

<b>Einzelteile</b>	<b>Nenngrösse</b>	<b>Grösse</b>	<b>Seite</b>	<b>im Katalog enthalten</b>
<b>Stutzen</b>	16 bis 105	M 16 x 1,5 bis M 105 x 2	10.1.1	*
<b>Reduzierstutzen</b>	16 - R 18 bis 72 - R 80	M 16 x 1,5 - M 18 x 1,5 bis M 72 x 2 - M 80 x 2	10.1.2	*
<b>Erweiterungs-Stutzen</b>	18 - E 16 bis 80 - E 72	M 18 x 1,5 - M 16 x 1,5 bis M 80 x 2 - M 72 x 2	10.1.3	*
<b>Stutzen</b>	16 - EN 12 bis 80 - EN 75	M 16 x 1,5 - M 12 x 1,5 bis M 80 x 2 - M 75 x 1,5	10.1.4	*
<b>Stutzen</b>	16 - Pg 7 bis 72 - Pg 48	M 16 x 1,5 - Pg 9 bis M 36 x 2 - Pg 42 M 45 x 2 - Pg 21 bis M 72 x 2-Pg 48	10.1.5 10.1.6	*
<b>Stutzen</b>	18 - G1/4 bis 72 - G 2 1/2	M 18 x 1,5 - G 1/4 bis M 72 x 2 - G 2 1/2	10.1.7	
<b>Stutzen</b>	18 - NPT 1/2 bis 36 - NPT 1	M 18 x 1,5 - NPT 1/2 bis M 36 x 2 - NPT 1	10.1.8	
<b>Niet-Stutzen</b>	16 - N bis 72 - N	M 16 x 1,5 bis M 72 x 2	10.1.9	*
<b>Schraubbuchsen</b>	16 - 5 bis 105 - 5	M 16 x 1,5 bis M 105 x 2	10.2.1	*
<b>Reduzier-Schraubbuchsen</b>	18 - RB 16 bis 72 - RB 56	M 18 x 1,5 - M 16 x 1,5 bis M 72 x 2 - M 56 x 2	10.2.2	*
<b>Sechskant-Reduktionen</b>	16 - ENR 12 bis 63 - ENR 50	M 16 x 1,5 - M 12 x 1,5 bis M63 x 1,5 - M 50 x 1,5	10.2.3	*
<b>Sechskant-Reduktionen mit Anschl.-Dichtring</b>	16 - ENRO 12 bis 63 - ENRO 50	M 16 x 1,5 - M 12 x 1,5 bis M63 x 1,5 - M 50 x 1,5	10.2.4	*
<b>Reduzier-Ringe</b>	24 - RGM 18 bis 80 - RGM 72	M 24 x 1,5 - M 18 x 1,5 bis M 80 x 2 - M 72 x 2	10.2.5	
<b>Reduzier-Ringe</b>	18 - RGP 9 bis 72 - RGP 48	M 18 x 1,5 - Pg 9 bis M 72 x 2 - Pg 48	10.2.6	
<b>Verschluss-Schrauben</b>	16 - VS bis 105 - VS	M 16 x 1,5 bis M 105 x 2	10.4.1	*
<b>Verschluss-Schrauben</b>	12 - VS bis 75 - VS	M 12 x 1,5 bis M 75 x 1,5	10.4.2	*
<b>Flache Muttern</b>	1016 - MU bis 10105 - MU	M 16 x 1,5 bis M 105 x 2	10.5.1	*
<b>Flache Muttern</b>	1012 - MU bis 1075 - MU	M 12 x 1,5 bis M 75 x 1,5	10.5.2	*
<b>Muttern für Potenzialausgleich</b>	1016 - POT bis 1072 - POT	M 16 x 1,5 bis M 72 x 2	10.5.3	*
<b>Muttern für Potenzialausgleich</b>	1012 - POT bis 1075 - POT	M 12 x 1,5 bis M 75 x 1,5	10.5.4	*
<b>Dichtungseinsätze Z</b>	16 - Z 07 bis 105 - Z 75	für M 16 x 1,5 bis M 105 x 2	10.6.1	*
<b>Dichtungseinsätze W</b>	16 - W 07 bis 105 - W 80	für M 16 x 1,5 bis M 105 x 2	10.6.2	*
<b>Dichtringe aus Ethyl-Propylen-Dien-Kautschuk</b>	D 16 - 07 bis D 105 - 80	für M 16 x 1,5 bis M 105 x 2	10.7.1	*
<b>Dichtringe aus Silikon-Kautschuk</b>	D18 - 08 Si bis D 45 - 30 Si	für M 18 x 2 bis M 45 x 2	10.7.2	*
<b>Scheiben</b>	Messing blank; bzw. verchromt	für M 16 x 1,5 bis M 105 x 2	10.8.1	*
<b>Scheiben</b>	Messing vernickelt; bzw. Alu.	für M 16 x 1,5 bis M 72x 2	10.8.2	*
<b>Scheiben</b>	Stahl verzinkt bzw. rostfrei	für M 16 x 1,5 bis M 72x 2	10.8.3	*
<b>Anschluss-Dichtringe</b>		für M 16 x 1,5 bis M 80 x 2	10.9.1	
<b>Staubschutz-Scheiben</b>		für M 16 x 1,5 bis M 80 x 2	10.9.2	



# Stutzen für Einführungen DIN 89 280

Serie 20

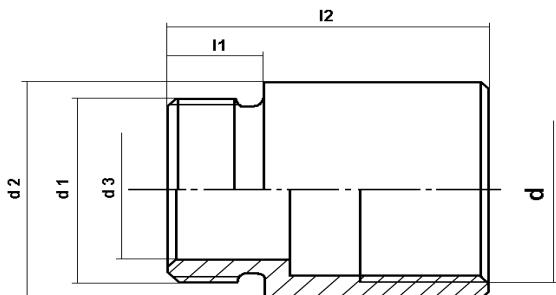
M 16 x 1,5

bis

M 105 x 2

Messing

blank



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	d1	l1	l2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
16	M 16 x 1,5	9	32	19	11	2,74	20 - 16 - 000 - 001	
18	M 18 x 1,5	10	34	22	13	3,89	20 - 18 - 000 - 000	
24	M 24 x 1,5	11	37	28	18	5,89	20 - 24 - 000 - 000	
30	M 30 x 2	12	43	35	24	10,33	20 - 30 - 000 - 000	
36	M 36 x 2	13	47	41	30	13,69	20 - 36 - 000 - 000	
45	M 45 x 2	14	51	51	37	22,64	20 - 45 - 000 - 000	
56	M 56 x 2	15	55	62	47	31,25	20 - 56 - 000 - 000	
72	M 72 x 2	16	60	78	61	46,96	20 - 72 - 000 - 000	
80	M 80 x 2	18	65	90	70	79,83	20 - 80 - 000 - 000	*
105	M 105 x 2	20	74	115	90	129,10	20 - 105 - 000 - 001	*

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168  
für M 105 x 2: GS - Cu Zn 33 Pb 2 - B ( CC 750 S ) DIN EN 1982

Oberflächen: blank

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2 bzw. EH-Norm

\* EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e

## Serie 20 - R

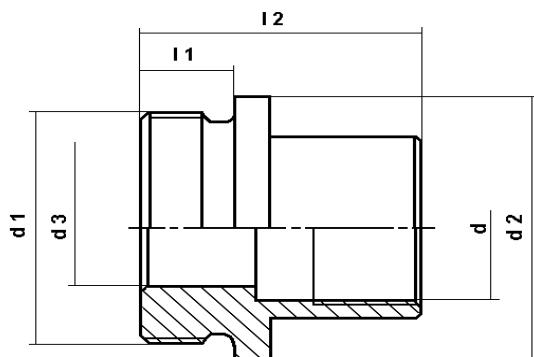
M 16 x 1,5 / M 18 x 1,5

bis

M 72 x 2 / M 80 x 2

Messing  
blank

## Reduzier-Stutzen für Einführungen DIN 89 280



Nenngröße	d	metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	d1	l1	l2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
16 - R 18	M 16 x 1,5	M 18 x 1,5	10	33	22	11	3,95	20 - 16 - 000 - 180	
16 - R 24		M 24 x 1,5	11	34	28	11	6,60	20 - 16 - 000 - 240	
18 - R 24		M 24 x 1,5	11	35	28	13	6,35	20 - 18 - 000 - 240	
18 - R 30	M 18 x 1,5	M 30 x 2	12	36	35	13	10,10	20 - 18 - 000 - 300	
18 - R 36		M 36 x 2	13	37	41	13	14,60	20 - 18 - 000 - 360	
24 - R 30	M 24 x 1,5	M 30 x 2	12	38	35	18	9,74	20 - 24 - 000 - 300	
24 - R 36		M 36 x 2	13	39	41	18	14,86	20 - 24 - 000 - 360	
30 - R 36	M 30 x 2	M 36 x 2	13	44	41	24	14,58	20 - 30 - 000 - 360	
30 - R 45		M 45 x 2	14	45	51	24	24,89	20 - 30 - 000 - 450	
36 - R 45	M 36 x 2	M 45 x 2	14	48	51	30	23,22	20 - 36 - 000 - 450	
36 - R 56		M 56 x 2	15	49	62	30	39,05	20 - 36 - 000 - 560	
45 - R 56	M 45 x 2	M 56 x 2	15	52	62	37	37,29	20 - 45 - 000 - 560	
56 - R 72	M 56 x 2	M 72 x 2	16	56	78	47	61,33	20 - 56 - 000 - 720	
72 - R 80	M 72 x 2	M 80 x 2	16	63	90	61	71,13	20 - 72 - 000 - 800	

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: blank

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2

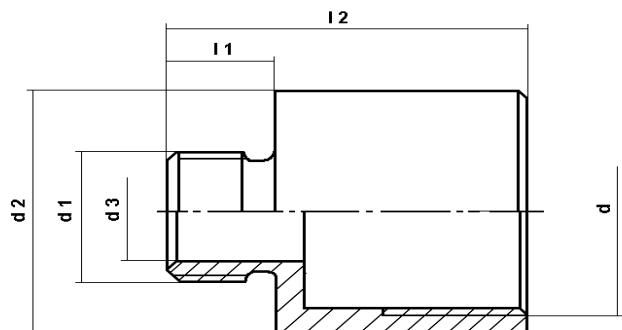
Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e



# Erweiterungs - Stutzen für Einführungen DIN 89 280

Serie 20 - E

M 18 x 1,5 / M 16 x 1,5  
bis  
M 80 x 2 / M 72 x 2  
Messing  
blank



Nenngröße	metr. Feingewinde		l1	l2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.	
	d	d1							
<b>18 - E 16</b>	M 18 x 1,5	M 16 x 1,5	9	33	22	11	3,90	20 -	18 - 000 - 160
<b>24 - E 16</b>	M 24 x 1,5	M 16 x 1,5	9	35	28	11	5,40	20 -	24 - 000 - 160
<b>24 - E 18</b>	M 18 x 1,5	M 16 x 1,5	10	36	28	13	5,64	20 -	24 - 000 - 180
<b>30 - E 18</b>	M 30 x 2	M 18 x 1,5	10	41	35	13	9,20	20 -	30 - 000 - 180
<b>30 - E 24</b>	M 30 x 2	M 24 x 1,5	11	42	35	18	10,13	20 -	30 - 000 - 240
<b>36 - E 24</b>	M 36 x 2	M 24 x 1,5	11	45	41	18	14,07	20 -	36 - 000 - 240
<b>36 - E 30</b>	M 30 x 2	M 30 x 2	12	46	41	24	13,74	20 -	36 - 000 - 300
<b>45 - E 36</b>	M 45 x 2	M 36 x 2	13	50	51	30	21,18	20 -	45 - 000 - 360
<b>56 - E 45</b>	M 56 x 2	M 45 x 2	14	54	62	37	32,10	20 -	56 - 000 - 450
<b>72 - E 56</b>	M 72 x 2	M 56 x 2	15	59	78	47	49,16	20 -	72 - 000 - 560
<b>80 - E 72</b>	M 80 x 2	M 72 x 2	16	63	90	61	76,84	20 -	80 - 000 - 720

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: blank

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2 bzw. EH-Norm

\* EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e

## Serie 20 - EN

M 16 x 1,5 / M 12 x 1,5

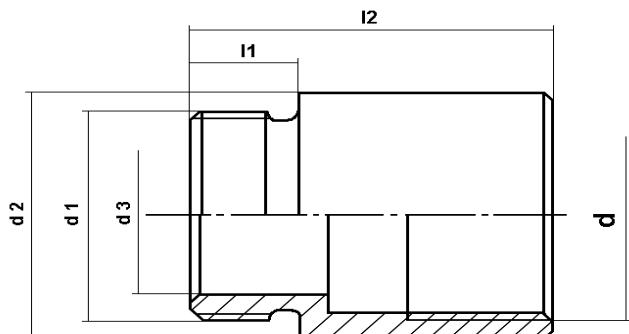
bis

M 80 x 2 / M 75 x 1,5

Messing  
blank

## Stutzen für Einführungen DIN 89 280

mit Aussengewinde nach DIN EN 60 423



Nenngröße	d metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	d1 metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6	l1	l2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
<b>16 - EN 12</b>		M 12 x 1,5	7	30	19	7	2,91	20 - 16 - 000 - 120
<b>16 - EN 20</b>	M 16 x 1,5	M 20 x 1,5	7	30	24	11	4,11	20 - 16 - 000 - 200
<b>16 - EN 25</b>		M 25 x 1,5	7	30	28	11	5,60	20 - 16 - 000 - 250
<b>18 - EN 12</b>		M 12 x 1,5	8	32	22	7	4,12	20 - 18 - 000 - 120
<b>18 - EN 20</b>	M 18 x 1,5	M 20 x 1,5	8	32	24	13	4,42	20 - 18 - 000 - 200
<b>18 - EN 25</b>		M 25 x 1,5	8	32	28	13	6,73	20 - 18 - 000 - 250
<b>18 - EN 32</b>		M 32 x 1,5	8	32	35	13	9,12	20 - 18 - 000 - 320
<b>24 - EN 20</b>		M 20 x 1,5	9	35	28	14	5,51	20 - 24 - 000 - 200
<b>24 - EN 25</b>	M 24 x 1,5	M 25 x 1,5	9	35	28	18	6,54	20 - 24 - 000 - 250
<b>24 - EN 32</b>		M 32 x 1,5	9	35	35	18	10,35	20 - 24 - 000 - 320
<b>30 - EN 20</b>		M 20 x 1,5	10	41	35	14	11,18	20 - 30 - 000 - 200
<b>30 - EN 25</b>	M 30 x 2	M 25 x 1,5	10	41	35	18	10,71	20 - 30 - 000 - 250
<b>30 - EN 32</b>		M 32 x 1,5	10	41	40	24	11,75	20 - 30 - 000 - 320
<b>30 - EN 40</b>		M 40 x 1,5	10	41	45	24	18,15	20 - 30 - 000 - 400
<b>36 - EN 20</b>		M 20 x 1,5	11	45	41	14	15,43	20 - 36 - 000 - 200
<b>36 - EN 25</b>		M 25 x 1,5	11	45	41	18	15,75	20 - 36 - 000 - 250
<b>36 - EN 32</b>	M 36 x 2	M 32 x 1,5	11	45	41	24	14,90	20 - 36 - 000 - 320
<b>36 - EN 40</b>		M 40 x 1,5	11	45	45	30	16,50	20 - 36 - 000 - 400
<b>36 - EN 50</b>		M 50 x 1,5	11	45	55	30	27,81	20 - 36 - 000 - 500
<b>45 - EN 32</b>		M 32 x 1,5	11	48	51	24	24,33	20 - 45 - 000 - 320
<b>45 - EN 40</b>	M 45 x 2	M 40 x 1,5	11	48	51	33	23,22	20 - 45 - 000 - 400
<b>45 - EN 50</b>		M 50 x 1,5	11	48	55	37	28,50	20 - 45 - 000 - 500
<b>45 - EN 63</b>		M 63 x 1,5	11	48	69	37	45,21	20 - 45 - 000 - 630
<b>56 - EN 40</b>		M 40 x 1,5	12	52	62	33	32,74	20 - 56 - 000 - 400
<b>56 - EN 50</b>	M 56 x 2	M 50 x 1,5	12	52	62	42	32,62	20 - 56 - 000 - 500
<b>56 - EN 63</b>		M 63 x 1,5	12	52	69	47	43,02	20 - 56 - 000 - 630
<b>72 - EN 50</b>		M 50 x 1,5	12	56	78	42	47,61	20 - 72 - 000 - 500
<b>72 - EN 63</b>	M 72 x 2	M 63 x 1,5	12	56	78	55	45,79	20 - 72 - 000 - 630
<b>80 - EN 63</b>	M 80 x 2	M 63 x 1,5	14	61	90	55	78,12	20 - 80 - 000 - 630
<b>80 - EN 75</b>		M 75 x 1,5	14	61	90	65	79,04	20 - 80 - 000 - 750

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: blank

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2 bzw. EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e

\* EH-Norm

Stutzen mit d1= M 16 x 1,5 s. Seite 10.1.1 und 10.1.3



# Stutzen für Einführungen DIN 89 280

mit Pg - Aussengewinde nach DIN 40 430

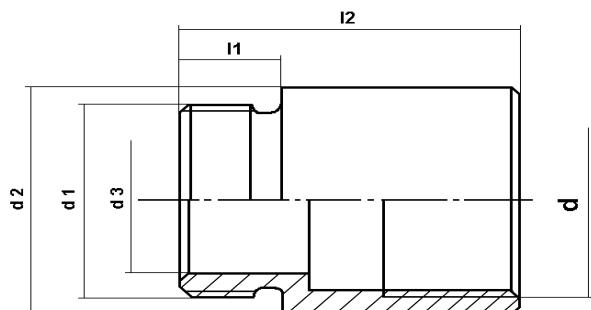
Serie 20 - Pg

M 16 x 1,5 / Pg 7

bis

M 36 x 2 / Pg 42

Messing  
blank



Nenngröße	d	metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	Panzergewinde DIN 40 430	I1	I2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
16 - Pg 7		Pg 7		7	30	19	8	2,89	20 - 16 - 100 - 070
16 - Pg 9	M 16 x 1,5	Pg 9		7	30	19	11	2,84	20 - 16 - 100 - 090
16 - Pg 11		Pg 11		7	30	22	11	3,65	20 - 16 - 100 - 110
18 - Pg 9		Pg 9		8	32	22	11	3,74	20 - 18 - 100 - 090
18 - Pg 11		Pg 11		8	32	22	13	3,90	20 - 18 - 100 - 110
18 - Pg 13,5	M 18 x 1,5	Pg 13,5		8	32	22	13	4,33	20 - 18 - 100 - 130
18 - Pg 16		Pg 16		8	32	25	13	5,08	20 - 18 - 100 - 160
18 - Pg 21		Pg 21		8	32	31	13	7,92	20 - 18 - 100 - 210
24 - Pg 9		Pg 9		9	35	28	11	5,50	20 - 24 - 100 - 090
24 - Pg 11		Pg 11		9	35	28	13	5,79	20 - 24 - 100 - 110
24 - Pg 13,5		Pg 13,5		9	35	28	15	5,56	20 - 24 - 100 - 130
24 - Pg 16	M 24 x 1,5	Pg 16		9	35	28	17,5	5,68	20 - 24 - 100 - 160
24 - Pg 21		Pg 21		9	35	31	18	7,64	20 - 24 - 100 - 210
24 - Pg 29		Pg 29		9	35	41	18	13,20	20 - 24 - 100 - 290
24 - Pg 36		Pg 36		9	35	51	18	21,20	20 - 24 - 100 - 360
24 - Pg 42		Pg 42		9	35	60	18	28,10	20 - 24 - 100 - 420
30 - Pg 11		Pg 11		10	41	35	13	11,13	20 - 30 - 100 - 110
30 - Pg 13,5		Pg 13,5		10	41	35	15	11,20	20 - 30 - 100 - 130
30 - Pg 16		Pg 16		10	41	35	17,5	9,97	20 - 30 - 100 - 160
30 - Pg 21	M 30 x 2	Pg 21		10	41	35	24	9,46	20 - 30 - 100 - 210
30 - Pg 29		Pg 29		10	41	41	24	14,05	20 - 30 - 100 - 290
30 - Pg 36		Pg 36		10	41	51	24	23,30	20 - 30 - 100 - 360
30 - Pg 42		Pg 42		10	41	60	24	29,81	20 - 30 - 100 - 420
36 - Pg 16		Pg 16		11	45	41	17,5	13,74	20 - 36 - 100 - 160
36 - Pg 21		Pg 21		11	45	41	24	13,27	20 - 36 - 100 - 210
36 - Pg 29	M 36 x 2	Pg 29		11	45	41	30	13,65	20 - 36 - 100 - 290
36 - Pg 36		Pg 36		11	45	51	30	22,14	20 - 36 - 100 - 360
36 - Pg 42		Pg 42		11	45	60	30	30,96	20 - 36 - 100 - 420

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: blank

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2

Gewinde Toleranzen: 6G

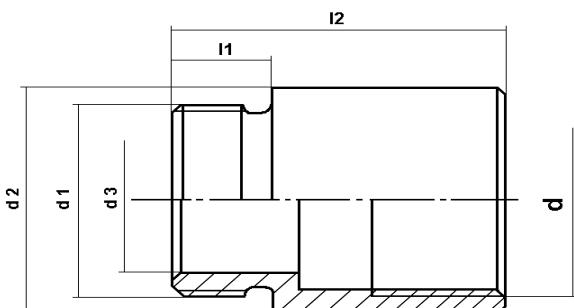


**Serie 20 - Pg****M 45 x 2 / Pg 21**

bis

**M 72 x 2 / Pg 48****Messing  
blank****Stutzen für Einführungen DIN 89 280**

mit Pg - Aussengewinde nach DIN 40 430



Nenngröße	d	metr. Feingewinde DIN 13 Teil 7	d1	l1	l2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
45 - Pg 21	M 45 x 2	Pg 21	11	48	51	24	21,74	20 - 45 - 100 - 210	
45 - Pg 29		Pg 29	11	48	51	30	22,09	20 - 45 - 100 - 290	
45 - Pg 36		Pg 36	11	48	51	37	23,02	20 - 45 - 100 - 360	
45 - Pg 42		Pg 42	11	48	60	37	31,32	20 - 45 - 100 - 420	
45 - Pg 48		Pg 48	11	48	62	37	36,50	20 - 45 - 100 - 480	
56 - Pg 29	M 56 x 2	Pg 29	12	52	62	30	30,87	20 - 56 - 100 - 290	
56 - Pg 36		Pg 36	12	52	62	37	32,09	20 - 56 - 100 - 360	
56 - Pg 42		Pg 42	12	52	62	47	29,34	20 - 56 - 100 - 420	
56 - Pg 48		Pg 48	12	52	62	47	33,25	20 - 56 - 100 - 480	
72 - Pg 42	M 72 x 2	Pg 42	12	56	78	47	43,59	20 - 72 - 100 - 420	
72 - Pg 48		Pg 48	12	56	78	50	45,24	20 - 72 - 100 - 480	

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: blank

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2

Gewinde Toleranzen: 6G



# Stutzen für Einführungen DIN 89 280

mit Rohrgewinde ( aussen ) nach DIN 228

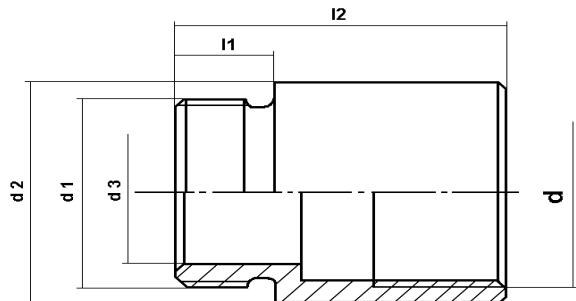
Serie 20 - G

M 18 x 1,5 - G 1/4

bis

M 72 x 2 - G 2 1/2

Messing  
blank



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Rohrgewinde  
DIN 228

Nenngröße	d	d1	l1	l2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
18 - G 1/4	M 18 x 1,5	G 1/4	10	34	22	8 ,5	4,20	20 - 18 - 500 - 020
18 - G 3/8		G 3/8	10	34	22	11	4,30	20 - 18 - 500 - 030
18 - G 1/2		G 1/2	10	34	25	13	5,30	20 - 18 - 500 - 040
24 - G 1/4	M 24 x 1,5	G 1/4	10	36	28	8 ,5	6,10	20 - 24 - 500 - 020
24 - G 3/8		G 3/8	10	36	28	11	6,30	20 - 24 - 500 - 030
24 - G 1/2		G 1/2	10	36	28	14	6,60	20 - 24 - 500 - 040
24 - G 5/8		G 5/8	11	37	28	15	7,10	20 - 24 - 500 - 050
24 - G 3/4		G 3/4	11	37	30	18	9,40	20 - 24 - 500 - 060
24 - G 1		G 1	13	39	40	18	13,80	20 - 24 - 500 080
30 - G 1/2	M 30 x 2	G 1/2	10	41	35	15	11,40	20 - 30 - 500 - 040
30 - G 3/4		G 3/4	11	42	35	18	12,20	20 - 30 - 500 - 060
30 - G 1		G 1	13	44	41	24	14,80	20 - 30 - 500 - 080
30 - G 1 1/4		G 1 1/4	13	44	45	24	21,40	20 - 30 - 500 - 100
36 - G 3/4	M 36 x 2	G 3/4	11	45	41	18	16,30	20 - 36 - 500 - 060
36 - G 1		G 1	13	47	41	24	17,00	20 - 36 - 500 - 080
36 - G 1 1/4		G 1 1/4	14	48	50	30	22,50	20 - 36 - 500 - 100
36 - G 1 1/2		G 1 1/2	14	48	52	30	28,00	20 - 36 - 500 - 120
45 - G 1	M 45 x 2	G 1	13	50	51	25	25,10	20 - 45 - 500 - 080
45 - G 1 1/4		G 1 1/4	14	51	51	35	25,70	20 - 45 - 500 - 100
45 - G 1 1/2		G 1 1/2	14	51	55	37	26,00	20 - 45 - 500 - 120
56 - G 1 1/4	M 56 x 2	G 1 1/4	14	54	62	35	25,10	20 - 56 - 500 - 100
56 - G 1 1/2		G 1 1/2	14	54	62	41	25,70	20 - 56 - 500 - 120
56 - G 1 3/4		G 1 3/4	15	55	62	47	26,00	20 - 56 - 500 - 130
72 - G 2	M 72 x 2	G 2	16	60	78	54	50,80	20 - 72 - 500 - 140
72 - G 2 1/4		G 2 1/4	16	60	78	59	50,30	20 - 72 - 500 - 150
72 - G 2 1/2		G 2 1/2	16	60	80	61	65,80	20 - 72 - 500 - 160

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: blank

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2

Gewinde Toleranzen: 6G bzw. Klasse A für Aussengewinde

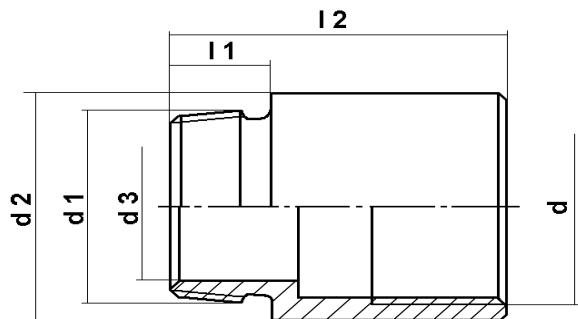


**Serie 20 - NPT****M 18 x 1,5 / NPT 1/2**

bis

**M 36 x 2 / NPT 1****Messing  
blank****Stutzen für Einführungen DIN 89 280**

mit NPT - Gewinde ( aussen )



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Profilform  
ASAB 2.1 - 1960

Nenngröße	d	d1	l1	l2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
<b>18 - NPT 1/2</b>	M 18 x 1,5	NPT 1/2 - 14	20	44	22	13	7,20	20 - 18 - 500 - 640
<b>18 - NPT 3/4</b>		NPT 3/4 - 14	15	39	28	13	8,00	20 - 18 - 500 - 650
<b>24 - NPT 1/2</b>	M 24 x 1,5	NPT 1/2 - 14	15	41	28	15	6,31	20 - 24 - 500 - 640
<b>24 - NPT 3/4</b>		NPT 3/4 - 14	15	41	28	18	7,30	20 - 24 - 500 - 650
<b>30 - NPT 3/4</b>	M 30 x 2	NPT 3/4 - 14	15	46	35	18	12,96	20 - 30 - 500 - 650
<b>30 - NPT 1</b>		NPT 1 - 11,5	20	51	35	24	15,42	20 - 30 - 500 - 660
<b>36 - NPT 3/4</b>	M 36 x 2	NPT 3/4 - 14	15	49	41	18	17,00	20 - 36 - 500 - 650
<b>36 - NPT 1</b>		NPT 1 - 11,5	20	54	41	24	17,50	20 - 36 - 500 - 660

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: blank

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2

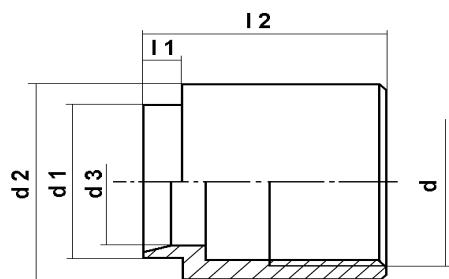
Gewinde Toleranzen: 6G



# Nietstutzen für Einführungen DIN 89 280

Serie 20 - N

M 16 x 1,5  
bis  
M 72 x 2  
Messing  
blank



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	l1	l2	d1	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
<b>16 - N</b>	M 16 x 1,5	5	28	13	19	11	2,30	20 - 16 - 400 - 001
<b>18 - N</b>	M 18 x 1,5	5	29	15	22	13	3,34	20 - 18 - 400 - 000
<b>24 - N</b>	M 24 x 1,5	5	31	20	28	18	4,72	20 - 24 - 400 - 000
<b>30 - N</b>	M 30 x 2	5	36	26	35	24	8,73	20 - 30 - 400 - 000
<b>36 - N</b>	M 36 x 2	5	39	32	41	30	11,51	20 - 36 - 400 - 000
<b>45 - N</b>	M 45 x 2	6	43	40	51	37	18,58	20 - 45 - 400 - 000
<b>56 - N</b>	M 56 x 2	6	46	50	62	47	25,50	20 - 56 - 400 - 000
<b>72 - N</b>	M 72 x 2	6	50	65	78	61	36,60	20 - 72 - 400 - 000

Werkstoff: Cu Zn 38 Pb 1,5 DIN 17 660 ( nietfähig ) bzw. Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 weichgeglüht

Oberflächen: blank

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2

Gewinde Toleranzen: 6G

# Schraubbuchsen für Einführungen DIN 89 280

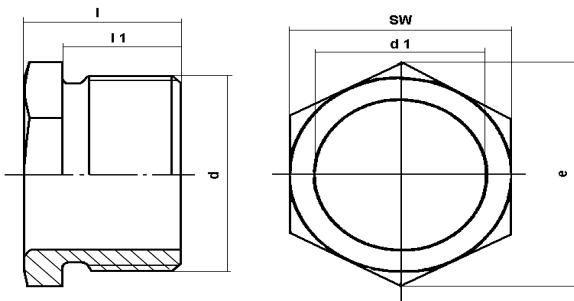
Serie 21

M 16 x 1,5

bis

M 105 x 2

Messing  
blank



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	I	I1	d1	SW	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>16 - 5</b>	M 16 x 1,5	19	15	10,7	17	19,6	1,50	21 - 16 - 500 - 001
<b>18 - 5</b>	M 18 x 1,5	20	16	12,5	19	21,9	1,91	21 - 18 - 500 - 000
<b>24 - 5</b>	M 24 x 1,5	21	16	19,0	24	27,7	2,48	21 - 24 - 500 - 000
<b>30 - 5</b>	M 30 x 2	24	19	22,0	30	34,6	5,52	21 - 30 - 500 - 000
<b>36 - 5</b>	M 36 x 2	25	19	28,0	36	41,6	7,09	21 - 36 - 500 - 000
<b>45 - 5</b>	M 45 x 2	27	20	36,0	46	53,1	11,83	21 - 45 - 500 - 000
<b>56 - 5</b>	M 56 x 2	28	20	47,0	55	63,5	14,92	21 - 56 - 500 - 000
<b>72 - 5</b>	M 72 x 2	30	22	62,0	70 **	75,7	22,14	21 - 72 - 500 - 001
<b>80 - 5</b>	M 80 x 2	33	25	70,0	85 **	92,0	33,95	21 - 80 - 500 - 000 *
<b>105 - 5</b>	M 105 x 2	40	30	90,0	105 **	113,6	61,32	21 - 105 - 500 - 001 *
<b>18 - 6</b>	M 18 x 1,5	12	8	12,5	19	21,9	1,25	21 - 18 - 600 - 000
<b>24 - 6</b>	M 24 x 1,5	15	10	19,0	24	27,7	1,84	21 - 24 - 600 - 000
<b>30 - 6</b>	M 30 x 2	16	11	22,0	30	34,6	3,79	21 - 30 - 600 - 000
<b>36 - 6</b>	M 36 x 2	17	11	28,0	36	41,6	5,10	21 - 36 - 600 - 000
<b>45 - 6</b>	M 45 x 2	19	12	36,0	46	53,1	8,77	21 - 45 - 600 - 000
<b>56 - 6</b>	M 56 x 2	20	12	47,0	55	63,5	11,05	21 - 56 - 600 - 000
<b>72 - 6</b>	M 72 x 2	22	14	62,0	70 **	75,7	16,47	21 - 72 - 600 - 001

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168;  
für M 105 x 2: GS - Cu Zn 33 Pb 2 - B ( CC 750 S ) DIN EN 1982

Oberflächen: blank

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2 bzw. EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6e

\* EH-Norm

\*\* Achtkant



## Serie 21 - RB

M 24 x 1,5 / M 18 x 1,5

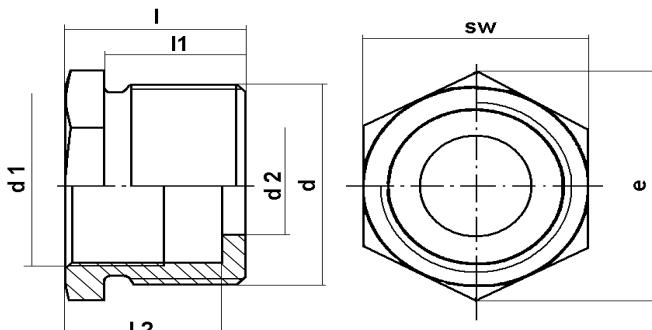
bis

M 72 x 2 / M 56 x 2

Messing  
blank

## Reduzier-Schraubbuchsen

für Dichtungssatz W



Nenngroße	d	metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	d1	I	I1	I2	d2	SW	e	kg/%	Artikel-Nr.
24 - RB 18	M 24 x 1,5	M 18 x 1,5	20	16	17,0	13	24	27,7	3,8	21 - 24 - 500 - 180	
30 - RB 18	M 30 x 2	M 18 x 1,5	24	19	21,0	13	30	34,6	9,8	21 - 30 - 500 - 180	
30 - RB 24		M 24 x 1,5	24	19	21,0	18	30	34,6	6,0	21 - 30 - 500 - 240	
36 - RB 24	M 36 x 2	M 24 x 1,5	25	19	22,0	18	36	41,6	13,1	21 - 36 - 500 - 240	
36 - RB 30		M 30 x 2	25	19	22,0	24	36	41,6	7,8	21 - 36 - 500 - 300	
45 - RB 30	M 45 x 2	M 30 x 2	27	20	24,0	24	46	53,1	21,9	21 - 45 - 500 - 300	
45 - RB 36		M 36 x 2	27	20	24,0	30	46	53,1	14,9	21 - 45 - 500 - 360	
56 - RB 36	M 56 x 2	M 36 x 2	28	20	25,0	30	55	63,5	36,3	21 - 56 - 500 - 360	
56 - RB 45		M 45 x 2	28	20	25,0	37	55	63,5	23,1	21 - 56 - 500 - 450	
72 - RB 45	M 72 x 2	M 45 x 2	30	22	27,0	37	75	86,6	70,0	21 - 72 - 500 - 450	
72 - RB 56		M 56 x 2	30	22	27,0	47	75	86,6	48,3	21 - 72 - 500 - 560	

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: blank

Ausführung: EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e



# Sechskant-Reduktionen

Gewinde nach DIN EN 60 423

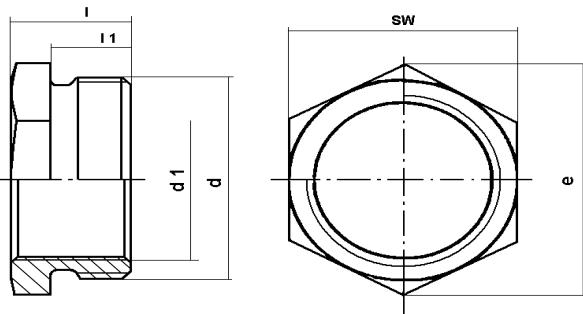
Serie 21 - ENR

M 16 x 1,5 / M 12 x 1,5

bis

M 63 x 1,5 / M 50 x 1,5

Messing  
blank



Nenngröße	d	metr. Fingergewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	d1	metr. Fingergewinde DIN 13 Teil 6	I	I1	SW	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>16 - ENR 12</b>	M 16 x 1,5	M 12 x 1,5			13	8	22	25,4	1,76	21 - 16 - 000 - 121
<b>20 - ENR 12</b>		M 12 x 1,5			13	8	24	27,7	2,75	21 - 20 - 000 - 121
<b>20 - ENR 16</b>	M 20 x 1,5	M 16 x 1,5			13	8	24	27,7	1,83	21 - 20 - 000 - 161
<b>25 - ENR 16</b>	M 25 x 1,5	M 16 x 1,5			13	8	30	34,6	4,14	21 - 25 - 000 - 161
<b>25 - ENR 20</b>	M 20 x 1,5	M 20 x 1,5			13	8	30	34,6	2,92	21 - 25 - 000 - 201
<b>32 - ENR 16</b>		M 16 x 1,5			16	10	36	41,6	9,36	21 - 32 - 000 - 161
<b>32 - ENR 20</b>	M 32 x 1,5	M 20 x 1,5			16	10	36	41,6	7,82	21 - 32 - 000 - 201
<b>32 - ENR 25</b>		M 25 x 1,5			16	10	36	41,6	5,58	21 - 32 - 000 - 251
<b>40 - ENR 20</b>		M 20 x 1,5			17	10	46	53,1	16,29	21 - 40 - 000 - 201
<b>40 - ENR 25</b>	M 40 x 1,5	M 25 x 1,5			17	10	46	53,1	13,82	21 - 40 - 000 - 251
<b>40 - ENR 32</b>		M 32 x 1,5			17	10	46	53,1	9,50	21 - 40 - 000 - 321
<b>50 - ENR 32</b>	M 50 x 1,5	M 32 x 1,5			18	11	55	63,5	20,69	21 - 50 - 000 - 321
<b>50 - ENR 40</b>		M 40 x 1,5			18	11	55	63,5	14,07	21 - 50 - 000 - 401
<b>63 - ENR 40</b>	M 63 x 1,5	M 40 x 1,5			20	12	70	80,8	37,97	21 - 63 - 000 - 401
<b>63 - ENR 50</b>		M 50 x 1,5			20	12	70	80,8	26,38	21 - 63 - 000 - 501

