

Reibahlen - Pendelhalter



Auf einen Blick

- Wechselseitige Pendelmöglichkeit auf Werkstückzentrum bezogen
- Einstellbare Widerstandskräfte gegen Pendelbewegungen
- Automatische Anschnitt-Zentrierung der Reibahle
- Achsparallel und Winkelausgleich zur Kompensation von Achs- und Winkelfehlern
- Mit integrierter Kühlmittelzufuhr (VDI)
- Mit ANGST-Flex oder ESX (ER) Zangen lieferbar
- Alle üblichen Aufnahmeschäfte wie zylindrisch, zylindrisch mit Fläche (Weldon), DIN 69880 / VDI 3425, SK DIN 69871, BT (Japan Standard MAS 403), ISO Caterpillar und Morsekonus

Dieser Werkzeughalter gibt den Reibahlen nebst den Haltern nach Fig. 1 und 2 eine weitere Pendelmöglichkeit frei, die in Fig. 3 dargestellt ist. Hieraus ist ersichtlich, dass die Reibahle sowohl auf Schneidseite wie auch auf Schaftseite vom Werkstückzentrum (Punkt Z) wechselseitige Pendelbewegungen ausführen kann. Diese Möglichkeit gewährt auch beim Verlaufen der Bohrer masshaltige Reibarbeiten.

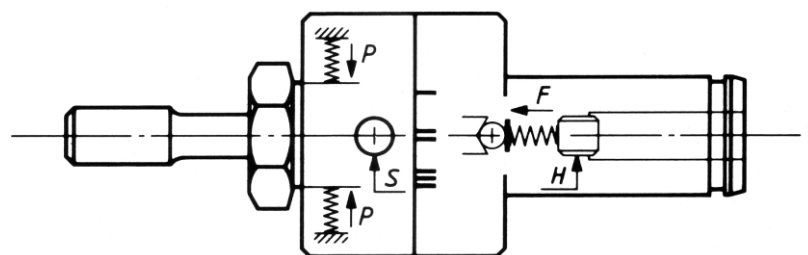
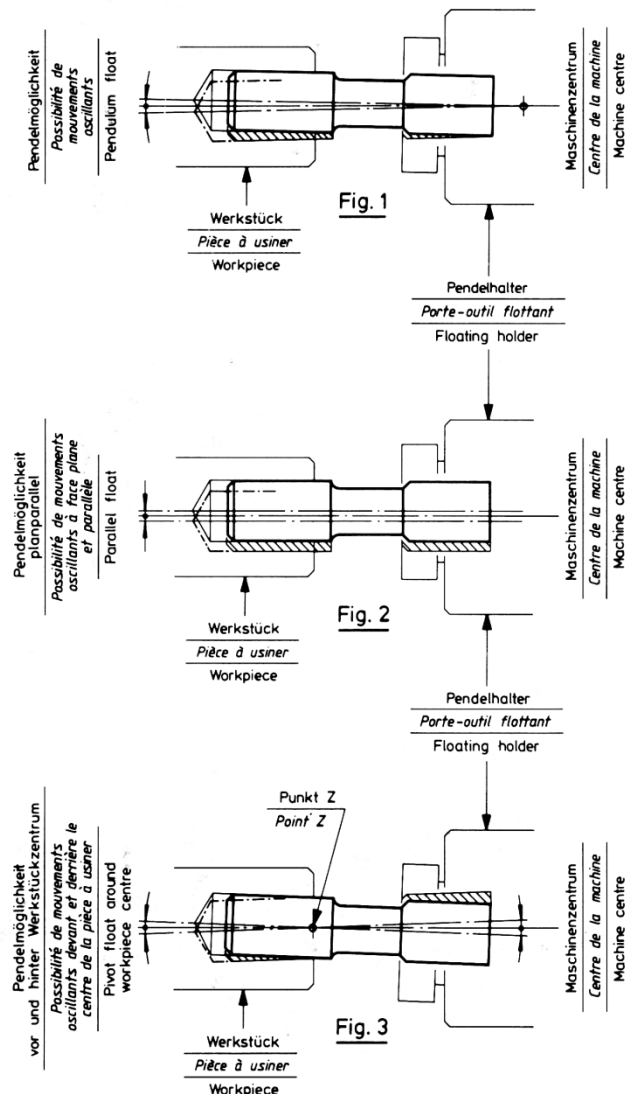
Im Halter ist eine Zentrier-Vorrichtung eingebaut, durch welche das Vorderteil des Halters mit Reibahle in jeglicher Einbaulage, vertikal oder horizontal, automatisch zentriert wird, so dass der Beginn des Reibprozesses immer aus zentrierter Lage erfolgt.

