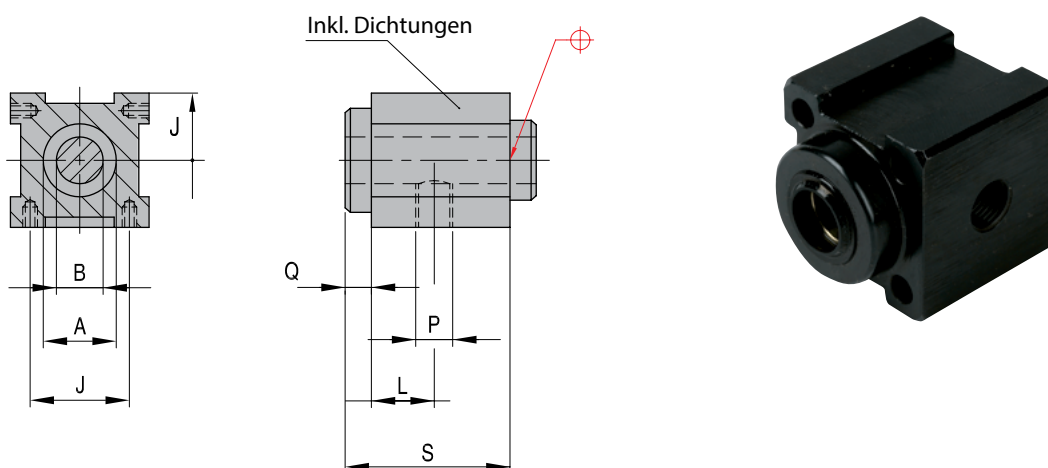
AUSDREHVORRICHTUNGEN

ENDKAPPE - EINGANG



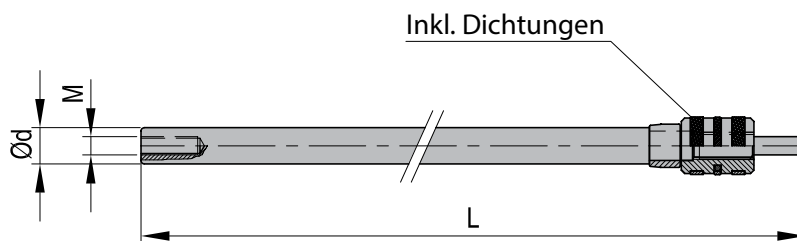
REF	O	R	P	T
ZHI25	11	6,5	R 1/4"	35
ZHI40	12,5	8,5	R 1/2"	35
ZHI63	16	12,5	R 3/4"	47

AUSDREHVORRICHTUNGEN ENDKAPPE - AUSGANG

ZHU


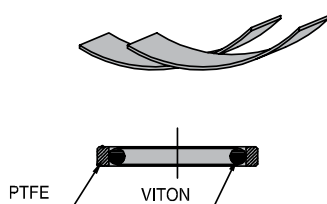
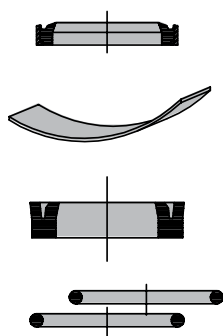
REF	L	Q	P	S
ZHU25	21,5	9	R 1/4"	52
ZHU40	35	9	R 1/2"	62
ZHU63	25	22	R 3/4"	74

AUSDREHVORRICHTUNGEN ERSATZTEIL: STANGE UND KOLBEN

ZTP


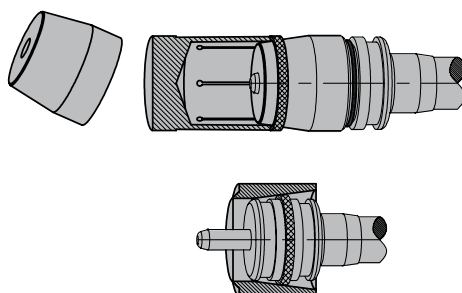
REF	Ø d	M	L
ZTP2530ZG25300	16	8	426
ZTP2540ZG25400	16	8	526
ZTP2550ZG25500	16	8	626
ZTP4030ZG40300	22	10	442
ZTP4040ZG40400	22	10	542
ZTP4050ZG40500	22	10	642
ZTP6340ZG63400	36	16	575
ZTP6350ZG63500	36	16	675