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: blank

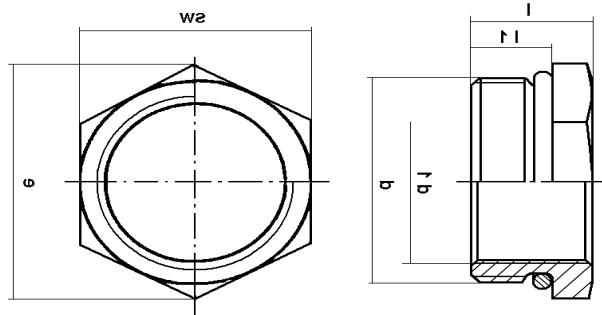
Ausführung: EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e



**Serie 21 - ENRO****M 16 x 1,5 / M 12 x 1,5****bis****M 63 x 1,5 / M 50 x 1,5****Messing****blank****Sechskant- Reduktionen mit Dichtring**

Gewinde nach DIN EN 60 423

**Einzelteile**

Sechskant-Reduktion

Seite: 10.2.3

Dichtring

Seite: 10.9.1

Nenngröße	d metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6	d1 metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6	l1	l2	SW	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>16 - ENRO 12</b>	M 16 x 1,5	M 12 x 1,5	13	8	22	25,4	1,78	21 - 16 - 900 - 121
<b>20 - ENRO 12</b>	M 20 x 1,5	M 12 x 1,5	13	8	24	27,7	2,78	21 - 20 - 900 - 121
<b>20 - ENRO 16</b>	M 16 x 1,5	M 16 x 1,5	13	8	24	27,7	1,86	21 - 20 - 900 - 161
<b>25 - ENRO 16</b>	M 25 x 1,5	M 16 x 1,5	13	8	30	34,6	4,17	21 - 25 - 900 - 161
<b>25 - ENRO 20</b>	M 20 x 1,5	M 20 x 1,5	13	8	30	34,6	2,95	21 - 25 - 900 - 201
<b>32 - ENRO 16</b>		M 16 x 1,5	16	10	36	41,6	9,40	21 - 32 - 900 - 161
<b>32 - ENRO 20</b>	M 32 x 1,5	M 20 x 1,5	16	10	36	41,6	7,86	21 - 32 - 900 - 201
<b>32 - ENRO 25</b>		M 25 x 1,5	16	10	36	41,6	5,62	21 - 32 - 900 - 251
<b>40 - ENRO 20</b>		M 20 x 1,5	17	10	46	53,1	16,34	21 - 40 - 900 - 201
<b>40 - ENRO 25</b>	M 40 x 1,5	M 25 x 1,5	17	10	46	53,1	13,87	21 - 40 - 900 - 251
<b>40 - ENRO 32</b>		M 32 x 1,5	17	10	46	53,1	9,55	21 - 40 - 900 - 321
<b>50 - ENRO 32</b>	M 50 x 1,5	M 32 x 1,5	18	11	55	63,5	20,80	21 - 50 - 900 - 321
<b>50 - ENRO 40</b>		M 40 x 1,5	18	11	55	63,5	14,18	21 - 50 - 900 - 401
<b>63 - ENRO 40</b>	M 63 x 1,5	M 40 x 1,5	20	12	70	80,8	38,11	21 - 63 - 900 - 401
<b>63 - ENRO 50</b>		M 50 x 1,5	20	12	70	80,8	26,52	21 - 63 - 900 - 501

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Perbunan ( für Dichtringe )

Ausführung: EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e

Oberflächen: blank



## Reduzier-Ringe

mit metrischem Innen - und Aussengewinde

**Serie 21 - RGM**

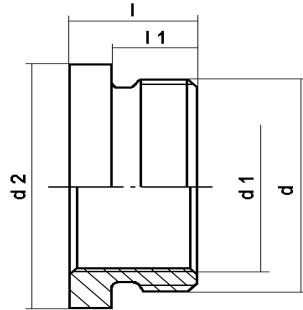
**M 24 x 1,5 / M 18 x 1,5**

bis

**M 80 x 2 / M 72 x 2**

**Messing**

**blank**



Nenngröße	d	metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	d1	l	l1	d2	kg/%	Artikel-Nr.
<b>24 - RGM 18</b>	M 24 x 1,5	M 18 x 1,5		21	15	28	4,4	21 - 24 - 000 - 180
<b>30 - RGM 18</b>	M 30 x 2	M 18 x 1,5		21	15	35	9,4	21 - 30 - 000 - 180
<b>30 - RGM 24</b>		M 24 x 1,5		21	15	35	5,8	21 - 30 - 000 - 240
<b>36 - RGM 24</b>	M 36 x 2	M 24 x 1,5		21	15	41	11,6	21 - 36 - 000 - 240
<b>36 - RGM 30</b>		M 30 x 2		21	15	41	7,1	21 - 36 - 000 - 300
<b>45 - RGM 24</b>		M 24 x 1,5		21	15	50	22,2	21 - 45 - 000 - 240
<b>45 - RGM 30</b>	M 45 x 2	M 30 x 2		21	15	50	17,7	21 - 45 - 000 - 300
<b>45 - RGM 36</b>		M 36 x 2		21	15	50	12,1	21 - 45 - 000 - 360
<b>56 - RGM 30</b>		M 30 x 2		21	15	62	34,2	21 - 56 - 000 - 300
<b>56 - RGM 36</b>	M 56 x 2	M 36 x 2		21	15	62	28,6	21 - 56 - 000 - 360
<b>56 - RGM 45</b>		M 45 x 2		21	15	62	18,4	21 - 56 - 000 - 450
<b>72 - RGM 36</b>		M 36 x 2		21	15	78	58,1	21 - 72 - 000 - 360
<b>72 - RGM 45</b>	M 72 x 2	M 45 x 2		21	15	78	47,9	21 - 72 - 000 - 450
<b>72 - RGM 56</b>		M 56 x 2		21	15	78	32,3	21 - 72 - 000 - 560
<b>80 - RGM 72</b>	M 80 x 2	M 72 x 2		21	15	85	20,4	21 - 80 - 000 - 720

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: blank

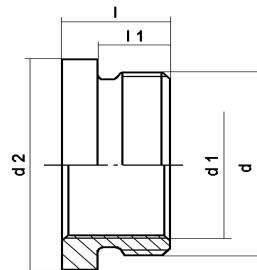
Ausführung: EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e



**Serie 21 - RGP****M 18 x 1,5 / Pg 9**

bis

**M 72 x 2 / Pg 48****Messing****blank****Reduzier-Ringe**mit metrischem Aussengewinde  
und Pg - Innengewinde nach DIN 40 430metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7Panzer gewinde  
DIN 40 430

Nenngröße	d	metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	Panzer gewinde DIN 40 430	I	I1	d 2	kg/%	Artikel-Nr.
<b>18 - RGP 9</b>	M 18 x 1,5	Pg 9		21	15	22	3,0	21 - 18 - 100 - 091
<b>24 - RGP 11</b>	M 24 x 1,5	Pg 11		21	15	28	4,1	21 - 24 - 100 - 111
<b>24 - RGP 13,5</b>		Pg 13,5		21	15	28	3,1	21 - 24 - 100 - 131
<b>30 - RGP 13,5</b>	M 30 x 2	Pg 13,5		21	15	35	8,1	21 - 30 - 100 - 131
<b>30 - RGP 16</b>		Pg 16		21	15	35	6,8	21 - 30 - 100 - 161
<b>36 - RGP 13,5</b>		Pg 13,5		21	15	41	13,9	21 - 36 - 100 - 131
<b>36 - RGP 16</b>	M 36 x 2	Pg 16		21	15	41	12,6	21 - 36 - 100 - 161
<b>36 - RGP 21</b>		Pg 21		21	15	41	8,5	21 - 36 - 100 - 211
<b>45 - RGP 21</b>	M 45 x 2	Pg 21		21	15	50	19,1	21 - 45 - 100 - 211
<b>45 - RGP 29</b>		Pg 29		21	15	50	11,1	21 - 45 - 100 - 291
<b>56 - RGP 29</b>	M 56 x 2	Pg 29		21	15	62	27,6	21 - 56 - 100 - 291
<b>56 - RGP 36</b>		Pg 36		21	15	62	15,8	21 - 56 - 100 - 361
<b>72 - RGP 36</b>	M 72 x 2	Pg 36		21	15	78	45,3	21 - 72 - 100 - 361
<b>72 - RGP 42</b>		Pg 42		21	15	78	35,4	21 - 72 - 100 - 421
<b>72 - RGP 48</b>		Pg 48		21	15	78	27,0	21 - 72 - 100 - 481

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: blank

Ausführung: EH-Norm

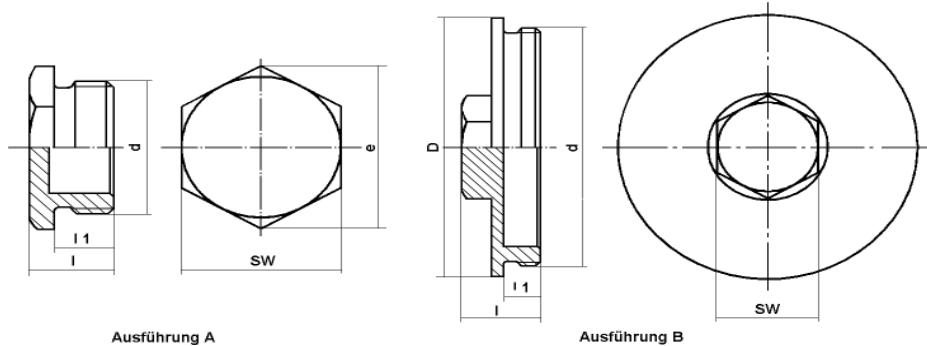
Gewinde - Toleranzen: 6e



## Verschluss - Schrauben

**Serie 21 - VS**

M 16 x 1,5  
bis  
M 105 x 2  
**Messing**  
blank



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Ausführung

Nenngröße	d	metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	Ausführung	I	I1	SW	e	D	kg/%	Artikel-Nr.
<b>16 - VS</b>	M 16 x 1,5		A	13	9	22	25,4		1,67	21 - 16 - 800 - 000
<b>18 - VS</b>	M 18 x 1,5		A	13	9	22	25,4		2,19	21 - 18 - 800 - 000
<b>24 - VS</b>	M 24 x 1,5		A	14	9	27	31,2		4,16	21 - 24 - 800 - 000
<b>30 - VS</b>	M 30 x 2		A	15	10	32	41,5		6,01	21 - 30 - 800 - 000
<b>36 - VS</b>	M 36 x 2		A	16	10	41	47,3		10,21	21 - 36 - 800 - 000
<b>45 - VS</b>	M 45 x 2		B	21	10	24		51	12,51	21 - 45 - 800 - 005
<b>56 - VS</b>	M 56 x 2		B	21	10	27		62	17,82	21 - 56 - 800 - 005
<b>72 - VS</b>	M 72 X 2		B	21	10	27		78	24,58	21 - 72 - 800 - 005
<b>80 - VS</b>	M 80 x 2		B	21	10	27		90	34,95	21 - 80 - 800 - 005
<b>105 - VS</b>	M 105 x 2		B	34	18	27		110	87,37	21 - 105 - 800 - 005

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164

Ausführung: EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6e

Oberflächen: blank



**Serie 21 - VS**

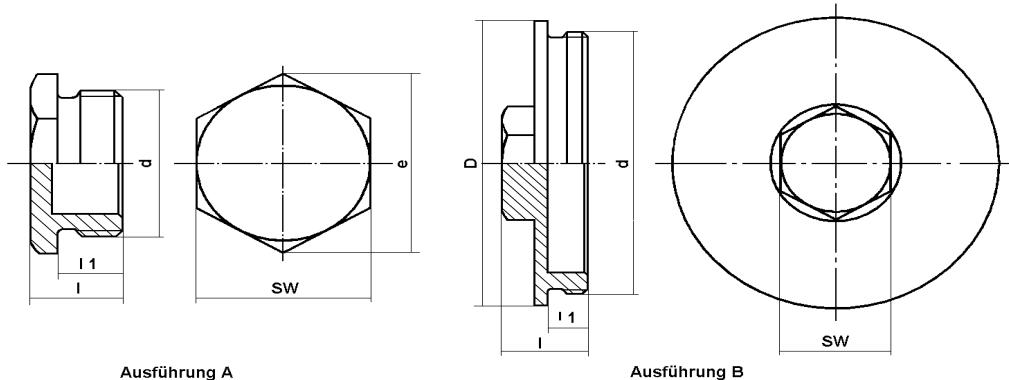
M 12 x 1,5

bis

M 75 x 1,5

Messing

blank

**Verschluss - Schrauben****Gewinde nach DIN EN 50 262 bzw. 60 423**metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Ausführung

Nenngröße	d	Ausführung	I	I1	SW	e	D	kg/%	Artikel-Nr.
<b>12 - VS</b>	M 12 x 1,5	A	13	9	17	19,6		1,10	21 - 12 - 800 - 000
<b>20 - VS</b>	M 20 x 1,5	A	14	10	24	27,7		2,81	21 - 20 - 800 - 000
<b>25 - VS</b>	M 25 x 1,5	A	14	9	30	34,6		4,70	21 - 25 - 800 - 000
<b>32 - VS</b>	M 32 x 1,5	A	15	10	36	41,5		5,08	21 - 32 - 800 - 000
<b>40 - VS</b>	M 40 x 1,5	A	21	14	46	53,1		12,70	21 - 40 - 800 - 000
<b>50 - VS</b>	M 50 x 1,5	B			27		60	18,10	21 - 50 - 800 - 005
<b>63 - VS</b>	M 63 x 1,5	B			27		70	21,40	21 - 63 - 800 - 005
<b>75 - VS</b>	M 75 x 1,5	B			27		80	28,50	21 - 75 - 800 - 005

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164

Ausführung: EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6e

Oberflächen: blank

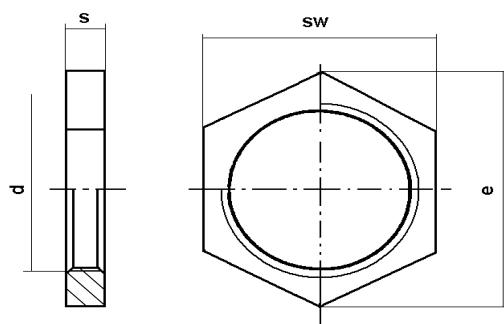
Verschluss-Schrauben mit D = M16 x 1,5 s. Seite 10.4.1



## Flache Muttern DIN 89 280

**Serie 22**

**M 16 x 1,5  
bis  
M 105 x 2  
Messing  
blank**



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	s	SW	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>1016 - MU</b>	M 16 x 1,5	4	22	25,4	0,76	22 - 16 - 00 - 0
<b>1018 - MU</b>	M 18 x 1,5	4	22	25,4	0,59	22 - 18 - 00 - 0
<b>1024 - MU</b>	M 24 x 1,5	5	30	34,6	1,40	22 - 24 - 00 - 0
<b>1030 - MU</b>	M 30 x 2	6	36	41,6	2,25	22 - 30 - 00 - 0
<b>1036 - MU</b>	M 36 x 2	7	41	47,3	2,79	22 - 36 - 00 - 0
<b>1045 - MU</b>	M 45 x 2	8	55	63,5	7,27	22 - 45 - 00 - 0
<b>1056 - MU</b>	M 56 x 2	9	65 **	70,3	8,14	22 - 56 - 00 - 0
<b>1072 - MU</b>	M 72 x 2	10	85 **	92,0	16,74	22 - 72 - 00 - 0
<b>1080 - MU</b>	M 80 x 2	12	90	103,9	17,15	22 - 80 - 00 - 0 *
<b>10105 - MU</b>	M 105 x 2	14	120 **	129,8	32,30	22 - 105 - 00 - 0 *

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168 bzw.  
GS-Cu Zn 33 Pb 2 - B ( CC 750 S ) DIN EN 1982 \*\*\*

Oberflächen: blank

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2 bzw. EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6G

\* EH-Norm

\*\* Achtkant

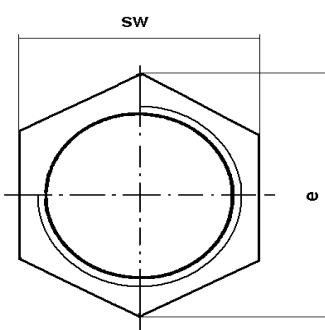
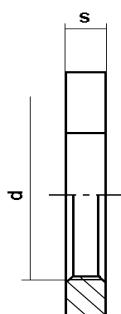
\*\*\* für Mutter M 80 x 2 und M 105 x 2

**Serie 22****M 12 x 1,5**

bis

**M 75 x 1,5****Messing  
blank****Flache Muttern nach EH - Norm**

Gewinde nach DIN EN 60 423



metr. Feingewinde

DIN 13 Teil 6

Nenngröße	d	s	sw	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>1012 - MU</b>	M 12 x 1,5	4	17	19,6	0,49	<b>22 - 12 - 00 - 0</b>
<b>1020 - MU</b>	M 20 x 1,5	4	24	27,7	0,65	<b>22 - 20 - 00 - 0</b>
<b>1025 - MU</b>	M 25 x 1,5	5	30	34,6	1,25	<b>22 - 25 - 00 - 0</b>
<b>1032 - MU</b>	M 32 x 1,5	6	36	41,6	1,70	<b>22 - 32 - 00 - 0</b>
<b>1040 - MU</b>	M 40 x 1,5	7	46	53,1	3,60	<b>22 - 40 - 00 - 0</b>
<b>1050 - MU</b>	M 50 x 1,5	9	60	69,3	9,10	<b>22 - 50 - 00 - 0</b>
<b>1063 - MU</b>	M 63 x 1,5	10	70	80,8	9,97	<b>22 - 63 - 00 - 0</b>
<b>1075 - MU</b>	M 75 x 1,5	10	85	98,2	16,10	<b>22 - 75 - 00 - 0</b>

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: blank

Ausführung: EH-Norm

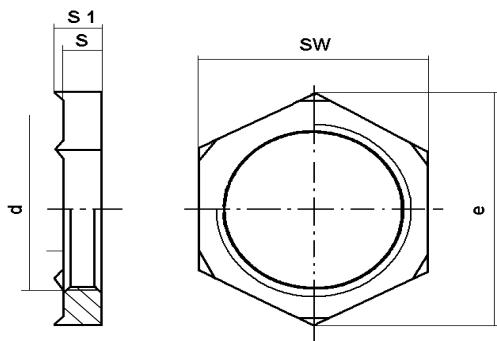
Gewinde Toleranzen: 6G

Gewinde mit d = M 16 x 1,5 s. Seite 10.5.1

## Muttern für Potenzialausgleich

**Serie 22 - POT**

M 16 x 1,5  
bis  
M 72 x 2  
Messing  
blank



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	s	s1	SW	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>1016 - POT</b>	M 16 x 1,5	4	5	22	25,4	0,76	22 - 16 - 00 - 2
<b>1018 - POT</b>	M 18 x 1,5	4	5	22	25,4	0,59	22 - 18 - 00 - 2
<b>1024 - POT</b>	M 24 x 1,5	5	6	30	34,6	1,40	22 - 24 - 00 - 2
<b>1030 - POT</b>	M 30 x 2	6	7	36	41,6	2,25	22 - 30 - 00 - 2
<b>1036 - POT</b>	M 36 x 2	7	8	41	47,3	2,79	22 - 36 - 00 - 2
<b>1045 - POT</b>	M 45 x 2	8	9	55	63,5	7,27	22 - 45 - 00 - 2
<b>1056 - POT</b>	M 56 x 2	9	10	65 **	70,3	8,14	22 - 56 - 00 - 2
<b>1072 - POT</b>	M 72 x 2	10	11	85 **	92,0	16,74	22 - 72 - 00 - 2

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168  
 Oberflächen: blank  
 Ausführung: DIN 89 280 Teil 2 bzw. EH-Norm  
 Gewinde Toleranzen: 6G

\* EH-Norm  
\*\* Achtkant

## Serie 22 - POT

M 12 x 1,5

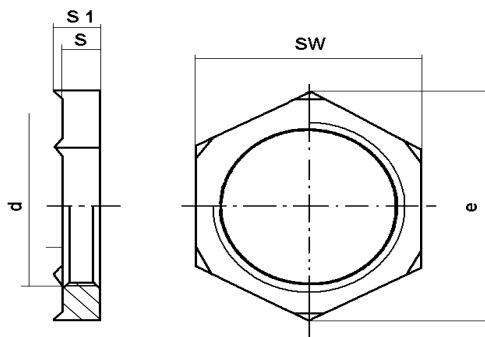
bis

M 75 x 1,5

Messing  
blank

## Muttern für Potenzialausgleich

Gewinde nach EN 60 423



metr. Feingewinde

DIN 13 Teil 6

Nenngröße	d	s	s1	sw	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>1012 - POT</b>	M 12 x 1,5	4	5	17	19,6	0,49	22 - 12 - 00 - 2
<b>1020 - POT</b>	M 20 x 1,5	4	5	24	27,7	0,65	22 - 20 - 00 - 2
<b>1025 - POT</b>	M 25 x 1,5	5	6	30	34,6	1,25	22 - 25 - 00 - 2
<b>1032 - POT</b>	M 32 x 1,5	6	7	36	41,6	1,70	22 - 32 - 00 - 2
<b>1040 - POT</b>	M 40 x 1,5	7	8	46	53,1	3,60	22 - 40 - 00 - 2
<b>1050 - POT</b>	M 50 x 1,5	9	10	60	69,3	9,10	22 - 50 - 00 - 2
<b>1063 - POT</b>	M 63 x 1,5	10	11	70	80,8	8,90	22 - 63 - 00 - 2
<b>1075 - POT</b>	M 75 x 1,5	10	11	85	98,2	16,10	22 - 75 - 00 - 2

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: blank

Ausführung: EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6G

Gewinde mit d = 16 x 1,5 s. Seite 10.5.3



# Dichtungssätze für Einführungen DIN 89 280

## Ausrüstungsart Z

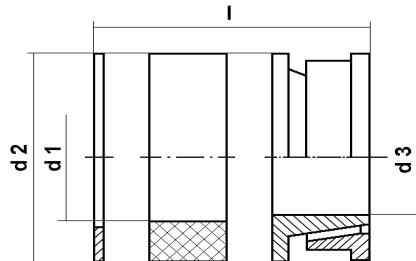
für Kabel: MGCG; MGCH nach DIN 89 158 und FMGCG; FMGCH nach DIN 89 159

Serie 23 - Z

M 16 x 1,5

bis

M 105 x 2



### Einzelteile

Dichtring	Seite 10.7.1
Scheibe	Seite 10.8.1
Erdungseinsatz	Seite 11.6.1

Nenngröße	Für Einführungen mit Gewindegroße	d 1	d 2	d3	I	kg/%	Erdungseinsatz	Artikel-Nr.
<b>16 - Z 07</b>	*** M 16 x 1,5	7	14	6	17,5	0,90	16 - 06	23 - 16 - 00 - 07
<b>18 - Z 08</b>		8	16	6	18	1,13	18 - 06	23 - 18 - 00 - 08
<b>18 - Z 10 - 06</b>	M 18 x 1,5	10	16	6	18	1,07	18 - 06	23 - 18 - 00 - 10 - 06
<b>18 - Z 10</b>		10	16	7	18	1,13	18 - 07	23 - 18 - 00 - 10
<b>24 - Z 08</b>		8	22	6	20	2,02	24 - 06	23 - 24 - 00 - 08
<b>24 - Z 10</b>		10	22	7	20	2,01	24 - 07	23 - 24 - 00 - 10
<b>24 - Z 12 - 08</b>		12	22	8	20	1,90	24 - 08	23 - 24 - 00 - 12 - 08
<b>24 - Z 12</b>	M 24 x 1,5	12	22	10,5	20	1,85	24 - 10	23 - 24 - 00 - 12
<b>24 - Z 14</b>		14	22	10,5	20	1,75	24 - 10	23 - 24 - 00 - 14
<b>24 - Z 16</b>		16	22	13,0	20	1,68	24 - 13	23 - 24 - 00 - 16
<b>24 - Z 17</b>		17	22	14,5	20	1,64	24 - 14	23 - 24 - 00 - 17
<b>30 - Z 18</b>		18	27	16	22,5	2,61	30 - 16	23 - 30 - 00 - 18
<b>30 - Z 20</b>	M 30 x 2	20	27	18	22,5	2,36	30 - 18	23 - 30 - 00 - 20
<b>36 - Z 20</b>		20	33	20	24,5	3,95	36 - 20	23 - 36 - 00 - 20
<b>36 - Z 22</b>		22	33	20	24,5	3,81	36 - 20	23 - 36 - 00 - 22
<b>36 - Z 24</b>		24	33	22	24,5	3,48	36 - 22	23 - 36 - 00 - 24
<b>36 - Z 26</b>		26	33	24	24,5	3,11	36 - 24	23 - 36 - 00 - 26
<b>45 - Z 28</b>		28	42	27	26,5	5,89	45 - 27	23 - 45 - 00 - 28
<b>45 - Z 30</b>	M 45 x 2	30	42	30	26,5	5,34	45 - 30	23 - 45 - 00 - 30
<b>45 - Z 32</b>		32	42	30	26,5	4,97	45 - 30	23 - 45 - 00 - 32
<b>56 - Z 35</b>		35	53	35	29	10,01	56 - 35	23 - 56 - 00 - 35
<b>56 - Z 38</b>	M 56 x 2	38	53	39	29	8,78	56 - 39	23 - 56 - 00 - 38
<b>56 - Z 41</b>		41	53	39	29	7,95	56 - 39	23 - 56 - 00 - 41
<b>72 - Z 44</b>		44	69	44	31	18,10	72 - 44	23 - 72 - 00 - 44
<b>72 - Z 48 - 44</b>		48	69	44	31	16,71	72 - 44	23 - 72 - 00 - 48 - 44
<b>72 - Z 48</b>	M 72 x 2	48	69	49	31	15,62	72 - 49	23 - 72 - 00 - 48
<b>72 - Z 52</b>		52	69	49	31	14,11	72 - 49	23 - 72 - 00 - 52
<b>72 - Z 56</b>		56	69	49	31	12,49	72 - 49	23 - 72 - 00 - 56
<b>80 - Z 58</b>		58	77	58	31,5	19,09	80 - 58	23 - 80 - 00 - 58
<b>80 - Z 61</b>	*** M 80 x 2	61	77	58	31,5	17,57	80 - 58	23 - 80 - 00 - 61
<b>80 - Z 64</b>		64	77	62	31,5	15,21	80 - 62	23 - 80 - 00 - 64
<b>80 - Z 67</b>	***	67	77	62	31,5	13,91	80 - 62	23 - 80 - 00 - 67
<b>105 - Z 70</b>	*** M 105 x 2	70	100	72	36,5	37,34	105 - 72	23 - 105 - 00 - 70
<b>105 - Z 75</b>	***	75	100	77	36,5	32,77	105 - 77	23 - 105 - 00 - 75

Werkstoffe Erdungseinsatz: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Scheibe: Cu Zn 37 DIN EN 1652 bzw. Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 oder DIN EN 12 168

Dichtring: Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM);

meerwasserbeständig; temperaturbeständig -30°C bis +110°C

Dichtring: Polychloropren; meerwasserbeständig; temperaturbeständig -20°C bis +80°C

\*\*\*

Oberflächen Erdungseinsatz verchromt; Cu / Ni 5b Cr r DIN EN 12 540

Scheibe blank

Ausführung DIN 89 345; DIN 89 349 bzw. EH-Norm

\* EH-Norm



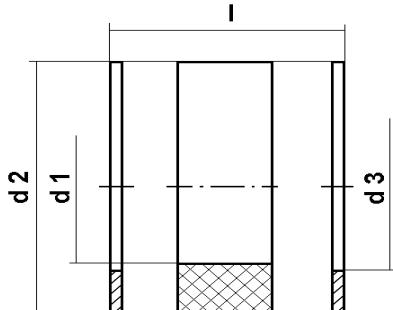
**Serie 25 - W**

**M 16 x 1,5**  
bis  
**M 105 x 2**

# Dichtungssätze für Einführungen DIN 89 280

## Ausrüstungsart W

für Kabel: MGG; MGH nach DIN 89 160

**Einzelteile**

Dichtring Seite 10.7.1  
Scheibe Seite 10.8.1

Nenngröße	Für Einführungen mit Gewindegroße	d 1	d 2	d3	I	kg/%	Artikel-Nr.
<b>16 - W 07 ***</b>	M 16 x 1,5	7	14	8	9 ,5	0,310	25 - 16 - 00 - 07
<b>18 - W 08</b>		8	16	9	10	0,418	25 - 18 - 00 - 08
<b>18 - W 10</b>	M 18 x 1,5	10	16	11	10	0,331	25 - 18 - 00 - 10
<b>24 - W 08</b>		8	22	9	12	1,040	25 - 24 - 00 - 08
<b>24 - W 10</b>		10	22	11	12	0,945	25 - 24 - 00 - 10
<b>24 - W 12</b>		12	22	13	12	0,828	25 - 24 - 00 - 12
<b>24 - W 14</b>	M 24 x 1,5	14	22	15	12	0,691	25 - 24 - 00 - 14
<b>24 - W 16</b>		16	22	17	12	0,534	25 - 24 - 00 - 16
<b>24 - W 17</b>		17	22	18	12	0,448	25 - 24 - 00 - 17
<b>30 - W 15</b>		15	27	19	15	1,462	25 - 30 - 00 - 15
<b>30 - W 18</b>	M 30 x 2	18	27	19	15	1,318	25 - 30 - 00 - 18
<b>30 - W 20</b>		20	27	21	15	1,050	25 - 30 - 00 - 20
<b>36 - W 18</b>		18	33	23	17	2,406	25 - 36 - 00 - 18
<b>36 - W 20</b>		20	33	23	17	2,277	25 - 36 - 00 - 20
<b>36 - W 22</b>	M 36 x 2	22	33	23	17	2,135	25 - 36 - 00 - 22
<b>36 - W 24</b>		24	33	25	17	1,789	25 - 36 - 00 - 24
<b>36 - W 26</b>		26	33	27	17	1,414	25 - 36 - 00 - 26
<b>45 - W 28</b>		28	42	29	20	3,725	25 - 45 - 00 - 28
<b>45 - W 30</b>	M 45 x 2	30	42	31	20	3,263	25 - 45 - 00 - 30
<b>45 - W 32</b>		32	42	33	20	2,769	25 - 45 - 00 - 32
<b>56 - W 35</b>		35	53	36	22	7,443	25 - 56 - 00 - 35
<b>56 - W 38</b>	M 56 x 2	38	53	39	22	6,372	25 - 56 - 00 - 38
<b>56 - W 41</b>		41	53	42	22	5,214	25 - 56 - 00 - 41
<b>72 - W 44</b>		44	69	45	24	14,056	25 - 72 - 00 - 44
<b>72 - W 48</b>	M 72 x 2	48	69	49	24	12,172	25 - 72 - 00 - 48
<b>72 - W 52</b>		52	69	53	24	10,128	25 - 72 - 00 - 52
<b>72 - W 56</b>		56	69	57	24	7,923	25 - 72 - 00 - 56
<b>80 - W 58</b>		58	77	61	25	13,574	25 - 80 - 00 - 58
<b>80 - W 61 ***</b>	M 80 x 2	61	77	63	25	11,389	25 - 80 - 00 - 61
<b>80 - W 64</b>		64	77	67	25	9,187	25 - 80 - 00 - 64
<b>80 - W 67 ***</b>		67	77	69	25	7,338	25 - 80 - 00 - 67
<b>105 - W 70 ***</b>		70	100	75	30	29,854	25 - 105 - 00 - 70
<b>105 - W 75 ***</b>	M 105 x 2	75	100	80	30	25,106	25 - 105 - 00 - 75
<b>105 - W 80 ***</b>		75	100	85	30	20,040	25 - 105 - 00 - 80

**Werkstoffe** Dichtring: Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM)

meerwasserbeständig; temperaturbeständig von -30°C bis +110°C

Dichtring: Polychloropren; meerwasserbeständig; temperaturbeständig von -20°C bis +80°C

\*\*\*

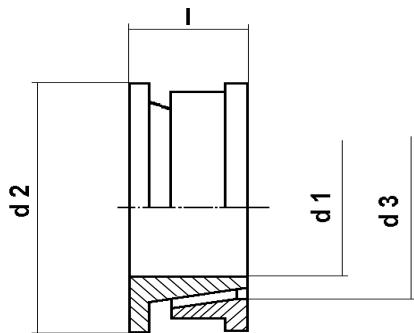
Scheiben: Cu Zn 37 DIN 17 660 bzw. Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 oder DIN EN 12 168

**Ausführung** DIN 89 349 bzw. EH-Norm

\* EH-Norm

# Erdungseinsätze DIN 89 345 für Einführungen DIN 89 280

**Serie 23**  
**M 24 x 1,5**  
**bis**  
**M 80 x 2**  
**Messing**  
**blank**



Nenngröße	für Einführungen mit Gewindegroße	d1	d2	d3	l	kg/%	Artikel-Nr.	
<b>A 3</b>	M 24 x 1,5	6,0	22	10,0	9	1,25	23 - 03 - 00	**
<b>A 8</b>		14,5	22	18,5	9	1,30	23 - 08 - 00	
<b>A 16</b>	M 56 x 2	34,8	53	37,5	9	4,56	23 - 16 - 00	
<b>A 17</b>		38,8	53	41,5	9	4,11	23 - 17 - 00	
<b>A 18</b>	M 72 x 2	43,8	69	46,5	9	7,65	23 - 18 - 00	
<b>A 22</b>	M 80 x 2	62,0	77	67,0	9	8,50	23 - 22 - 00	*

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) EN 12 164 bzw. EN 12 168

Oberflächen: blank

Ausführung: DIN 89 345 bzw. EH-Norm

\* EH-Norm

\*\* DIN 89 345 Ausgabe 7/71

# Dichtringe DIN 89 349 für Einführungen DIN 89 280

Serie 25

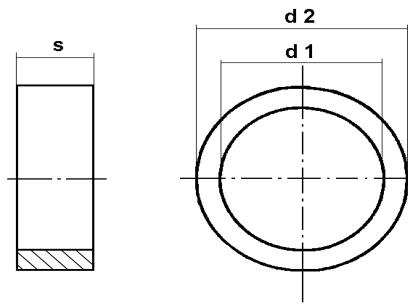
M 16 x 1,5

bis

M 105 x 2

EPDM

Chloropren



Nenngröße	für Einführungen mit Gewindegöße	d1	d2	s	kg/%	Artikel-Nr.
<b>D 16 - 07</b>	M 16 x 1,5	7	14	7,5	0,134	25 - 16 - 07 - 0
<b>D 18 - 08</b>	M 18 x 1,5	8	16	8	0,186	25 - 18 - 08 - 0
<b>D 18 - 10</b>		10	16	8	0,151	25 - 18 - 10 - 0
<b>D 24 - 08</b>		8	22	10	0,508	25 - 24 - 08 - 0
<b>D 24 - 10</b>		10	22	10	0,465	25 - 24 - 10 - 0
<b>D 24 - 12</b>	M 24 x 1,5	12	22	10	0,412	25 - 24 - 12 - 0
<b>D 24 - 14</b>		14	22	10	0,349	25 - 24 - 14 - 0
<b>D 24 - 16</b>		16	22	10	0,276	25 - 24 - 16 - 0
<b>D 24 - 17</b>		17	22	10	0,236	25 - 24 - 17 - 0
<b>D 30 - 15</b>		15	27	12	0,732	25 - 30 - 15 - 0 *
<b>D 30 - 18</b>	M 30 x 2	18	27	12	0,588	25 - 30 - 18 - 0
<b>D 30 - 20</b>		20	27	12	0,478	25 - 30 - 20 - 0
<b>D 36 - 18</b>		18	33	14	1,296	25 - 36 - 18 - 0 *
<b>D 36 - 20</b>		20	33	14	1,167	25 - 36 - 20 - 0 *
<b>D 36 - 22</b>	M 36 x 2	22	33	14	1,025	25 - 36 - 22 - 0
<b>D 36 - 24</b>		24	33	14	0,869	25 - 36 - 24 - 0
<b>D 36 - 26</b>		26	33	14	0,400	25 - 36 - 26 - 0
<b>D 45 - 28</b>		28	42	16	1,897	25 - 45 - 28 - 0
<b>D 45 - 30</b>	M 45 x 2	30	42	16	1,673	25 - 45 - 30 - 0
<b>D 45 - 32</b>		32	42	16	1,433	25 - 45 - 32 - 0
<b>D 56 - 35</b>		35	53	18	3,449	25 - 56 - 35 - 0
<b>D 56 - 38</b>	M 56 x 2	38	53	18	2,972	25 - 56 - 38 - 0
<b>D 56 - 41</b>		41	53	18	2,456	25 - 56 - 41 - 0
<b>D 72 - 44</b>		44	69	20	6,834	25 - 72 - 44 - 0
<b>D 72 - 48</b>	M 72 x 2	48	69	20	5,944	25 - 72 - 48 - 0
<b>D 72 - 52</b>		52	69	20	4,976	25 - 72 - 52 - 0
<b>D 72 - 56</b>		56	69	20	3,931	25 - 72 - 56 - 0
<b>D 80 - 58</b>		58	77	20	6,204	25 - 80 - 58 - 0 *
<b>D 80 - 61</b>	*** M 80 x 2	61	77	20	5,341	25 - 80 - 61 - 0 *
<b>D 80 - 64</b>		64	77	20	4,435	25 - 80 - 64 - 0 *
<b>D 80 - 67</b>	***	67	77	20	3,484	25 - 80 - 67 - 0 *
<b>D 105 - 70</b>	***	70	100	25	15,422	25 - 105 - 70 - 0 *
<b>D 105 - 75</b>	*** M 105 x 2	75	100	25	13,230	25 - 105 - 75 - 0 *
<b>D 105 - 80</b>	***	80	100	25	10,886	25 - 105 - 80 - 0 *

Werkstoff: Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM); meerwasserbeständig  
temperaturbeständig -30°C bis +110°C

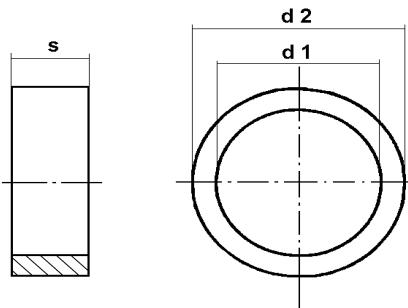
Polychloropren; meerwasserbeständig; temperaturbeständig -20°C bis + 80°C

\*\*\*

Ausführung: DIN 89 349 bzw. EH-Norm

\* EH-Norm

M 18x 1,5  
bis  
M 45 x 2  
Silikon



Nenngröße	Für Einführungen mit Gewindegroße	d 1	d2	s	kg/%	Artikel-Nr.
D 18 - 08 Si	M 18 x 1,5	8	16	8	0,186	25 - 18 - 08 - 2
D 18 - 10 Si		10	16	8	0,151	25 - 18 - 10 - 2
D 24 - 10 Si		10	22	10	0,465	25 - 24 - 10 - 2
D 24 - 14 Si	M 24 x 1,5	14	22	10	0,349	25 - 24 - 14 - 2
D 24 - 17 Si		17	22	10	0,236	25 - 24 - 17 - 2
D 30 - 18 Si	M 30 x 2	18	27	12	0,588	25 - 30 - 18 - 2
D 30 - 20 Si		20	27	12	0,478	25 - 30 - 20 - 2
D 36 - 24 Si	M 36 x 2	24	33	14	0,869	25 - 36 - 24 - 2
D 45 - 28 Si	M 45 x 2	28	42	16	1,897	25 - 45 - 28 - 2
D 45 - 30 Si		30	42	16	1,673	25 - 45 - 30 - 2