Allgemeine Einstellungsempfehlung

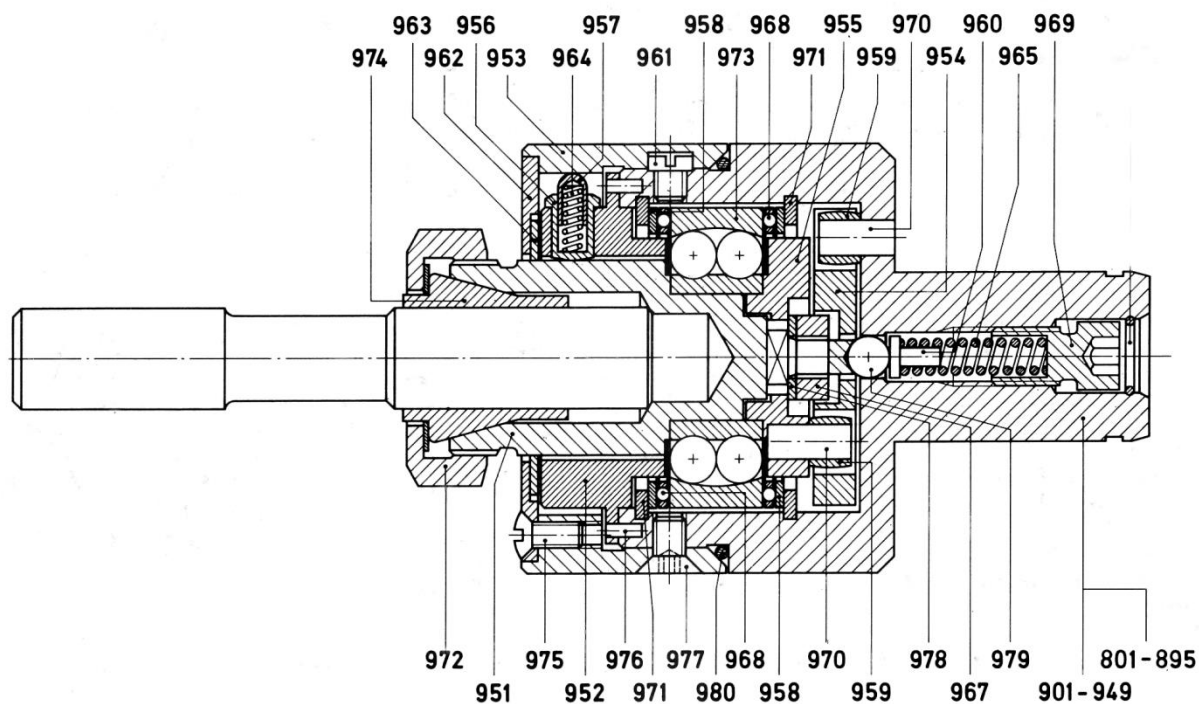
- **Kraft entgegen Pendelbewegung stark**
Schraube S auf Marke III
Schraube H festgezogen
- **Kraft entgegen Pendelbewegung mittel**
Schraube S auf Marke II
Schraube H eine Umdrehung gelöst
- **Kraft entgegen Pendelbewegung schwach**
Schraube S auf Marke I
Schraube H zwei Umdrehungen gelöst

Die Zentrierkräfte P des unter Federdruck stehenden Pendelhalter-Vorderteils können je nach den jeweiligen Grössen- und Reibverhältnissen voreingestellt oder verändert werden. Die Einstellung erfolgt durch Verdrehen des randrierten Vorderteils und