AUSDREHVORRICHTUNGEN ERSATZTEIL: DICHTUNGEN (SATZ)

ZD


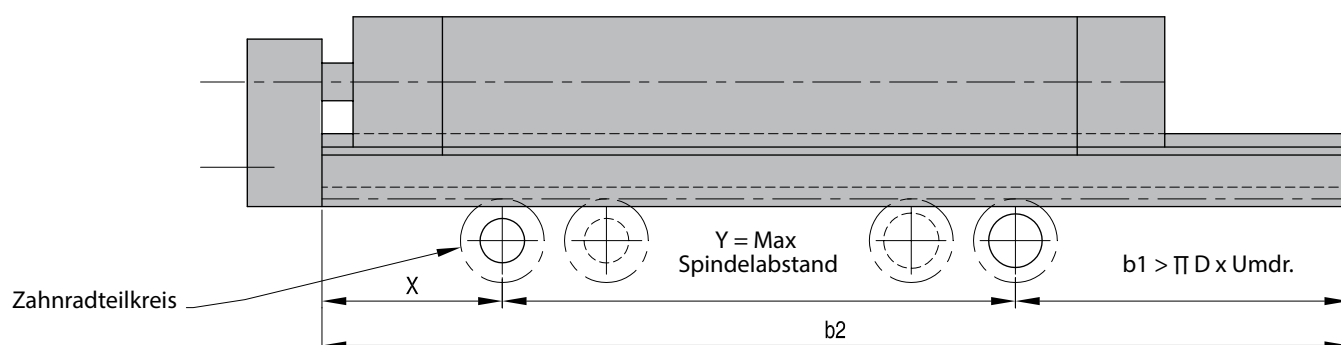
REF
ZD25
ZD40
ZD63

AUSDREHVORRICHTUNGEN MONTAGEWERKZEUGE FÜR ZD-DICHTUNSSÄTZE

ZDR


REF
ZDR0025TOOL
ZDR0040TOOL
ZDR0063TOOL

AUSDREHVORRICHTUNGEN BERECHNUNGSBEISPIEL

Info


A. Hub

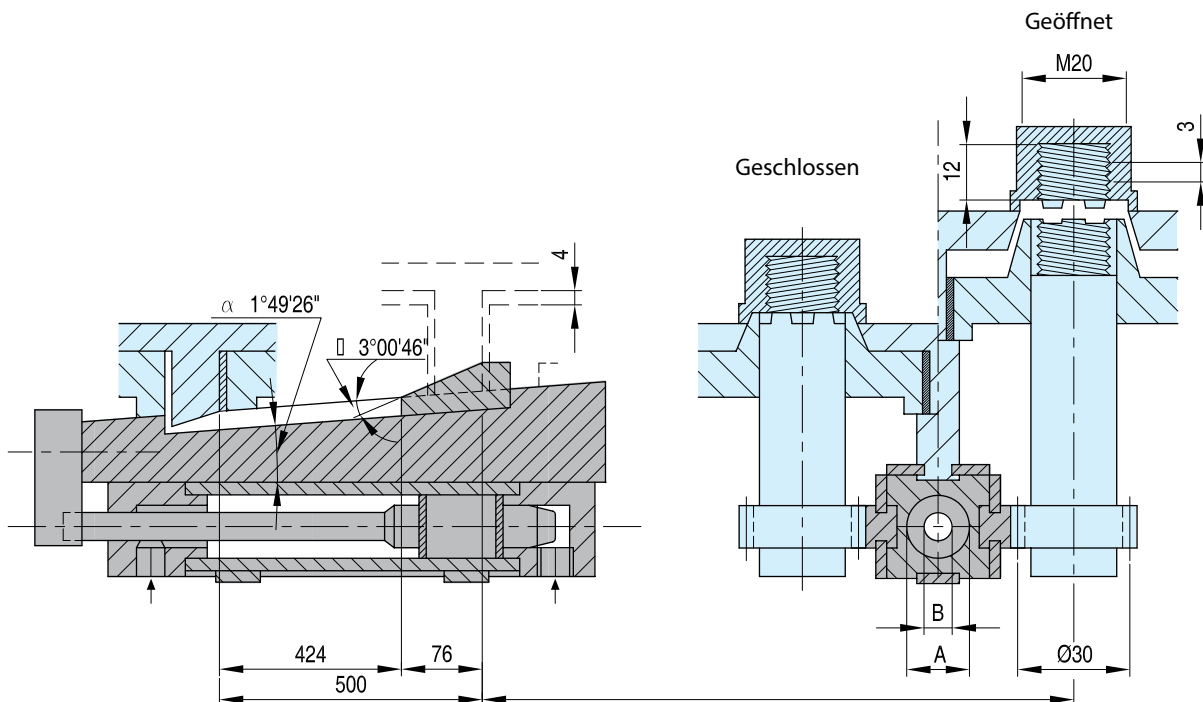
a. Erforderliche Umdrehungen (Gewindekern) = Gewindehöhe/Gewindesteigung + Sicherheit (min. 0,5 t) = 12 mm/3 mm + 0,5 rev. = 4,5 Umdr.