Werkstoffe: Silikon-Kautschuk; alterungsbeständig; meerwasserbeständig; temperaturbeständig von -60 °C bis +200 °C  
 Ausführung: EH-Norm



# Scheiben DIN 89 347 für Einführungen nach DIN 89 280

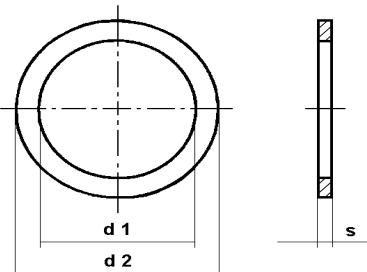
Messing blank; Messing verchromt

Serie 26

M 16 x 1,5  
bis

M 105 x 2

Messing



Für Einführungen mit Gewindesteckgröße	d 1	d 2	s	Messing, blank		kg / %	Messing, verchromt		kg / %
				Artikel - Nr.			Artikel - Nr.		
M 16 x 1,5	8	14	1,0	26 - 16 - 08 - 200		0,088	26 - 16 - 08 - 201		0,088 *
M 18 x 1,5	9	16	1,0	26 - 18 - 09 - 200	0,116		26 - 18 - 09 - 201	0,116	*
	11	16	1,0	26 - 18 - 11 - 200	0,090		26 - 18 - 11 - 201	0,090	*
M 24 x 1,5	9	22	1,0	26 - 24 - 09 - 200	0,266		26 - 24 - 09 - 201	0,266	*
	11	22	1,0	26 - 24 - 11 - 200	0,240		26 - 24 - 11 - 201	0,240	*
	13	22	1,0	26 - 24 - 13 - 200	0,208		26 - 24 - 13 - 201	0,208	*
	15	22	1,0	26 - 24 - 15 - 200	0,171		26 - 24 - 15 - 201	0,171	*
	17	22	1,0	26 - 24 - 17 - 200	0,129		26 - 24 - 17 - 201	0,129	*
	18	22	1,0	26 - 24 - 18 - 200	0,106		26 - 24 - 18 - 201	0,106	*
M 30 x 2	19	27	1,5	26 - 30 - 19 - 200	0,365		26 - 30 - 19 - 201	0,365	*
	21	27	1,5	26 - 30 - 21 - 200	0,286		26 - 30 - 21 - 201	0,286	*
M 36 x 2	23	33	1,5	26 - 36 - 23 - 200	0,555		26 - 36 - 23 - 201	0,555	*
	25	33	1,5	26 - 36 - 25 - 200	0,460		26 - 36 - 25 - 201	0,460	*
	27	33	1,5	26 - 36 - 27 - 200	0,357		26 - 36 - 27 - 201	0,357	*
M 45 x 2	29	42	1,5	26 - 45 - 29 - 200	0,914		26 - 45 - 29 - 201	0,914	*
	31	42	1,5	26 - 45 - 31 - 200	0,795		26 - 45 - 31 - 201	0,795	*
	33	42	1,5	26 - 45 - 33 - 200	0,668		26 - 45 - 33 - 201	0,668	*
M 56 x 2	36	53	2,0	26 - 56 - 36 - 200	1,997		26 - 56 - 36 - 201	1,997	*
	39	53	2,0	26 - 56 - 39 - 200	1,700		26 - 56 - 39 - 201	1,700	*
	42	53	2,0	26 - 56 - 42 - 200	1,379		26 - 56 - 42 - 201	1,379	*
M 72 x 2	45	69	2,0	26 - 72 - 45 - 200	3,611		26 - 72 - 45 - 201	3,611	*
	49	69	2,0	26 - 72 - 49 - 200	3,114		26 - 72 - 49 - 201	3,114	*
	53	69	2,0	26 - 72 - 53 - 200	2,576		26 - 72 - 53 - 201	2,576	*
	57	69	2,0	26 - 72 - 57 - 200	1,996		26 - 72 - 57 - 201	1,996	*
M 80 x 2	61	77	2,5	26 - 80 - 61 - 200	3,685 *		26 - 80 - 61 - 201	0,000	*
	64	77	2,5	26 - 80 - 64 - 200	3,024 *		26 - 80 - 64 - 201	3,024	*
	67	77	2,5	26 - 80 - 67 - 200	2,376 *		26 - 80 - 67 - 201	2,376	*
	69	77	2,5	26 - 80 - 69 - 200	1,927 *		26 - 80 - 69 - 201	1,927	*
M 105 x 2	75	100	2,5	26 - 105 - 75 - 200	7,216 *		26 - 105 - 75 - 201	7,216	*
	80	100	2,5	26 - 105 - 80 - 200	5,938 *		26 - 105 - 80 - 201	5,938	*
	85	100	2,5	26 - 105 - 85 - 200	4,577 *		26 - 105 - 85 - 201	4,577	*

Werkstoff: Cu Zn 37 DIN 17 660 bzw. Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 124 bzw. DIN EN 12 168

Oberfläche: blank, verchromt ( Cu / Ni 5b Cr r DIN EN 12 540 )

Ausführung: DIN 89 347 bzw. EH-Norm

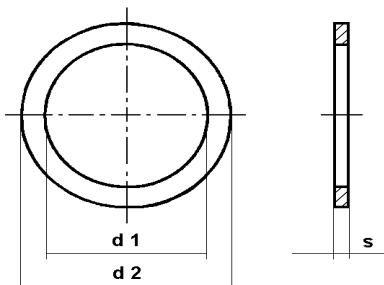
\* EH-Norm



**Serie 26**  
**M 16 x 1,5**  
**bis**  
**M 105 x 2**

## Scheiben für Einführungen nach DIN 89 280

Messing vernickelt; Aluminium



Für Einführungen mit Gewindegröße	d 1	d 2	s	Messing, vernickelt Artikel - Nr.	kg / %	Aluminium Artikel - Nr.	kg / %
M 16 x 1,5	8	14	1,0	26 - 16 - 08 - 202	0,088	26 - 16 - 08 - 3	0,028
M 18 x 1,5	9	16	1,0	26 - 18 - 09 - 202	0,116		
	11	16	1,0	26 - 18 - 11 - 202	0,090	26 - 18 - 11 - 3	0,029
M 24 x 1,5	9	22	1,0	26 - 24 - 09 - 202	0,266		
	11	22	1,0	26 - 24 - 11 - 202	0,240	26 - 24 - 11 - 3	0,076
	13	22	1,0	26 - 24 - 13 - 202	0,208		
	15	22	1,0	26 - 24 - 15 - 202	0,171	26 - 24 - 15 - 3	0,054
	17	22	1,0	26 - 24 - 17 - 202	0,129		
	18	22	1,0	26 - 24 - 18 - 202	0,106	26 - 24 - 18 - 3	0,034
M 30 x 2	19	27	1,5	26 - 30 - 19 - 202	0,365		
	21	27	1,5	26 - 30 - 21 - 202	0,286	26 - 30 - 21 - 3	0,091
M 36 x 2	23	33	1,5	26 - 36 - 23 - 202	0,555		
	25	33	1,5	26 - 36 - 25 - 202	0,460		
	27	33	1,5	26 - 36 - 27 - 202	0,357	26 - 36 - 27 - 3	0,113
M 45 x 2	29	42	1,5	26 - 45 - 29 - 202	0,914	26 - 45 - 29 - 3	0,290
	31	42	1,5	26 - 45 - 31 - 202	0,795		
	33	42	1,5	26 - 45 - 33 - 202	0,668	26 - 45 - 33 - 3	0,212
M 56 x 2	36	53	2,0	26 - 56 - 36 - 202	1,997	26 - 56 - 36 - 3	0,634
	39	53	2,0	26 - 56 - 39 - 202	1,700		
	42	53	2,0	26 - 56 - 42 - 202	1,379	26 - 56 - 42 - 3	0,438
M 72 x 2	45	69	2,0	26 - 72 - 45 - 202	3,611		
	49	69	2,0	26 - 72 - 49 - 202	3,114	26 - 72 - 49 - 3	0,989
	53	69	2,0	26 - 72 - 53 - 202	2,576		
	57	69	2,0	26 - 72 - 57 - 202	1,996	26 - 72 - 57 - 3	0,634
M 80 x 2	61	77	2,5	26 - 80 - 61 - 202	3,685		
	64	77	2,5	26 - 80 - 64 - 202	3,024		
	67	77	2,5	26 - 80 - 67 - 202	2,376		
	69	77	2,5	26 - 80 - 69 - 202	1,927		
M 105 x 2	75	100	2,5	26 - 105 - 75 - 202	7,216		
	80	100	2,5	26 - 105 - 80 - 202	5,938		
	85	100	2,5	26 - 105 - 85 - 202	4,577		

Werkstoff: Cu Zn 37 DIN 17 660, bzw. Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 124 oder DIN EN 12 168;  
 Al Cu Mg Pb bzw. Al 99,5

Oberfläche: vernickelt ( Cu / Ni 5b DIN EN 12 540 ); blank

Ausführung: EH-Norm



# Scheiben für Einführungen nach DIN 89 280

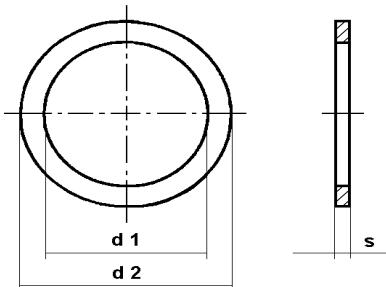
Stahl verzinkt; Stahl rostfrei

Serie 26

M 16 x 1,5

bis

M 72 x 2



Für Einführungen mit Gewindegroße	d 1	d 2	s	Stahl, verzinkt		kg / %	Stahl, rostfrei		kg / %
				Artikel - Nr.			Artikel - Nr.		
M 16 x 1,5	8	14	1,0	26 - 16 - 08 - 4		0,082	26 - 16 - 08 - 5		0,082
M 18 x 1,5	11	16	1,0	26 - 18 - 11 - 4		0,084	26 - 18 - 11 - 5		0,084
M 24 x 1,5	11	22	1,0	26 - 24 - 11 - 4		0,226	26 - 24 - 11 - 5		0,226
	15	22	1,0	26 - 24 - 15 - 4		0,161	26 - 24 - 15 - 5		0,161
	17	22	1,0	26 - 24 - 17 - 4		0,121			
	18	22	1,0	26 - 24 - 18 - 4		0,100	26 - 24 - 18 - 5		0,100
M 30 x 2	21	27	1,5	26 - 30 - 21 - 4		0,269	26 - 30 - 21 - 5		0,269
M 36 x 2	23	33	1,5	26 - 36 - 23 - 4		0,522			
	25	33	1,5	26 - 36 - 25 - 4		0,432			
	27	33	1,5	26 - 36 - 27 - 4		0,336	26 - 36 - 27 - 5		0,336
M 45 x 2	29	42	1,5	26 - 45 - 29 - 4		0,860			
	31	42	1,5	26 - 45 - 31 - 4		0,748			
	33	42	1,5	26 - 45 - 33 - 4		0,629	26 - 45 - 33 - 5		0,629
M 56 x 2	36	53	2,0	26 - 56 - 36 - 4		1,878			
	39	53	2,0	26 - 56 - 39 - 4		1,599			
	42	53	2,0	26 - 56 - 42 - 4		1,297	26 - 56 - 42 - 5		1,297
M 72 x 2	49	69	2,0	26 - 72 - 49 - 4		2,929			
	57	69	2,0	26 - 72 - 57 - 4		1,877	26 - 72 - 57 - 5		1,877

Werkstoff: Stahlblech, sendzimirverzinkt bzw. Automatenstahl; rostfreier Stahl 1.4571 ( X10 Cr Ni 1810 )

Oberfläche: verzinkt bzw. blank

Ausführung: EH-Norm



## Anschluss - Dichtringe

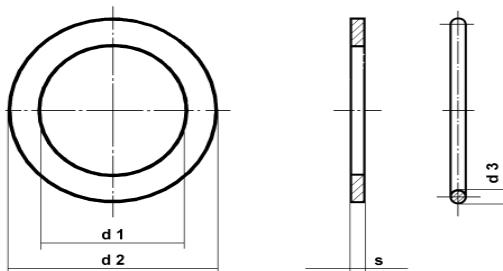
für Einführungen nach Din 89 280 und VG 88 773

Serie 26

M 16 x 1,5

bis

M 72 x 2



Für Bauteile mit Aussengewinde	d 1	d 2	s	PA - Ringe	Artikel - Nr.	kg / %	d 1	d 3	Rundschnurriinge	Artikel - Nr.	kg / %
M 16 x 1,5	16	20	1,5	26 - 16 - 8		0,011	13	2,0	26 - 16 - 11		0,021
M 18 x 1,5	18	22	1,5	26 - 18 - 8		0,021	15	2,0	26 - 18 - 11		0,023
M 20 x 1,5							17	2,0	26 - 20 - 11		0,026
M 24 x 1,5	24	28	1,5	26 - 24 - 8		0,029	21	2,0	26 - 24 - 11		0,032
M 25 x 1,5							22	2,0	26 - 25 - 11		0,033
M 30 x 2	30	35	1,5	26 - 30 - 8		0,033	27	2,5	26 - 30 - 11		0,064
M 32 x 1,5							29	2,0	26 - 32 - 11		0,043
M 36 x 2	36	41	1,5	26 - 36 - 8		0,053	32	2,5	26 - 36 - 11		0,074
M 40 x 1,5							37	2,0	26 - 40 - 11		0,054
M 45 x 2	45	51	1,5	26 - 45 - 8		0,074	42	2,5	26 - 45 - 11		0,096
M 50 x 1,5							47	2,5	26 - 50 - 11		0,107
M 56 x 2	56	62	1,5	26 - 56 - 8		0,092	53	2,5	26 - 56 - 11		0,174
M 63 x 1,5							60	2,5	26 - 63 - 11		0,135
M 72 x 2	72	78	1,5	26 - 72 - 8		0,122	69	3,0	26 - 72 - 11		0,224
M 80 x 2							77	3,0	26 - 80 - 11		0,249

Für Bauteile mit Aussengewinde	d 1	d 2	s	Cu - Ringe	Artikel - Nr.	kg / %
M 16 x 1,5	16	20	1,5	26 - 16 - 22		0,151
M 18 x 1,5	18	22	1,5	26 - 18 - 22		0,168
M 24 x 1,5	24	29	1,5	26 - 24 - 22		0,279
M 30 x 2	30	35	2,0	26 - 30 - 22		0,555
M 36 x 2	36	42	2,0	26 - 36 - 22		0,656
M 45 x 2	45	52	2,0	26 - 45 - 22		0,952
M 56 x 2	56	64	2,5	26 - 56 - 22		1,683
M 72 x 2	72	94	2,5	26 - 72 - 22		6,403

Werkstoffe:  
 Endziffer 8 Polyamid  
 Endziffer 11 Perbunan  
 Endziffer 22 Kupfer

Ausführung: DIN 7603 bzw. EH-Norm

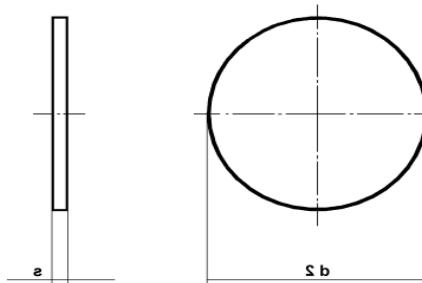


**Serie 26**

**M 18 x 1,5**  
bis  
**M 80 x 2**

# **Staubschutz - Scheiben**

## **für Einführungen nach DIN 89 280 und VG 88 773**



Für Einführungen mit Gewindegröße	Al - Scheiben				Psp - Scheiben			
	d 2	s	Artikel - Nr.	kg / %	d 2	s	Artikel - Nr.	kg / %
M 18 x 1,5	16	0,5	26 - 18 - 00 - 3	0,027	16	1,5	26 - 18 - 00 - 6	0,021
M 24 x 1,5	22	0,5	26 - 24 - 00 - 3	0,051	22	1,5	26 - 24 - 00 - 6	0,040
M 30 x 2	27	0,5	26 - 30 - 00 - 3	0,080	27	1,5	26 - 30 - 00 - 6	0,060
M 36 x 2	33	0,5	26 - 36 - 00 - 3	0,117	33	1,5	26 - 36 - 00 - 6	0,090
M 45 x 2	42	0,5	26 - 45 - 00 - 3	0,187				

Für Einführungen mit Gewindegröße	PE - Scheiben				NBR - Scheiben			
	d 2	s	Artikel - Nr.	kg / %	d 2	s	Artikel - Nr.	kg / %
M 18 x 1,5	16	0,5	26 - 18 - 00 - 9	0,010	16	1,5	26 - 18 - 00 - 11	0,034
M 24 x 1,5	22	0,5	26 - 24 - 00 - 9	0,019	22	1,5	26 - 24 - 00 - 11	0,052
M 30 x 2	27	0,5	26 - 30 - 00 - 9	0,028	27	1,5	26 - 30 - 00 - 11	0,074
M 36 x 2	33	0,5	26 - 36 - 00 - 9	0,042	33	1,5	26 - 36 - 00 - 11	0,113
M 45 x 2	42	0,5	26 - 45 - 00 - 9	0,068				
M 56 x 2	53	0,5	26 - 56 - 00 - 9	0,104				
M 72 x 2	69	0,5	26 - 72 - 00 - 9	0,186				
M 80 x 2	77	0,5	26 - 80 - 00 - 9	0,227				

Werkstoffe:

Endziffer 3	Al 99,5 ( Al )
Endziffer 6	Hartpapier KI II Typ 2001 DIN 7735 ( Psp )
Endziffer 9	Polyäthylen ( PE )
Endziffer 11	Perbunan ( NBR )

Ausführung: EH-Norm



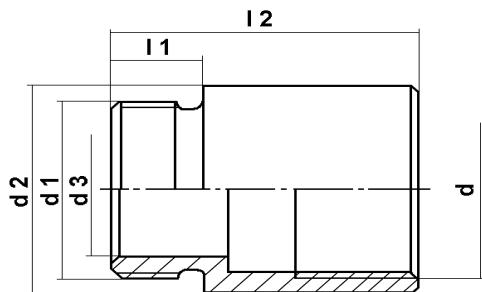
Einzelteile	Nenngrösse	Grösse	Seite	im Katalog enthalten
<b>Stutzen</b>	16 bis 105	M 16 x 1,5 bis M 105 x 2	11.1.1	*
<b>Reduzierstutzen</b>	18 - R 24 bis 72 - R 80	M 18 x 1,5 - M 24 x 1,5 bis M 72 x 2 - M 80 x 2	11.1.2	
<b>Erweiterungs-Stutzen</b>	18 - E 16 bis 80 - E 72	M 18 x 1,5 - M 16 x 1,5 bis M 80 x 2 - M 72 x 2	11.1.3	
<b>Stutzen</b>	16 - EN 12 bis 80 - EN 75	M 16 x 1,5 - M 12 x 1,5 bis M 80 x 2 - M 75 x 1,5	11.1.4	*
<b>Stutzen</b>	16 - Pg 7 bis 72 - Pg 48	M 16 x 1,5 - Pg 9 bis M 36 x 2 - Pg 42 M 45 x 2 - Pg 21 bis M 72 x 2 - Pg 48	11.1.5 11.1.6	
<b>Stutzen</b>	18 - G1/4 bis 72 - G 2 1/2	M 18 x 1,5 - G 1/4 bis M 72 x 2 - G 2 1/2	11.1.7	
<b>Stutzen</b>	18 - NPT 1/2 bis 36 - NPT 1	M 18 x 1,5 - NPT 1/2 bis M 36 x 2 - NPT 1	11.1.8	
<b>Schraubbuchsen</b>	16 - 5 bis 105 - 5	M 16 x 1,5 bis M 105 x 2	11.2.1	*
<b>Reduzier-Schraubbuchsen</b>	24 - RB 18 bis 72 - RB 56	M 24 x 1,5 - M 18 x 1,5 bis M 72 x 2 - M 56 x 2	11.2.2	
<b>Sechskant-Reduktionen</b>	16 - ENR 12 bis 63 - ENR 50	M 16 x 1,5 - M 12 x 1,5 bis M 63 x 1,5 - M 50 x 1,5	11.2.3	
<b>Sechskant-Reduktionen mit Anschl.-Dichtring</b>	16 - ENR0 12 bis 63 - ENRO 50	M 16 x 1,5 - M 12 x 1,5 bis M 63 x 1,5 - M 50 x 1,5	11.2.4	
<b>Reduzier-Ringe</b>	24 - RGM 18 bis 80 - RGM 72	M 24 x 1,5 - M 18 x 1,5 bis M 72 x 2 - M 80 x 2	11.2.5	
<b>Reduzier-Ringe</b>	18 - RGP 9 bis 72 - RGP 48	M 18 x 1,5 - Pg 9 bis M 72 x 2 - Pg 48	11.2.6	
<b>Verschluss-Schrauben</b>	16 - VS bis 105 - VS	M 16 x 1,5 bis M 105 x 2	11.4.1	
<b>Verschluss-Schrauben</b>	12 - VS bis 75 - VS	M 12 x 1,5 bis M 75 x 1,5	11.4.2	
<b>Flache Muttern</b>	1016 - MU bis 10105 - MU	M 16 x 1,5 bis M 105 x 2	11.5.1	*
<b>Flache Muttern</b>	1012 - MU bis 1075 - MU	M 12 x 1,5 bis M 75 x 1,5	11.5.2	*
<b>Muttern für Potenzialausgleich</b>	1016 - POT bis 1072 - POT	M 16 x 1,5 bis M 72 x 2	11.5.3	
<b>Muttern für Potenzialausgleich</b>	1012 - POT bis 1075 - POT	M 12 x 1,5 bis M 75 x 1,5	11.5.4	
<b>Erdungseinsätze DIN 89 345</b>	16 - 06 bis 105 - 77	M 16 x 1,5 bis M 105 x 2	11.6.1	*
<b>Erdungseinsätze VG 88 812</b>	16 - 06 bis 72 - 48	M 16 x 1,5 bis M 72 x 2	11.6.2	*



## Stutzen für Einführungen DIN 89 280 und VG 88 773

Serie 20 - Cr

M 16 x 1,5  
bis  
M 105 x 2  
Messing  
verchromt



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	d1	I1	I2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.	
<b>16 - Cr</b>	M 16 x 1,5	9	32	19	11		2,74	20 -	16 - 001 - 001
<b>18 - Cr</b>	M 18 x 1,5	10	34	22	13		3,89	20 -	18 - 001 - 000
<b>24 - Cr</b>	M 24 x 1,5	11	37	28	18		5,89	20 -	24 - 001 - 000
<b>30 - Cr</b>	M 30 x 2	12	43	35	24		10,33	20 -	30 - 001 - 000
<b>36 - Cr</b>	M 36 x 2	13	47	41	30		13,69	20 -	36 - 001 - 000
<b>45 - Cr</b>	M 45 x 2	14	51	51	37		22,64	20 -	45 - 001 - 000
<b>56 - Cr</b>	M 56 x 2	15	55	62	47		31,25	20 -	56 - 001 - 000
<b>72 - Cr</b>	M 72 x 2	16	60	78	61		46,96	20 -	72 - 001 - 000
<b>80 - Cr</b>	M 80 x 2	18	65	90	70		79,83	20 -	80 - 001 - 000
<b>105 - Cr</b>	M 105 x 2	20	74	115	90		129,10	20 -	105 - 001 - 001

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168  
für M 105 x 2: GS - Cu Zn 33 Pb 2 - B ( CC 750 S ) DIN EN 1982

Oberflächen: verchromt  
Cu / Ni 5b Cr r DIN EN 12 540

Ausführung: DIN 89 280 Teil2; VG 88 773 bzw. EH-Norm

\* EH-Norm

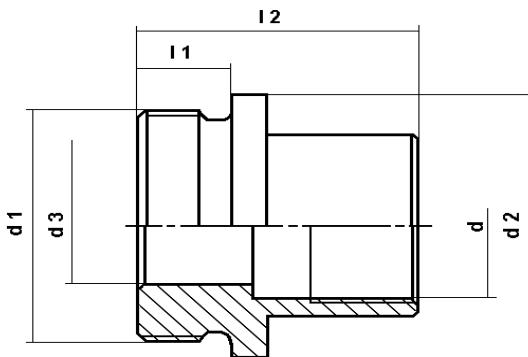
Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e vor dem Verchromen

**Serie 20 - R - Cr**

M 18 x 1,5 / M 24 x 1,5

bis

M 72 x 2 / M 80 x 2

Messing  
verchromt**Reduzier-Stutzen für Einführungen DIN 89 280****und VG 88 773**

Nenngröße	d	metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	d1	I1	I2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
<b>18 - R 24 - Cr</b>		M 24 x 1,5		11	35	28	13	6,35	20 - 18 - 001 - 240
<b>18 - R 30 - Cr</b>	M 18 x 1,5	M 30 x 2	12	36	35	13	10,10	20 - 18 - 001 - 300	
<b>18 - R 36 - Cr</b>		M 36 x 2	13	37	41	13	14,60	20 - 18 - 001 - 360	
<b>24 - R 30 - Cr</b>	M 24 x 1,5	M 30 x 2	12	38	35	18	9,74	20 - 24 - 001 - 300	
<b>24 - R 36 - Cr</b>		M 36 x 2	13	39	41	18	14,86	20 - 24 - 001 - 360	
<b>30 - R 36 - Cr</b>	M 30 x 2	M 36 x 2	13	44	41	24	14,58	20 - 30 - 001 - 360	
<b>30 - R 45 - Cr</b>		M 45 x 2	14	45	51	24	24,89	20 - 30 - 001 - 450	
<b>36 - R 45 - Cr</b>	M 36 x 2	M 45 x 2	14	48	51	30	23,22	20 - 36 - 001 - 450	
<b>36 - R 56 - Cr</b>		M 56 x 2	15	49	62	30	39,05	20 - 36 - 001 - 560	
<b>45 - R 56 - Cr</b>	M 45 x 2	M 56 x 2	15	52	62	37	37,29	20 - 45 - 001 - 560	
<b>56 - R 72 - Cr</b>	M 56 x 2	M 72 x 2	16	56	78	47	61,33	20 - 56 - 001 - 720	
<b>72 - R 80 - Cr</b>	M 72 x 2	M 80 x 2	16	63	90	61	71,13	20 - 72 - 001 - 800	

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: verchromt

Cu / Ni 5b Cr r DIN EN 12 540

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2 und VG 88 773

Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e vor dem Verchromen



# Erweiterungs - Stutzen für Einführungen DIN 89 280

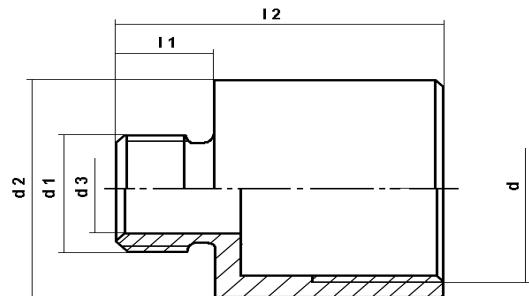
## und VG 88 773

Serie 20 - E - Cr

M 18 x 1,5 / M 16 x 1,5

bis

M 80 x 2 / M 72 x 2  
Messing  
verchromt



matr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

matr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	d1	l1	l2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.	
<b>18 - E 16 - Cr</b>	M 18 x 1,5	M 16 x 1,5	9	33	22	11	3,90	20 -	18 - 001 - 160
<b>24 - E 16 - Cr</b>	M 24 x 1,5	M 16 x 1,5	9	35	28	11	5,40	20 -	24 - 001 - 160
<b>24 - E 18 - Cr</b>	M 18 x 1,5	M 18 x 1,5	10	36	28	13	5,64	20 -	24 - 001 - 180
<b>30 - E 18 - Cr</b>	M 30 x 2	M 18 x 1,5	10	41	35	13	9,20	20 -	30 - 001 - 180
<b>30 - E 24 - Cr</b>	M 24 x 1,5	M 24 x 1,5	11	42	35	18	10,13	20 -	30 - 001 - 240
<b>36 - E 24 - Cr</b>	M 36 x 2	M 24 x 1,5	11	45	41	18	14,07	20 -	36 - 001 - 240
<b>36 - E 30 - Cr</b>	M 30 x 2	M 30 x 2	12	46	41	24	13,74	20 -	36 - 001 - 300
<b>45 - E 36 - Cr</b>	M 45 x 2	M 36 x 2	13	50	51	30	21,18	20 -	45 - 001 - 360
<b>56 - E 45 - Cr</b>	M 56 x 2	M 45 x 2	14	54	62	37	32,10	20 -	56 - 001 - 450
<b>72 - E 56 - Cr</b>	M 72 x 2	M 56 x 2	15	59	78	47	49,16	20 -	72 - 001 - 560
<b>80 - E 72 - Cr</b>	M 80 x 2	M 72 x 2	16	63	90	61	76,84	20 -	80 - 001 - 720

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168  
Oberflächen: verchromt

Cu / Ni 5b Cr r DIN EN 12 540

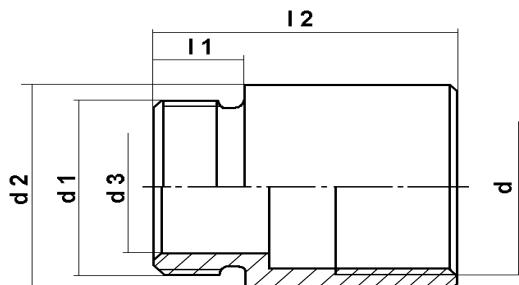
Ausführung: DIN 89 280 Teil 2; VG 88 773 bzw. EH-Norm \* EH-Norm  
Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e vor dem Verchromen

**Serie 20 - EN - Cr****M 16 x 1,5 / M 12 x 1,5**

bis

**M 80 x 2 / M 75 x 1,5****Messing****verchromt****Stutzen für Einführungen DIN 89 280 und VG 88 773**

mit Aussengewinde nach DIN EN 60 423



Nenngröße	d	metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	d1	l1	l2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
<b>16 - EN 12 - Cr</b>		M 12 x 1,5	7	30	19	7	2,91	20 - 16 - 001 - 120	
<b>16 - EN 20 - Cr</b>	M 16 x 1,5	M 20 x 1,5	7	30	24	11	4,11	20 - 16 - 001 - 200	
<b>16 - EN 25 - Cr</b>		M 25 x 1,5	7	30	28	11	5,60	20 - 16 - 001 - 250	
<b>18 - EN 12 - Cr</b>		M 12 x 1,5	8	32	22	7	4,12	20 - 18 - 001 - 120	
<b>18 - EN 20 - Cr</b>	M 18 x 1,5	M 20 x 1,5	8	32	24	13	4,86	20 - 18 - 001 - 200	
<b>18 - EN 25 - Cr</b>		M 25 x 1,5	8	32	28	13	6,73	20 - 18 - 001 - 250	
<b>18 - EN 32 - Cr</b>		M 32 x 1,5	8	32	35	13	9,12	20 - 18 - 001 - 320	
<b>24 - EN 20 - Cr</b>		M 20 x 1,5	9	35	28	14	5,51	20 - 24 - 001 - 200	
<b>24 - EN 25 - Cr</b>	M 24 x 1,5	M 25 x 1,5	9	35	28	18	6,54	20 - 24 - 001 - 250	
<b>24 - EN 32 - Cr</b>		M 32 x 1,5	9	35	35	18	10,35	20 - 24 - 001 - 320	
<b>30 - EN 20 - Cr</b>		M 20 x 1,5	10	41	35	14	11,18	20 - 30 - 001 - 200	
<b>30 - EN 25 - Cr</b>	M 30 x 2	M 25 x 1,5	10	41	35	18	10,71	20 - 30 - 001 - 250	
<b>30 - EN 32 - Cr</b>		M 32 x 1,5	10	41	40	24	11,75	20 - 30 - 001 - 320	
<b>30 - EN 40 - Cr</b>		M 40 x 1,5	10	41	45	24	18,15	20 - 30 - 001 - 400	
<b>36 - EN 20 - Cr</b>		M 20 x 1,5	11	45	41	14	15,43	20 - 36 - 001 - 200	
<b>36 - EN 25 - Cr</b>		M 25 x 1,5	11	45	41	18	15,75	20 - 36 - 001 - 250	
<b>36 - EN 32 - Cr</b>	M 36 x 2	M 32 x 1,5	11	45	41	24	14,90	20 - 36 - 001 - 320	
<b>36 - EN 40 - Cr</b>		M 40 x 1,5	11	45	45	30	16,50	20 - 36 - 001 - 400	
<b>36 - EN 50 - Cr</b>		M 50 x 1,5	11	45	55	30	27,81	20 - 36 - 001 - 500	
<b>45 - EN 32 - Cr</b>		M 32 x 1,5	11	48	51	24	24,33	20 - 45 - 001 - 320	
<b>45 - EN 40 - Cr</b>	M 45 x 2	M 40 x 1,5	11	48	51	33	23,22	20 - 45 - 001 - 400	
<b>45 - EN 50 - Cr</b>		M 50 x 1,5	11	48	55	37	28,50	20 - 45 - 001 - 500	
<b>45 - EN 63 - Cr</b>		M 63 x 1,5	11	48	69	37	45,21	20 - 45 - 001 - 630	
<b>56 - EN 40 - Cr</b>		M 40 x 1,5	12	52	62	33	32,74	20 - 56 - 001 - 400	
<b>56 - EN 50 - Cr</b>	M 56 x 2	M 50 x 1,5	12	52	62	42	32,62	20 - 56 - 001 - 500	
<b>56 - EN 63 - Cr</b>		M 63 x 1,5	12	52	69	47	43,02	20 - 56 - 001 - 630	
<b>72 - EN 50 - Cr</b>		M 50 x 1,5	12	56	78	42	47,61	20 - 72 - 001 - 500	
<b>72 - EN 63 - Cr</b>	M 72 x 2	M 63 x 1,5	12	56	78	55	45,79	20 - 72 - 001 - 630	
<b>80 - EN 63 - Cr</b>	M 80 x 2	M 63 x 1,5	14	61	90	55	78,12	20 - 80 - 001 - 630	*
<b>80 - EN 75 - Cr</b>		M 75 x 1,5	14	61	90	65	79,04	20 - 80 - 001 - 750	*

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: verchromt

Cu / Ni 5b Cr r DIN 12 540

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2; VG 88 773 bzw. EH-Norm

\* EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e vor dem Verchromen

Stutzen mit d1= M 16 x 1,5 s. Seite 11.1.1 und 11.1.3



# Stutzen für Einführungen DIN 89 280

mit Pg - Aussengewinde nach DIN 40 430

Serie 20 - Pg - Cr

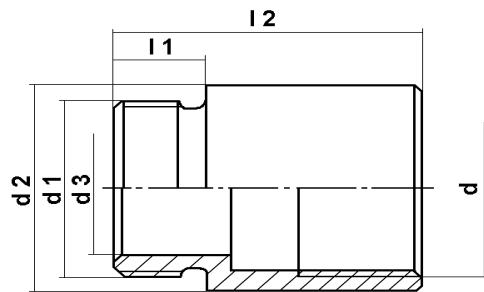
M 16 x 1,5 / Pg 7

bis

M 36 x 2 / Pg 42

Messing

verchromt



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Panzergewinde  
DIN 40 430

Nenngröße	d	d1	l1	l2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
16 - Pg 7 - Cr		Pg 7	7	30	19	8	2,89	20 - 16 - 101 - 070
16 - Pg 9 - Cr	M 16 x 1,5	Pg 9	7	30	19	11	2,84	20 - 16 - 101 - 090
16 - Pg 11 - Cr		Pg 11	7	30	22	11	3,65	20 - 16 - 101 - 110
18 - Pg 9 - Cr		Pg 9	8	32	22	11	3,74	20 - 18 - 101 - 090
18 - Pg 11 - Cr		Pg 11	8	32	22	13	3,90	20 - 18 - 101 - 110
18 - Pg 13,5 - Cr	M 18 x 1,5	Pg 13,5	8	32	22	13	4,33	20 - 18 - 101 - 130
18 - Pg 16 - Cr		Pg 16	8	32	25	13	5,08	20 - 18 - 101 - 160
18 - Pg 21 - Cr		Pg 21	8	32	31	13	7,92	20 - 18 - 101 - 210
24 - Pg 9 - Cr		Pg 9	9	35	28	11	5,50	20 - 24 - 101 - 090
24 - Pg 11 - Cr		Pg 11	9	35	28	13	5,79	20 - 24 - 101 - 110
24 - Pg 13,5 - Cr		Pg 13,5	9	35	28	15	5,56	20 - 24 - 101 - 130
24 - Pg 16 - Cr	M 24 x 1,5	Pg 16	9	35	28	17,5	5,68	20 - 24 - 101 - 160
24 - Pg 21 - Cr		Pg 21	9	35	31	18	7,64	20 - 24 - 101 - 210
24 - Pg 29 - Cr		Pg 29	9	35	41	18	13,20	20 - 24 - 101 - 290
24 - Pg 36 - Cr		Pg 36	9	35	51	18	21,20	20 - 24 - 101 - 360
24 - Pg 42 - Cr		Pg 42	9	35	60	18	28,10	20 - 24 - 101 - 420
30 - Pg 11 - Cr		Pg 11	10	41	35	13	11,13	20 - 30 - 101 - 110
30 - Pg 13,5 - Cr		Pg 13,5	10	41	35	15	11,20	20 - 30 - 101 - 130
30 - Pg 16 - Cr		Pg 16	10	41	35	17,5	9,97	20 - 30 - 101 - 160
30 - Pg 21 - Cr	M 30 x 2	Pg 21	10	41	35	24	9,46	20 - 30 - 101 - 210
30 - Pg 29 - Cr		Pg 29	10	41	41	24	14,05	20 - 30 - 101 - 290
30 - Pg 36 - Cr		Pg 36	10	41	51	24	23,30	20 - 30 - 101 - 360
30 - Pg 42 - Cr		Pg 42	10	41	60	24	29,81	20 - 30 - 101 - 420
36 - Pg 16 - Cr		Pg 16	11	45	41	17,5	13,74	20 - 36 - 101 - 160
36 - Pg 21 - Cr		Pg 21	11	45	41	24	13,27	20 - 36 - 101 - 210
36 - Pg 29 - Cr	M 36 x 2	Pg 29	11	45	41	30	13,65	20 - 36 - 101 - 290
36 - Pg 36 - Cr		Pg 36	11	45	51	30	22,14	20 - 36 - 101 - 360
36 - Pg 42 - Cr		Pg 42	11	45	60	30	30,96	20 - 36 - 101 - 420