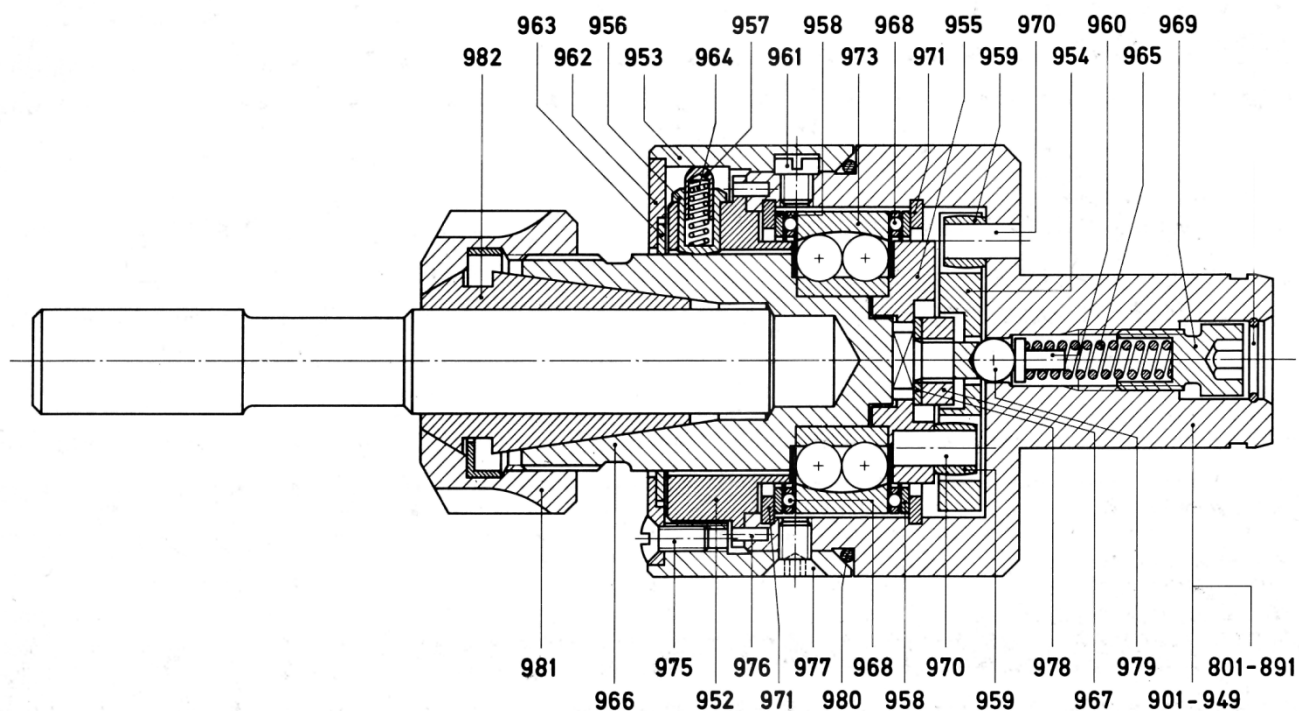
Festsetzung der Schraube S auf eine der Marken I, II oder III. Ebenfalls kann die unter Federwirkung stehende Zentrierkraft F mittels Schlüssel durch Verdrehen der Schraube H verändert werden.



Zeichnung Typ ANGST-Flex

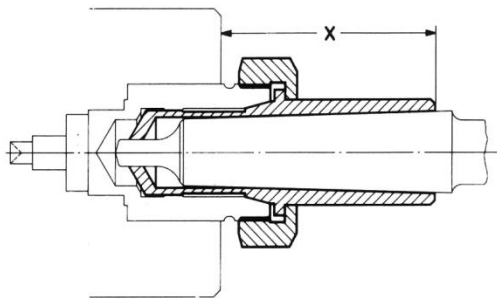


Zeichnung Typ ESX (ER)



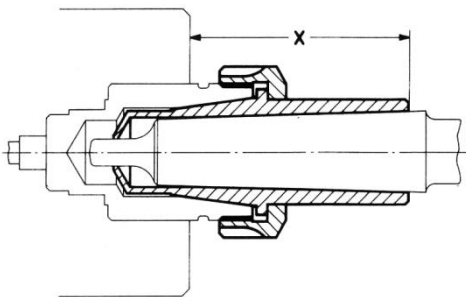
Morsekonus Einsatz Typ ANGST Flex

Typ ANGST Flex	1		2		3		4	
	No.	X	No.	X	No.	X	No.	X
Morsekonus Einsatz	-	-	36-2121	44	-	-	-	-
MK 1	-	-	-	-	-	-	36-4122	47
MK 2	-	-	-	-	-	-	36-4123	66
Mutter zu Konsuseinsatz	-	-	36-2127	-	-	-	36-4127	-



Morsekonus Einsatz Typ ESX (ER)

Typ ESX (ER)	1		2		3		4	
	No.	X	No.	X	No.	X	No.	X
Morsekonus Einsatz	-	-	36-2191	44	-	-	-	-
MK 1	-	-	-	-	-	-	36-4192	47
MK 2	-	-	-	-	-	-	36-4193	66
Mutter zu Konsuseinsatz	-	-	36-2197	-	-	-	36-4197	-



Reibahlen - Pendelhalter Typ ANGST Flex 1 - Spannungsbereich $\varnothing G = 2-6.5$

Schaft	$\varnothing d \times l$	No.	$\varnothing A$	B
Zylindrisch Fig. 6	14 x 25	36-1001	-	34
	$\frac{5}{8}$ " x 30	36-1002	-	34
	$\frac{3}{4}$ " x 30	36-1003	-	34
	$\frac{3}{4}$ " x 50	36-1004	-	34
	20 x 30	36-1005	-	34
	20 x 50	36-1006	-	34
	25 x 50	36-1007	-	34
	1" x 50	36-1008	-	34
	30 x 60	36-1009	-	34
VDI 3425 Fig. 7	16 x 32	36-1013	40	43
	20 x 40	36-1014	50	43
	30 x 55	36-1015	68	45
Zylindrisch mit Fläche	16 x 50	36-1035	-	34
	20 x 50	36-1036	-	34
	25 x 50	36-1037	-	34
BT Fig. 8	BT 40	36-1216	63	61
DIN 69 871 A Fig. 8	SK 40	36-1236	63.5	53
	SK 45	36-1237	82.5	53
Morsekonus Fig. 9	MK 2	36-1402	-	34
	MK 3	36-1403	-	34