b. 1. Erforderlicher Hub (mm) = Teilkreis x π x rev. = 30 mm x 3,14 x 4,5 rev. = 424 mm Wenn der erforderliche Hub zu lang ist, sollte ein Zahnradgetriebe verwendet werden 2. Länge der Zahnstange b2 = X + Y + b1

c. Abstreiferhub (mm) = Zylinderhub - erforderlicher Zahnstangenhub = 500 mm - 424 mm = 76 mm

AUSDREHVORRICHTUNGEN BERECHNUNGSBEISPIEL

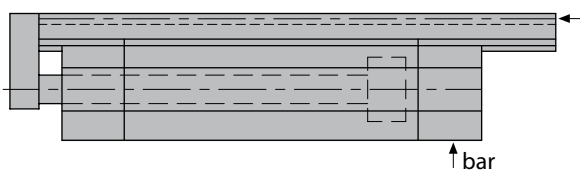
Info



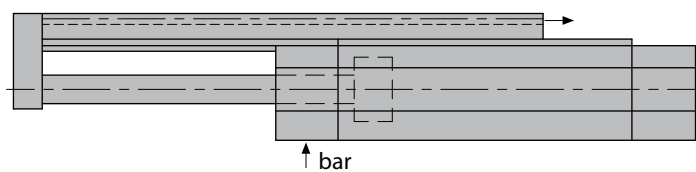
B. Berechnung der Steuernocke

- d. Bewegende Nocke (α) $\tan \alpha = \text{Steigung/Durchm. Teilkreis} \times \pi = 3 \text{ mm}/30 \text{ mm} \times 3,14 = 0,031847$; $\alpha = 1^\circ 49' 26''$
e. Abstreifnocke (β) $\tan \beta = \text{Abstreifhöhe/Abstreifhub} = 4 \text{ mm}/76 \text{ mm} = 0,0526315$; $\beta = 3^\circ 00' 46''$