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: verchromt

Cu / Ni 5b Cr r DIN EN 12 540

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2 und VG 88 773

Gewinde Toleranzen: 6G vor dem Verchromen

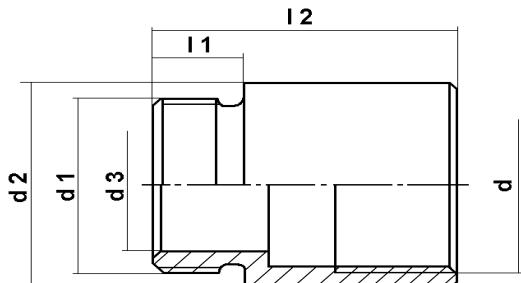


**Serie 20 - Pg - Cr****M 45 x 2 / Pg 21**

bis

**M 72 x 2 / Pg 48****Messing****verchromt****Stutzen für Einführungen DIN 89 280**

mit Pg - Aussengewinde nach DIN 40 430



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 7

Panzergewinde  
DIN 40 430

Nenngröße	d	d1	I1	I2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
<b>45 - Pg 21 - Cr</b>		Pg 21	11	48	51	24	21,74	20 - 45 - 101 - 210
<b>45 - Pg 29 - Cr</b>		Pg 29	11	48	51	30	22,09	20 - 45 - 101 - 290
<b>45 - Pg 36 - Cr</b>	M 45 x 2	Pg 36	11	48	51	37	23,02	20 - 45 - 101 - 360
<b>45 - Pg 42 - Cr</b>		Pg 42	11	48	60	37	31,32	20 - 45 - 101 - 420
<b>45 - Pg 48 - Cr</b>		Pg 48	11	48	62	37	36,50	20 - 45 - 101 - 480
<b>56 - Pg 29 - Cr</b>		Pg 29	12	52	62	30	30,87	20 - 56 - 101 - 290
<b>56 - Pg 36 - Cr</b>	M 56 x 2	Pg 36	12	52	62	37	32,09	20 - 56 - 101 - 360
<b>56 - Pg 42 - Cr</b>		Pg 42	12	52	62	47	29,34	20 - 56 - 101 - 420
<b>56 - Pg 49 - Cr</b>		Pg 48	12	52	62	47	33,25	20 - 56 - 101 - 480
<b>72 - Pg 42 - Cr</b>	M 72 x 2	Pg 42	12	56	78	47	43,59	20 - 72 - 101 - 420
<b>72 - Pg 48 - Cr</b>		Pg 48	12	56	78	50	45,24	20 - 72 - 101 - 480

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: verchromt

Cu / Ni 5b Cr r DIN 12 540

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2 und VG 88 773

Gewinde Toleranzen: 6G vor dem Verchromen



# Stutzen für Einführungen DIN 89 280 und VG 88 773

mit Rohrgewinde ( aussen ) nach DIN 228

Serie 20 - G - Cr

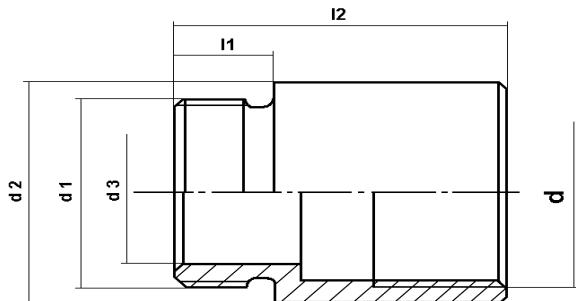
M 18 x 1,5 - G 1/4

bis

M 72 x 2 - G 2 1/2

Messing

verchromt



Nenngröße	d	metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	Rohrgewinde DIN 228	d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	kg/%	Artikel-Nr.
<b>18 - G 1/4 - Cr</b>	M 18 x 1,5	G 1/4	10	34	22		8 ,5	4,20	20 - 18 - 501 - 020	
<b>18 - G 3/8 - Cr</b>		G 3/8	10	34	22		11	4,30	20 - 18 - 501 - 030	
<b>18 - G 1/2 - Cr</b>		G 1/2	10	34	25		13	5,30	20 - 18 - 501 - 040	
<b>24 - G 1/4 - Cr</b>	M 24 x 1,5	G 1/4	10	36	28		8 ,5	6,10	20 - 24 - 501 - 020	
<b>24 - G 3/8 - Cr</b>		G 3/8	10	36	28		11	6,30	20 - 24 - 501 - 030	
<b>24 - G 1/2 - Cr</b>		G 1/2	10	36	28		14	6,60	20 - 24 - 501 - 040	
<b>24 - G 5/8 - Cr</b>		G 5/8	11	37	28		15	7,10	20 - 24 - 501 - 050	
<b>24 - G 3/4 - Cr</b>		G 3/4	11	37	30		18	9,40	20 - 24 - 501 - 060	
<b>24 - G 1 - Cr</b>		G 1	13	39	40		18	13,80	20 - 24 - 501 - 080	
<b>30 - G 1/2 - Cr</b>	M 30 x 2	G 1/2	10	41	35		15	11,40	20 - 30 - 501 - 040	
<b>30 - G 3/4 - Cr</b>		G 3/4	11	42	35		18	12,20	20 - 30 - 501 - 060	
<b>30 - G 1 - Cr</b>		G 1	13	44	41		24	14,80	20 - 30 - 501 - 080	
<b>30 - G 1 1/4 - Cr</b>		G 1 1/4	13	44	45		24	21,40	20 - 30 - 501 - 100	
<b>36 - G 3/4 - Cr</b>	M 36 x 2	G 3/4	11	45	41		18	16,30	20 - 36 - 501 - 060	
<b>36 - G 1 - Cr</b>		G 1	13	47	41		24	17,00	20 - 36 - 501 - 080	
<b>36 - G 1 1/4 - Cr</b>		G 1 1/4	14	48	50		30	22,50	20 - 36 - 501 - 100	
<b>36 - G 1 1/2 - Cr</b>		G 1 1/2	14	48	52		30	28,00	20 - 36 - 501 - 120	
<b>45 - G 1 - Cr</b>	M 45 x 2	G 1	13	50	51		25	25,10	20 - 45 - 501 - 080	
<b>45 - G 1 1/4 - Cr</b>		G 1 1/4	14	51	51		35	25,70	20 - 45 - 501 - 100	
<b>45 - G 1 1/2 - Cr</b>		G 1 1/2	14	51	55		37	26,00	20 - 45 - 501 - 120	
<b>56 - G 1 1/4 - Cr</b>	M 56 x 2	G 1 1/4	14	54	62		35	25,10	20 - 56 - 501 - 100	
<b>56 - G 1 1/2 - Cr</b>		G 1 1/2	14	54	62		41	25,70	20 - 56 - 501 - 120	
<b>56 - G 1 3/4 - Cr</b>		G 1 3/4	15	55	62		47	26,00	20 - 56 - 501 - 130	
<b>72 - G 2 - Cr</b>	M 72 x 2	G 2	16	60	78		54	50,80	20 - 72 - 501 - 140	
<b>72 - G 2 1/4 - Cr</b>		G 2 1/4	16	60	78		59	50,30	20 - 72 - 501 - 150	
<b>72 - G 2 1/2 - Cr</b>		G 2 1/2	16	60	80		61	65,80	20 - 72 - 501 - 160	

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: verchromt

Cu / Ni 5b Cr r DIN EN 12 540

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2

Gewinde Toleranzen vor dem Verchromen: 6G bzw. Klasse A für Aussengewinde



**Serie 20 - NPT - Cr****M 18 x 1,5 / NPT 1/2**

bis

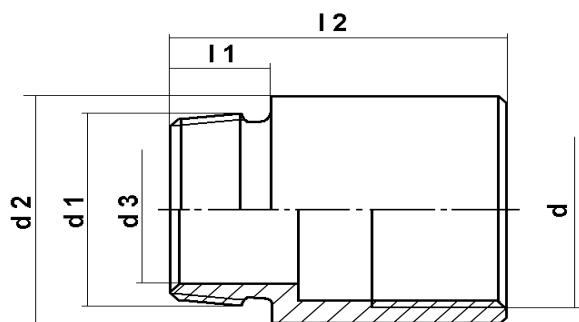
**M 36 x 2 / NPT 1**

Messing

verchromt

**Stutzen für Einführungen DIN 89 280 und VG 88 773**

mit NPT - Gewinde ( aussen )



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Profilform  
ASAB 2.1 - 1960

Nenngröße	d	d1	l1	l2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
<b>18 - NPT 1/2 - Cr</b>	M 18 x 1,5	NPT 1/2 - 14	20	44	22	13	7,20	20 - 18 - 501 - 640
<b>18 - NPT 3/4 - Cr</b>		NPT 3/4 - 14	15	39	28	13	8,00	20 - 18 - 501 - 650
<b>24 - NPT 1/2 - Cr</b>	M 24 x 1,5	NPT 1/2 - 14	15	41	28	15	6,31	20 - 24 - 501 - 640
<b>24 - NPT 3/4 - Cr</b>		NPT 3/4 - 14	15	41	28	18	7,30	20 - 24 - 501 - 650
<b>30 - NPT 3/4 - Cr</b>	M 30 x 2	NPT 3/4 - 14	15	46	35	18	12,96	20 - 30 - 501 - 650
<b>30 - NPT 1 - Cr</b>		NPT 1 - 11,5	20	51	35	24	15,42	20 - 30 - 501 - 660
<b>36 - NPT 3/4 - Cr</b>	M 36 x 2	NPT 3/4 - 14	15	49	41	18	17,00	20 - 36 - 501 - 650
<b>36 - NPT 1 - Cr</b>		NPT 1 - 11,5	20	54	41	24	17,50	20 - 36 - 501 - 660

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: verchromt

Cu / Ni 5b Cr r DIN EN 12 540

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2

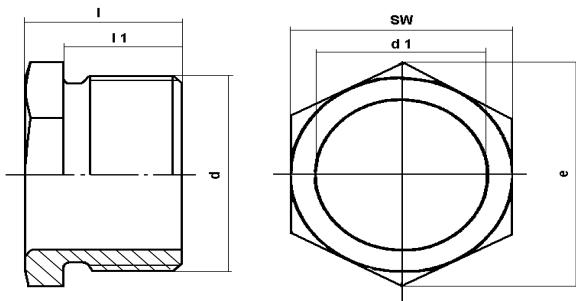
Gewinde Toleranzen: 6G vor dem Verchromen



# Schraubbuchsen für Einführungen DIN 89 280 und VG 88 773

**Serie 21 - Cr**

M 16 x 1,5  
bis  
M 105 x 2  
Messing  
verchromt



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	I	I1	d1	SW	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>16 - 5 - Cr</b>	M 16 x 1,5	19	15	10,7	17	19,6	1,50	21 - 16 - 501 - 001
<b>18 - 5 - Cr</b>	M 18 x 1,5	20	16	12,5	19	21,9	1,91	21 - 18 - 501 - 000
<b>24 - 5 - Cr</b>	M 24 x 1,5	21	16	19,0	24	27,7	2,48	21 - 24 - 501 - 000
<b>30 - 5 - Cr</b>	M 30 x 2	24	19	22,0	30	34,6	5,52	21 - 30 - 501 - 000
<b>36 - 5 - Cr</b>	M 36 x 2	25	19	28,0	36	41,6	7,09	21 - 36 - 501 - 000
<b>45 - 5 - Cr</b>	M 45 x 2	27	20	36,0	46	53,1	11,83	21 - 45 - 501 - 000
<b>56 - 5 - Cr</b>	M 56 x 2	28	20	47,0	55	63,5	14,92	21 - 56 - 501 - 000
<b>72 - 5 - Cr</b>	M 72 x 2	30	22	62,0	70 **	75,7	22,14	21 - 72 - 501 - 001
<b>80 - 5 - Cr</b>	M 80 x 2	33	25	70,0	85 **	92,0	33,95	21 - 80 - 501 - 000 *
<b>105 - 5 - Cr</b>	M 105 x 2	40	30	90,0	105 **	113,6	61,32	21 - 105 - 501 - 001 *
<b>18 - 6 - Cr</b>	M 18 x 1,5	12	8	12,5	19	21,9	1,25	21 - 18 - 601 - 000
<b>24 - 6 - Cr</b>	M 24 x 1,5	15	10	19,0	24	27,7	1,84	21 - 24 - 601 - 000
<b>30 - 6 - Cr</b>	M 30 x 2	16	11	22,0	30	34,6	3,79	21 - 30 - 601 - 000
<b>36 - 6 - Cr</b>	M 36 x 2	17	11	28,0	36	41,6	5,10	21 - 36 - 601 - 000
<b>45 - 6 - Cr</b>	M 45 x 2	19	12	36,0	46	53,1	8,77	21 - 45 - 601 - 000
<b>56 - 6 - Cr</b>	M 56 x 2	20	12	47,0	55	63,5	11,05	21 - 56 - 601 - 000
<b>72 - 6 - Cr</b>	M 72 x 2	22	14	62,0	70 **	75,7	16,47	21 - 72 - 601 - 001

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168;  
für M 105 x 2: GS - Cu Zn 33 Pb 2 - B ( CC 750 S ) DIN EN 1982

Oberflächen: verchromt  
Cu / Ni 5b Cr r DIN EN 12 540

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2 bzw. EH-Norm  
Gewinde Toleranzen: 6e vor dem Verchromen

\* EH-Norm

\*\* Achtkant

## Serie 21 - RB - Cr

M 24 x 1,5 / M 18 x 1,5

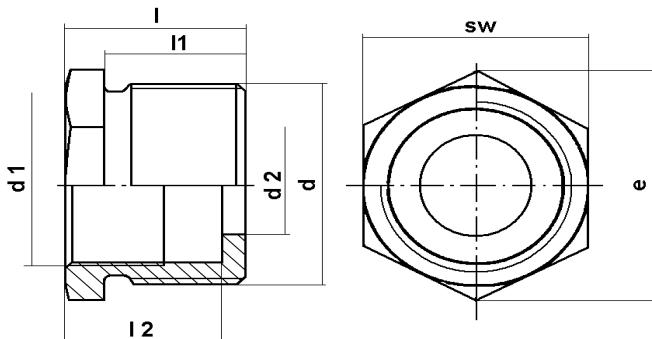
bis

M 72 x 2 / M 56 x 2

Messing  
verchromt

## Reduzier-Schraubbuchsen

für Dichtungssatz W



Nenngröße	d	metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	d1	I	I1	I2	d2	SW	e	kg/%	Artikel-Nr.
24 - RB 18 - Cr	M 24 x 1,5	M 18 x 1,5	20	16	17,0	13	24	27,7	3,8	21 - 24 - 501 - 180	
30 - RB 18 - Cr	M 30 x 2	M 18 x 1,5	24	19	21,0	13	30	34,6	9,8	21 - 30 - 501 - 180	
30 - RB 24 - Cr	M 30 x 2	M 24 x 1,5	24	19	21,0	18	30	34,6	6,0	21 - 30 - 501 - 240	
36 - RB 24 - Cr	M 36 x 2	M 24 x 1,5	25	19	22,0	18	36	41,6	13,1	21 - 36 - 501 - 240	
36 - RB 30 - Cr	M 30 x 2	M 30 x 2	25	19	22,0	24	36	41,6	7,8	21 - 36 - 501 - 300	
45 - RB 30 - Cr	M 45 x 2	M 30 x 2	27	20	24,0	24	46	53,1	21,9	21 - 45 - 501 - 300	
45 - RB 36 - Cr	M 45 x 2	M 36 x 2	27	20	24,0	30	46	53,1	14,9	21 - 45 - 501 - 360	
56 - RB 36 - Cr	M 56 x 2	M 36 x 2	28	20	25,0	30	55	63,5	36,3	21 - 56 - 501 - 360	
56 - RB 45 - Cr	M 45 x 2	M 45 x 2	28	20	25,0	37	55	63,5	23,1	21 - 56 - 501 - 450	
72 - RB 45 - Cr	M 72 x 2	M 45 x 2	30	22	27,0	37	75	86,6	70,0	21 - 72 - 501 - 450	
72 - RB 56 - Cr	M 72 x 2	M 56 x 2	30	22	27,0	47	75	86,6	48,3	21 - 72 - 501 - 560	

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: verchromt

Cu / Ni 5b Cr r DIN EN 12 540

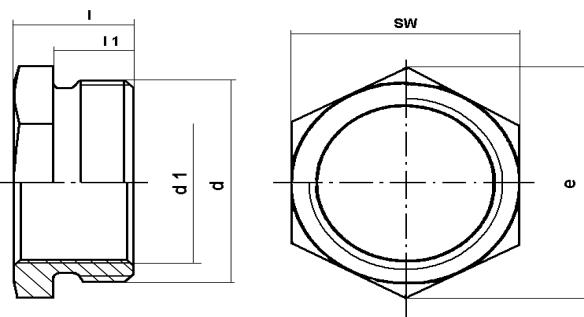
Ausführung: EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e vor dem Verchromen



# Sechskant-Reduktionen

Gewinde nach DIN EN 60 423



Serie 21 - ENR - Cr

M 16 x 1,5 / M 12 x 1,5

bis

M 63 x 1,5 / M 50 x 1,5

Messing

verchromt

Nenngröße	d	metr. Fingergewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	d1	metr. Fingergewinde DIN 13 Teil 6	3				kg/%	Artikel-Nr.
					l	l1	SW	e		
16 - ENR 12 - Cr	M 16 x 1,5	M 12 x 1,5	13	8	22	25,4	1,76	21 - 16 - 001 - 121		
20 - ENR 12 - Cr	M 20 x 1,5	M 12 x 1,5	13	8	24	27,7	2,75	21 - 20 - 001 - 121		
20 - ENR 16 - Cr	M 16 x 1,5	M 16 x 1,5	13	8	24	27,7	1,83	21 - 20 - 001 - 161		
25 - ENR 16 - Cr	M 25 x 1,5	M 16 x 1,5	13	8	30	34,6	4,14	21 - 25 - 001 - 161		
25 - ENR 20 - Cr	M 20 x 1,5	M 20 x 1,5	13	8	30	34,6	2,92	21 - 25 - 001 - 201		
32 - ENR 16 - Cr	M 16 x 1,5	M 16 x 1,5	16	10	36	41,6	9,36	21 - 32 - 001 - 161		
32 - ENR 20 - Cr	M 32 x 1,5	M 20 x 1,5	16	10	36	41,6	7,82	21 - 32 - 001 - 201		
32 - ENR 25 - Cr	M 25 x 1,5	M 25 x 1,5	16	10	36	41,6	5,58	21 - 32 - 001 - 251		
40 - ENR 20 - Cr	M 20 x 1,5	M 20 x 1,5	17	10	46	53,1	16,29	21 - 40 - 001 - 201		
40 - ENR 25 - Cr	M 40 x 1,5	M 25 x 1,5	17	10	46	53,1	13,82	21 - 40 - 001 - 251		
40 - ENR 32 - Cr	M 32 x 1,5	M 32 x 1,5	17	10	46	53,1	9,50	21 - 40 - 001 - 321		
50 - ENR 32 - Cr	M 50 x 1,5	M 32 x 1,5	18	11	55	63,5	20,69	21 - 50 - 001 - 321		
50 - ENR 40 - Cr	M 40 x 1,5	M 40 x 1,5	18	11	55	63,5	14,07	21 - 50 - 001 - 401		
63 - ENR 40 - Cr	M 63 x 1,5	M 40 x 1,5	20	12	70	80,8	37,97	21 - 63 - 001 - 401		
63 - ENR 50 - Cr	M 50 x 1,5	M 50 x 1,5	20	12	70	80,8	26,38	21 - 63 - 001 - 501		

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: verchromt

Cu / Ni 5b Cr r DIN EN 12 540

Ausführung: EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e vor dem Verchromen

**Serie 21 - ENRO - Cr****M 16 x 1,5 / M 12 x 1,5****bis****M 63 x 1,5 / M 50 x 1,5****Messing****verchromt****Einzelteile**

Sechskant-Reduktion

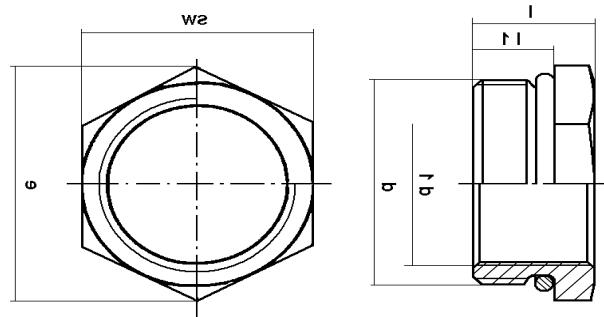
Seite: 11.2.3

Dichtring

Seite: 10.9.1

**Sechskant- Reduktionen mit Dichtring**

Gewinde nach DIN EN 60 423



Nenngröße	d metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6	d1 metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6	l1	l2	SW	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>16 - ENRO 12 - Cr</b>	M 16 x 1,5	M 12 x 1,5	13	8	22	25,4	1,78	21 - 16 - 901 - 121
<b>20 - ENRO 12 - Cr</b>	M 20 x 1,5	M 12 x 1,5	13	8	24	27,7	2,78	21 - 20 - 901 - 121
<b>20 - ENRO 16 - Cr</b>	M 16 x 1,5	M 16 x 1,5	13	8	24	27,7	1,86	21 - 20 - 901 - 161
<b>25 - ENRO 16 - Cr</b>	M 25 x 1,5	M 16 x 1,5	13	8	30	34,6	4,17	21 - 25 - 901 - 161
<b>25 - ENRO 20 - Cr</b>	M 20 x 1,5	M 20 x 1,5	13	8	30	34,6	2,95	21 - 25 - 901 - 201
<b>32 - ENRO 16 - Cr</b>		M 16 x 1,5	16	10	36	41,6	9,40	21 - 32 - 901 - 161
<b>32 - ENRO 20 - Cr</b>	M 32 x 1,5	M 20 x 1,5	16	10	36	41,6	7,86	21 - 32 - 901 - 201
<b>32 - ENRO 25 - Cr</b>		M 25 x 1,5	16	10	36	41,6	5,62	21 - 32 - 901 - 251
<b>40 - ENRO 20 - Cr</b>		M 20 x 1,5	17	10	46	53,1	16,34	21 - 40 - 901 - 201
<b>40 - ENRO 25 - Cr</b>	M 40 x 1,5	M 25 x 1,5	17	10	46	53,1	13,87	21 - 40 - 901 - 251
<b>40 - ENRO 32 - Cr</b>		M 32 x 1,5	17	10	46	53,1	9,55	21 - 40 - 901 - 321
<b>50 - ENRO 32 - Cr</b>		M 32 x 1,5	18	11	55	63,5	20,80	21 - 50 - 901 - 321
<b>50 - ENRO 40 - Cr</b>	M 50 x 1,5	M 40 x 1,5	18	11	55	63,5	14,18	21 - 50 - 901 - 401
<b>63 - ENRO 40 - Cr</b>		M 40 x 1,5	20	12	70	80,8	38,11	21 - 63 - 901 - 401
<b>63 - ENRO 50 - Cr</b>	M 63 x 1,5	M 50 x 1,5	20	12	70	80,8	26,52	21 - 63 - 901 - 501

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Perbunan ( für Dichtringe )

Ausführung: EH-Norm

Oberflächen: verchromt

Cu / Ni 5b Cr r DIN EN 12 540

Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e vor dem Verchromen



## Reduzier-Ringe

mit metrischem Innen - und Aussengewinde

**Serie 21 - RGM - Cr**

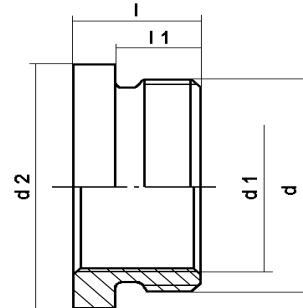
**M 24 x 1,5 / M 18 x 1,5**

bis

**M 80 x 2 / M 72 x 2**

**Messing**

**verchromt**



Nenngröße	d metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	d1 metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	I	I1	d2	kg/%	Artikel-Nr.
<b>24 - RGM 18 - Cr</b>	M 24 x 1,5	M 18 x 1,5	21	15	28	4,4	21 - 24 - 001 - 180
<b>30 - RGM 18 - Cr</b>	M 30 x 2	M 18 x 1,5	21	15	35	9,4	21 - 30 - 001 - 180
<b>30 - RGM 24 - Cr</b>	M 30 x 2	M 24 x 1,5	21	15	35	5,8	21 - 30 - 001 - 240
<b>36 - RGM 24 - Cr</b>	M 36 x 2	M 24 x 1,5	21	15	41	11,6	21 - 36 - 001 - 240
<b>36 - RGM 30 - Cr</b>	M 36 x 2	M 30 x 2	21	15	41	7,1	21 - 36 - 001 - 300
<b>45 - RGM 24 - Cr</b>		M 24 x 1,5	21	15	50	22,2	21 - 45 - 001 - 240
<b>45 - RGM 30 - Cr</b>	M 45 x 2	M 30 x 2	21	15	50	17,7	21 - 45 - 001 - 300
<b>45 - RGM 36 - Cr</b>		M 36 x 2	21	15	50	12,1	21 - 45 - 001 - 360
<b>56 - RGM 30 - Cr</b>		M 30 x 2	21	15	62	34,2	21 - 56 - 001 - 300
<b>56 - RGM 36 - Cr</b>	M 56 x 2	M 36 x 2	21	15	62	28,6	21 - 56 - 001 - 360
<b>56 - RGM 45 - Cr</b>		M 45 x 2	21	15	62	18,4	21 - 56 - 001 - 450
<b>72 - RGM 36 - Cr</b>		M 36 x 2	21	15	78	58,1	21 - 72 - 001 - 360
<b>72 - RGM 45 - Cr</b>	M 72 x 2	M 45 x 2	21	15	78	47,9	21 - 72 - 001 - 450
<b>72 - RGM 56 - Cr</b>		M 56 x 2	21	15	78	32,3	21 - 72 - 001 - 560
<b>80 - RGM 72 - Cr</b>	M 80 x 2	M 72 x 2	21	15	85	20,4	21 - 80 - 001 - 720

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: verchromt

Cu / Ni 5b Cr r DIN EN 12 540

Ausführung: EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e vor dem Verchromen

## Serie 21 - RGP - Cr

M 18 x 1,5 / Pg 9

bis

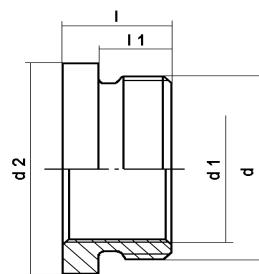
M 72 x 2 / Pg 48

Messing

verchromt

## Reduzier-Ringe

mit metrischem Aussengewinde  
und Pg - Innengewinde nach DIN 40 430



Nenngröße	d	metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	Panzergewinde DIN 40 430	l	l1	d 2	kg/%	Artikel-Nr.
<b>18 - RGP 9 - Cr</b>	M 18 x 1,5	Pg 9		21	15	22	3,0	21 - 18 - 101 - 091
<b>24 - RGP 11 - Cr</b>	M 24 x 1,5	Pg 11		21	15	28	4,1	21 - 24 - 101 - 111
<b>24 - RGP 13,5 - Cr</b>		Pg 13,5		21	15	28	3,1	21 - 24 - 101 - 131
<b>30 - RGP 13,5 - Cr</b>	M 30 x 2	Pg 13,5		21	15	35	8,1	21 - 30 - 101 - 131
<b>30 - RGP 16 - Cr</b>		Pg 16		21	15	35	6,8	21 - 30 - 101 - 161
<b>36 - RGP 13,5 - Cr</b>		Pg 13,5		21	15	41	13,9	21 - 36 - 101 - 131
<b>36 - RGP 16 - Cr</b>	M 36 x 2	Pg 16		21	15	41	12,6	21 - 36 - 101 - 161
<b>36 - RGP 21 - Cr</b>		Pg 21		21	15	41	8,5	21 - 36 - 101 - 211
<b>45 - RGP 21 - Cr</b>	M 45 x 2	Pg 21		21	15	50	19,1	21 - 45 - 101 - 211
<b>45 - RGP 29 - Cr</b>		Pg 29		21	15	50	11,1	21 - 45 - 101 - 291
<b>56 - RGP 29 - Cr</b>	M 56 x 2	Pg 29		21	15	62	27,6	21 - 56 - 101 - 291
<b>56 - RGP 36 - Cr</b>		Pg 36		21	15	62	15,8	21 - 56 - 101 - 361
<b>72 - RGP 36 - Cr</b>	M 72 x 2	Pg 36		21	15	78	45,3	21 - 72 - 101 - 361
<b>72 - RGP 42 - Cr</b>		Pg 42		21	15	78	35,4	21 - 72 - 101 - 421
<b>72 - RGP 48 - Cr</b>		Pg 48		21	15	78	27,0	21 - 72 - 101 - 481

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: verchromt

Cu / Ni 5b Cr r DIN EN 12 540

Ausführung: EH-Norm

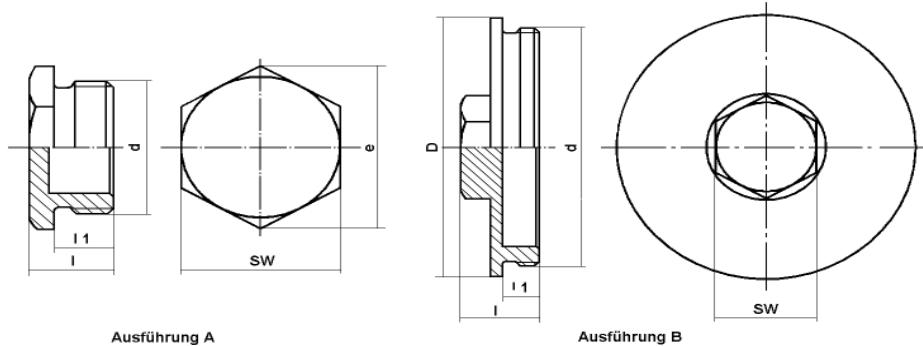
Gewinde - Toleranzen: 6e vor dem Verchromen



## Verschluss - Schrauben

**Serie 21 - VS - Cr**

M 16 x 1,5  
bis  
M 105 x 2  
**Messing  
verchromt**



Nenngröße	d	metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	Ausführung	I	I1	SW	e	D	kg/%	Artikel-Nr.
<b>16 - VS - Cr</b>	M 16 x 1,5	A	A	13	9	22	25,4		1,67	21 - 16 - 801 - 000
<b>18 - VS - Cr</b>	M 18 x 1,5	A	A	13	9	22	25,4		2,30	21 - 18 - 801 - 000
<b>24 - VS - Cr</b>	M 24 x 1,5	A	A	14	9	27	31,2		4,16	21 - 24 - 801 - 000
<b>30 - VS - Cr</b>	M 30 x 2	A	A	15	10	32	41,5		6,01	21 - 30 - 801 - 000
<b>36 - VS - Cr</b>	M 36 x 2	A	A	16	10	41	47,3		11,34	21 - 36 - 801 - 000
<b>45 - VS - Cr</b>	M 45 x 2	B	B	21	10	24		51	12,51	21 - 45 - 801 - 005
<b>56 - VS - Cr</b>	M 56 x 2	B	B	21	10	27		62	17,82	21 - 56 - 801 - 005
<b>72 - VS - Cr</b>	M 72 X 2	B	B	21	10	27		78	24,58	21 - 72 - 801 - 005
<b>80 - VS - Cr</b>	M 80 x 2	B	B	21	10	27		90	34,95	21 - 80 - 801 - 005
<b>105 - VS - Cr</b>	M 105 x 2	B	B	34	18	27		110	87,37	21 - 105 - 801 - 005

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164  
 Ausführung: EH-Norm  
 Gewinde Toleranzen: 6e vor dem Verchromen  
 Oberflächen: verchromt  
 Cu / Ni 5b Cr r DIN EN 12 540

**Serie 21 - VS - Cr**

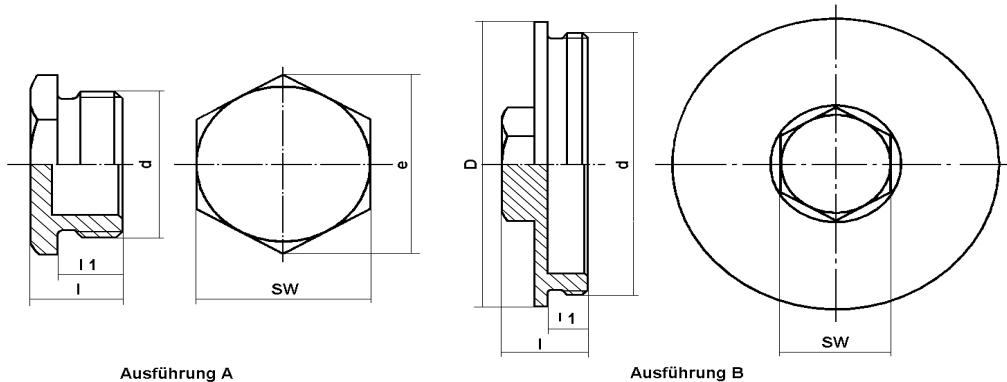
M 12 x 1,5

bis

M 75 x 1,5

Messing

verchromt

**Verschluss - Schrauben**  
**Gewinde nach DIN EN 50 262 bzw. 60 423**metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Ausführung

Nenngröße	d		I	I1	SW	e	D	kg/%	Artikel-Nr.
<b>12 - VS - Cr</b>	M 12 x 1,5	A	13	9	17	19,6		21 - 12 - 801 - 000	
<b>20 - VS - Cr</b>	M 20 x 1,5	A	14	10	24	27,7		2,81	21 - 20 - 801 - 000
<b>25 - VS - Cr</b>	M 25 x 1,5	A	14	9	30	34,6		4,70	21 - 25 - 801 - 000
<b>32 - VS - Cr</b>	M 32 x 1,5	A	15	10	36	41,5			21 - 32 - 801 - 000
<b>40 - VS - Cr</b>	M 40 x 1,5	A	21	14	46	53,1		12,70	21 - 40 - 801 - 000
<b>50 - VS - Cr</b>	M 50 x 1,5	B			27		60		21 - 50 - 801 - 005
<b>63 - VS - Cr</b>	M 63 x 1,5	B			27		70	21,40	21 - 63 - 801 - 005
<b>75 - VS - Cr</b>	M 75 x 1,5	B			27		80	28,50	21 - 75 - 801 - 005

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164

Ausführung: EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6e vor dem Verchromen

Oberflächen: verchromt

Cu / Ni 5b Cr r DIN EN 12 540

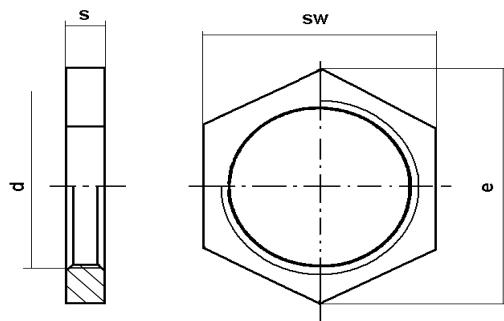
Verschluss-Schrauben mit D = M16 x 1,5 s. Seite 11.4.1



## Flache Muttern DIN 89 280

Serie 22 - Cr

M 16 x 1,5  
bis  
M 105 x 2  
Messing  
verchromt



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	s	SW	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>1016 - MU - Cr</b>	M 16 x 1,5	4	22	25,4	0,76	22 - 16 - 01 - 0
<b>1018 - MU - Cr</b>	M 18 x 1,5	4	22	25,4	0,59	22 - 18 - 01 - 0
<b>1024 - MU - Cr</b>	M 24 x 1,5	5	30	34,6	1,40	22 - 24 - 01 - 0
<b>1030 - MU - Cr</b>	M 30 x 2	6	36	41,6	2,25	22 - 30 - 01 - 0
<b>1036 - MU - Cr</b>	M 36 x 2	7	41	47,3	2,79	22 - 36 - 01 - 0
<b>1045 - MU - Cr</b>	M 45 x 2	8	55	63,5	7,27	22 - 45 - 01 - 0
<b>1056 - MU - Cr</b>	M 56 x 2	9	65 **	70,3	8,14	22 - 56 - 01 - 0
<b>1072 - MU - Cr</b>	M 72 x 2	10	85 **	92,0	16,74	22 - 72 - 01 - 0
<b>1080 - MU - Cr</b>	M 80 x 2	12	90	103,9	17,15	22 - 80 - 01 - 0 *
<b>10105 - MU - Cr</b>	M 105 x 2	14	120 **	129,8	32,30	22 - 105 - 01 - 0 *

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168 bzw.  
GS-Cu Zn 33 Pb 2 - B ( CC 750 S ) DIN EN 1982 \*\*\*

Oberflächen: verchromt

Cu / Ni 5b Cr r DIN EN 12 540

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2 bzw. EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6G vor dem Verchromen

\* EH-Norm

\*\* Achtkant

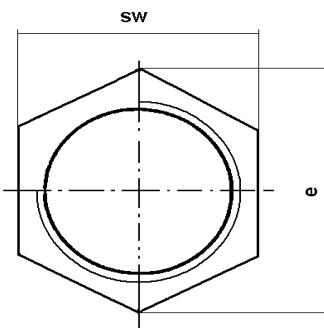
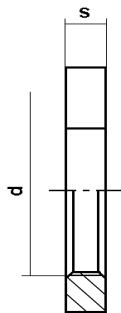
\*\*\* für Mutter M 80 x 2 und M 105 x 2

**Serie 22 - Cr****M 12 x 1,5**

bis

**M 75 x 1,5****Messing****verchromt****Flache Muttern nach EH - Norm**

Gewinde nach DIN EN 60 423



metr. Feingewinde

DIN 13 Teil 6

Nenngröße	d	s	sw	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>1012 - MU - Cr</b>	M 12 x 1,5	4	17	19,6	0,49	<b>22 - 12 - 01 - 0</b>
<b>1020 - MU - Cr</b>	M 20 x 1,5	4	24	27,7	0,65	<b>22 - 20 - 01 - 0</b>
<b>1025 - MU - Cr</b>	M 25 x 1,5	5	30	34,6	1,25	<b>22 - 25 - 01 - 0</b>
<b>1032 - MU - Cr</b>	M 32 x 1,5	6	36	41,6	1,70	<b>22 - 32 - 01 - 0</b>
<b>1040 - MU - Cr</b>	M 40 x 1,5	7	46	53,1	3,60	<b>22 - 40 - 01 - 0</b>
<b>1050 - MU - Cr</b>	M 50 x 1,5	9	60	69,3	9,10	<b>22 - 50 - 01 - 0</b>
<b>1063 - MU - Cr</b>	M 63 x 1,5	10	70	80,8	9,97	<b>22 - 63 - 01 - 0</b>
<b>1075 - MU - Cr</b>	M 75 x 1,5	10	85	98,2	16,10	<b>22 - 75 - 01 - 0</b>

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: verchromt

Cu / Ni 5b Cr r DIN EN 12 540

Ausführung: EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6G vor dem Verchromen

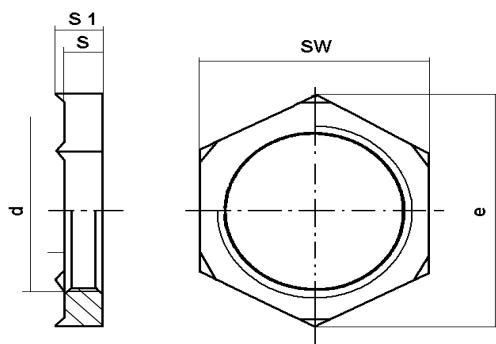
Gewinde mit d = M 16 x 1,5 s. Seite 11.5.1