Zangenkapazitäten (Fig. A)			
No.	$\varnothing D$	No.	$\varnothing D$
33-1625	$\varnothing 2.5-2$	33-1650	$\varnothing 5-4$
33-1630	$\varnothing 3-2.5$	33-1660	$\varnothing 6-5$
33-1635	$\varnothing 3.5-3$	33-1665	$\varnothing 6.5-5.5$
33-1640	$\varnothing 4-3.5$		

Zangensatz	No.	$\varnothing D$
7 Zangen gemäss Liste (33-1625 bis 33-1665)	33-1600	$\varnothing 2.5-2$ bis $\varnothing 6.5-5.5$

Fig. 6

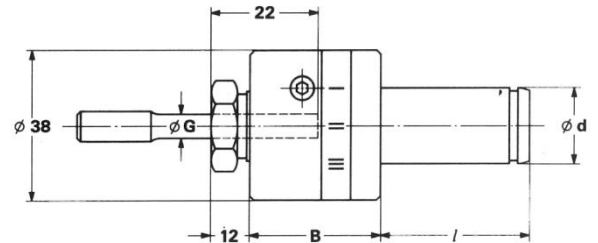


Fig. 7

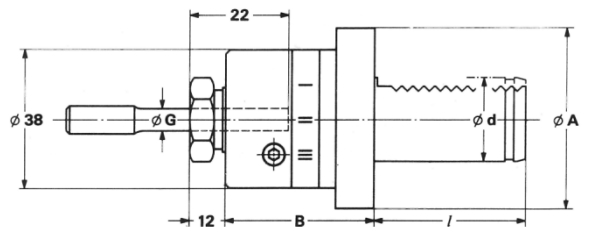


Fig. 8

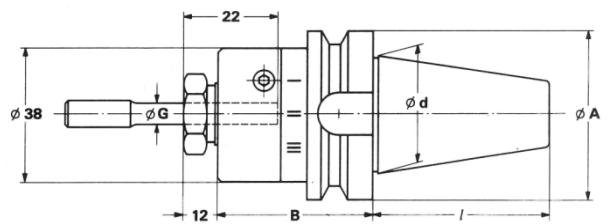


Fig. 9

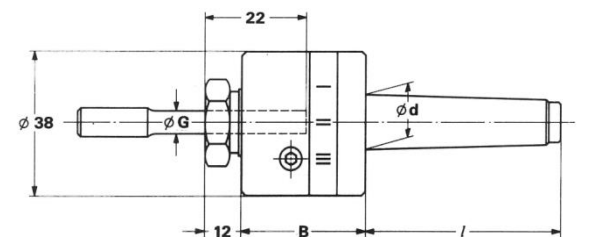
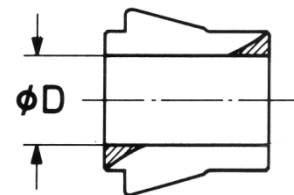


Fig. A



Reibahlen - Pendelhalter Typ ESX 12 (ER 11) - Spannungsbereich $\phi G = 2-7$

Schaft	$\phi d \times l$	No.	ϕA	B
Zylindrisch Fig. 10	14 x 25	36-1051	-	34
	$\frac{3}{8}$ " x 30	36-1052	-	34
	$\frac{3}{4}$ " x 30	36-1053	-	34
	$\frac{3}{4}$ " x 50	36-1054	-	34
	20 x 30	36-1055	-	34
	20 x 50	36-1056	-	34
	25 x 50	36-1057	-	34
	1" x 50	36-1058	-	34
VDI 3425 Fig. 11	16 x 32	36-1063	40	43
	20 x 40	36-1064	50	43
	30 x 55	36-1055	68	45
Zylindrisch mit Fläche	16 x 50	36-1085	-	34
	20 x 50	36-1086	-	34
	25 x 50	36-1087	-	34
BT Fig. 12	BT 40	36-1266	63	61
DIN 69 871 A Fig. 12	SK 40	36-1286	63.5	53
	SK 45	36-1287	82.5	53
Morsekonus Fig. 13	MK 2	36-1452	-	34
	MK 3	36-1453	-	34

Zangenkapazitäten (Fig. B)			
No.	ϕD	No.	ϕD
38-1625	$\phi 2.5-2$	38-1650	$\phi 5-4$
38-1630	$\phi 3-2.5$	38-1660	$\phi 6-5$
38-1640	$\phi 4-3$	38-1670	$\phi 7-6$

Zangensatz	No.	ϕD
6 Zangen gemäss Liste (38-1625 bis 38-1670)	38-1600	$\phi 2.5-2$ bis $\phi 7-6$