Rückstoß



Vorhub

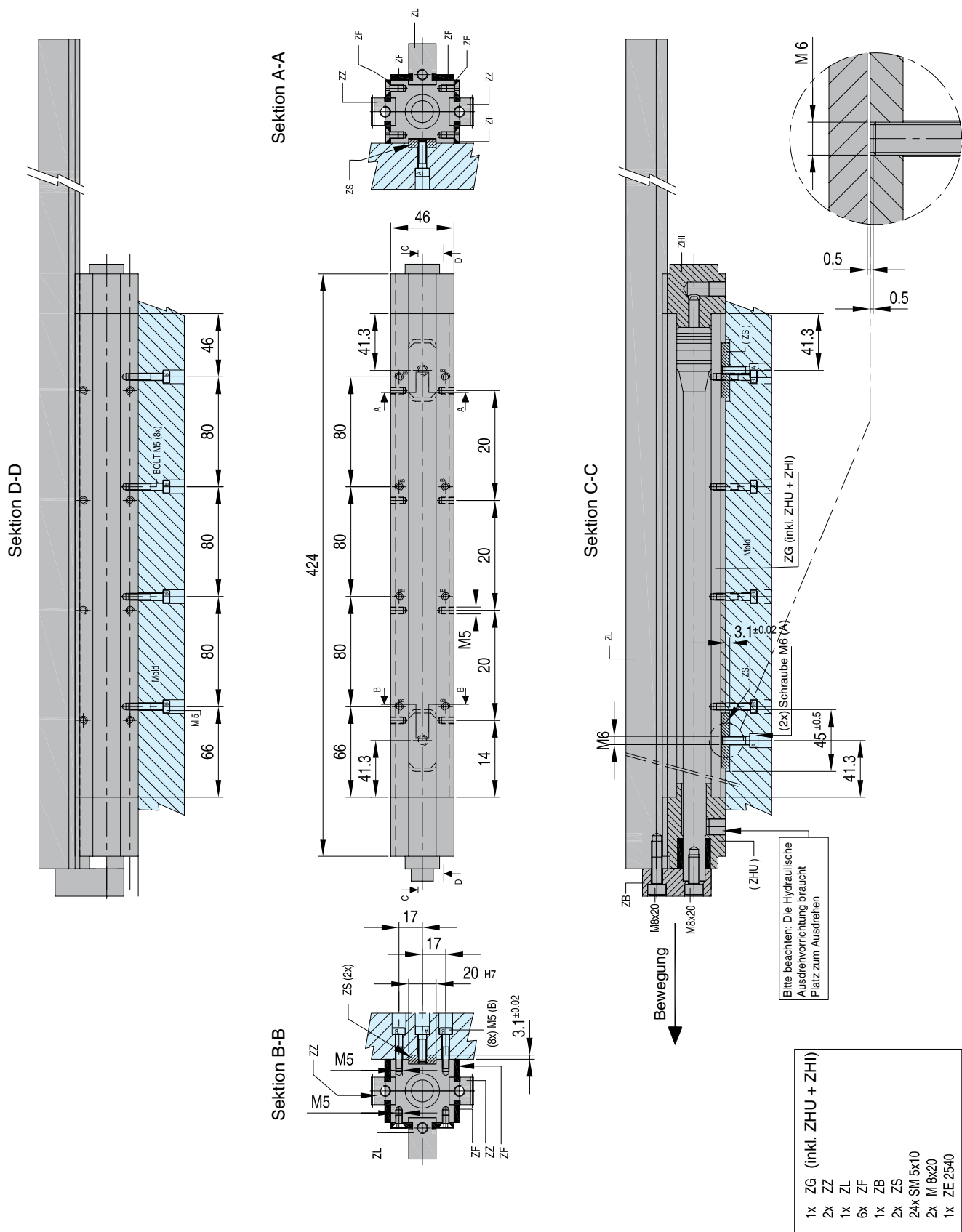


C. Abschraubkraft

Diese Zahlen sollten nur als Richtlinie dienen, weil viele andere Faktoren die Berechnung beeinflussen. (Mat., Abweichungen von Maßen, Mat.schrumpfung, Kernoberfläche, Temperatur, Schmiermittel usw.)

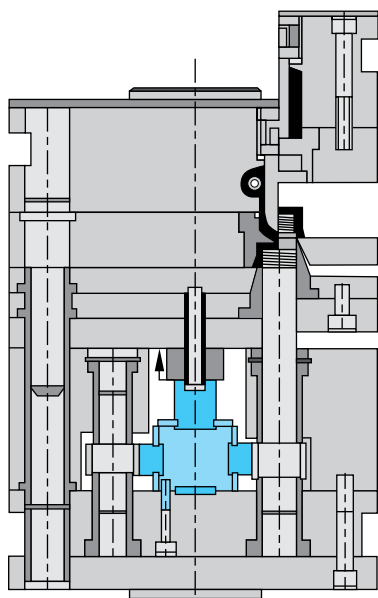
- f. Restdruck (bar) $1/100$ des max. Einspritzdrucks = $1000 \text{ bar}/100 \approx 10 \text{ bar} \approx 1 \text{ N/mm}^2$
g. Wirksame Kernoberfläche (mm^2) = Gewindedurchmesser $\times \pi \times$ Gewindehöhe $\times 2^* = 20 \text{ mm} \times 3,14 \times 12 \text{ mm} \times 2 = 1507 \text{ mm}^2$
* - 2 x Höhe für entwickelte Oberfläche (^^^^) - Frontalbereich wird außer Acht gelassen
h. Abschraubmoment (Nmm) = Haltedruck $\times$ Oberfläche $\times$ Gewinderadius = $1 \text{ N/mm}^2 \times 1507 \text{ mm}^2 \times 10 \text{ mm} = 15070 \text{ Nmm}$
i. Abschraubkraft Zahnstange (kN) = Abschraubmoment / Radius Teilkreis $\times$ Anzahl der Kerne = $15070 \text{ Nmm}/15 \text{ mm} \times 4 = 4019 \text{ N} = 4,02 \text{ kN}$
k. Hydraulikkraft (kN) = Abschraubkraft $\times 1,5 = 4,02 \text{ kN} \times 1,5 = 6,03 \text{ kN}$ (50 % Sicherheit, daher $\times 1,5$)