## Muttern für Potenzialausgleich

Serie 22 - POT - Cr

M 16 x 1,5  
bis  
M 72 x 2  
Messing  
verchromt



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	s	s1	SW	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>1016 - POT - Cr</b>	M 16 x 1,5	4	5	22	25,4	0,76	22 - 16 - 01 - 2
<b>1018 - POT - Cr</b>	M 18 x 1,5	4	5	22	25,4	0,59	22 - 18 - 01 - 2
<b>1024 - POT - Cr</b>	M 24 x 1,5	5	6	30	34,6	1,40	22 - 24 - 01 - 2
<b>1030 - POT - Cr</b>	M 30 x 2	6	7	36	41,6	2,25	22 - 30 - 01 - 2
<b>1036 - POT - Cr</b>	M 36 x 2	7	8	41	47,3	2,79	22 - 36 - 01 - 2
<b>1045 - POT - Cr</b>	M 45 x 2	8	9	55	63,5	7,27	22 - 45 - 01 - 2
<b>1056 - POT - Cr</b>	M 56 x 2	9	10	65 **	70,3	8,14	22 - 56 - 01 - 2
<b>1072 - POT - Cr</b>	M 72 x 2	10	11	85 **	92,0	16,74	22 - 72 - 01 - 2

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: verchromt

Cu / Ni 5b Cr r DIN EN 12 540

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2 bzw. EH-Norm

\* EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6G vor dem Verchromen

\*\* Achtkant

## Serie 22 - POT - Cr

M 12 x 1,5

bis

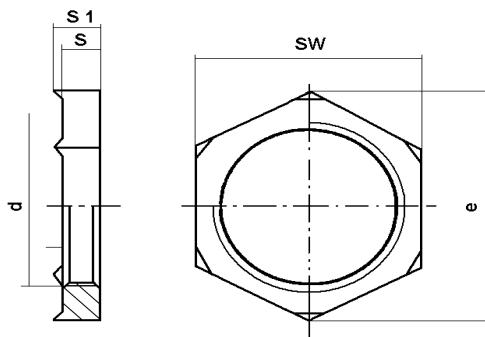
M 75 x 1,5

Messing

verchromt

## Muttern für Potenzialausgleich

Gewinde nach EN 60 423



metr. Feingewinde

DIN 13 Teil 6

Nenngröße	d	s	s1	sw	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>1012 - POT - Cr</b>	M 12 x 1,5	4	5	17	19,6	0,49	22 - 12 - 01 - 2
<b>1020 - POT - Cr</b>	M 20 x 1,5	4	5	24	27,7	0,65	22 - 20 - 01 - 2
<b>1025 - POT - Cr</b>	M 25 x 1,5	5	6	30	34,6	1,25	22 - 25 - 01 - 2
<b>1032 - POT - Cr</b>	M 32 x 1,5	6	7	36	41,6	1,70	22 - 32 - 01 - 2
<b>1040 - POT - Cr</b>	M 40 x 1,5	7	8	46	53,1	3,60	22 - 40 - 01 - 2
<b>1050 - POT - Cr</b>	M 50 x 1,5	9	10	60	69,3	9,10	22 - 50 - 01 - 2
<b>1063 - POT - Cr</b>	M 63 x 1,5	10	11	70	80,8	8,90	22 - 63 - 01 - 2
<b>1075 - POT - Cr</b>	M 75 x 1,5	10	11	85	98,2	16,10	22 - 75 - 01 - 2

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: verchromt

Cu/ Ni 5b Cr r DIN EN 12 540

Ausführung: EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6G vor dem Verchromen

Gewinde mit d = 16 x 1,5 s. Seite 11.5.3



# Erdungseinsätze DIN 89 345 für Einführungen DIN 89 280

Serie 23

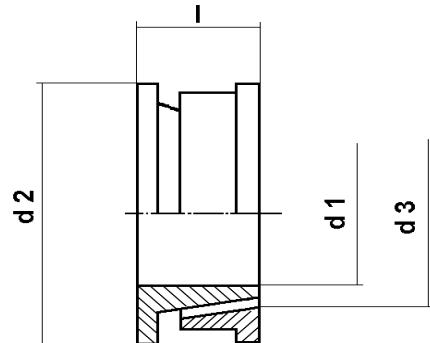
M 16 x 1,5

bis

M 105 x 2

Messing

verchromt



Nenngröße	für Einführungen mit Gewindegöße	$d_1$	$d_2$	$d_3$	$I$	kg/%	Artikel-Nr.
<b>16 - 06</b>	M 16 x 1,5	6,0	14	8,2	9	0,66	23 - 16 - 06 - 01
<b>18 - 06</b>	M 18 x 1,5	6,0	16	8,2	9	0,83	23 - 18 - 06 - 01
<b>18 - 07</b>		7,0	16	9,2	9	0,89	23 - 18 - 07 - 01
<b>24 - 06</b>		6,0	22	8,2	9	1,25	23 - 24 - 06 - 01
<b>24 - 07</b>		7,0	22	9,2	9	1,30	23 - 24 - 07 - 01
<b>24 - 08</b>	M 24 x 1,5	8,0	22	10,2	9	1,28	23 - 24 - 08 - 01
<b>24 - 10</b>		10,5	22	12,7	9	1,23	23 - 24 - 10 - 01
<b>24 - 13</b>		13,0	22	15,2	9	1,27	23 - 24 - 13 - 01
<b>24 - 14</b>		14,5	22	16,3	9	1,30	23 - 24 - 14 - 01
<b>30 - 16</b>	M 30 x 2	16,0	27	18,0	9	1,66	23 - 30 - 16 - 01
<b>30 - 18</b>		18,0	27	20,0	9	1,60	23 - 30 - 18 - 01
<b>36 - 20</b>		20,0	33	22,0	9	2,23	23 - 36 - 20 - 01
<b>36 - 22</b>	M 36 x 2	22,0	33	24,0	9	2,15	23 - 36 - 22 - 01
<b>36 - 24</b>		24,0	33	26,0	9	2,05	23 - 36 - 24 - 01
<b>45 - 27</b>	M 45 x 2	27,0	42	29,0	9	3,08	23 - 45 - 27 - 01
<b>45 - 30</b>		30,0	42	32,0	9	2,87	23 - 45 - 30 - 01
<b>56 - 35</b>	M 56 x 2	35,0	53	37,0	9	4,56	23 - 56 - 35 - 01
<b>56 - 39</b>		39,0	53	41,0	9	4,11	23 - 56 - 39 - 01
<b>72 - 44</b>	M 72 x 2	44,0	69	46,0	9	7,65	23 - 72 - 44 - 01
<b>72 - 49</b>		49,0	69	51,0	9	6,56	23 - 72 - 49 - 01
<b>80 - 58</b>	M 80 x 2	58,0	77	62,0	9	9,20	23 - 80 - 58 - 01 *
<b>80 - 62</b>		62,0	77	66,0	9	8,50	23 - 80 - 62 - 01 *
<b>105 - 72</b>	M 105 x 2	72,0	100	72,0	9	15,40	23 - 105 - 72 - 01 *
<b>105 - 77</b>		77,0	100	77,0	9	14,30	23 - 105 - 77 - 01 *

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) EN 12 164 bzw. EN 12 168  
für M 105 x 2; GC - Cu Sn 7 Zn Pb ( Rg 7 ) DIN 1705

Oberflächen: verchromt  
Cu / Ni 5 b Cr r nach DIN EN 12 540

Ausführung: DIN 89 345 Ausgabe 2005 und EH - Norm

\* EH - Norm

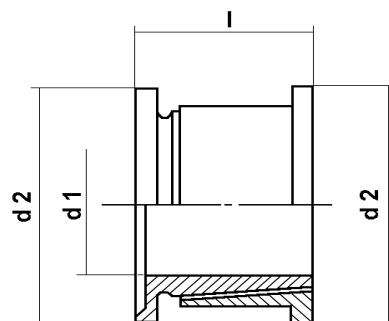
**Serie 24****M 16 x 1,5**

bis

**M 72 x 2****Messing****verchromt****Erdungseinsätze VG 88 812**

für Einführungen VG 88 773

in Sonderfällen für Einführungen (Ausrüstungsart U) nach DIN 89 280



Nenngröße	Für Einführungen mit Gewindegröße	d 1	d 2	l	kg/%	Artikel-Nr.
<b>16 - 06</b>		6,0	13,5	13,5	0,64	<b>24 - 16 - 3 - 0</b>
<b>16 - 07</b>	M 16 x 1,5	7,0	13,5	13,5	0,70	<b>24 - 16 - 2 - 0</b>
<b>16 - 08</b>		8,0	13,5	13,5	0,61	<b>24 - 16 - 1 - 0</b>
<b>18 - 07</b>		7,0	15,5	14,5	1,05	<b>24 - 18 - 3 - 0</b>
<b>18 - 08</b>	M 18 x 1,5	8,0	15,5	14,5	1,01	<b>24 - 18 - 4 - 0</b>
<b>18 - 09</b>		9,0	15,5	14,5	0,92	<b>24 - 18 - 1 - 0</b>
<b>18 - 10</b>		10,0	15,5	14,5	0,77	<b>24 - 18 - 2 - 0</b>
<b>24 - 07</b>		7,0	21,0	15,5	1,39	<b>24 - 24 - 5 - 0</b>
<b>24 - 08</b>		8,0	21,0	15,5	1,45	<b>24 - 24 - 4 - 0</b>
<b>24 - 09</b>	M 24 x 1,5	9,0	21,0	15,5	1,46	<b>24 - 24 - 1 - 0</b>
<b>24 - 10</b>		10,6	21,0	15,5	1,48	<b>24 - 24 - 2 - 0</b>
<b>24 - 13</b>		13,6	21,0	15,5	1,80	<b>24 - 24 - 3 - 0</b>
<b>30 - 13</b>		13,6	27,0	17,5	2,60	<b>24 - 30 - 4 - 0</b>
<b>30 - 15</b>	M 30 x 2	15,2	27,0	17,5	2,49	<b>24 - 30 - 1 - 0</b>
<b>30 - 16</b>		16,7	27,0	17,5	2,67	<b>24 - 30 - 2 - 0</b>
<b>30 - 17</b>		17,7	27,0	17,5	2,70	<b>24 - 30 - 3 - 0</b>
<b>36 - 17</b>		17,7	33,0	19,5	3,95	<b>24 - 36 - 3 - 0</b>
<b>36 - 19</b>	M 36 x 2	19,0	33,0	19,5	3,94	<b>24 - 36 - 1 - 0</b>
<b>36 - 21</b>		21,8	33,0	19,5	4,27	<b>24 - 36 - 2 - 0</b>
<b>45 - 23</b>	M 45 x 2	23,8	42,0	23,0	7,23	<b>24 - 45 - 1 - 0</b>
<b>45 - 27</b>		27,4	42,0	23,0	7,67	<b>24 - 45 - 2 - 0</b>
<b>56 - 27</b>		27,4	53,0	25,5	12,50	<b>24 - 56 - 4 - 0</b>
<b>56 - 30</b>	M 56 x 2	30,0	53,0	25,5	12,32	<b>24 - 56 - 1 - 0</b>
<b>56 - 33</b>		33,5	53,0	25,5	12,39	<b>24 - 56 - 2 - 0</b>
<b>56 - 36</b>		36,6	53,0	25,5	11,78	<b>24 - 56 - 3 - 0</b>
<b>72 - 36</b>		36,6	69,0	25,5	18,88	<b>24 - 72 - 4 - 0</b>
<b>72 - 41</b>	M 72 x 2	41,2	69,0	25,5	18,97	<b>24 - 72 - 1 - 0</b>
<b>72 - 45</b>		45,8	69,0	25,5	16,85	<b>24 - 72 - 2 - 0</b>
<b>72 - 48</b>		48,0	69,0	25,5	19,02	<b>24 - 72 - 3 - 0</b>

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 (CW 614 N) EN 12 164 bzw. EN 12 168

Ausführung: VG 88 812

Oberflächen: verchromt

Cu / Ni 5 b Cr r nach DIN EN 12 540



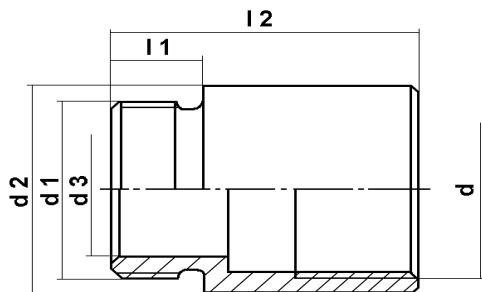
<b>Einzelteile</b>	<b>Nenngrösse</b>	<b>Grösse</b>	<b>Seite</b>	<b>im Katalog enthalten</b>
<b>Stutzen</b>	16 bis 105	M 16 x 1,5 bis M 105 x 2	12:1.1	*
<b>Reduzierstutzen</b>	18 - R 24 bis 72 - R 80	M 18 x 1,5 - M 24 x 1,5 bis M 72 x 2 - M 80 x 2	12:1.2	*
<b>Erweiterungs-Stutzen</b>	18 - E 16 bis 80 - E 72	M 18 x 1,5 - M 16 x 1,5 bis M 80 x 2 - M 72 x 2	12:1.3	*
<b>Stutzen</b>	16 - EN 12 bis 80 - EN 75	M 16 x 1,5 - M 12 x 1,5 bis M 80 x 2 - M 75 x 1,5	12:1.4	*
<b>Stutzen</b>	16 - Pg 7 bis 72 - Pg 48	M 16 x 1,5 - Pg 9 bis M 36 x 2 - Pg 42 M 45 x 2 - Pg 21 bis M 72 x 2 - Pg 48	12:1.5 12:1.6	*
<b>Stutzen</b>	18 - G1/4 bis 72 - G 2 1/2	M 18 x 1,5 - G 1/4 bis M 72 x 2 - G 2 1/2	12:1.7	
<b>Stutzen</b>	18 - NPT 1/2 bis 36 - NPT 1	M 18 x 1,5 - NPT 1/2 bis M 36 x 2 - NPT 1	12:1.8	
<b>Schraubbuchsen</b>	16 - 5 bis 72 - 6	M 16 x 1,5 bis M 105 x 2	12:2.1	*
<b>Reduzier-Schraubbuchsen</b>	18 - RB 16 bis 72 - RB 56	M 18 x 1,5 - M 16 x 1,5 bis M 72 x 2 - M 56 x 2	12:2.2	
<b>Sechskant-Reduktionen</b>	16 - ENR 12 bis 63 - ENR 50	M 16 x 1,5 - M 12 x 1,5 bis M 63 x 1,5 - M 50 x 1,5	12:2.3	
<b>Sechskant-Reduktionen mit Anschl.-Dichtring</b>	16 - ENR0 12 bis 63 - ENRO 50	M 16 x 1,5 - M 12 x 1,5 bis M 63 x 1,5 - M 50 x 1,5	12:2.4	
<b>Reduzier-Ringe</b>	24 - RGM 18 bis 80 - RGM 72	M 24 x 1,5 - M 18 x 1,5 bis M 72 x 2 - M 80 x 2	12:2.5	
<b>Reduzier-Ringe</b>	18 - RGP 9 bis 72 - RGP 48	M 18 x 1,5 - Pg 9 bis M 72 x 2 - Pg 48	12:2.6	
<b>Verschluss-Schrauben</b>	16 - VS bis 105 - VS	M 16 x 1,5 bis M 105 x 2	12:4.1	*
<b>Verschluss-Schrauben</b>	12 - VS bis 75 - VS	M 12 x 1,5 bis M 75 x 1,5	12:4.2	*
<b>Flache Muttern</b>	1016 - MU bis 10105 - MU	M 16 x 1,5 bis M 105 x 2	12:5.1	*
<b>Flache Muttern</b>	1012 - MU bis 1075 - MU	M 12 x 1,5 bis M 75 x 1,5	12:5.2	*
<b>Muttern für Potenzialausgleich</b>	1016 - POT bis 1072 - POT	M 16 x 1,5 bis M 72 x 2	12:5.3	*
<b>Muttern für Potenzialausgleich</b>	1012 - POT bis 1075 - POT	M 12 x 1,5 bis M 75 x 1,5	12:5.4	*



## Stutzen für Einführungen DIN 89 280

Serie 20 - Ni

M 16 x 1,5  
bis  
M 105 x 2  
Messing  
vernickelt



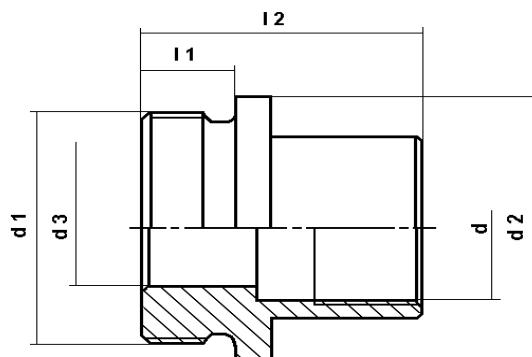
metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	d1	I1	I2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.	
<b>16 - Ni</b>	M 16 x 1,5	9	32	19	11		2,74	20 -	16 - 002 - 001
<b>18 - Ni</b>	M 18 x 1,5	10	34	22	13		3,89	20 -	18 - 002 - 000
<b>24 - Ni</b>	M 24 x 1,5	11	37	28	18		5,89	20 -	24 - 002 - 000
<b>30 - Ni</b>	M 30 x 2	12	43	35	24		10,33	20 -	30 - 002 - 000
<b>36 - Ni</b>	M 36 x 2	13	47	41	30		13,69	20 -	36 - 002 - 000
<b>45 - Ni</b>	M 45 x 2	14	51	51	37		22,64	20 -	45 - 002 - 000
<b>56 - Ni</b>	M 56 x 2	15	55	62	47		31,25	20 -	56 - 002 - 000
<b>72 - Ni</b>	M 72 x 2	16	60	78	61		46,96	20 -	72 - 002 - 000
<b>80 - Ni</b>	M 80 x 2	18	65	90	70		79,83	20 -	80 - 002 - 000
<b>105 - Ni</b>	M 105 x 2	20	74	115	90		129,10	20 -	105 - 002 - 001

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168  
für M 105 x 2: GS - Cu Zn 33 Pb 2 - B ( CC 750 S ) DIN EN 1982

Oberflächen: vernickelt  
Cu / Ni 5b DIN EN 12 540

Ausführung: DIN 89 280 Teil2 bzw. EH-Norm \* EH-Norm  
Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e vor dem Vernickeln

**Serie 20 - R - Ni****M 18 x 1,5 / M 24 x 1,5****bis****M 72 x 2 / M 80 x 2****Messing  
vernickelt****Reduzier-Stutzen für Einführungen DIN 89 280**

Nenngröße	d	metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	d1	l1	l2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
<b>18 - R 24 - Ni</b>		M 24 x 1,5	11	35		28	13	6,35	20 - 18 - 002 - 240
<b>18 - R 30 - Ni</b>	M 18 x 1,5	M 30 x 2	12	36		35	13	10,10	20 - 18 - 002 - 300
<b>18 - R 36 - Ni</b>		M 36 x 2	13	37		41	13	14,60	20 - 18 - 002 - 360
<b>24 - R 30 - Ni</b>	M 24 x 1,5	M 30 x 2	12	38		35	18	9,74	20 - 24 - 002 - 300
<b>24 - R 36 - Ni</b>		M 36 x 2	13	39		41	18	14,86	20 - 24 - 002 - 360
<b>30 - R 36 - Ni</b>	M 30 x 2	M 36 x 2	13	44		41	24	14,58	20 - 30 - 002 - 360
<b>30 - R 45 - Ni</b>		M 45 x 2	14	45		51	24	24,89	20 - 30 - 002 - 450
<b>36 - R 45 - Ni</b>	M 36 x 2	M 45 x 2	14	48		51	30	23,22	20 - 36 - 002 - 450
<b>36 - R 56 - Ni</b>		M 56 x 2	15	49		62	30	39,05	20 - 36 - 002 - 560
<b>45 - R 56 - Ni</b>	M 45 x 2	M 56 x 2	15	52		62	37	37,29	20 - 45 - 002 - 560
<b>56 - R 72 - Ni</b>	M 56 x 2	M 72 x 2	16	56		78	47	61,33	20 - 56 - 002 - 720
<b>72 - R 80 - Ni</b>	M 72 x 2	M 80 x 2	16	63		90	61	71,13	20 - 72 - 002 - 800

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: vernickelt

Cu / Ni 5b DIN EN 12 540

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2

Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e vor dem Vernickeln



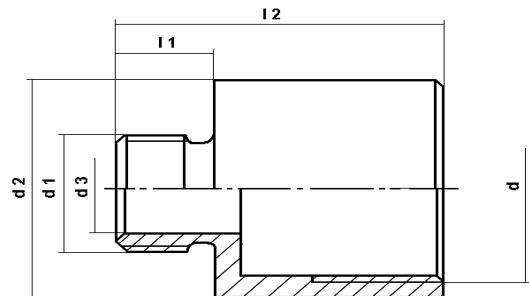
## Erweiterungs - Stutzen für Einführungen DIN 89 280

Serie 20 - E - Ni

M 18 x 1,5 / M 16 x 1,5

bis

M 80 x 2 / M 72 x 2  
Messing  
vernickelt



Nenngröße	d	matr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	d1	l1	l2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
<b>18 - E 16 - Ni</b>	M 18 x 1,5	M 16 x 1,5	9	33	22	11	3,90	20 - 18 - 002 - 160	
<b>24 - E 16 - Ni</b>	M 24 x 1,5	M 16 x 1,5	9	35	28	11	5,40	20 - 24 - 002 - 160	
<b>24 - E 18 - Ni</b>	M 18 x 1,5	M 18 x 1,5	10	36	28	13	5,64	20 - 24 - 002 - 240	
<b>30 - E 18 - Ni</b>	M 30 x 2	M 18 x 1,5	10	41	35	13	9,20	20 - 30 - 002 - 180	
<b>30 - E 24 - Ni</b>	M 24 x 1,5	M 24 x 1,5	11	42	35	18	10,13	20 - 30 - 002 - 240	
<b>36 - E 24 - Ni</b>	M 36 x 2	M 24 x 1,5	11	45	41	18	14,07	20 - 36 - 002 - 240	
<b>36 - E 30 - Ni</b>	M 30 x 2	M 30 x 2	12	46	41	24	13,74	20 - 36 - 002 - 300	
<b>45 - E 36 - Ni</b>	M 45 x 2	M 36 x 2	13	50	51	30	21,18	20 - 45 - 002 - 360	
<b>56 - E 45 - Ni</b>	M 56 x 2	M 45 x 2	14	54	62	37	32,10	20 - 56 - 002 - 450	
<b>72 - E 56 - Ni</b>	M 72 x 2	M 56 x 2	15	59	78	47	49,16	20 - 72 - 002 - 560	
<b>80 - E 72 - Ni</b>	M 80 x 2	M 72 x 2	16	63	90	61	76,84	20 - 80 - 002 - 720	*

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: vernickelt

Cu / Ni 5b DIN EN 12 540

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2 bzw. EH-Norm

\* EH-Norm

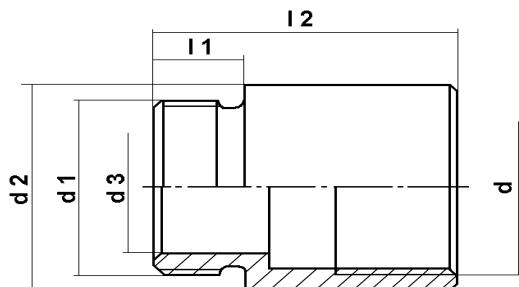
Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e vor dem Vernickeln

**Serie 20 - EN - Ni**

**M 16 x 1,5 / M 12 x 1,5  
bis  
M 80 x 2 / M 75 x 1,5  
Messing  
vernickelt**

**Stutzen für Einführungen DIN 89 280**

mit Aussengewinde nach DIN EN 60 423



Nenngröße	d	metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	d1	l1	l2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
<b>16 - EN 12 - Ni</b>		M 12 x 1,5	7	30	19	7	2,91	20 - 16 - 002 - 120	
<b>16 - EN 20 - Ni</b>	M 16 x 1,5	M 20 x 1,5	7	30	24	11	4,11	20 - 16 - 002 - 200	
<b>16 - EN 25 - Ni</b>		M 25 x 1,5	7	30	28	11	5,60	20 - 16 - 002 - 250	
<b>18 - EN 12 - Ni</b>		M 12 x 1,5	8	32	22	7	4,12	20 - 18 - 002 - 120	
<b>18 - EN 20 - Ni</b>	M 18 x 1,5	M 20 x 1,5	8	32	24	13	4,86	20 - 18 - 002 - 200	
<b>18 - EN 25 - Ni</b>		M 25 x 1,5	8	32	28	13	6,73	20 - 18 - 002 - 250	
<b>18 - EN 32 - Ni</b>		M 32 x 1,5	8	32	35	13	9,12	20 - 18 - 002 - 320	
<b>24 - EN 20 - Ni</b>		M 20 x 1,5	9	35	28	14	5,51	20 - 24 - 002 - 200	
<b>24 - EN 25 - Ni</b>	M 24 x 1,5	M 25 x 1,5	9	35	28	18	6,54	20 - 24 - 002 - 250	
<b>24 - EN 32 - Ni</b>		M 32 x 1,5	9	35	35	18	10,35	20 - 24 - 002 - 320	
<b>30 - EN 20 - Ni</b>		M 20 x 1,5	10	41	35	14	11,18	20 - 30 - 002 - 200	
<b>30 - EN 25 - Ni</b>	M 30 x 2	M 25 x 1,5	10	41	35	18	10,71	20 - 30 - 002 - 250	
<b>30 - EN 32 - Ni</b>		M 32 x 1,5	10	41	40	24	11,75	20 - 30 - 002 - 320	
<b>30 - EN 40 - Ni</b>		M 40 x 1,5	10	41	45	24	18,15	20 - 30 - 002 - 400	
<b>36 - EN 20 - Ni</b>		M 20 x 1,5	11	45	41	14	15,43	20 - 36 - 002 - 200	
<b>36 - EN 25 - Ni</b>		M 25 x 1,5	11	45	41	18	15,75	20 - 36 - 002 - 250	
<b>36 - EN 32 - Ni</b>	M 36 x 2	M 32 x 1,5	11	45	41	24	14,90	20 - 36 - 002 - 320	
<b>36 - EN 40 - Ni</b>		M 40 x 1,5	11	45	45	30	16,50	20 - 36 - 002 - 400	
<b>36 - EN 50 - Ni</b>		M 50 x 1,5	11	45	55	30	27,81	20 - 36 - 002 - 500	
<b>45 - EN 32 - Ni</b>		M 32 x 1,5	11	48	51	24	24,33	20 - 45 - 002 - 320	
<b>45 - EN 40 - Ni</b>	M 45 x 2	M 40 x 1,5	11	48	51	33	23,22	20 - 45 - 002 - 400	
<b>45 - EN 50 - Ni</b>		M 50 x 1,5	11	48	55	37	28,50	20 - 45 - 002 - 500	
<b>45 - EN 63 - Ni</b>		M 63 x 1,5	11	48	69	37	45,21	20 - 45 - 002 - 630	
<b>56 - EN 40 - Ni</b>		M 40 x 1,5	12	52	62	33	32,74	20 - 56 - 002 - 400	
<b>56 - EN 50 - Ni</b>	M 56 x 2	M 50 x 1,5	12	52	62	42	32,62	20 - 56 - 002 - 500	
<b>56 - EN 63 - Ni</b>		M 63 x 1,5	12	52	69	47	43,02	20 - 56 - 002 - 630	
<b>72 - EN 50 - Ni</b>	M 72 x 2	M 50 x 1,5	12	56	78	42	47,61	20 - 72 - 002 - 500	
<b>72 - EN 63 - Ni</b>		M 63 x 1,5	12	56	78	55	45,79	20 - 72 - 002 - 630	
<b>80 - EN 63 - Ni</b>	M 80 x 2	M 63 x 1,5	14	61	90	55	78,12	20 - 80 - 002 - 630	*
<b>80 - EN 75 - Ni</b>		M 75 x 1,5	14	61	90	65	79,04	20 - 80 - 002 - 750	*

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: vernickelt

Cu / Ni 5b DIN 12 540

Ausführung: DIN 89 280 Teil 5 bzw. EH-Norm

\* EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e vor dem Vernickeln

Stutzen mit d1= M 16 x 1,5 s. Seite 12.1.1 und 12.1.3



# Stutzen für Einführungen DIN 89 280

mit Pg - Aussengewinde nach DIN 40 430

Serie 20 - Pg - Ni

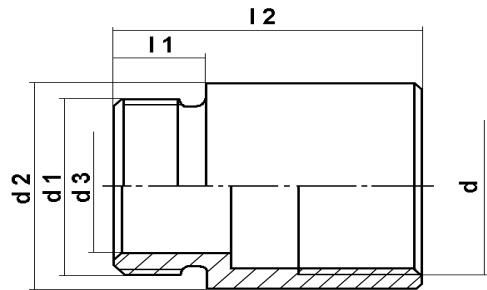
M 16 x 1,5 / Pg 7

bis

M 36 x 2 / Pg 42

Messing

vernickelt



Nenngröße	d	metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	Panzergewinde DIN 40 430	l1	l2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
16 - Pg 7 - Ni		Pg 7		7	30	19	8	2,89	20 - 16 - 102 - 070
16 - Pg 9 - Ni	M 16 x 1,5	Pg 9		7	30	19	11	2,84	20 - 16 - 102 - 090
16 - Pg 11 - Ni		Pg 11		7	30	22	11	3,65	20 - 16 - 102 - 110
18 - Pg 9 - Ni		Pg 9		8	32	22	11	3,74	20 - 18 - 102 - 090
18 - Pg 11 - Ni		Pg 11		8	32	22	13	3,90	20 - 18 - 102 - 110
18 - Pg 13,5 - Ni	M 18 x 1,5	Pg 13,5		8	32	22	13	4,33	20 - 18 - 102 - 130
18 - Pg 16 - Ni		Pg 16		8	32	25	13	5,08	20 - 18 - 102 - 160
18 - Pg 21 - Ni		Pg 21		8	32	31	13	7,92	20 - 18 - 102 - 210
24 - Pg 9 - Ni		Pg 9		9	35	28	11	5,50	20 - 24 - 102 - 090
24 - Pg 11 - Ni		Pg 11		9	35	28	13	5,79	20 - 24 - 102 - 110
24 - Pg 13,5 - Ni		Pg 13,5		9	35	28	15	5,56	20 - 24 - 102 - 130
24 - Pg 16 - Ni	M 24 x 1,5	Pg 16		9	35	28	17,5	5,68	20 - 24 - 102 - 160
24 - Pg 21 - Ni		Pg 21		9	35	31	18	7,64	20 - 24 - 102 - 210
24 - Pg 29 - Ni		Pg 29		9	35	41	18	13,20	20 - 24 - 102 - 290
24 - Pg 36 - Ni		Pg 36		9	35	51	18	21,20	20 - 24 - 102 - 360
24 - Pg 42 - Ni		Pg 42		9	35	60	18	28,10	20 - 24 - 102 - 420
30 - Pg 11 - Ni		Pg 11		10	41	35	13	11,13	20 - 30 - 102 - 110
30 - Pg 13,5 - Ni		Pg 13,5		10	41	35	15	11,20	20 - 30 - 102 - 130
30 - Pg 16 - Ni		Pg 16		10	41	35	17,5	9,97	20 - 30 - 102 - 160
30 - Pg 21 - Ni	M 30 x 2	Pg 21		10	41	35	24	9,46	20 - 30 - 102 - 210
30 - Pg 29 - Ni		Pg 29		10	41	41	24	14,05	20 - 30 - 102 - 290
30 - Pg 36 - Ni		Pg 36		10	41	51	24	23,30	20 - 30 - 102 - 360
30 - Pg 42 - Ni		Pg 42		10	41	60	24	29,81	20 - 30 - 102 - 420
36 - Pg 16 - Ni		Pg 16		11	45	41	17,5	13,74	20 - 36 - 102 - 160
36 - Pg 21 - Ni		Pg 21		11	45	41	24	13,27	20 - 36 - 102 - 210
36 - Pg 29 - Ni	M 36 x 2	Pg 29		11	45	41	30	13,65	20 - 36 - 102 - 290
36 - Pg 36 - Ni		Pg 36		11	45	51	30	22,14	20 - 36 - 102 - 360
36 - Pg 42 - Ni		Pg 42		11	45	60	30	30,96	20 - 36 - 102 - 420

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: vernickelt

Cu / Ni 5b DIN EN 12 540

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2

Gewinde Toleranzen: 6G vor dem Vernickeln

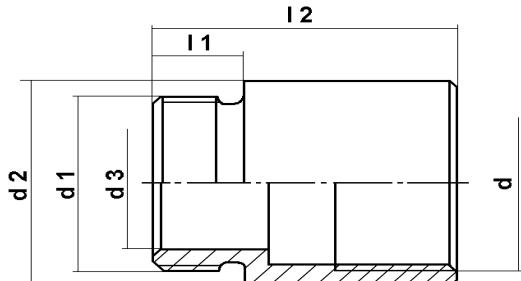


**Serie 20 - Pg - Ni****M 45 x 2 / Pg 21**

bis

**M 72 x 2 / Pg 48****Messing****vernickelt****Stutzen für Einführungen DIN 89 280**

mit Pg - Aussengewinde nach DIN 40 430



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 7

Panzergewinde  
DIN 40 430

Nenngröße	d	d1	l1	l2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
<b>45 - Pg 21 - Ni</b>		Pg 21	11	48	51	24	21,74	20 - 45 - 102 - 210
<b>45 - Pg 29 - Ni</b>		Pg 29	11	48	51	30	22,09	20 - 45 - 102 - 290
<b>45 - Pg 36 - Ni</b>	M 45 x 2	Pg 36	11	48	51	37	23,02	20 - 45 - 102 - 360
<b>45 - Pg 42 - Ni</b>		Pg 42	11	48	60	37	31,32	20 - 45 - 102 - 420
<b>45 - Pg 48 - Ni</b>		Pg 48	11	48	62	37	36,50	20 - 45 - 102 - 480
<b>56 - Pg 29 - Ni</b>		Pg 29	12	52	62	30	30,87	20 - 56 - 102 - 290
<b>56 - Pg 36 - Ni</b>	M 56 x 2	Pg 36	12	52	62	37	32,09	20 - 56 - 102 - 360
<b>56 - Pg 42 - Ni</b>		Pg 42	12	52	62	47	29,34	20 - 56 - 102 - 420
<b>56 - Pg 49 - Ni</b>		Pg 48	12	52	62	47	33,25	20 - 56 - 102 - 480
<b>72 - Pg 42 - Ni</b>	M 72 x 2	Pg 42	12	56	78	47	43,59	20 - 72 - 102 - 420
<b>72 - Pg 48 - Ni</b>		Pg 48	12	56	78	50	45,24	20 - 72 - 102 - 480

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: vernickelt

Cu / Ni 5b DIN 12 540

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2

Gewinde Toleranzen: 6G vor dem Vernickeln



# Stutzen für Einführungen DIN 89 280

mit Rohrgewinde ( aussen ) nach DIN 228

**Serie 20 - G - Ni**

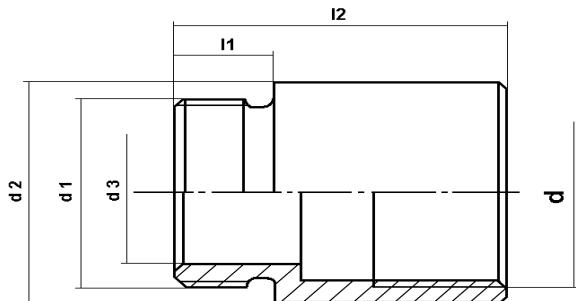
**M 18 x 1,5 - G 1/4**

bis

**M 72 x 2 - G 2 1/2**

**Messing**

**vernickelt**



Nenngröße	d	metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	Rohrgewinde DIN 228	d1	l1	l2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
<b>18 - G 1/4 - Ni</b>	M 18 x 1,5	G 1/4	10	34	22		8 ,5	4,20	20 - 18 - 502 - 020	
<b>18 - G 3/8 - Ni</b>		G 3/8	10	34	22		11	4,30	20 - 18 - 502 - 030	
<b>18 - G 1/2 - Ni</b>		G 1/2	10	34	25		13	5,30	20 - 18 - 502 - 040	
<b>24 - G 1/4 - Ni</b>	M 24 x 1,5	G 1/4	10	36	28		8 ,5	6,10	20 - 24 - 502 - 020	
<b>24 - G 3/8 - Ni</b>		G 3/8	10	36	28		11	6,30	20 - 24 - 502 - 030	
<b>24 - G 1/2 - Ni</b>		G 1/2	10	36	28		14	6,60	20 - 24 - 502 - 040	
<b>24 - G 5/8 - Ni</b>		G 5/8	11	37	28		15	7,10	20 - 24 - 502 - 050	
<b>24 - G 3/4 - Ni</b>		G 3/4	11	37	30		18	9,40	20 - 24 - 502 - 060	
<b>24 - G 1 - Ni</b>		G 1	13	39	40		18	13,80	20 - 24 - 502 - 080	
<b>30 - G 1/2 - Ni</b>	M 30 x 2	G 1/2	10	41	35		15	11,40	20 - 30 - 502 - 040	
<b>30 - G 3/4 - Ni</b>		G 3/4	11	42	35		18	12,20	20 - 30 - 502 - 060	
<b>30 - G 1 - Ni</b>		G 1	13	44	41		24	14,80	20 - 30 - 502 - 080	
<b>30 - G 1 1/4 - Ni</b>		G 1 1/4	13	44	45		24	21,40	20 - 30 - 502 - 100	
<b>36 - G 3/4 - Ni</b>	M 36 x 2	G 3/4	11	45	41		18	16,30	20 - 36 - 502 - 060	
<b>36 - G 1 - Ni</b>		G 1	13	47	41		24	17,00	20 - 36 - 502 - 080	
<b>36 - G 1 1/4 - Ni</b>		G 1 1/4	14	48	50		30	22,50	20 - 36 - 502 - 100	
<b>36 - G 1 1/2 - Ni</b>		G 1 1/2	14	48	52		30	28,00	20 - 36 - 502 - 120	
<b>45 - G 1 - Ni</b>	M 45 x 2	G 1	13	50	51		25	25,10	20 - 45 - 502 - 080	
<b>45 - G 1 1/4 - Ni</b>		G 1 1/4	14	51	51		35	25,70	20 - 45 - 502 - 100	
<b>45 - G 1 1/2 - Ni</b>		G 1 1/2	14	51	55		37	26,00	20 - 45 - 502 - 120	
<b>56 - G 1 1/4 - Ni</b>	M 56 x 2	G 1 1/4	14	54	62		35	25,10	20 - 56 - 502 - 100	
<b>56 - G 1 1/2 - Ni</b>		G 1 1/2	14	54	62		41	25,70	20 - 56 - 502 - 120	
<b>56 - G 1 3/4 - Ni</b>		G 1 3/4	15	55	62		47	26,00	20 - 56 - 502 - 130	
<b>72 - G 2 - Ni</b>	M 72 x 2	G 2	16	60	78		54	50,80	20 - 72 - 502 - 140	
<b>72 - G 2 1/4 - Ni</b>		G 2 1/4	16	60	78		59	50,30	20 - 72 - 502 - 150	
<b>72 - G 2 1/2 - Ni</b>		G 2 1/2	16	60	80		61	65,80	20 - 72 - 502 - 160	