Fig. 10

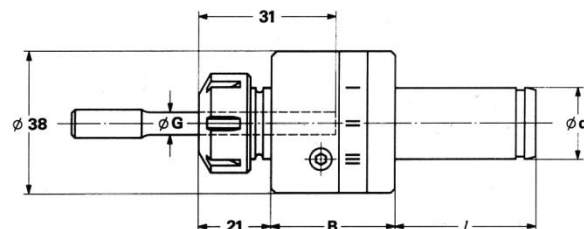


Fig. 11

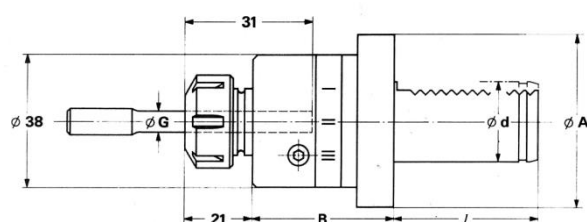


Fig. 12

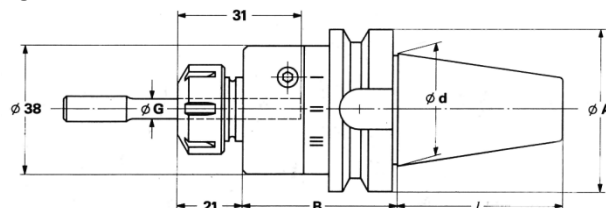


Fig. 13

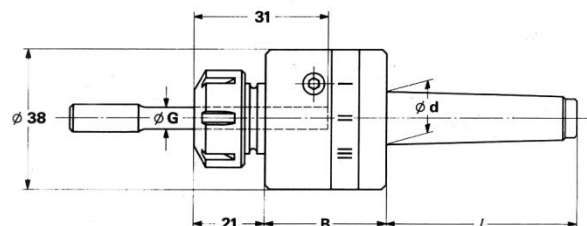
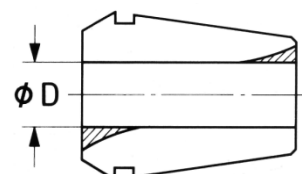


Fig. B



Reibahlen - Pendelhalter Typ ANGST Flex 2 - Spannungsbereich $\varnothing G = 3-12$

Schaft	$\varnothing d \times l$	No.	$\varnothing A$	B
Zylindrisch Fig. 14	$\frac{3}{8}'' \times 30$	36-2002	-	44
	$\frac{1}{2}'' \times 30$	36-2003	-	44
	$\frac{3}{4}'' \times 50$	36-2004	-	44
	20 x 30	36-2005	-	44
	20 x 50	36-2006	-	44
	25 x 50	36-2007	-	44
	1" x 50	36-2008	-	44
	1 1/2" x 70	36-2011		44
VDI 3425 Fig. 15	16 x 32	36-2013	50	52
	20 x 40	36-2014	50	52
	25 x 48	36-2020	58	54
	30 x 55	36-2015	68	54
Zylindrisch mit Fläche	16 x 50	36-2035	-	44
	20 x 50	36-2036	-	44
	25 x 50	36-2037	-	44
	32 x 60	36-2038	-	44
	40 x 70	36-2039	-	44
BT Fig. 16	BT 40	36-2216	63	71
	BT 45	36-2217	85	77
	BT 50	36-2218	100	82
DIN 69 871 A Fig. 16	SK 40	36-2236	63.5	63
	SK 45	36-2237	82.5	63
Morsekonus Fig. 17	MK 2	36-2402	-	44
	MK 3	36-2403	-	44

Zangenkapazitäten (Fig. A)

No.	$\varnothing D$	No.	$\varnothing D$
33-2635	$\varnothing 3.5-3$	33-2680	$\varnothing 8-7$
33-2640	$\varnothing 4-3.5$	33-2690	$\varnothing 9-8$
33-2650	$\varnothing 5-4$	33-2700	$\varnothing 10-9$
33-2660	$\varnothing 6-5$	33-2710	$\varnothing 11-10$
33-2670	$\varnothing 7-6$	33-2720	$\varnothing 12-11$

Zangensatz	No.	$\varnothing D$
10 Zangen gemäss Liste (33-2635 bis 33-2720)	33-2600	$\varnothing 3.5-3$ bis $\varnothing 12-11$