AUSDREHVORRICHTUNGEN MONTAGEANWEISUNGEN

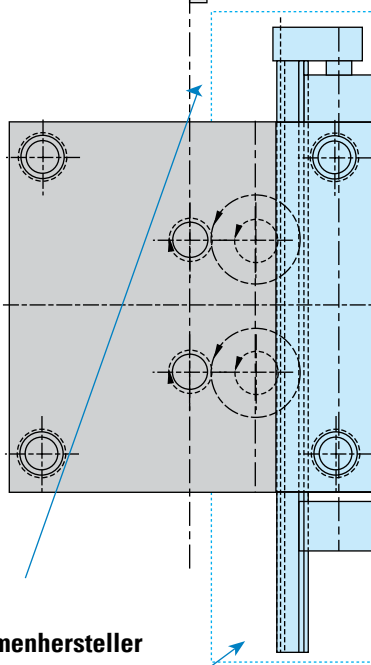
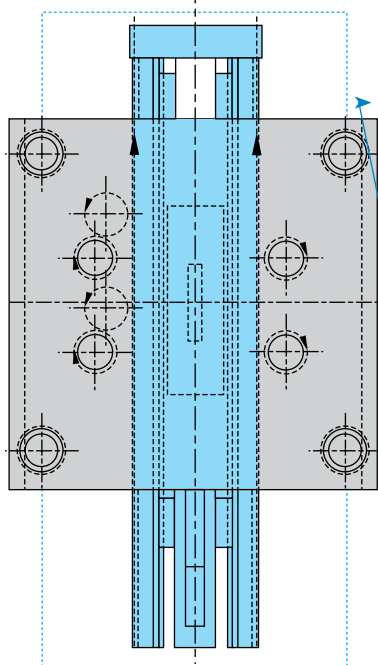
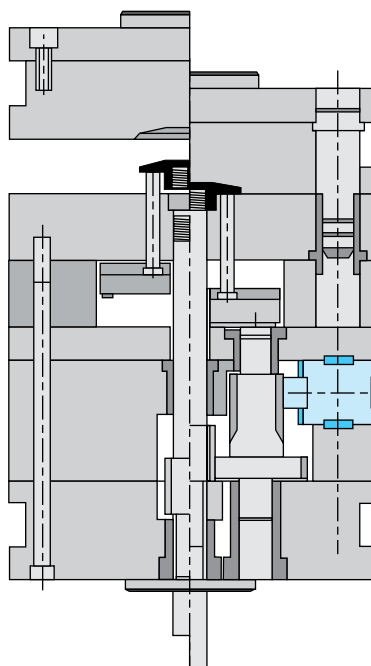