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: vernickelt

Cu / Ni 5b DIN EN 12 540

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2

Gewinde Toleranzen vor dem Vernickeln: 6G bzw. Klasse A für Aussengewinde

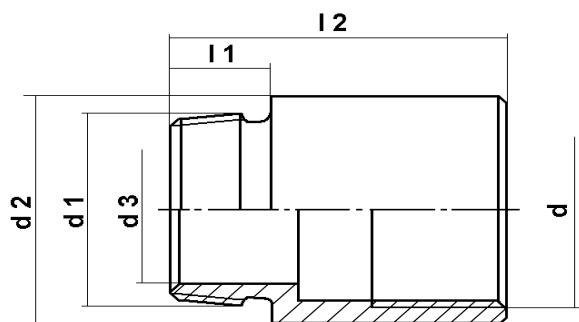


**Serie 20 - NPT - Ni****M 18 x 1,5 / NPT 1/2**

bis

**M 36 x 2 / NPT 1****Messing****vernickelt****Stutzen für Einführungen DIN 89 280**

mit NPT - Gewinde ( aussen )



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Profilform  
ASAB 2.1 - 1960

Nenngröße	d	d1	l1	l2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
<b>18 - NPT 1/2 - Ni</b>	M 18 x 1,5	NPT 1/2 - 14	20	44	22	13	7,20	20 - 18 - 502 - 640
<b>18 - NPT 3/4 - Ni</b>		NPT 3/4 - 14	15	39	28	13	8,00	20 - 18 - 502 - 650
<b>24 - NPT 1/2 - Ni</b>	M 24 x 1,5	NPT 1/2 - 14	15	41	28	15	6,31	20 - 24 - 502 - 640
<b>24 - NPT 3/4 - Ni</b>		NPT 3/4 - 14	15	41	28	18	7,30	20 - 24 - 502 - 650
<b>30 - NPT 3/4 - Ni</b>	M 30 x 2	NPT 3/4 - 14	15	46	35	18	12,96	20 - 30 - 502 - 650
<b>30 - NPT 1 - Ni</b>		NPT 1 - 11,5	20	51	35	24	15,42	20 - 30 - 502 - 660
<b>36 - NPT 3/4 - Ni</b>	M 36 x 2	NPT 3/4 - 14	15	49	41	18	17,00	20 - 36 - 502 - 650
<b>36 - NPT 1 - Ni</b>		NPT 1 - 11,5	20	54	41	24	17,50	20 - 36 - 502 - 660

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: vernickelt

Cu / Ni 5b DIN EN 12 540

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2

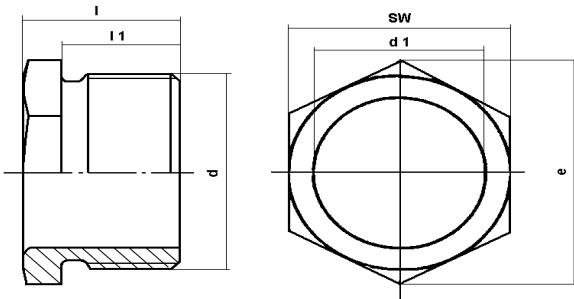
Gewinde Toleranzen: 6G vor dem Vernickeln



# Schraubbuchsen für Einführungen DIN 89 280

Serie 21 - Ni

M 16 x 1,5  
bis  
M 105 x 2  
Messing  
vernickelt



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	I	I1	d1	SW	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>16 - 5 - Ni</b>	M 16 x 1,5	19	15	10,7	17	19,6	1,50	21 - 16 - 502 - 001
<b>18 - 5 - Ni</b>	M 18 x 1,5	20	16	12,5	19	21,9	1,91	21 - 18 - 502 - 000
<b>24 - 5 - Ni</b>	M 24 x 1,5	21	16	19,0	24	27,7	2,48	21 - 24 - 502 - 000
<b>30 - 5 - Ni</b>	M 30 x 2	24	19	22,0	30	34,6	5,52	21 - 30 - 502 - 000
<b>36 - 5 - Ni</b>	M 36 x 2	25	19	28,0	36	41,6	7,09	21 - 36 - 502 - 000
<b>45 - 5 - Ni</b>	M 45 x 2	27	20	36,0	46	53,1	11,83	21 - 45 - 502 - 000
<b>56 - 5 - Ni</b>	M 56 x 2	28	20	47,0	55	63,5	14,92	21 - 56 - 502 - 000
<b>72 - 5 - Ni</b>	M 72 x 2	30	22	62,0	70 **	75,7	22,14	21 - 72 - 502 - 001
<b>80 - 5 - Ni</b>	M 80 x 2	33	25	70,0	85 **	92,0	33,95	21 - 80 - 502 - 000 *
<b>105 - 5 - Ni</b>	M 105 x 2	40	30	90,0	105 **	113,6	61,32	21 - 105 - 502 - 001 *
<b>18 - 6 - Ni</b>	M 18 x 1,5	12	8	12,5	19	21,9	1,25	21 - 18 - 602 - 000
<b>24 - 6 - Ni</b>	M 24 x 1,5	15	10	19,0	24	27,7	1,84	21 - 24 - 602 - 000
<b>30 - 6 - Ni</b>	M 30 x 2	16	11	22,0	30	34,6	3,79	21 - 30 - 602 - 000
<b>36 - 6 - Ni</b>	M 36 x 2	17	11	28,0	36	41,6	5,10	21 - 36 - 602 - 000
<b>45 - 6 - Ni</b>	M 45 x 2	19	12	36,0	46	53,1	8,77	21 - 45 - 602 - 000
<b>56 - 6 - Ni</b>	M 56 x 2	20	12	47,0	55	63,5	11,05	21 - 56 - 602 - 000
<b>72 - 6 - Ni</b>	M 72 x 2	22	14	62,0	70 **	75,7	16,47	21 - 72 - 602 - 001

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168;  
für M 105 x 2: GS - Cu Zn 33 Pb 2 - B ( CC 750 S ) DIN EN 1982

Oberflächen: vernickelt  
Cu / Ni 5b DIN EN 12 540

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2 bzw. EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6e vor dem Vernickeln

\* EH-Norm

\*\* Achtkant

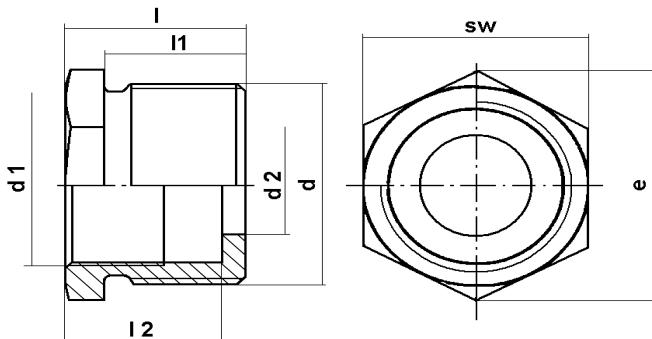


**Serie 21 - RB - Ni****M 24 x 1,5 / M 18 x 1,5**

bis

**M 72 x 2 / M 56 x 2****Messing  
vernickelt****Reduzier-Schraubbuchsen**

für Dichtungssatz W



Nenngröße	d	metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	d1	I	I1	I2	d2	SW	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>24 - RB 18 - Cr</b>	M 24 x 1,5	M 18 x 1,5	20	16	17,0	13	24	27,7	3,8	21 - 24 - 502 - 180	
<b>30 - RB 18 - Ni</b>	M 30 x 2	M 18 x 1,5	24	19	21,0	13	30	34,6	9,8	21 - 30 - 502 - 180	
<b>30 - RB 24 - Ni</b>	M 30 x 2	M 24 x 1,5	24	19	21,0	18	30	34,6	6,0	21 - 30 - 502 - 240	
<b>36 - RB 24 - Ni</b>	M 36 x 2	M 24 x 1,5	25	19	22,0	18	36	41,6	13,1	21 - 36 - 502 - 240	
<b>36 - RB 30 - Ni</b>	M 30 x 2	M 30 x 2	25	19	22,0	24	36	41,6	7,8	21 - 36 - 502 - 300	
<b>45 - RB 30 - Ni</b>	M 45 x 2	M 30 x 2	27	20	24,0	24	46	53,1	21,9	21 - 45 - 502 - 300	
<b>45 - RB 36 - Ni</b>	M 45 x 2	M 36 x 2	27	20	24,0	30	46	53,1	14,9	21 - 45 - 502 - 360	
<b>56 - RB 36 - Ni</b>	M 56 x 2	M 36 x 2	28	20	25,0	30	55	63,5	36,3	21 - 56 - 502 - 360	
<b>56 - RB 45 - Ni</b>	M 45 x 2	M 45 x 2	28	20	25,0	37	55	63,5	23,1	21 - 56 - 502 - 450	
<b>72 - RB 45 - Ni</b>	M 72 x 2	M 45 x 2	30	22	27,0	37	75	86,6	70,0	21 - 72 - 502 - 450	
<b>72 - RB 56 - Ni</b>	M 72 x 2	M 56 x 2	30	22	27,0	47	75	86,6	48,3	21 - 72 - 502 - 560	

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: vernickelt

Cu / Ni 5b DIN EN 12 540

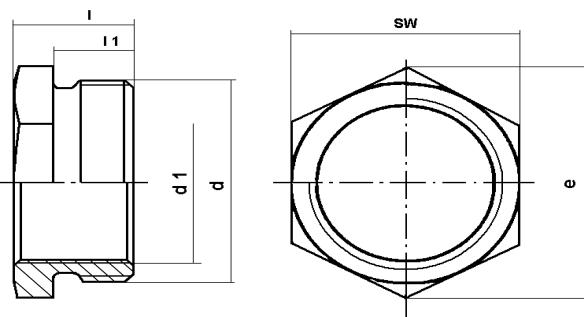
Ausführung: EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e vor dem Vernickeln



## Sechskant-Reduktionen

Gewinde nach DIN EN 60 423



**Serie 21 - ENR - Ni**  
**M 16 x 1,5 / M 12 x 1,5**  
**bis**  
**M 63 x 1,5 / M 50 x 1,5**  
**Messing**  
**vernickelt**

Nenngröße	d	metr. Fingergewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	d1	metr. Fingergewinde DIN 13 Teil 6	3				
					I	I1	SW	e	kg/%
<b>16 - ENR 12 - Ni</b>	M 16 x 1,5	M 12 x 1,5		13	8	22	25,4	1,76	21 - 16 - 002 - 121
<b>20 - ENR 12 - Ni</b>	M 20 x 1,5	M 12 x 1,5		13	8	24	27,7	2,75	21 - 20 - 002 - 121
<b>20 - ENR 16 - Ni</b>	M 20 x 1,5	M 16 x 1,5		13	8	24	27,7	1,83	21 - 20 - 002 - 161
<b>25 - ENR 16 - Ni</b>	M 25 x 1,5	M 16 x 1,5		13	8	30	34,6	4,14	21 - 25 - 002 - 161
<b>25 - ENR 20 - Ni</b>	M 25 x 1,5	M 20 x 1,5		13	8	30	34,6	2,92	21 - 25 - 002 - 201
<b>32 - ENR 16 - Ni</b>		M 16 x 1,5		16	10	36	41,6	9,36	21 - 32 - 002 - 161
<b>32 - ENR 20 - Ni</b>	M 32 x 1,5	M 20 x 1,5		16	10	36	41,6	7,82	21 - 32 - 002 - 201
<b>32 - ENR 25 - Ni</b>		M 25 x 1,5		16	10	36	41,6	5,58	21 - 32 - 002 - 251
<b>40 - ENR 20 - Ni</b>		M 20 x 1,5		17	10	46	53,1	16,29	21 - 40 - 002 - 201
<b>40 - ENR 25 - Ni</b>	M 40 x 1,5	M 25 x 1,5		17	10	46	53,1	13,82	21 - 40 - 002 - 251
<b>40 - ENR 32 - Ni</b>		M 32 x 1,5		17	10	46	53,1	9,50	21 - 40 - 002 - 321
<b>50 - ENR 32 - Ni</b>	M 50 x 1,5	M 32 x 1,5		18	11	55	63,5	20,69	21 - 50 - 002 - 321
<b>50 - ENR 40 - Ni</b>	M 40 x 1,5	M 40 x 1,5		18	11	55	63,5	14,07	21 - 50 - 002 - 401
<b>63 - ENR 40 - Ni</b>	M 63 x 1,5	M 40 x 1,5		20	12	70	80,8	37,97	21 - 63 - 002 - 401
<b>63 - ENR 50 - Ni</b>		M 50 x 1,5		20	12	70	80,8	26,38	21 - 63 - 002 - 501

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: vernickelt

Cu / Ni 5b DIN EN 12 540

Ausführung: EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e vor dem Vernickeln

**Serie 21 - ENRO - Ni****M 16 x 1,5 / M 12 x 1,5****bis****M 63 x 1,5 / M 50 x 1,5****Messing****vernickelt****Sechskant- Reduktionen mit Dichtring**

Gewinde nach DIN EN 60 423

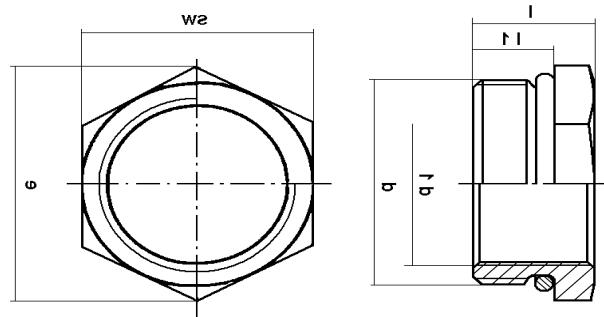
**Einzelteile**

Sechskant-Reduktion

Seite: 12.2.3

Dichtring

Seite: 10.9.1



Nenngröße	d metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6	d1 metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6	l1	l2	SW	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>16 - ENRO 12 - Ni</b>	M 16 x 1,5	M 12 x 1,5	13	8	22	25,4	1,78	21 - 16 - 902 - 121
<b>20 - ENRO 12 - Ni</b>	M 20 x 1,5	M 12 x 1,5	13	8	24	27,7	2,78	21 - 20 - 902 - 121
<b>20 - ENRO 16 - Ni</b>	M 16 x 1,5	M 16 x 1,5	13	8	24	27,7	1,86	21 - 20 - 902 - 161
<b>25 - ENRO 16 - Ni</b>	M 25 x 1,5	M 16 x 1,5	13	8	30	34,6	4,17	21 - 25 - 902 - 161
<b>25 - ENRO 20 - Ni</b>	M 20 x 1,5	M 20 x 1,5	13	8	30	34,6	2,95	21 - 25 - 902 - 201
<b>32 - ENRO 16 - Ni</b>		M 16 x 1,5	16	10	36	41,6	9,40	21 - 32 - 902 - 161
<b>32 - ENRO 20 - Ni</b>	M 32 x 1,5	M 20 x 1,5	16	10	36	41,6	7,86	21 - 32 - 902 - 201
<b>32 - ENRO 25 - Ni</b>		M 25 x 1,5	16	10	36	41,6	5,62	21 - 32 - 902 - 251
<b>40 - ENRO 20 - Ni</b>		M 20 x 1,5	17	10	46	53,1	16,34	21 - 40 - 902 - 201
<b>40 - ENRO 25 - Ni</b>	M 40 x 1,5	M 25 x 1,5	17	10	46	53,1	13,87	21 - 40 - 902 - 251
<b>40 - ENRO 32 - Ni</b>		M 32 x 1,5	17	10	46	53,1	9,55	21 - 40 - 902 - 321
<b>50 - ENRO 32 - Ni</b>	M 50 x 1,5	M 32 x 1,5	18	11	55	63,5	20,80	21 - 50 - 902 - 321
<b>50 - ENRO 40 - Ni</b>		M 40 x 1,5	18	11	55	63,5	14,18	21 - 50 - 902 - 401
<b>63 - ENRO 40 - Ni</b>	M 63 x 1,5	M 40 x 1,5	20	12	70	80,8	38,11	21 - 63 - 902 - 401
<b>63 - ENRO 50 - Ni</b>		M 50 x 1,5	20	12	70	80,8	26,52	21 - 63 - 902 - 501

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Perbunan ( für Dichtringe )

Ausführung: EH-Norm

Oberflächen: vernickelt

Cu / Ni 5b DIN EN 12 540

Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e vor dem Vernickeln



## Reduzier-Ringe

mit metrischem Innen - und Aussengewinde

**Serie 21 - RGM - Ni**

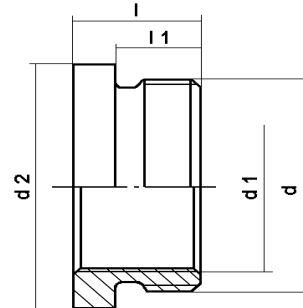
**M 24 x 1,5 / M 18 x 1,5**

bis

**M 80 x 2 / M 72 x 2**

**Messing**

**vernickelt**



Nenngröße	d metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	d1 metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	I	I1	d2	kg/%	Artikel-Nr.
<b>24 - RGM 18 - Ni</b>	M 24 x 1,5	M 18 x 1,5	21	15	28	4,4	21 - 24 - 002 - 180
<b>30 - RGM 18 - Ni</b>	M 30 x 2	M 18 x 1,5	21	15	35	9,4	21 - 30 - 002 - 180
<b>30 - RGM 24 - Ni</b>		M 24 x 1,5	21	15	35	5,8	21 - 30 - 002 - 240
<b>36 - RGM 24 - Ni</b>	M 36 x 2	M 24 x 1,5	21	15	41	11,6	21 - 36 - 002 - 240
<b>36 - RGM 30 - Ni</b>		M 30 x 2	21	15	41	7,1	21 - 36 - 002 - 300
<b>45 - RGM 24 - Ni</b>		M 24 x 1,5	21	15	50	22,2	21 - 45 - 002 - 240
<b>45 - RGM 30 - Ni</b>	M 45 x 2	M 30 x 2	21	15	50	17,7	21 - 45 - 002 - 300
<b>45 - RGM 36 - Ni</b>		M 36 x 2	21	15	50	12,1	21 - 45 - 002 - 360
<b>56 - RGM 30 - Ni</b>		M 30 x 2	21	15	62	34,2	21 - 56 - 002 - 300
<b>56 - RGM 36 - Ni</b>	M 56 x 2	M 36 x 2	21	15	62	28,6	21 - 56 - 002 - 360
<b>56 - RGM 45 - Ni</b>		M 45 x 2	21	15	62	18,4	21 - 56 - 002 - 450
<b>72 - RGM 36 - Ni</b>		M 36 x 2	21	15	78	58,1	21 - 72 - 002 - 360
<b>72 - RGM 45 - Ni</b>	M 72 x 2	M 45 x 2	21	15	78	47,9	21 - 72 - 002 - 450
<b>72 - RGM 56 - Ni</b>		M 56 x 2	21	15	78	32,3	21 - 72 - 002 - 560
<b>80 - RGM 72 - Ni</b>	M 80 x 2	M 72 x 2	21	15	85	20,4	21 - 80 - 002 - 720

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: vernickelt

Cu / Ni 5b DIN EN 12 540

Ausführung: EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e vor dem Vernickeln

## Serie 21 - RGP - Ni

M 18 x 1,5 / Pg 9

bis

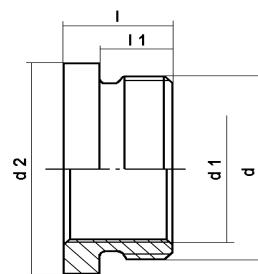
M 72 x 2 / Pg 48

Messing

vernickelt

## Reduzier-Ringe

mit metrischem Aussengewinde  
und Pg - Innengewinde nach DIN 40 430



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Panzergewinde  
DIN 40 430

Nenngröße	d	d1	l	l1	d 2	kg/%	Artikel-Nr.
<b>18 - RGP 9 - Ni</b>	M 18 x 1,5	Pg 9	21	15	22	3,0	21 - 18 - 102 - 091
<b>24 - RGP 11 - Ni</b>	M 24 x 1,5	Pg 11	21	15	28	4,1	21 - 24 - 102 - 111
<b>24 - RGP 13,5 - Ni</b>		Pg 13,5	21	15	28	3,1	21 - 24 - 102 - 131
<b>30 - RGP 13,5 - Ni</b>	M 30 x 2	Pg 13,5	21	15	35	8,1	21 - 30 - 102 - 131
<b>30 - RGP 16 - Ni</b>		Pg 16	21	15	35	6,8	21 - 30 - 102 - 161
<b>36 - RGP 13,5 - Ni</b>		Pg 13,5	21	15	41	13,9	21 - 36 - 102 - 131
<b>36 - RGP 16 - Ni</b>	M 36 x 2	Pg 16	21	15	41	12,6	21 - 36 - 102 - 161
<b>36 - RGP 21 - Ni</b>		Pg 21	21	15	41	8,5	21 - 36 - 102 - 211
<b>45 - RGP 21 - Ni</b>	M 45 x 2	Pg 21	21	15	50	19,1	21 - 45 - 102 - 211
<b>45 - RGP 29 - Ni</b>		Pg 29	21	15	50	11,1	21 - 45 - 102 - 291
<b>56 - RGP 29 - Ni</b>	M 56 x 2	Pg 29	21	15	62	27,6	21 - 56 - 102 - 291
<b>56 - RGP 36 - Ni</b>		Pg 36	21	15	62	15,8	21 - 56 - 102 - 361
<b>72 - RGP 36 - Ni</b>	M 72 x 2	Pg 36	21	15	78	45,3	21 - 72 - 102 - 361
<b>72 - RGP 42 - Ni</b>		Pg 42	21	15	78	35,4	21 - 72 - 102 - 421
<b>72 - RGP 48 - Ni</b>		Pg 48	21	15	78	27,0	21 - 72 - 102 - 481

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: vernickelt

Cu / Ni 5b DIN EN 12 540

Ausführung: EH-Norm

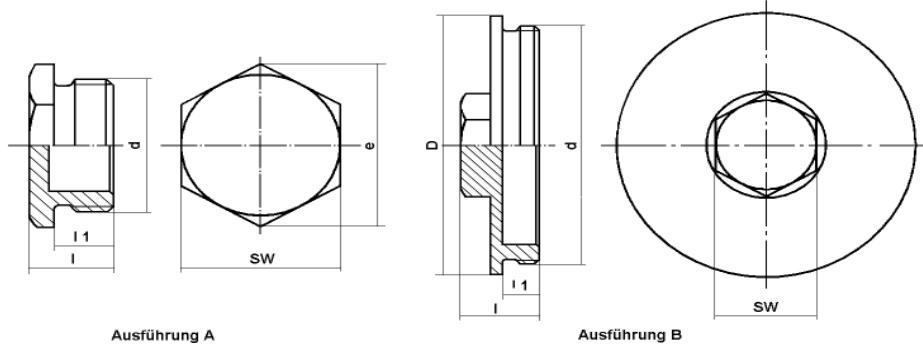
Gewinde - Toleranzen: 6e vor dem Vernickeln



## Verschluss - Schrauben

**Serie 21 - VS - Ni**

M 16 x 1,5  
bis  
M 105 x 2  
**Messing  
vernickelt**



Nenngröße	d	metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	Ausführung	I	I1	SW	e	D	kg/%	Artikel-Nr.
<b>16 - VS - Ni</b>	M 16 x 1,5		A	13	9	22	25,4		1,67	21 - 16 - 802 - 000
<b>18 - VS - Ni</b>	M 18 x 1,5		A	13	9	22	25,4		2,30	21 - 18 - 802 - 000
<b>24 - VS - Ni</b>	M 24 x 1,5		A	14	9	27	31,2		4,16	21 - 24 - 802 - 000
<b>30 - VS - Ni</b>	M 30 x 2		A	15	10	32	41,5		6,01	21 - 30 - 802 - 000
<b>36 - VS - Ni</b>	M 36 x 2		A	16	10	41	47,3		11,34	21 - 36 - 802 - 000
<b>45 - VS - Ni</b>	M 45 x 2		B	21	10	24		51	12,51	21 - 45 - 802 - 005
<b>56 - VS - Ni</b>	M 56 x 2		B	21	10	27		62	17,82	21 - 56 - 802 - 005
<b>72 - VS - Ni</b>	M 72 X 2		B	21	10	27		78	24,58	21 - 72 - 802 - 005
<b>80 - VS - Ni</b>	M 80 x 2		B	21	10	27		90	34,95	21 - 80 - 802 - 005
<b>105 - VS - Ni</b>	M 105 x 2		B	34	18	27		110	87,37	21 - 105 - 802 - 005

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164

Ausführung: EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6e vor dem Vernickeln

Oberflächen: vernickelt

Cu / Ni 5b DIN EN 12 540



**Serie 21 - VS - Ni**

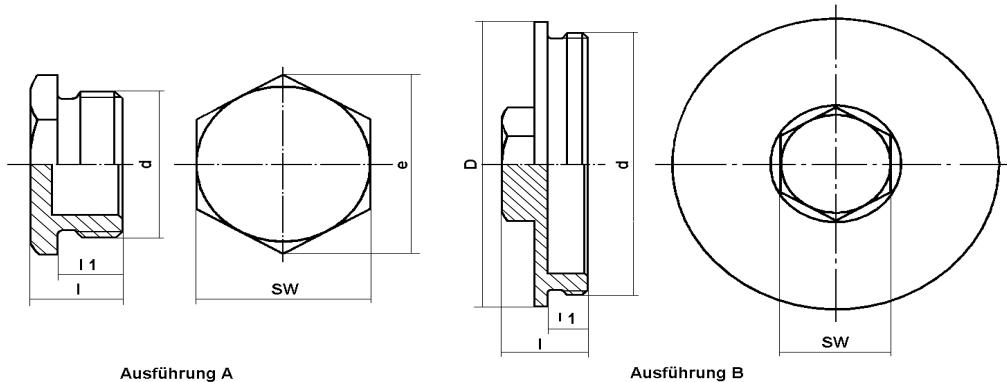
M 12 x 1,5

bis

M 75 x 1,5

Messing

vernickelt

**Verschluss - Schrauben**  
**Gewinde nach DIN EN 50 262 bzw. 60 423**

Nenngröße	d	metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	Ausführung	I	I1	SW	e	D	kg/%	Artikel-Nr.
<b>12 - VS - Ni</b>	M 12 x 1,5	A	A	13	9	17	19,6		1,10	21 - 12 - 802 - 000
<b>20 - VS - Ni</b>	M 20 x 1,5	A	A	14	10	24	27,7		2,81	21 - 20 - 802 - 000
<b>25 - VS - Ni</b>	M 25 x 1,5	A	A	14	9	30	34,6		4,70	21 - 25 - 802 - 000
<b>32 - VS - Ni</b>	M 32 x 1,5	A	A	15	10	36	41,5		5,08	21 - 32 - 802 - 000
<b>40 - VS - Ni</b>	M 40 x 1,5	A	A	21	14	46	53,1		12,70	21 - 40 - 802 - 000
<b>50 - VS - Ni</b>	M 50 x 1,5	B				27		60	18,10	21 - 50 - 802 - 005
<b>63 - VS - Ni</b>	M 63 x 1,5	B				27		70	21,40	21 - 63 - 802 - 005
<b>75 - VS - Ni</b>	M 75 x 1,5	B				27		80	28,50	21 - 75 - 802 - 005

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164

Ausführung: EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6e vor dem Vernickeln

Oberflächen: vernickelt

Cu / Ni 5b DIN EN 12 540

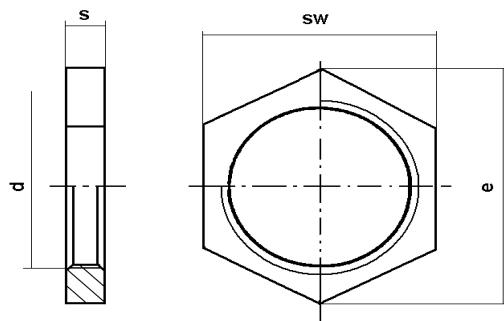
Verschluss-Schrauben mit D = M16 x 1,5 s. Seite 12.4.1



## Flache Muttern DIN 89 280

Serie 22 - Ni

M 16 x 1,5  
bis  
M 105 x 2  
Messing  
vernickelt



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	s	SW	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>1016 - MU - Ni</b>	M 16 x 1,5	4	22	25,4	0,76	22 - 16 - 02 - 0
<b>1018 - MU - Ni</b>	M 18 x 1,5	4	22	25,4	0,59	22 - 18 - 02 - 0
<b>1024 - MU - Ni</b>	M 24 x 1,5	5	30	34,6	1,40	22 - 24 - 02 - 0
<b>1030 - MU - Ni</b>	M 30 x 2	6	36	41,6	2,25	22 - 30 - 02 - 0
<b>1036 - MU - Ni</b>	M 36 x 2	7	41	47,3	2,79	22 - 36 - 02 - 0
<b>1045 - MU - Ni</b>	M 45 x 2	8	55	63,5	7,27	22 - 45 - 02 - 0
<b>1056 - MU - Ni</b>	M 56 x 2	9	65 **	70,3	8,14	22 - 56 - 02 - 0
<b>1072 - MU - Ni</b>	M 72 x 2	10	85 **	92,0	16,74	22 - 72 - 02 - 0
<b>1080 - MU - Ni</b>	M 80 x 2	12	90	103,9	17,15	22 - 80 - 02 - 0 *
<b>10105 - MU - Ni</b>	M 105 x 2	14	120 **	129,8	32,30	22 - 105 - 02 - 0 *

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168 bzw.  
GS-Cu Zn 33 Pb 2 - B ( CC 750 S ) DIN EN 1982 \*\*\*

Oberflächen: vernickelt

Cu / Ni 5b DIN EN 12 540

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2 bzw. EH-Norm  
Gewinde Toleranzen: 6G vor dem Vernickeln

\* EH-Norm

\*\* Achtkant

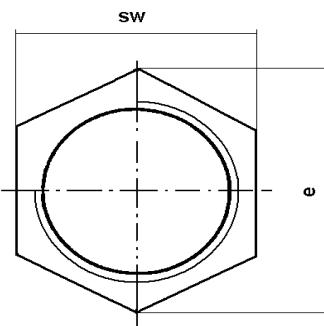
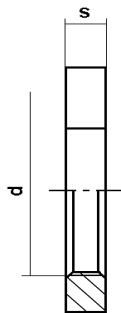
\*\*\* für Mutter M 80 x 2 und M 105 x 2

**Serie 22 - Ni****M 12 x 1,5**

bis

**M 75 x 1,5****Messing  
vernickelt****Flache Muttern nach EH - Norm**

Gewinde nach DIN EN 60 423



metr. Feingewinde

DIN 13 Teil 6

Nenngröße	d	s	sw	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>1012 - MU - Ni</b>	M 12 x 1,5	4	17	19,6	0,49	<b>22 - 12 - 02 - 0</b>
<b>1020 - MU - Ni</b>	M 20 x 1,5	4	24	27,7	0,65	<b>22 - 20 - 02 - 0</b>
<b>1025 - MU - Ni</b>	M 25 x 1,5	5	30	34,6	1,25	<b>22 - 25 - 02 - 0</b>
<b>1032 - MU - Ni</b>	M 32 x 1,5	6	36	41,6	1,70	<b>22 - 32 - 02 - 0</b>
<b>1040 - MU - Ni</b>	M 40 x 1,5	7	46	53,1	3,60	<b>22 - 40 - 02 - 0</b>
<b>1050 - MU - Ni</b>	M 50 x 1,5	9	60	69,3	9,10	<b>22 - 50 - 02 - 0</b>
<b>1063 - MU - Ni</b>	M 63 x 1,5	10	70	80,8	9,97	<b>22 - 63 - 02 - 0</b>
<b>1075 - MU - Ni</b>	M 75 x 1,5	10	85	98,2	16,10	<b>22 - 75 - 02 - 0</b>

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: vernickelt

Cu / Ni 5b DIN EN 12 540

Ausführung: EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6G vor dem Vernickeln

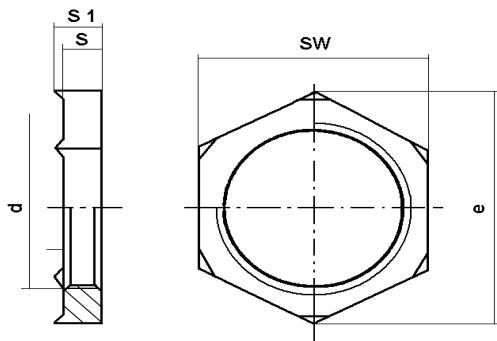
Gewinde mit d = M 16 x 1,5 s. Seite 12.5.1



## Muttern für Potenzialausgleich

Serie 22 - POT - Ni

M 16 x 1,5  
bis  
M 72 x 2  
Messing  
vernickelt



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	s	s1	SW	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>1016 - POT - Ni</b>	M 16 x 1,5	4	5	22	25,4	0,76	22 - 16 - 02 - 2
<b>1018 - POT - Ni</b>	M 18 x 1,5	4	5	22	25,4	0,59	22 - 18 - 02 - 2
<b>1024 - POT - Ni</b>	M 24 x 1,5	5	6	30	34,6	1,40	22 - 24 - 02 - 2
<b>1030 - POT - Ni</b>	M 30 x 2	6	7	36	41,6	2,25	22 - 30 - 02 - 2
<b>1036 - POT - Ni</b>	M 36 x 2	7	8	41	47,3	2,79	22 - 36 - 02 - 2
<b>1045 - POT - Ni</b>	M 45 x 2	8	9	55	63,5	7,27	22 - 45 - 02 - 2
<b>1056 - POT - Ni</b>	M 56 x 2	9	10	65 **	70,3	8,14	22 - 56 - 02 - 2
<b>1072 - POT - Ni</b>	M 72 x 2	10	11	85 **	92,0	16,74	22 - 72 - 02 - 2

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: vernickelt

Cu / Ni 5b DIN EN 12 540

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2 bzw. EH-Norm

\* EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6G vor dem Vernickeln

\*\* Achtkant

## Serie 22 - POT - Ni

M 12 x 1,5

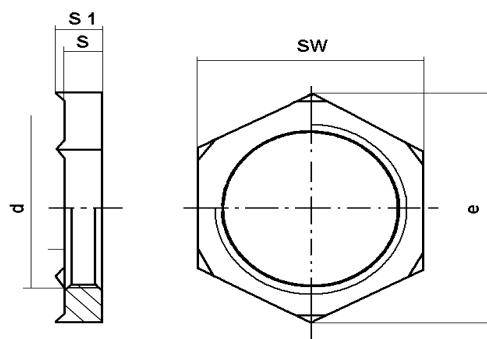
bis

M 75 x 1,5

Messing  
vernickelt

## Muttern für Potenzialausgleich

Gewinde nach EN 60 423



metr. Feingewinde

DIN 13 Teil 6

Nenngröße	d	s	s1	sw	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>1012 - POT - Ni</b>	M 12 x 1,5	4	5	17	19,6	0,49	22 - 12 - 02 - 2
<b>1020 - POT - Ni</b>	M 20 x 1,5	4	5	24	27,7	0,65	22 - 20 - 02 - 2
<b>1025 - POT - Ni</b>	M 25 x 1,5	5	6	30	34,6	1,25	22 - 25 - 02 - 2
<b>1032 - POT - Ni</b>	M 32 x 1,5	6	7	36	41,6	1,70	22 - 32 - 02 - 2
<b>1040 - POT - Ni</b>	M 40 x 1,5	7	8	46	53,1	3,60	22 - 40 - 02 - 2
<b>1050 - POT - Ni</b>	M 50 x 1,5	9	10	60	69,3	9,10	22 - 50 - 02 - 2
<b>1063 - POT - Ni</b>	M 63 x 1,5	10	11	70	80,8	8,90	22 - 63 - 02 - 2
<b>1075 - POT - Ni</b>	M 75 x 1,5	10	11	85	98,2	16,10	22 - 75 - 02 - 2

Werkstoff: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Oberflächen: vernickelt

Cu/ Ni 5b DIN EN 12 540

Ausführung: EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6G vor dem Vernickeln

Gewinde mit d = 16 x 1,5 s. Seite 12.5.3



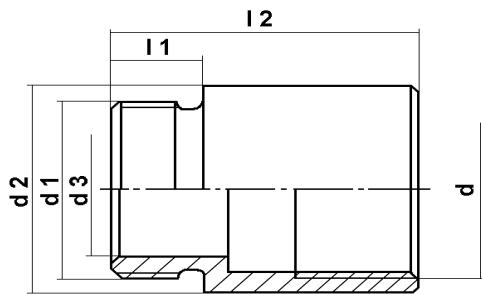
<b>Einzelteile</b>	<b>Nenngrösse</b>	<b>Grösse</b>	<b>Seite</b>	<b>im Katalog enthalten</b>
<b>Stutzen</b>	16 bis 72	M 16 x 1,5 bis M 72x 2	13.1.1	
<b>Stutzen</b>	16 - EN 12 bis 72 - EN 63	M 16 x 1,5 - M 12 x 1,5 bis M 72 x 2 - M 63 x 1,5	13.1.2	
<b>Schraubbuchsen</b>	16 - 5 bis 72 - 5	M 16 x 1,5 bis M 72 x 2	13.2.1	
<b>Verschluss-Schrauben</b>	16 - VS bis 72 - VS	M 16 x 1,5 bis M 72 x 2	13.3.1	
<b>Verschluss-Schrauben</b>	12 - VS bis 63 - VS	M 12 x 1,5 bis M 63 x 1,5	13.3.2	
<b>Flache Muttern</b>	1016 - MU bis 72 - MU	M 16 x 1,5 bis M 72 x 2	13.4.1	
<b>Flache Muttern</b>	1012 - MU bis 1063 - MU	M 12 x 1,5 bis M 63 x 1,5	13.4.2	



## Stutzen für Einführungen DIN 89 280

Serie 20 - Bz

M 16 x 1,5  
bis  
M 72 x 2  
Bronze  
blank



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	d1	I1	I2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.	
<b>16 - Bz</b>	M 16 x 1,5	9	32	19	11	11	2,87	20 -	16 - 010 - 001
<b>18 - Bz</b>	M 18 x 1,5	10	34	22	13	13	4,08	20 -	18 - 010 - 000
<b>24 - Bz</b>	M 24 x 1,5	11	37	28	18	18	6,17	20 -	24 - 010 - 000
<b>30 - Bz</b>	M 30 x 2	12	43	35	24	24	10,83	20 -	30 - 010 - 000
<b>36 - Bz</b>	M 36 x 2	13	47	41	30	30	14,35	20 -	36 - 010 - 000
<b>45 - Bz</b>	M 45 x 2	14	51	51	37	37	23,73	20 -	45 - 010 - 000
<b>56 - Bz</b>	M 56 x 2	15	55	62	47	47	32,75	20 -	56 - 010 - 000
<b>72 - Bz</b>	M 72 x 2	16	60	78	61	61	49,21	20 -	72 - 010 - 000

Werkstoff: GC - Cu Sn 7 Zn Pb ( Rg 7 ) DIN 1705

Oberflächen: blank

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2;

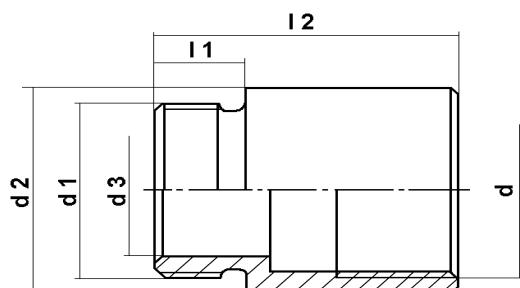
Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e