Fig. 14

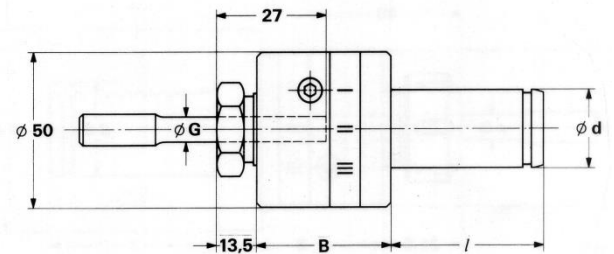


Fig. 15

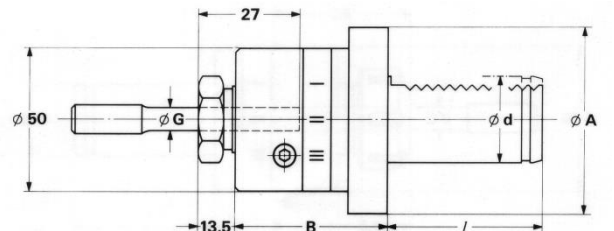


Fig. 16

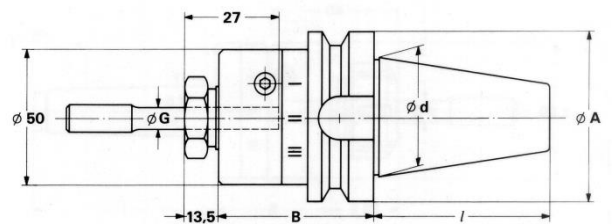


Fig. 17

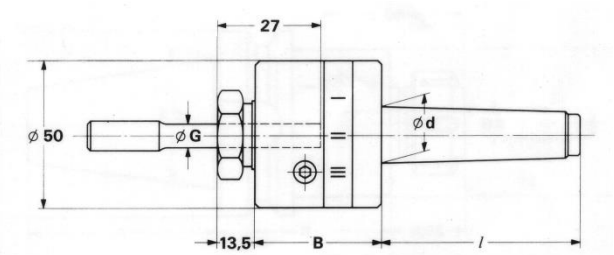
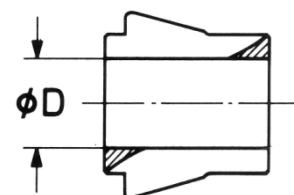


Fig. A



Reibahlen - Pendelhalter Typ ESX 20 (ER 20) - Spannungsbereich $\varnothing G = 3-12$

Schaft	$\varnothing d \times l$	No.	$\varnothing A$	B
Zylindrisch Fig. 18	$\frac{3}{8}'' \times 30$	36-2052	-	44
	$\frac{1}{2}'' \times 30$	36-2053	-	44
	$\frac{3}{4}'' \times 50$	36-2054	-	44
	20 x 30	36-2055	-	44
	20 x 50	36-2056	-	44
	25 x 50	36-2057	-	44
	1" x 50	36-2058	-	44
	1 $\frac{1}{2}'' \times 70$	36-2061		44
VDI 3425 Fig. 19	16 x 32	36-2063	50	52
	20 x 40	36-2064	50	52
	25 x 48	36-2070	58	54
	30 x 55	36-2065	68	54
	40 x 63	36-2066	83	54
Zylindrisch mit Fläche	16 x 50	36-2085	-	44
	20 x 50	36-2086	-	44
	25 x 50	36-2087	-	44
	32 x 60	36-2088	-	44
	40 x 70	36-2089	-	44
BT Fig. 20	BT 40	36-2266	63	71
	BT 50	36-2268	100	82
DIN 69 871 A Fig. 20	SK 40	36-2286	63.5	63
	SK 45	36-2287	82.5	63
Morsekonus Fig. 21	MK 2	36-2452	-	44
	MK 3	36-2453	-	44

Zangenkapazitäten (Fig. B)			
No.	$\varnothing D$	No.	$\varnothing D$
38-2640	$\varnothing 4-3$	38-2690	$\varnothing 9-8$
38-2650	$\varnothing 5-4$	38-2700	$\varnothing 10-9$
38-2660	$\varnothing 6-5$	38-2710	$\varnothing 11-10$
38-2670	$\varnothing 7-6$	38-2720	$\varnothing 12-11$
38-2680	$\varnothing 8-7$		

Zangensatz	No.	$\varnothing D$
9 Zangen gemäss Liste (38-2640 bis 38-2720)	38-2600	$\varnothing 4-3$
		bis
		$\varnothing 12-11$