AUSDREHVORRICHTUNGEN ANWENDUNGEN

ANWENDUNG A
OHNE FÜHRUNGSGEWINDE
MIT SCHRÄGSCHIENE



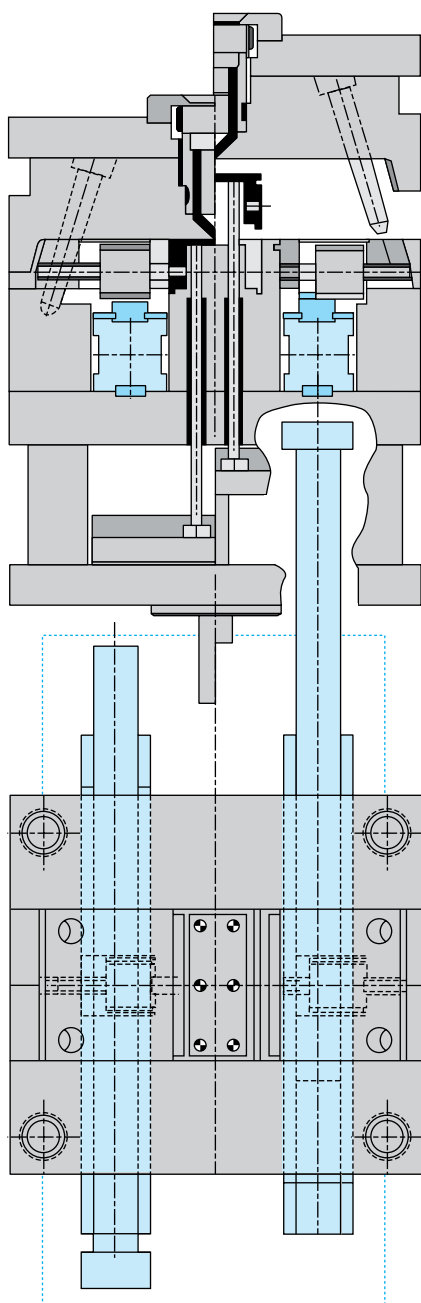
ANWENDUNG B
MIT FÜHRUNGSGEWINDE



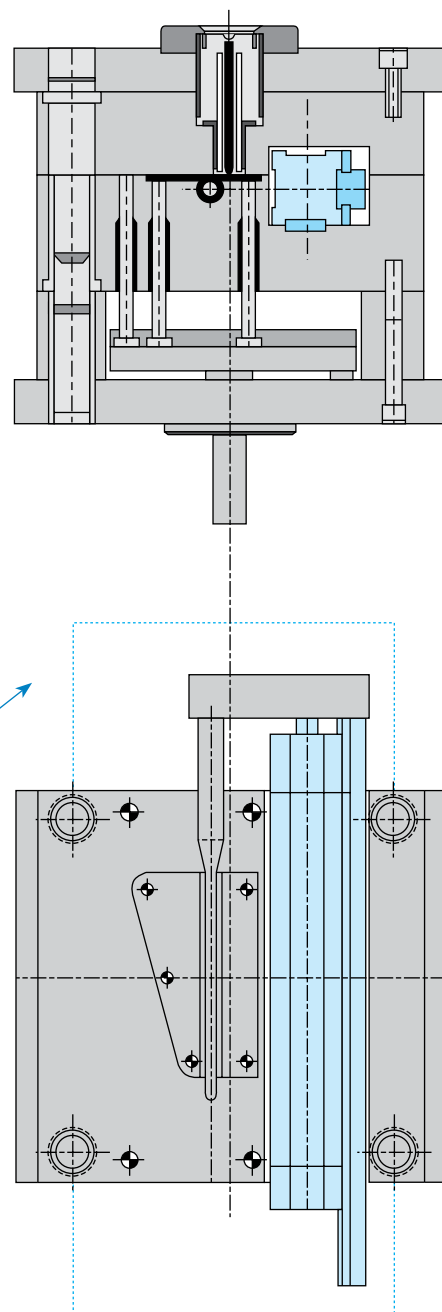
Vom Formenhersteller
hergestellte Schutzbox
umschließt die
Bewegung der
Abschraubvorrichtung
vollständig.

AUSDREHVORRICHTUNGEN ANWENDUNGEN

ANWENDUNG C
MIT FÜHRUNGSGEWINDE



ANWENDUNG D
LANGE SCHIEBERKERNE



Vom Formenhersteller
hergestellte Schutzbox
umschließt die
Bewegung der
Abschraubvorrichtung
vollständig.

Sicherheitsüberlegungen:

Der Formenhersteller muss die Bereiche der bewegenden Zahnstangen mit Kästen versehen, die das Personal vor Verletzungen schützen. Der Formenhersteller muss außerdem Sicherheitssperren verwenden, um die Bewegung der Abschraubvorrichtung zu verhindern, wenn diese Schutzboxen aus irgendeinem Grund entfernt werden. Die Bereiche, in denen sich die Zahnräder befinden, sollten außerdem mit Blechen geschützt werden, um Schäden durch Fremdkörper zu verhindern, die zwischen Zahnräder und Zahnstangen fallen.