**Serie 20 - EN - Bz****M 16 x 1,5 / M 12 x 1,5**

bis

**M 72 x 2 / M 63 x 1,5****Bronze****blank****Stutzen für Einführungen DIN 89 280 und VG 88 773**

mit Aussengewinde nach DIN EN 60 423



Nenngröße	d	metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	d1	l1	l2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
<b>16 - EN 12 - Bz</b>		M 12 x 1,5	7	30	19	7	3,05	20 - 16 - 010 - 120	
<b>16 - EN 20 - Bz</b>	M 16 x 1,5	M 20 x 1,5	7	30	24	11	4,31	20 - 16 - 010 - 200	
<b>16 - EN 25 - Bz</b>		M 25 x 1,5	7	30	28	11	5,87	20 - 16 - 010 - 250	
<b>18 - EN 12 - Bz</b>		M 12 x 1,5	8	32	22	7	4,32	20 - 18 - 010 - 120	
<b>18 - EN 20 - Bz</b>	M 18 x 1,5	M 20 x 1,5	8	32	24	13	5,09	20 - 18 - 010 - 200	
<b>18 - EN 25 - Bz</b>		M 25 x 1,5	8	32	28	13	7,05	20 - 18 - 010 - 250	
<b>18 - EN 32 - Bz</b>		M 32 x 1,5	8	32	35	13	9,56	20 - 18 - 010 - 320	
<b>24 - EN 20 - Bz</b>		M 20 x 1,5	9	35	28	14	5,77	20 - 24 - 010 - 200	
<b>24 - EN 25 - Bz</b>	M 24 x 1,5	M 25 x 1,5	9	35	28	18	6,85	20 - 24 - 010 - 250	
<b>24 - EN 32 - Bz</b>		M 32 x 1,5	9	35	35	18	10,85	20 - 24 - 010 - 320	
<b>30 - EN 20 - Bz</b>		M 20 x 1,5	10	41	35	14	11,72	20 - 30 - 010 - 200	
<b>30 - EN 25 - Bz</b>	M 30 x 2	M 25 x 1,5	10	41	35	18	11,22	20 - 30 - 010 - 250	
<b>30 - EN 32 - Bz</b>		M 32 x 1,5	10	41	40	24	12,31	20 - 30 - 010 - 320	
<b>30 - EN 40 - Bz</b>		M 40 x 1,5	10	41	45	24	19,02	20 - 30 - 010 - 400	
<b>36 - EN 20 - Bz</b>		M 20 x 1,5	11	45	41	14	16,17	20 - 36 - 010 - 200	
<b>36 - EN 25 - Bz</b>		M 25 x 1,5	11	45	41	18	16,51	20 - 36 - 010 - 250	
<b>36 - EN 32 - Bz</b>	M 36 x 2	M 32 x 1,5	11	45	41	24	15,62	20 - 36 - 010 - 320	
<b>36 - EN 40 - Bz</b>		M 40 x 1,5	11	45	45	30	17,29	20 - 36 - 010 - 400	
<b>36 - EN 50 - Bz</b>		M 50 x 1,5	11	45	55	30	29,15	20 - 36 - 010 - 500	
<b>45 - EN 32 - Bz</b>		M 32 x 1,5	11	48	51	24	25,50	20 - 45 - 010 - 320	
<b>45 - EN 40 - Bz</b>	M 45 x 2	M 40 x 1,5	11	48	51	33	24,34	20 - 45 - 010 - 400	
<b>45 - EN 50 - Bz</b>		M 50 x 1,5	11	48	55	37	29,87	20 - 45 - 010 - 500	
<b>45 - EN 63 - Bz</b>		M 63 x 1,5	11	48	69	37	47,38	20 - 45 - 010 - 630	
<b>56 - EN 40 - Bz</b>		M 40 x 1,5	12	52	62	33	34,31	20 - 56 - 010 - 400	
<b>56 - EN 50 - Bz</b>	M 56 x 2	M 50 x 1,5	12	52	62	42	34,19	20 - 56 - 010 - 500	
<b>56 - EN 63 - Bz</b>		M 63 x 1,5	12	52	69	47	45,09	20 - 56 - 010 - 630	
<b>72 - EN 50 - Bz</b>	M 72 x 2	M 50 x 1,5	12	56	78	42	49,90	20 - 72 - 010 - 500	
<b>72 - EN 63 - Bz</b>		M 63 x 1,5	12	56	78	55	47,99	20 - 72 - 010 - 630	

Werkstoff: GC - Cu Sn 7 Zn Pb ( Rg 7 ) DIN 1705

Oberflächen: blank

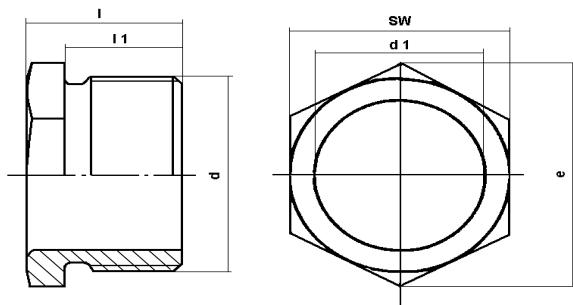
Ausführung: DIN 89 280 Teil 2

Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e

Stutzen mit d1= M 16 x 1,5 s. Seite 13.1.1



## Schraubbuchsen für Einführungen DIN 89 280



**Serie 21 - Bz**

**M 16 x 1,5**

**bis**

**M 72 x 2**

**Bronze  
blank**

metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	l	l1	d1	sw	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>16 - 5 - Bz</b>	M 16 x 1,5	19	15	10,7	17	19,6	1,57	<b>21 - 16 - 510 - 001</b>
<b>18 - 5 - Bz</b>	M 18 x 1,5	20	16	12,5	19	21,9	2,00	<b>21 - 18 - 510 - 000</b>
<b>24 - 5 - Bz</b>	M 24 x 1,5	21	16	19,0	24	27,7	2,60	<b>21 - 24 - 510 - 000</b>
<b>30 - 5 - Bz</b>	M 30 x 2	24	19	22,0	30	34,6	5,79	<b>21 - 30 - 510 - 000</b>
<b>36 - 5 - Bz</b>	M 36 x 2	25	19	28,0	36	41,6	7,43	<b>21 - 36 - 510 - 000</b>
<b>45 - 5 - Bz</b>	M 45 x 2	27	20	36,0	46	53,1	12,40	<b>21 - 45 - 510 - 000</b>
<b>56 - 5 - Bz</b>	M 56 x 2	28	20	47,0	55	63,5	15,64	<b>21 - 56 - 510 - 000</b>
<b>72 - 5 - Bz</b>	M 72 x 2	30	22	62,0	75	86,6	28,45	<b>21 - 72 - 510 - 000</b>

Werkstoff: GC - Cu Sn 7 Zn Pb ( Rg 7 ) DIN 1705

Oberflächen: blank

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2

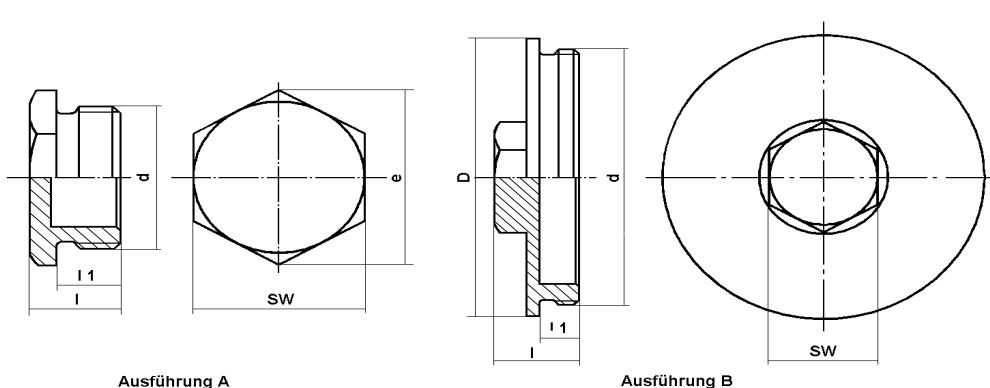
Gewinde Toleranzen: 6e



## Verschluss - Schrauben

Serie 21 - VS - Bz

M 16 x 1,5  
bis  
M 72 x 2  
Bronze  
blank



Nenngröße	d metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	Ausführung	I	I1	SW	e	D	kg/%	Artikel-Nr.
<b>16 - VS - Bz</b>	M 16 x 1,5	A	13	9	22	25,4		1,75	21 - 16 - 810 - 000
<b>18 - VS - Bz</b>	M 18 x 1,5	A	13	9	22	25,4		2,41	21 - 18 - 810 - 000
<b>24 - VS - Bz</b>	M 24 x 1,5	A	14	9	27	31,2		4,36	21 - 24 - 810 - 000
<b>30 - VS - Bz</b>	M 30 x 2	A	15	10	36	41,5		6,30	21 - 30 - 810 - 000
<b>36 - VS - Bz</b>	M 36 x 2	A	16	10	41	47,3		11,88	21 - 36 - 810 - 000
<b>45 - VS - Bz</b>	M 45 x 2	B	21	10	27		51	13,11	21 - 45 - 810 - 005
<b>56 - VS - Bz</b>	M 56 x 2	B	21	10	27		62	18,68	21 - 56 - 810 - 005
<b>72 - VS - Bz</b>	M 72 X 2	B	21	10	27		78	25,76	21 - 72 - 810 - 005

Werkstoff: GC - Cu Sn 7 Zn Pb ( Rg 7 ) DIN 1705

Ausführung: EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6e

Oberflächen: blank



**Serie 21 - VS - Bz**

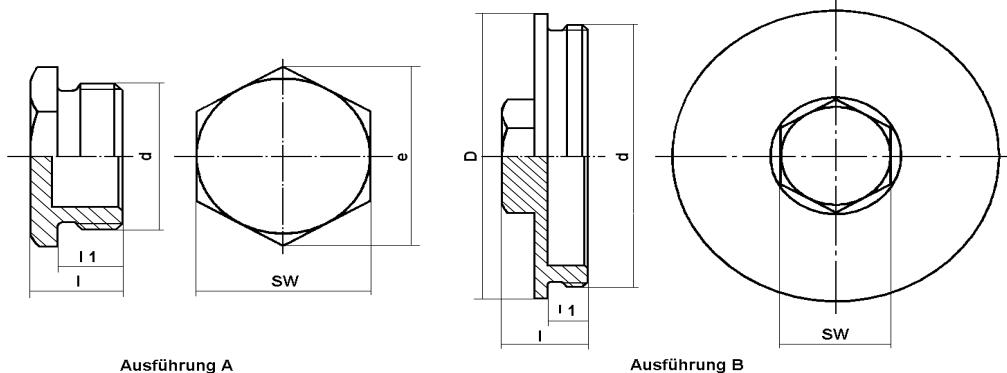
M 12 x 1,5

bis

M 63 x 1,5

Bronze

blank

**Verschluss - Schrauben****Gewinde nach DIN EN 50 262 bzw. 60 423**metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Ausführung

Nenngröße	d		I	I1	SW	e	D	kg/%	Artikel-Nr.
<b>12 - VS - Bz</b>	M 12 x 1,5	A	13	9	17	19,6		1,15	21 - 12 - 810 - 000
<b>20 - VS - Bz</b>	M 20 x 1,5	A	14	10	24	27,7		2,95	21 - 20 - 810 - 000
<b>25 - VS - Bz</b>	M 25 x 1,5	A	14	9	30	34,6		4,93	21 - 25 - 810 - 000
<b>32 - VS - Bz</b>	M 32 x 1,5	A	15	10	36	41,5		5,32	21 - 32 - 810 - 000
<b>40 - VS - Bz</b>	M 40 x 1,5	A	21	14	46	53,1		13,31	21 - 40 - 810 - 000
<b>50 - VS - Bz</b>	M 50 x 1,5	B			27		60	18,97	21 - 50 - 810 - 005
<b>63 - VS - Bz</b>	M 63 x 1,5	B			27		70	22,43	21 - 63 - 810 - 005
<b>75 -</b>	M 75 x 1,5	B			27		80	29,87	21 - 75 - 810 - 005

Werkstoff: GC - Cu Sn 7 Zn Pb ( Rg 7 ) DIN 1705

Ausführung: EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6e

Oberflächen: blank

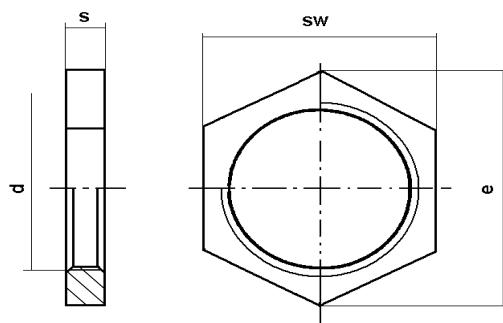
Verschluss-Schrauben mit D = M16 x 1,5 s. Seite 13.3.1



## Flache Muttern DIN 89 280

Serie 22 - Bz

M 16 x 1,5  
bis  
M 72 x 2  
Bronze  
blank



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	s	SW	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>1016 - MU - Bz</b>	M 16 x 1,5	4	22	25,4	0,80	22 - 16 - 10 - 0
<b>1018 - MU - Bz</b>	M 18 x 1,5	4	22	25,4	0,62	22 - 18 - 10 - 0
<b>1024 - MU - Bz</b>	M 24 x 1,5	5	30	34,6	1,47	22 - 24 - 10 - 0
<b>1030 - MU - Bz</b>	M 30 x 2	6	36	41,6	2,36	22 - 30 - 10 - 0
<b>1036 - MU - Bz</b>	M 36 x 2	7	41	47,3	2,92	22 - 36 - 10 - 0
<b>1045 - MU - Bz</b>	M 45 x 2	8	55	63,5	7,62	22 - 45 - 10 - 0
<b>1056 - MU - Bz</b>	M 56 x 2	9	65 **	70,3	8,53	22 - 56 - 10 - 0
<b>1072 - MU - Bz</b>	M 72 x 2	10	85 **	92,0	17,54	22 - 72 - 10 - 0

\*\* Achtkant

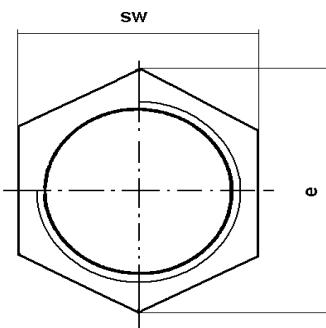
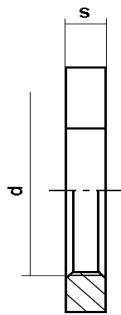
Werkstoff: GC - Cu Sn 7 Zn Pb ( Rg 7 ) DIN 1705  
 Oberflächen: blank  
 Ausführung: EH-Norm  
 Gewinde Toleranzen: 6G

**Serie 22 - Bz****M 12 x 1,5**

bis

**M 63 x 1,5****Bronze  
blank****Flache Muttern nach EH - Norm**

Gewinde nach DIN EN 60 423



metr. Feingewinde

DIN 13 Teil 6

Nenngröße	d	s	Sw	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>1012 - MU - Bz</b>	M 12 x 1,5	4	17	19,6	0,51	<b>22 - 12 - 10 - 0</b>
<b>1020 - MU - Bz</b>	M 20 x 1,5	4	24	27,7	0,68	<b>22 - 20 - 10 - 0</b>
<b>1025 - MU - Bz</b>	M 25 x 1,5	5	30	34,6	1,31	<b>22 - 25 - 10 - 0</b>
<b>1032 - MU - Bz</b>	M 32 x 1,5	6	36	41,6	1,78	<b>22 - 32 - 10 - 0</b>
<b>1040 - MU - Bz</b>	M 40 x 1,5	7	46	53,1	3,77	<b>22 - 40 - 10 - 0</b>
<b>1050 - MU - Bz</b>	M 50 x 1,5	9	60	69,3	9,46	<b>22 - 50 - 10 - 0</b>
<b>1063 - MU - Bz</b>	M 63 x 1,5	10	70	80,8	10,45	<b>22 - 63 - 10 - 0</b>

Werkstoff: GC- Cu Sn 7 Zn Pb ( Rg 7 ) DIN 1705

Oberflächen: blank

Ausführung: EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6G

Gewinde mit d = M 16 x 1,5 s. Seite 13.4.1



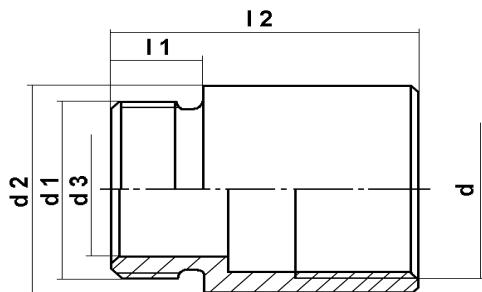
Einzelteile	Nenngrösse	Grösse	Seite	im Katalog enthalten
<b>Stutzen</b>	18 - Al bis 72 - Al	M 18 x 1,5 bis M 72 x 2		14.1.1
<b>Stutzen</b>	18 - EN 12 - Al bis 72 - EN 63 - Al	M 18 x 1,5 - M 12 x 1,5 bis M 72 x 2 - M 63 x 1,5		14.1.2
<b>Niet - Stutzen</b>	16 - N - Al bis 72 - N - Al	M 16 x 1,5 bis M 72 x 2		14.1.3
<b>Schraubbuchsen</b>	16 - 5 - Al bis 72 - 5 - Al	M 16 x 1,5 bis M 72 x 2		14.2.1
<b>Verschluss-Schrauben</b>	18 - VS - Al bis 72 - VS - Al	M 18 x 1,5 bis M 72 x 2		14.3.1
<b>Verschluss-Schrauben</b>	20 - VS - Al bis 63 - VS - Al	M 20 x 1,5 bis M 63 x 1,5		14.3.2
<b>Flache Muttern</b>	1018 - MU - Al bis 1072 - MU - Al	M 18 x 1,5 bis M 72 x 2		14.4.1
<b>Flache Muttern</b>	1020 - MU - Al bis 1063 - MU - Al	M 20 x 1,5 bis M 63 x 1,5		14.4.2
<b>Dichtungseinsätze Z</b>	18 - Z 08 - Al bis 72 - Z 56 - Al	M 18 x 1,5 bis M 72 x 2		14.5.1
<b>Dichtungseinsätze W</b>	18 - W 08 - Al bis 72 - W 56 - Al	M 18 x 1,5 bis M 72 x 2		14.5.2
<b>Scheiben</b>	26-16-08-3 bis 26-72-57-3	M 18 x 1,5 bis M 72 x 2		10.8.2



## Stutzen für Einführungen DIN 89 280

Serie 20 - Al

M 16 x 1,5  
bis  
M 72 x 2  
Aluminium  
blank



Nenngröße	d metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	d1	I1	I2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
<b>16 - Al</b>	M 16 x 1,5	9	32	19	11	0,92	20 - 16 - 030 - 001	
<b>18 - Al</b>	M 18 x 1,5	10	34	22	13	1,31	20 - 18 - 030 - 000	
<b>24 - Al</b>	M 24 x 1,5	11	37	28	18	1,98	20 - 24 - 030 - 000	
<b>30 - Al</b>	M 30 x 2	12	43	35	24	3,47	20 - 30 - 030 - 000	
<b>36 - Al</b>	M 36 x 2	13	47	41	30	4,60	20 - 36 - 030 - 000	
<b>45 - Al</b>	M 45 x 2	14	51	51	37	7,60	20 - 45 - 030 - 000	
<b>56 - Al</b>	M 56 x 2	15	55	62	47	10,49	20 - 56 - 030 - 000	
<b>72 - Al</b>	M 72 x 2	16	60	78	61	15,76	20 - 72 - 030 - 000	

Werkstoff: Al Cu Mg Pb DIN 1725

Oberflächen: blank

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2;

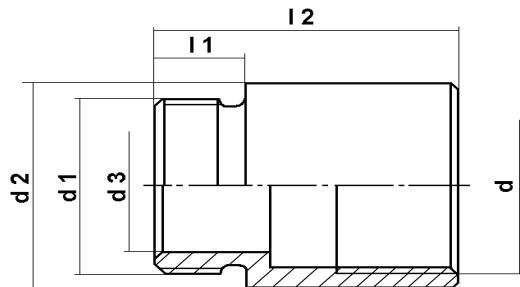
Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e

**Serie 20 - EN - AI**

**M 18 x 1,5 / M 20 x 1,5  
bis  
M 72 x 2 / M 63 x 1,5  
Aluminium  
blank**

**Stutzen für Einführungen DIN 89 280**

mit Aussengewinde nach DIN EN 60 423



Nenngröße	d	matr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	d1	I1	I2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
<b>18 - EN 20 - AI</b>		M 20 x 1,5	8	32	24	13	1,63	20 - 18 - 030 - 200	
<b>18 - EN 25 - AI</b>	M 18 x 1,5	M 25 x 1,5	8	32	28	13	2,26	20 - 18 - 030 - 250	
<b>18 - EN 32 - AI</b>		M 32 x 1,5	8	32	35	13	3,06	20 - 18 - 030 - 320	
<b>24 - EN 20 - AI</b>		M 20 x 1,5	9	35	28	14	1,85	20 - 24 - 030 - 200	
<b>24 - EN 25 - AI</b>	M 24 x 1,5	M 25 x 1,5	9	35	28	18	2,20	20 - 24 - 030 - 250	
<b>24 - EN 32 - AI</b>		M 32 x 1,5	9	35	35	18	3,48	20 - 24 - 030 - 320	
<b>30 - EN 20 - AI</b>		M 20 x 1,5	10	41	35	14	3,76	20 - 30 - 030 - 200	
<b>30 - EN 25 - AI</b>	M 30 x 2	M 25 x 1,5	10	41	35	18	3,60	20 - 30 - 030 - 250	
<b>30 - EN 32 - AI</b>		M 32 x 1,5	10	41	40	24	3,95	20 - 30 - 030 - 320	
<b>30 - EN 40 - AI</b>		M 40 x 1,5	10	41	45	24	6,10	20 - 30 - 030 - 400	
<b>36 - EN 20 - AI</b>		M 20 x 1,5	11	45	41	14	5,18	20 - 36 - 030 - 200	
<b>36 - EN 25 - AI</b>		M 25 x 1,5	11	45	41	18	5,29	20 - 36 - 030 - 250	
<b>36 - EN 32 - AI</b>	M 36 x 2	M 32 x 1,5	11	45	41	24	5,01	20 - 36 - 030 - 320	
<b>36 - EN 40 - AI</b>		M 40 x 1,5	11	45	45	30	5,54	20 - 36 - 030 - 400	
<b>36 - EN 50 - AI</b>		M 50 x 1,5	11	45	55	30	9,34	20 - 36 - 030 - 500	
<b>45 - EN 32 - AI</b>		M 32 x 1,5	11	48	51	24	8,18	20 - 45 - 030 - 320	
<b>45 - EN 40 - AI</b>	M 45 x 2	M 40 x 1,5	11	48	51	33	7,80	20 - 45 - 030 - 400	
<b>45 - EN 50 - AI</b>		M 50 x 1,5	11	48	55	37	9,58	20 - 45 - 030 - 500	
<b>45 - EN 63 - AI</b>		M 63 x 1,5	11	48	69	37	15,19	20 - 45 - 030 - 630	
<b>56 - EN 40 - AI</b>		M 40 x 1,5	12	52	62	33	11,00	20 - 56 - 030 - 400	
<b>56 - EN 50 - AI</b>	M 56 x 2	M 50 x 1,5	12	52	62	42	10,96	20 - 56 - 030 - 500	
<b>56 - EN 63 - AI</b>		M 63 x 1,5	12	52	69	47	14,46	20 - 56 - 030 - 630	
<b>72 - EN 50 - AI</b>	M 72 x 2	M 50 x 1,5	12	56	78	42	16,00	20 - 72 - 030 - 500	
<b>72 - EN 63 - AI</b>		M 63 x 1,5	12	56	78	55	15,39	20 - 72 - 030 - 630	

Werkstoff: Al Cu Mg Pb DIN 1725

Oberflächen: blank

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2

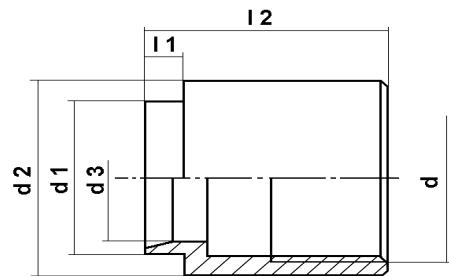
Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e



# Nietstutzen für Einführungen DIN 89 280

**Serie 20 - N - AI**

M 16 x 1,5  
bis  
M 72 x 2  
Aluminium  
blank



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	I1	I2	d1	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
<b>16 - N - AI</b>	M 16 x 1,5	5	28	13	19	11	0,77	20 - 16 - 430 - 000
<b>18 - N - AI</b>	M 18 x 1,5	5	29	15	22	13	1,12	20 - 18 - 430 - 000
<b>24 - N - AI</b>	M 24 x 1,5	5	31	20	28	18	1,59	20 - 24 - 430 - 000
<b>30 - N - AI</b>	M 30 x 2	5	36	26	35	24	2,93	20 - 30 - 430 - 000
<b>36 - N - AI</b>	M 36 x 2	5	39	32	41	30	3,87	20 - 36 - 430 - 000
<b>45 - N - AI</b>	M 45 x 2	6	43	40	51	37	6,24	20 - 45 - 430 - 000
<b>56 - N - AI</b>	M 56 x 2	6	46	50	62	47	8,57	20 - 56 - 430 - 000
<b>72 - N - AI</b>	M 72 x 2	6	50	65	78	61	12,30	20 - 72 - 430 - 000

Werkstoff: Al Cu Mg Pb DIN 1725

Oberflächen: blank

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2

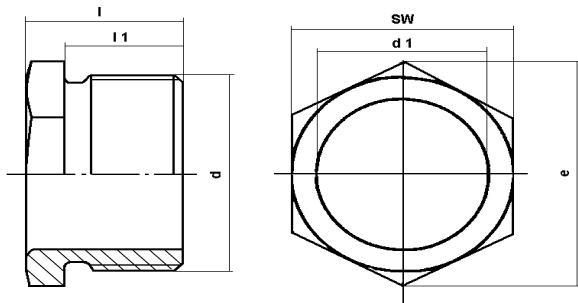
Gewinde Toleranzen: 6G



# Schraubbuchsen für Einführungen DIN 89 280

Serie 21 - Al

M 16 x 1,5  
bis  
M 72 x 2  
Aluminium  
blank



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	l	l1	d1	SW	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>16 - 5 - Al</b>	M 16 x 1,5	19	15	10,7	17	19,6	0,50	<b>21 - 16 - 530 - 001</b>
<b>18 - 5 - Al</b>	M 18 x 1,5	20	16	12,5	19	21,9	0,64	<b>21 - 18 - 530 - 000</b>
<b>24 - 5 - Al</b>	M 24 x 1,5	21	16	19,0	24	27,7	0,83	<b>21 - 24 - 530 - 000</b>
<b>30 - 5 - Al</b>	M 30 x 2	24	19	22,0	30	34,6	1,86	<b>21 - 30 - 530 - 000</b>
<b>36 - 5 - Al</b>	M 36 x 2	25	19	28,0	36	41,6	2,38	<b>21 - 36 - 530 - 000</b>
<b>45 - 5 - Al</b>	M 45 x 2	27	20	36,0	46	53,1	4,09	<b>21 - 45 - 530 - 000</b>
<b>56 - 5 - Al</b>	M 56 x 2	28	20	47,0	55	63,5	5,01	<b>21 - 56 - 530 - 000</b>
<b>72 - 5 - Al</b>	M 72 x 2	30	22	62,0	75	86,6	9,12	<b>21 - 72 - 530 - 000</b>

Werkstoff: Al Cu Mg Pb DIN 1725

Oberflächen: blank

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2

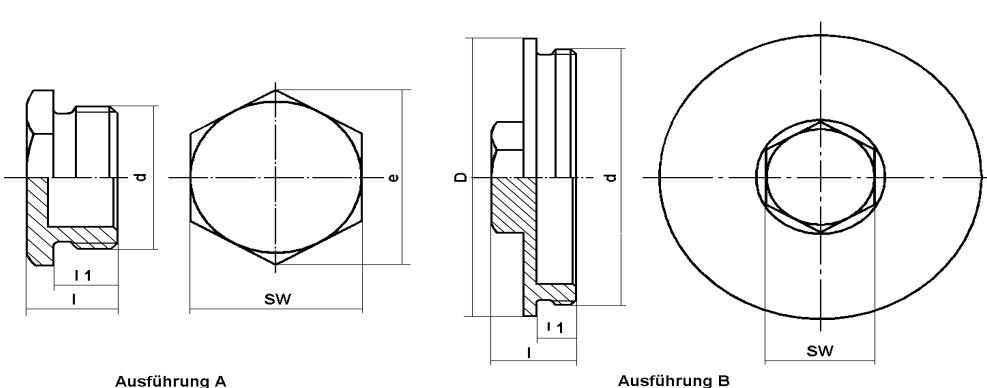
Gewinde Toleranzen: 6e



## Verschluss - Schrauben

Serie 21 - VS - Al

M 16 x 1,5  
bis  
M 72 x 2  
Aluminium  
blank



Ausführung A

Ausführung B

metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Ausführung

Nenngröße	d		Ausführung	l	l1	SW	e	D	kg/%	Artikel-Nr.
<b>18 - VS - Al</b>	M 18 x 1,5		A	13	9	22	25,4		0,77	21 - 18 - 830 - 000
<b>24 - VS - Al</b>	M 24 x 1,5		A	14	9	27	31,2		1,4	21 - 24 - 830 - 000
<b>30 - VS - Al</b>	M 30 x 2		A	15	10	36	41,5		2,02	21 - 30 - 830 - 000
<b>36 - VS - Al</b>	M 36 x 2		A	16	10	41	47,3		3,80	21 - 36 - 830 - 000
<b>45 - VS - Al</b>	M 45 x 2		B	21	10	27		51	4,20	21 - 45 - 830 - 005
<b>56 - VS - Al</b>	M 56 x 2		B	21	10	27		62	5,98	21 - 56 - 830 - 005
<b>72 - VS - Al</b>	M 72 X 2		B	21	10	27		78	8,25	21 - 72 - 830 - 005

Werkstoff: Al Cu Mg Pb DIN 1725  
Ausführung: EH-Norm  
Gewinde Toleranzen: 6e  
Oberflächen: blank



Serie 21 - VS - AI

M 20 x 1,5

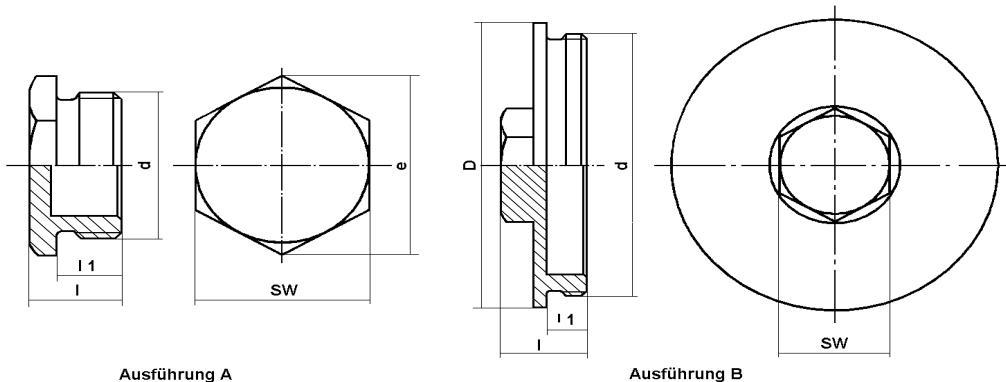
bis

M 63 x 1,5

## Aluminium

**blank**

**Verschluss - Schrauben  
Gewinde nach DIN EN 50 262 bzw. 60 423**



Ausführung A

Ausführung B

metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Ausführung

Nenngröße	d	I	I1	SW	e	D	kg/%	Artikel-Nr.
<b>20 - VS - AI</b>	M 20 x 1,5	A	14	10	24	27,7	0,94	21 - 20 - 830 - 000
<b>25 - VS - AI</b>	M 25 x 1,5	A	14	9	30	34,6	1,58	21 - 25 - 830 - 000
<b>32 - VS - AI</b>	M32 x 1,5	A	15	10	36	41,5	1,7	21 - 32 - 830 - 000
<b>40 - VS - AI</b>	M 40 x 1,5	A	21	14	46	53,1	4,26	21 - 40 - 830 - 000
<b>50 - VS - AI</b>	M 50 x 1,5	B			27	60	6,07	21 - 50 - 830 - 005
<b>63 - VS - AI</b>	M 63 x 1,5	B			27	70	7,18	21 - 63 - 830 - 005

Werkstoff: Al Cu Mg Pb DIN 1725

Ausführung: EH-Norm

## Gewinde Toleranzen: 6e

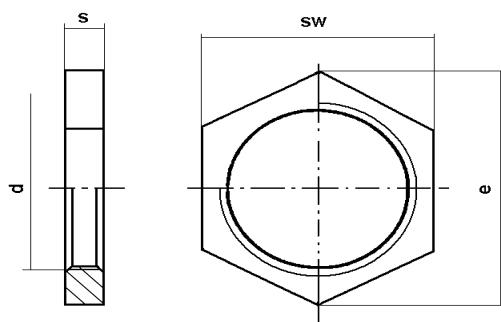
Oberflächen: blank



## Flache Muttern DIN 89 280

Serie 22 - Al

M 18 x 1,5  
bis  
M 72 x 2  
Aluminium  
blank



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	s	SW	e	kg/%	Artikel-Nr.
1018 - MU - Al	M 18 x 1,5	4	22	25,4	0,20	22 - 18 - 30 - 0
1024 - MU - Al	M 24 x 1,5	5	30	34,6	0,47	22 - 24 - 30 - 0
1030 - MU - Al	M 30 x 2	6	36	41,6	0,76	22 - 30 - 30 - 0
1036 - MU - Al	M 36 x 2	7	41	47,3	0,93	22 - 36 - 30 - 0
1045 - MU - Al	M 45 x 2	8	55	63,5	2,44	22 - 45 - 30 - 0
1056 - MU - Al	M 56 x 2	9	65	70,3 **	2,71	22 - 56 - 30 - 0
1072 - MU - Al	M 72 x 2	10	85	92,0 **	5,58	22 - 72 - 30 - 0

Werkstoff: Al Cu Mg Pb DIN 1725  
Oberflächen: blank  
Ausführung: DIN 89 280 Teil 2  
Gewinde Toleranzen: 6G

\*\* Achtkant

**Serie 22 - AI**

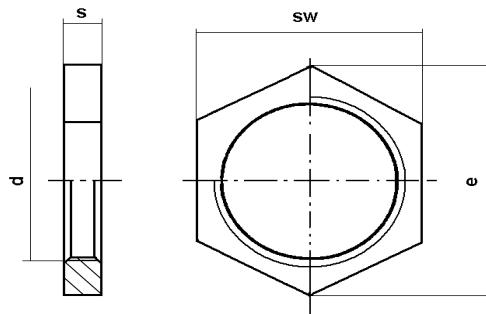
M 20 x 1,5

bis

M 75 x 1,5

Aluminium  
blank**Flache Muttern nach EH - Norm**

Gewinde nach EN 60 423



metr. Feingewinde

DIN 13 Teil 6

Nenngröße	d	s	sw	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>1020 - MU - AI</b>	M 20 x 1,5	4	24	27,7	0,22	22 - 20 - 30 - 0
<b>1025 - MU - AI</b>	M 25 x 1,5	5	30	34,6	0,42	22 - 25 - 30 - 0
<b>1032 - MU - AI</b>	M 32 x 1,5	6	36	41,6	0,57	22 - 32 - 30 - 0
<b>1040 - MU - AI</b>	M 40 x 1,5	7	46	53,1	1,21	22 - 40 - 30 - 0
<b>1050 - MU - AI</b>	M 50 x 1,5	9	60	69,3	3,06	22 - 50 - 30 - 0
<b>1063 - MU - AI</b>	M 63 x 1,5	10	70	80,8	2,99	22 - 63 - 30 - 0

Werkstoff: Al Cu Mg Pb DIN 1725

Oberflächen: blank

Ausführung: EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6G



# Dichtungssätze für Einführungen DIN 89 280

## Ausrüstungsart Z

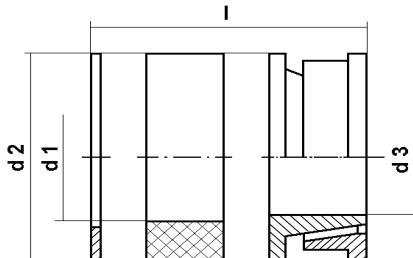
für Kabel: MGCG; MGCH nach DIN 89 158 und FMGCG; FMGCH nach DIN 89 159

Serie 23 - Z - AI

M 16 x 1,5

bis

M 72 x 2



### Einzelteile

Dichtring	Seite 10.7.1
Scheibe	Seite 10.8.2
Erdungseinsatz	Seite 11.6.1

Nenngröße	Für Einführungen mit Gewindegroße	d 1	d 2	d3	I	kg/%	Erdungseinsatz	Artikel-Nr.
<b>16 - Z 07 - AI</b>	M 16 x 1,5	7	14	6	17,5	0,84	16 - 06	23 - 16 - 00 - 07 - 3
<b>18 - Z 08 - AI</b>		8	16	6	18	1,04	18 - 06	23 - 18 - 00 - 08 - 3
<b>18 - Z 10 - 06 - AI</b>	M 18 x 1,5	10	16	6	18	1,01	18 - 06	23 - 18 - 00 - 10 - 3 - 06
<b>18 - Z 10 - AI</b>		10	16	7	18	1,07	18 - 07	23 - 18 - 00 - 10 - 3
<b>24 - Z 08 - AI</b>		8	22	6	20	1,83	24 - 06	23 - 24 - 00 - 08 - 3
<b>24 - Z 10 - AI</b>		10	22	7	20	1,85	24 - 07	23 - 24 - 00 - 10 - 3
<b>24 - Z 12 - 08 - AI</b>		12	22	8	20	1,75	24 - 08	23 - 24 - 00 - 12 - 3 - 08
<b>24 - Z 12 - AI</b>	M 24 x 1,5	12	22	10,5	20	1,73	24 - 10	23 - 24 - 00 - 12 - 3
<b>24 - Z 14 - AI</b>		14	22	10,5	20	1,69	24 - 10	23 - 24 - 00 - 14 - 3
<b>24 - Z 16 - AI</b>		16	22	13,0	20	1,59	24 - 13	23 - 24 - 00 - 16 - 3
<b>24 - Z 17 - AI</b>		17	22	14,5	20	1,57	24 - 14	23 - 24 - 00 - 17 - 3
<b>30 - Z 18 - AI</b>	M 30 x 2	18	27	16	22,5	2,34	30 - 16	23 - 30 - 00 - 18 - 3
<b>30 - Z 20 - AI</b>		20	27	18	22,5	2,11	30 - 18	23 - 30 - 00 - 20 - 3
<b>36 - Z 20 - AI</b>		20	33	20	24,5	3,41	36 - 20	23 - 36 - 00 - 20 - 3
<b>36 - Z 22 - AI</b>	M 36 x 2	22	33	20	24,5	3,37	36 - 20	23 - 36 - 00 - 22 - 3
<b>36 - Z 24 - AI</b>		24	33	22	24,5	3,13	36 - 22	23 - 36 - 00 - 24 - 3
<b>36 - Z 26 - AI</b>		26	33	24	24,5	2,87	36 - 24	23 - 36 - 00 - 26 - 3
<b>45 - Z 28 - AI</b>		28	42	27	26,5	5,27	45 - 27	23 - 45 - 00 - 28 - 3
<b>45 - Z 30 - AI</b>	M 45 x 2	30	42	30	26,5	4,76	45 - 30	23 - 45 - 00 - 30 - 3
<b>45 - Z 32 - AI</b>		32	42	30	26,5	4,51	45 - 30	23 - 45 - 00 - 32 - 3
<b>56 - Z 35 - AI</b>		35	53	35	29	8,65	56 - 35	23 - 56 - 00 - 35 - 3
<b>56 - Z 38 - AI</b>	M 56 x 2	38	53	39	29	7,52	56 - 39	23 - 56 - 00 - 38 - 3
<b>56 - Z 41 - AI</b>		41	53	39	29	7,01	56 - 39	23 - 56 - 00 - 41 - 3
<b>72 - Z 44 - AI</b>		44	69	44	31	15,48	72 - 44	23 - 72 - 00 - 44 - 3
<b>72 - Z 48 - 44 - AI</b>		48	69	44	31	14,59	72 - 44	23 - 72 - 00 - 48 - 3 - 44
<b>72 - Z 48 - AI</b>	M 72 x 2	48	69	49	31	13,68	72 - 49	23 - 72 - 00 - 48 - 3
<b>72 - Z 52 - AI</b>		52	69	49	31	12,75	72 - 49	23 - 72 - 00 - 52 - 3
<b>72 - Z 56 - AI</b>		56	69	49	31	11,13	72 - 49	23 - 72 - 00 - 56 - 3