Fig. 18

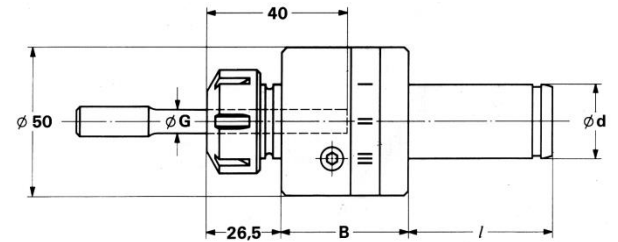


Fig. 19

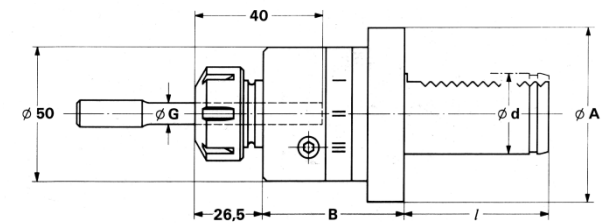


Fig. 20

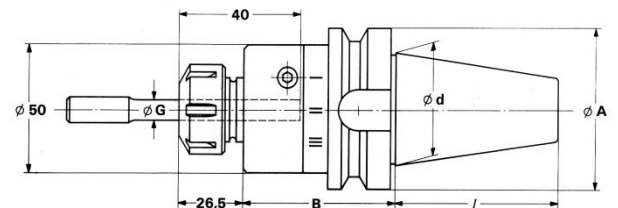


Fig. 21

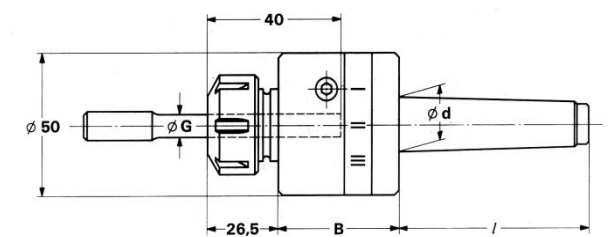
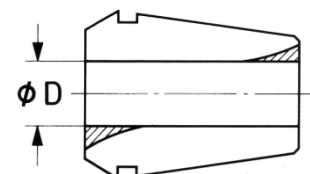


Fig. B



Reibahlen - Pendelhalter Typ ANGST Flex 4 - Spannungsbereich $\varnothing G = 6-20$

Schaft	$\varnothing d \times l$	No.	$\varnothing A$	B
Zylindrisch Fig. 30	25 x 50	36-4007	-	63
	1" x 50	36-4008	-	63
	30 x 60	36-4009	-	63
	1 ¼" x 60	36-4010	-	63
	1 ½" x 70	36-4011	-	63
	40 x 70	36-4012	-	63
VDI 3425 Fig. 31	30 x 55	36-4015	84	72
	40 x 63	36-4016	84	72
	50 x 78	36-4017	98	72
Zylindrisch mit Fläche	25 x 50	36-4037	-	63
	32 x 60	36-4038	-	63
	40 x 70	36-4039	-	63
BT Fig. 32	BT 40	36-4216	63	90
	BT 50	36-4218	100	101
DIN 69 871 A Fig. 32	SK 40	36-4236	63.5	99
	SK 45	36-4237	82.5	99
Morsekonus Fig. 33	MK 3	36-4403	-	63
	MK 4	36-4404	-	63

Zangenkapazitäten (Fig. A)			
No.	$\varnothing D$	No.	$\varnothing D$
33-4670	$\varnothing 7-6$	33-2740	$\varnothing 14-12$
33-4680	$\varnothing 8-7$	33-4760	$\varnothing 16-14$
33-4690	$\varnothing 9-8$	33-4780	$\varnothing 18-16$
33-4700	$\varnothing 10-9$	33-4800	$\varnothing 20-18$
33-4720	$\varnothing 12-10$		

Zangensatz	No.	$\varnothing D$
9 Zangen gemäss Liste (33-4670 bis 33-4800)	33-4600	$\varnothing 7-6$ bis $\varnothing 20-18$

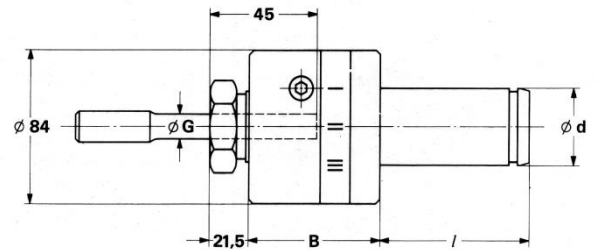


Fig. 30

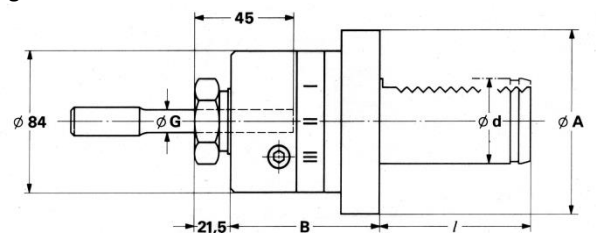


Fig. 31

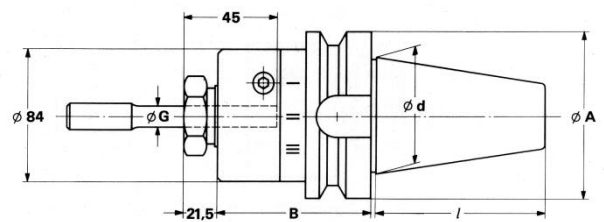


Fig. 32

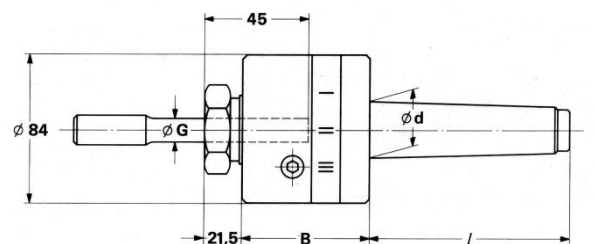


Fig. A

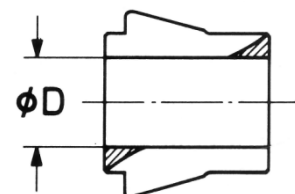


Fig. 30

Reibahlen - Pendelhalter Typ ESX 32 (ER 32) - Spannungsbereich $\varnothing G = 6-20$

Schaft	$\varnothing d \times l$	No.	$\varnothing A$	B
Zylindrisch Fig. 34	25 x 50	36-4057	-	63
	1" x 50	36-4058	-	63
	30 x 60	36-4059	-	63
	1 1/4" x 60	36-4060	-	63
	1 1/2" x 70	36-4061	-	63
VDI 3425 Fig. 35	40 x 70	36-4062	-	63
	30 x 55	36-4065	84	72
	40 x 63	36-4066	84	72
Zylindrisch mit Fläche	50 x 78	36-4067	98	72
	25 x 50	36-4087	-	63
	32 x 60	36-4088	-	63
BT Fig. 36	40 x 70	36-4089	-	63
	BT 40	36-4266	63	90
DIN 69 871 A Fig. 36	BT 50	36-4268	100	101
	SK 40	36-4286	63.5	99
Morsekonus Fig. 37	SK 45	36-4287	82.5	99
	MK 3	36-4453	-	63
	MK 4	36-4454	-	63

Zangenkapazitäten (Fig. B)

No.	$\varnothing D$	No.	$\varnothing D$
38-4670	$\varnothing 7-6$	38-4740	$\varnothing 14-13$
38-4680	$\varnothing 8-7$	38-4750	$\varnothing 15-14$
38-4690	$\varnothing 9-8$	38-4760	$\varnothing 16-15$
38-4700	$\varnothing 10-9$	38-4770	$\varnothing 17-16$
38-4710	$\varnothing 11-10$	38-4780	$\varnothing 18-17$
38-4720	$\varnothing 12-11$	38-4790	$\varnothing 19-18$
38-4730	$\varnothing 13-12$	38-4800	$\varnothing 20-19$

Zangensatz

Zangensatz	No.	$\varnothing D$
14 Zangen gemäss Liste (38-4670 bis 38-4800)	38-4600	$\varnothing 7-6$ bis $\varnothing 20-19$

Fig. 34

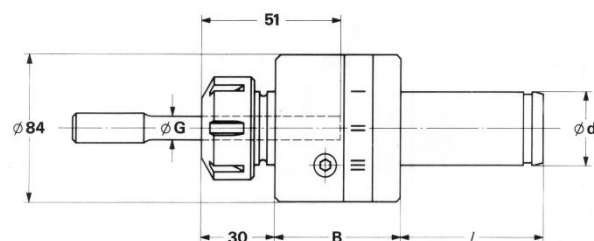


Fig. 35

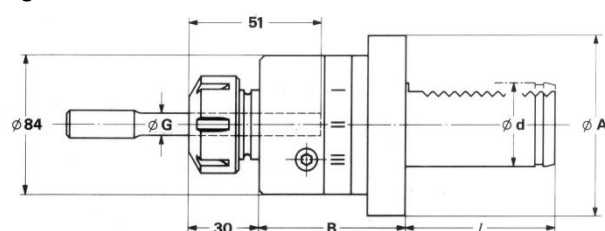


Fig. 36

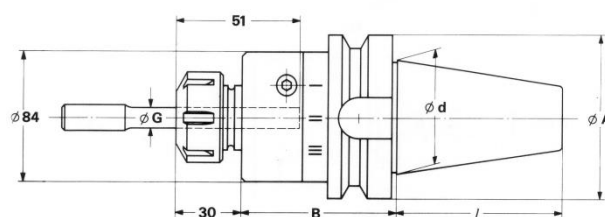


Fig. 37

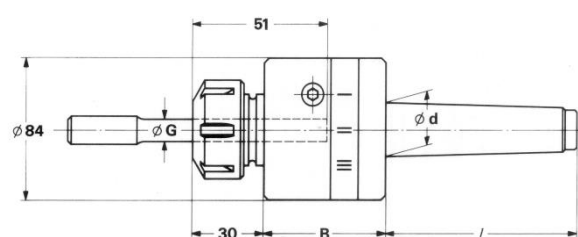


Fig. B