Werkstoffe Erdungseinsatz: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Scheibe: Al Cu Mg Pb bzw. Al 99,5

Dichtring: Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM);

meerwasserbeständig; temperaturbeständig -30°C bis +110°C

Oberflächen Erdungseinsatz verchromt; Cu / Ni 5b Cr r DIN EN 12 540

Scheibe blank

Ausführung EH-Norm



**Serie 25 - W - AI**

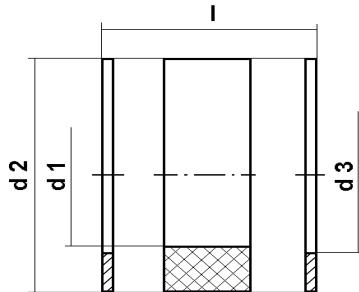
M 16 x 1,5  
bis  
M 72 x 2

**Dichtungssätze für Einführungen DIN 89 280  
Ausrüstungsart W**

für Kabel: MGG; MGH nach DIN 89 160

**Einzelteile**

Dichtring Seite 10.7.1  
Scheibe Seite 10.8.2



Nenngröße	Für Einführungen mit Gewindegöße	d 1	d 2	d3	l	kg/%	Artikel-Nr.
<b>16 - W 07 - AI</b>	M 16 x 1,5	7	14	8	10	0,190	<b>25 - 16 - 00 - 07 - 3</b>
<b>18 - W 08 - AI</b>	M 18 x 1,5	8	16	9	10	0,312	<b>25 - 18 - 00 - 08 - 3</b>
<b>18 - W 10 - AI</b>		10	16	11	10	0,225	<b>25 - 18 - 00 - 10 - 3</b>
<b>24 - W 08 - AI</b>		8	22	9	12	0,714	<b>25 - 24 - 00 - 08 - 3</b>
<b>24 - W 10 - AI</b>		10	22	11	12	0,619	<b>25 - 24 - 00 - 10 - 3</b>
<b>24 - W 12 - AI</b>		12	22	13	12	0,596	<b>25 - 24 - 00 - 12 - 3</b>
<b>24 - W 14 - AI</b>	M 24 x 1,5	14	22	15	12	0,459	<b>25 - 24 - 00 - 14 - 3</b>
<b>24 - W 16 - AI</b>		16	22	17	12	0,390	<b>25 - 24 - 00 - 16 - 3</b>
<b>24 - W 17 - AI</b>		17	22	18	12	0,304	<b>25 - 24 - 00 - 17 - 3</b>
<b>30 - W 15 - AI</b>		15	27	19	15	1,074	<b>25 - 30 - 00 - 15 - 3</b>
<b>30 - W 18 - AI</b>	M 30 x 2	18	27	19	15	0,930	<b>25 - 30 - 00 - 18 - 3</b>
<b>30 - W 20 - AL</b>		20	27	21	15	0,662	<b>25 - 30 - 00 - 20 - 3</b>
<b>36 - W 18 - AI</b>		18	33	23	17	1,920	<b>25 - 36 - 00 - 18 - 3</b>
<b>36 - W 20 - AI</b>		20	33	23	17	1,791	<b>25 - 36 - 00 - 20 - 3</b>
<b>36 - W 22 - AI</b>	M 36 x 2	22	33	23	17	1,649	<b>25 - 36 - 00 - 22 - 3</b>
<b>36 - W 24 - AI</b>		24	33	25	17	1,303	<b>25 - 36 - 00 - 24 - 3</b>
<b>36 - W 26 - AI</b>		26	33	27	17	0,928	<b>25 - 36 - 00 - 26 - 3</b>
<b>45 - W 28 - AI</b>		28	42	29	20	2,481	<b>25 - 45 - 00 - 28 - 3</b>
<b>45 - W 30 - AI</b>	M 45 x 2	30	42	31	20	2,327	<b>25 - 45 - 00 - 30 - 3</b>
<b>45 - W 32 - AI</b>		32	42	33	20	1,833	<b>25 - 45 - 00 - 32 - 3</b>
<b>56 - W 35 - AI</b>		35	53	36	22	4,727	<b>25 - 56 - 00 - 35 - 3</b>
<b>56 - W 38 - AI</b>	M 56 x 2	38	53	39	22	4,496	<b>25 - 56 - 00 - 38 - 3</b>
<b>56 - W 41 - AI</b>		41	53	42	22	3,338	<b>25 - 56 - 00 - 41 - 3</b>
<b>72 - W 44 - AI</b>		44	69	45	24	9,820	<b>25 - 72 - 00 - 44 - 3</b>
<b>72 - W 48 - AI</b>		48	69	49	24	7,936	<b>25 - 72 - 00 - 48 - 3</b>
<b>72 - W 52 - AI</b>	M 72 x 2	52	69	53	24	7,394	<b>25 - 72 - 00 - 52 - 3</b>
<b>72 - W 56 - AI</b>		56	69	57	24	5,209	<b>25 - 72 - 00 - 56 - 3</b>

Werkstoffe:  
Dichtring: Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM)  
meerwasserbeständig; temperaturbeständig von -30°C bis +110°C  
Scheiben: Al Cu Mg Pb bzw. Al 99,5

Ausführung: EH-Norm



<b>Einzelteile</b>	<b>Nenngrösse</b>	<b>Grösse</b>	<b>Seite</b>	<b>im Katalog enthalten</b>
<b>Stutzen 1.4305</b>	18 - A2 bis 72 - A2	M 18 x 1,5 bis M 72 x 2	15.1.1	
<b>Stutzen 1.4571</b>	18 - A4 bis 72 - A4	M 18 x 1,5 bis M 72 x 2	15.1.2	
<b>Stutzen 1.4305</b>	18 - EN 20 - A2 bis 72 - EN 63 - A2	M 18 x 1,5 - M 20 x 1,5 bis M 72 x 2 - M 63 x 1,5	15.1.3	
<b>Stutzen 1.4571</b>	18 - EN 20 - A2 bis 72 - EN 63 - A2	M 18 x 1,5 - M 20 x 1,5 bis M 72 x 2 - M 63 x 1,5	15.1.4	
<b>Schraubbuchsen 1.4305</b>	18 - 5 - A2 bis 72 - 5 - A2	M 18 x 1,5 bis M 72 x 2	15.2.1	
<b>Schraubbuchsen 1.4571</b>	18 - 5 - A4 bis 72 - 5 - A4	M 18 x 1,5 bis M 72 x 2	15.2.2	
<b>Verschluss-Schrauben 1.4571</b>	18 - VS - A4 bis 72 - VS - A4	M 18 x 1,5 bis M 72 x 2	15.3.1	
<b>Verschluss-Schrauben 1.4571</b>	20 - VS - A4 bis 75 - VS - A4	M 20 x 1,5 bis M 75 x 1,5	15.3.2	
<b>Flache Muttern 1.4571</b>	1018 - MU - A4 bis 1072 - MU - A4	M 18 x 1,5 bis M 72 x 2	15.4.1	
<b>Flache Muttern 1.4571</b>	1020 - MU - A4 bis 1063 - MU - A4	M 20 x 1,5 bis M 63 x 1,5	15.4.2	
<b>Dichtungseinsätze Z</b>	18 - Z 08 - A4 bis 72 - Z 56 - A4	M 18 x 1,5 bis M 72 x 2	15.5.1	
<b>Dichtungseinsätze W</b>	18 - W 08 - A4 bis 72 - W 56 - A4	M 18 x 1,5 bis M 72 x 2	15.5.2	
<b>Scheiben</b>	26-16-08-5 bis 26-72-57-5	M 18 x 1,5 bis M 72 x 2	10.8.3	



# Stutzen für Einführungen DIN 89 280

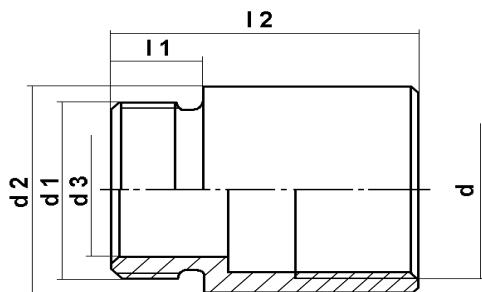
Serie 20 - A2

M 18 x 1,5

bis

M 72 x 2

Stahl, rostfrei  
blank



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	d1	I1	I2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
<b>18 - A2</b>	M 18 x 1,5	10	34	22	13	3,59	20 - 18 - 050 - 001	
<b>24 - A2</b>	M 24 x 1,5	11	37	28	18	5,44	20 - 24 - 050 - 001	
<b>30 - A2</b>	M 30 x 2	12	43	35	24	9,54	20 - 30 - 050 - 001	
<b>36 - A2</b>	M 36 x 2	13	47	41	30	12,64	20 - 36 - 050 - 001	
<b>45 - A2</b>	M 45 x 2	14	51	51	37	20,90	20 - 45 - 050 - 001	
<b>56 - A2</b>	M 56 x 2	15	55	62	47	28,84	20 - 56 - 050 - 001	
<b>72 - A2</b>	M 72 x 2	16	60	78	61	43,34	20 - 72 - 050 - 001	

Werkstoff: X8 Cr Ni S 18-9 (1.4305) DIN EN 10 088-3

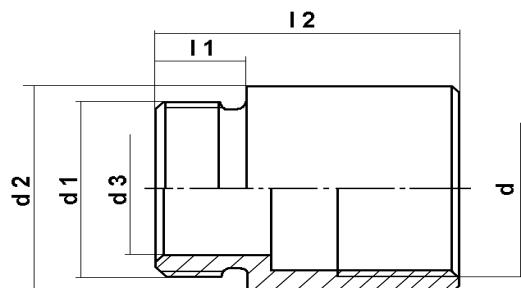
Oberflächen: blank

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2

Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e

**Serie 20 - A4**

M 18 x 1,5  
bis  
M 72 x 2  
Stahl, amagnetisch  
blank

**Stutzen für Einführungen DIN 89 280**

metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	d1	l1	l2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
<b>18 - A4</b>	M 18 x 1,5		10	34	22	13	3,59	20 - 18 - 050 - 002
<b>24 - A4</b>	M 24 x 1,5		11	37	28	18	5,44	20 - 24 - 050 - 002
<b>30 - A4</b>	M 30 x 2		12	43	35	24	9,54	20 - 30 - 050 - 002
<b>36 - A4</b>	M 36 x 2		13	47	41	30	12,64	20 - 36 - 050 - 002
<b>45 - A4</b>	M 45 x 2		14	51	51	37	20,90	20 - 45 - 050 - 002
<b>56 - A4</b>	M 56 x 2		15	55	62	47	28,84	20 - 56 - 050 - 002
<b>72 - A4</b>	M 72 x 2		16	60	78	61	43,34	20 - 72 - 050 - 002

Werkstoff: X6 Cr Ni Mo Ti 17-12-2 ( 1.4571 ) DIN EN 10 088-3

Oberflächen: blank

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2

Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e



# Stutzen für Einführungen DIN 89 280

Serie 20 - EN - A2

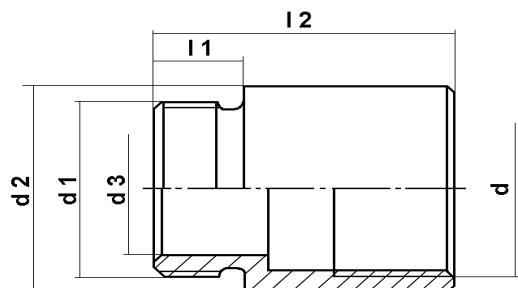
M 18 x 1,5 / M 20 x 1,5

bis

M 72 x 2 / M 63 x 1,5

Stahl, rostfrei

blank



Nenngröße	d metr. Feingewinde DIN 13 Teil 7	d1 metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6	l1	l2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
<b>18 - EN 20</b>	M 18 x 1,5	M 20 x 1,5	7	30	24	11	3,79	20 - 18 - 050 - 201
<b>18 - EN 25</b>		M 25 x 1,5	7	30	28	11	5,17	20 - 18 - 050 - 251
<b>24 - EN 20</b>		M 20 x 1,5	9	35	28	14	5,09	20 - 24 - 050 - 201
<b>24 - EN 25</b>	M 24 x 1,5	M 25 x 1,5	9	35	28	18	6,04	20 - 24 - 050 - 251
<b>24 - EN 32</b>		M 32 x 1,5	9	35	35	18	9,55	20 - 24 - 050 - 321
<b>30 - EN 25</b>		M 25 x 1,5	10	41	35	18	9,89	20 - 30 - 050 - 251
<b>30 - EN 32</b>	M 30 x 2	M 32 x 1,5	10	41	40	24	10,85	20 - 30 - 050 - 321
<b>30 - EN 40</b>		M 40 x 1,5	10	41	45	24	16,75	20 - 30 - 050 - 401
<b>36 - EN 25</b>		M 25 x 1,5	11	45	41	18	14,54	20 - 36 - 050 - 251
<b>36 - EN 32</b>	M 36 x 2	M 32 x 1,5	11	45	41	24	13,75	20 - 36 - 050 - 321
<b>36 - EN 40</b>		M 40 x 1,5	11	45	45	30	15,23	20 - 36 - 050 - 401
<b>36 - EN 50</b>		M 50 x 1,5	11	45	55	30	25,67	20 - 36 - 050 - 501
<b>45 - EN 32</b>		M 32 x 1,5	11	48	51	24	22,46	20 - 45 - 050 - 321
<b>45 - EN 40</b>	M 45 x 2	M 40 x 1,5	11	48	51	33	21,43	20 - 45 - 050 - 401
<b>45 - EN 50</b>		M 50 x 1,5	11	48	55	37	26,31	20 - 45 - 050 - 501
<b>45 - EN 63</b>		M 63 x 1,5	11	48	70	37	41,73	20 - 45 - 050 - 631
<b>56 - EN 40</b>		M 40 x 1,5	12	52	62	33	30,22	20 - 56 - 050 - 401
<b>56 - EN 50</b>	M 56 x 2	M 50 x 1,5	12	52	62	42	30,11	20 - 56 - 050 - 501
<b>56 - EN 63</b>		M 63 x 1,5	12	52	69	47	39,71	20 - 56 - 050 - 631
<b>72 - EN 50</b>		M 50 x 1,5	12	56	78	42	43,94	20 - 72 - 050 - 501
<b>72 - EN 63</b>	M 72 x 2	M 63 x 1,5	12	56	78	55	42,26	20 - 72 - 050 - 631

Werkstoff: X8 Cr Ni S 18-9 ( 1.4305 ) DIN EN 10 088-3

Oberflächen: blank

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2

Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e



## Serie 20 - EN - A4

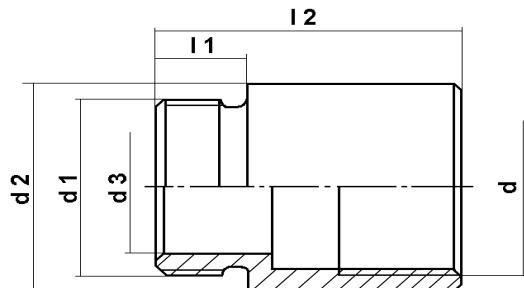
M 18 x 1,5 / M 20 x 1,5

bis

M 72 x 2 / M 63 x 1,5

Stahl, amagnetisch

blank



Nenngröße	d metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	d1 metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6	I1	I2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
<b>18 - EN 20</b>	M 18 x 1,5	M 20 x 1,5	7	30	24	11	3,79	20 - 18 - 050 - 202
<b>18 - EN 25</b>		M 25 x 1,5	7	30	28	11	5,17	20 - 18 - 050 - 252
<b>24 - EN 20</b>		M 20 x 1,5	9	35	28	14	5,09	20 - 24 - 050 - 202
<b>24 - EN 25</b>	M 24 x 1,5	M 25 x 1,5	9	35	28	18	6,04	20 - 24 - 050 - 252
<b>24 - EN 32</b>		M 32 x 1,5	9	35	35	18	9,55	20 - 24 - 050 - 322
<b>30 - EN 25</b>		M 25 x 1,5	10	41	35	18	9,89	20 - 30 - 050 - 252
<b>30 - EN 32</b>	M 30 x 2	M 32 x 1,5	10	41	40	24	10,85	20 - 30 - 050 - 322
<b>30 - EN 40</b>		M 40 x 1,5	10	41	45	24	16,75	20 - 30 - 050 - 402
<b>36 - EN 25</b>		M 25 x 1,5	11	45	41	18	14,54	20 - 36 - 050 - 252
<b>36 - EN 32</b>		M 32 x 1,5	11	45	41	24	13,75	20 - 36 - 050 - 322
<b>36 - EN 40</b>	M 36 x 2	M 40 x 1,5	11	45	45	30	15,23	20 - 36 - 050 - 402
<b>36 - EN 50</b>		M 50 x 1,5	11	45	55	30	25,67	20 - 36 - 050 - 502
<b>45 - EN 32</b>		M 32 x 1,5	11	48	51	24	22,46	20 - 45 - 050 - 322
<b>45 - EN 40</b>	M 45 x 2	M 40 x 1,5	11	48	51	33	21,43	20 - 45 - 050 - 402
<b>45 - EN 50</b>		M 50 x 1,5	11	48	55	37	26,31	20 - 45 - 050 - 502
<b>45 - EN 63</b>		M 63 x 1,5	11	48	69	37	41,73	20 - 45 - 050 - 632
<b>56 - EN 40</b>		M 40 x 1,5	12	52	62	33	30,22	20 - 56 - 050 - 402
<b>56 - EN 50</b>	M 56 x 2	M 50 x 1,5	12	52	62	42	30,11	20 - 56 - 050 - 502
<b>56 - EN 63</b>		M 63 x 1,5	12	52	69	47	39,71	20 - 56 - 050 - 632
<b>72 - EN 50</b>		M 50 x 1,5	12	56	78	42	43,94	20 - 72 - 050 - 502
<b>72 - EN 63</b>	M 72 x 2	M 63 x 1,5	12	56	78	55	42,26	20 - 72 - 050 - 632

Werkstoff: X6 Cr Ni Mo Ti 17-12-2 ( 1.4571 ) DIN EN 10 088-3

Oberflächen: blank

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2

Gewinde Toleranzen: 6G bzw. 6e



# Schraubbuchsen für Einführungen DIN 89 280

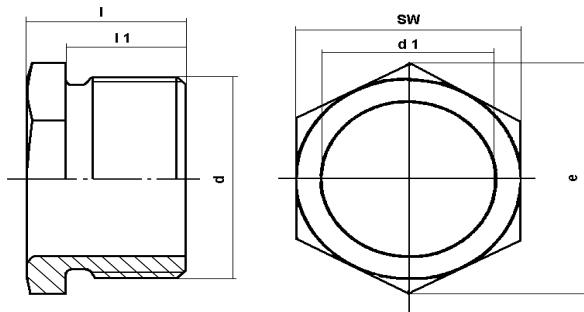
**Serie 21 - A2**

**M 18 x 1,5**

**bis**

**M 72 x 2**

**Stahl, rostfrei  
blank**



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	I	I1	d1	SW	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>18 - 5 - A2</b>	M 18 x 1,5	20	16	12,5	19	21,9	1,76	21 - 18 - 550 - 001
<b>24 - 5 - A2</b>	M 24 x 1,5	21	16	19,0	24	27,7	2,29	21 - 24 - 550 - 001
<b>30 - 5 - A2</b>	M 30 x 2	24	19	22,0	30	34,6	5,10	21 - 30 - 550 - 001
<b>36 - 5 - A2</b>	M 36 x 2	25	19	28,0	36	41,6	6,54	21 - 36 - 550 - 001
<b>45 - 5 - A2</b>	M 45 x 2	27	20	36,0	46	53,1	10,92	21 - 45 - 550 - 001
<b>56 - 5 - A2</b>	M 56 x 2	28	20	47,0	55	63,5	13,77	21 - 56 - 550 - 001
<b>72 - 5 - A2</b>	M 72 x 2	30	22	62,0	70 **	75,7	20,44	21 - 72 - 550 - 001

Werkstoff: X8 Cr Ni S 18-9 ( 1.4305 ) DIN EN 10 088-3

\*\* Achtkant

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2

Gewinde Toleranzen: 6e

Oberflächen: blank

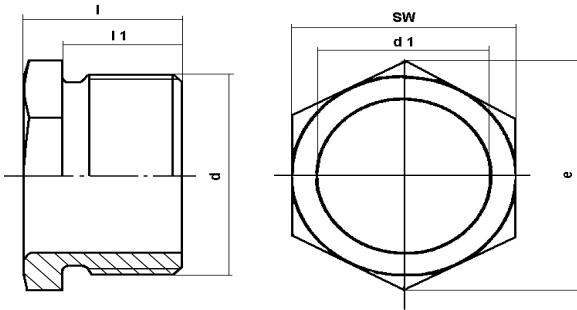


**Serie 21 - A4**

M 18 x 1,5

bis

M 72 x 2

Stahl, amagnetisch  
blank**Schraubbuchsen für Einführungen DIN 89 280**

metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	I	I1	d1	SW	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>18 - 5 - A4</b>	M 18 x 1,5	20	16	12,5	19	21,9	1,76	21 - 18 - 550 - 002
<b>24 - 5 - A4</b>	M 24 x 1,5	21	16	19,0	24	27,7	2,29	21 - 24 - 550 - 002
<b>30 - 5 - A4</b>	M 30 x 2	24	19	22,0	30	34,6	5,10	21 - 30 - 550 - 002
<b>36 - 5 - A4</b>	M 36 x 2	25	19	28,0	36	41,6	6,54	21 - 36 - 550 - 002
<b>45 - 5 - A4</b>	M 45 x 2	27	20	36,0	46	53,1	10,92	21 - 45 - 550 - 002
<b>56 - 5 - A4</b>	M 56 x 2	28	20	47,0	55	63,5	13,77	21 - 56 - 550 - 002
<b>72 - 5 - A4</b>	M 72 x 2	30	22	62,0	70	** 75,7	20,44	21 - 72 - 550 - 002

Werkstoff: X6 Cr Ni Mo Ti 17-12-2 ( 1.4571 ) DIN EN 10 088-3

Oberflächen: blank

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2

Gewinde Toleranzen: 6e

\*\* Achtkant

## Verschluss - Schrauben

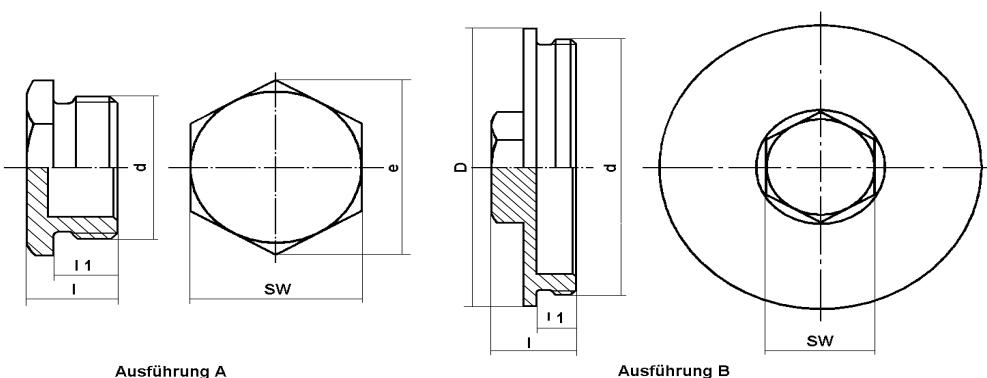
Serie 21 - VS - A4

M 18 x 1,5

bis

M 72 x 2

Stahl, amagnetisch  
blank



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Ausführung

Nenngröße	d		I	I1	SW	e	D	kg/%	Artikel-Nr.
<b>18 - VS - A4</b>	M 18 x 1,5	A	13	9	22	25,4		2,15	21 - 18 - 850 - 000
<b>24 - VS - A4</b>	M 24 x 1,5	A	14	9	27	31,2		3,89	21 - 24 - 850 - 000
<b>30 - VS - A4</b>	M 30 x 2	A	15	10	36	41,5		5,62	21 - 30 - 850 - 000
<b>36 - VS - A4</b>	M 36 x 2	A	16	10	41	47,3		10,61	21 - 36 - 850 - 000
<b>45 - VS - A4</b>	M 45 x 2	B	21	10	27		51	11,70	21 - 45 - 850 - 005
<b>56 - VS - A4</b>	M 56 x 2	B	21	10	27		62	16,67	21 - 56 - 850 - 005
<b>72 - VS - A4</b>	M 72 X 2	B	21	10	27		78	22,99	21 - 72 - 850 - 005

Werkstoff: X6 Cr Mo Ti 17-12-2 ( 1.4571 ) DIN EN 10 088-3

Ausführung: EH-Norm

Gewinde-Toleranzen: 6e

Oberflächen: blank



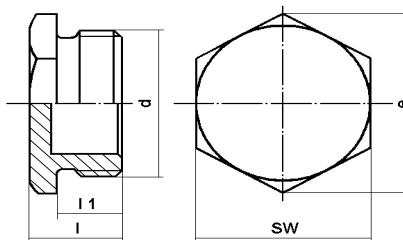
**Serie 21 - VS - A4**

M 20 x 1,5

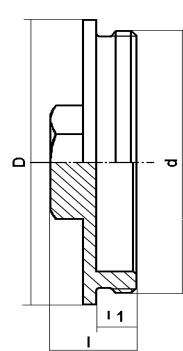
bis

M 75 x 1,5

**Stahl, amagnetisch**  
**blank**

**Verschluss - Schrauben****Gewinde nach DIN EN 50 262 bzw. 60 423**

Ausführung A



Ausführung B

metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Ausführung

Nenngröße	d		I	I1	SW	e	D	kg/%	Artikel-Nr.
<b>20 - VS - A4</b>	M 20 x 1,5	A	14	10	24	27,7		2,63	21 - 20 - 850 - 000
<b>25 - VS - A4</b>	M 25 x 1,5	A	14	9	30	34,6		4,40	21 - 25 - 850 - 000
<b>32 - VS - A4</b>	M 32 x 1,5	A	15	10	36	41,5		4,75	21 - 32 - 850 - 000
<b>40 - VS - A4</b>	M 40 x 1,5	A	21	14	46	53,1		11,88	21 - 40 - 850 - 000
<b>50 - VS - A4</b>	M 50 x 1,5	B			27		60	16,93	21 - 50 - 850 - 005
<b>63 - VS - A4</b>	M 63 x 1,5	B			27		70	20,02	21 - 63 - 850 - 005
<b>75 - VS - A4</b>	M 75 x 1,5	B			27		80	26,66	21 - 75 - 850 - 005

Werkstoff: X6 Cr Mo Ti 17-12-2 (!.4571) DIN EN 10 088-3

Ausführung: EH-Norm

Gewinde-Toleranzen: 6e

Oberflächen: blank

Verschluss-Schrauben mit D = M16 x 1,5 s. Seite 15.3.1



# Flache Muttern DIN 89 280 bzw. EH - Norm

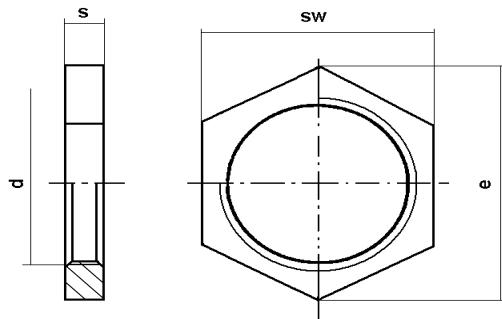
Serie 22 - A4

M 18 x 1,5

bis

M 72 x 2

Stahl, amagnetisch  
blank



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	s	SW	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>1018 - MU - A4</b>	M 18 x 1,5	4	22	25,4	0,55	22 - 18 - 50 - 2
<b>1024 - MU - A4</b>	M 24 x 1,5	5	30	34,6	1,31	22 - 24 - 50 - 2
<b>1030 - MU - A4</b>	M 30 x 2	6	36	41,6	2,11	22 - 30 - 50 - 2
<b>1036 - MU - A4</b>	M 36 x 2	7	41	47,3	2,61	22 - 36 - 50 - 2
<b>1045 - MU - A4</b>	M 45 x 2	8	55	63,5	6,80	22 - 45 - 50 - 2
<b>1056 - MU - A4</b>	M 56 x 2	9	65 *	75,1	8,67	22 - 56 - 50 - 2
<b>1072 - MU - A4</b>	M 72 x 2	10	85	92,0 **	15,66	22 - 72 - 50 - 2

Werkstoff: X6 Cr Mo Ti 17-12-2 ( 1.4571 ) DIN EN 10 088-3  
 Oberflächen: blank  
 Ausführung: DIN 89 280 Teil 2 bzw. EH-Norm  
 Gewinde Toleranzen: 6G

\* EH-Norm

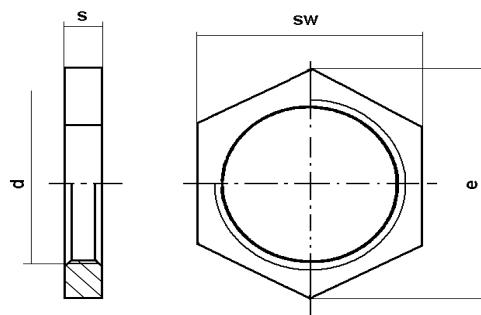
\*\* Achtkant

**Serie 22 - A4**

M 20 x 1,5  
bis  
M 75 x 1,5  
**Stahl, amagnetisch  
blank**

**Flache Muttern nach EH - Norm**

Gewinde nach EN 60 423



metr. Feingewinde

DIN 13 Teil 6

Nenngröße	d	s	sw	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>1020 - MU - A4</b>	M 20 x 1,5	4	24	27,7	0,61	22 - 20 - 50 - 2
<b>1025 - MU - A4</b>	M 25 x 1,5	5	30	34,6	1,17	22 - 25 - 50 - 2
<b>1032 - MU - A4</b>	M 32 x 1,5	6	36	41,6	1,59	22 - 32 - 50 - 2
<b>1040 - MU - A4</b>	M 40 x 1,5	7	46	53,1	3,37	22 - 40 - 50 - 2
<b>1050 - MU - A4</b>	M 50 x 1,5	9	60	69,3	8,53	22 - 50 - 50 - 2
<b>1063 - MU - A4</b>	M 63 x 1,5	10	70	80,8	8,33	22 - 63 - 50 - 2
<b>1075 - MU - A4</b>	M 75 x 1,5	10	85	98,2	15,07	22 - 75 - 50 - 2

Werkstoff: X6 Cr Mo Ti 17-12-2 ( 1.4571 ) DIN EN 10 088-3

Oberflächen: blank

Ausführung: EH-Norm

Gewinde Toleranzen: 6G



# Dichtungssätze für Einführungen DIN 89 280

## Ausrüstungsart Z

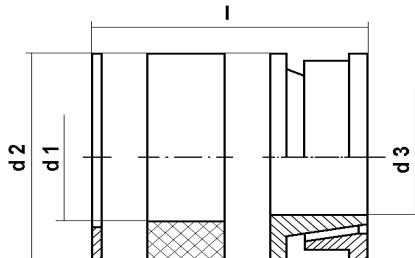
für Kabel: MGCG; MGCH nach DIN 89 158 und FMGCG; FMGCH nach DIN 89 159

Serie 23 - Z - A4

M 18 x 1,5

bis

M 72 x 2



### Einzelteile

Dichtring	Seite 10.7.1
Scheibe	Seite 10.8.3
Erdungseinsatz	Seite 11.6.1

Nenngröße	Für Einführungen mit Gewindegroße	d 1	d 2	d3	I	kg/%	Erdungseinsatz	Artikel-Nr.
<b>18 - Z 08 - A4</b>		8	16	6	18	1,10	18 - 06	23 - 18 - 00 - 08 - 5
<b>18 - Z 10 - 06 - A1</b>	M 18 x 1,5	10	16	6	18	1,07	18 - 06	23 - 18 - 00 - 10 - 5 - 06
<b>18 - Z 10 - A4</b>		10	16	7	18	1,13	18 - 07	23 - 18 - 00 - 10 - 5
<b>24 - Z 08 - A4</b>		8	22	6	20	1,98	24 - 06	23 - 24 - 00 - 08 - 5
<b>24 - Z 10 - A4</b>		10	22	7	20	1,99	24 - 07	23 - 24 - 00 - 10 - 5
<b>24 - Z 12 - 08 - A1</b>		12	22	8	20	1,86	24 - 08	23 - 24 - 00 - 12 - 5 - 08
<b>24 - Z 12 - A4</b>	M 24 x 1,5	12	22	10,5	20	1,81	24 - 10	23 - 24 - 00 - 12 - 5
<b>24 - Z 14 - A4</b>		14	22	10,5	20	1,74	24 - 10	23 - 24 - 00 - 14 - 5
<b>24 - Z 16 - A4</b>		16	22	13,0	20	1,68	24 - 13	23 - 24 - 00 - 16 - 5
<b>24 - Z 17 - A4</b>		17	22	14,5	20	1,64	24 - 14	23 - 24 - 00 - 17 - 5
<b>30 - Z 18 - A4</b>		18	27	16	22,5	2,52	30 - 16	23 - 50 - 00 - 18 - 5
<b>30 - Z 20 - A4</b>	M 30 x 2	20	27	18	22,5	2,35	30 - 18	23 - 50 - 00 - 20 - 5
<b>36 - Z 20 - A4</b>		20	33	20	24,5	3,73	36 - 20	23 - 56 - 00 - 20 - 5
<b>36 - Z 22 - A4</b>		22	33	20	24,5	3,59	36 - 20	23 - 56 - 00 - 22 - 5
<b>36 - Z 24 - A4</b>	M 36 x 2	24	33	22	24,5	3,35	36 - 22	23 - 56 - 00 - 24 - 5
<b>36 - Z 26 - A4</b>		26	33	24	24,5	3,09	36 - 24	23 - 56 - 00 - 26 - 5
<b>45 - Z 28 - A4</b>		28	42	27	26,5	5,70	45 - 27	23 - 45 - 00 - 28 - 5
<b>45 - Z 30 - A4</b>	M 45 x 2	30	42	30	26,5	5,18	45 - 30	23 - 45 - 00 - 50 - 5
<b>45 - Z 32 - A4</b>		32	42	30	26,5	4,93	45 - 30	23 - 45 - 00 - 52 - 5
<b>56 - Z 35 - A4</b>		35	53	35	29	9,51	56 - 35	23 - 56 - 00 - 55 - 5
<b>56 - Z 38 - A4</b>	M 56 x 2	38	53	39	29	8,38	56 - 39	23 - 56 - 00 - 58 - 5
<b>56 - Z 41 - A4</b>		41	53	39	29	7,87	56 - 39	23 - 56 - 00 - 41 - 5
<b>72 - Z 44 - A4</b>		44	69	44	31	16,73	72 - 44	23 - 72 - 00 - 44 - 5
<b>72 - Z 48 - 44 - A4</b>		48	69	44	31	15,83	72 - 44	23 - 72 - 00 - 48 - 5 - 44
<b>72 - Z 48 - A4</b>	M 72 x 2	48	69	49	31	14,74	72 - 49	23 - 72 - 00 - 48 - 5
<b>72 - Z 52 - A4</b>		52	69	49	31	13,41	72 - 49	23 - 72 - 00 - 52 - 5
<b>72 - Z 56 - A4</b>		56	69	49	31	12,34	72 - 49	23 - 72 - 00 - 56 - 5

Werkstoffe Erdungseinsatz: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) DIN EN 12 164 bzw. DIN EN 12 168

Scheibe: X6 Cr Ni Mo Ti 17-12-2 (1.4571) DIN EN 10 088-3

Dichtring: Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM);

meerwasserbeständig; temperaturbeständig -30°C bis +110°C

Oberflächen Erdungseinsatz verchromt; Cu / Ni 5b Cr r DIN EN 12 540

Scheibe blank

Ausführung EH-Norm



**Serie 25 - W - A4**

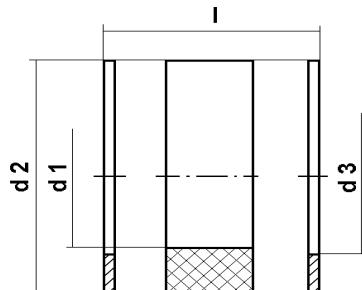
M 18 x 1,5  
bis  
M 72 x 2

**Dichtungssätze für Einführungen DIN 89 280**  
**Ausrüstungsart W**

für Kabel: MGG; MGH nach DIN 89 160

**Einzelteile**

Dichtring Seite 10.7.1  
Scheibe Seite 10.8.3



Nenngröße	Für Einführungen mit Gewindegroße	d 1	d 2	d3	I	kg/%	Artikel-Nr.
<b>18 - W 08 - A4</b>	M 18 x 1,5	8	16	11	10	0,354	<b>25 - 18 - 00 - 08 - 5</b>
<b>18 - W 10 - A4</b>		10	16	11	10	0,319	<b>25 - 18 - 00 - 10 - 5</b>
<b>24 - W 08 - A4</b>		8	22	11	12	0,960	<b>25 - 24 - 00 - 08 - 5</b>
<b>24 - W 10 - A4</b>		10	22	11	12	0,917	<b>25 - 24 - 00 - 10 - 5</b>
<b>24 - W 12 - A4</b>	M 24 x 1,5	12	22	15	12	0,734	<b>25 - 24 - 00 - 12 - 5</b>
<b>24 - W 14 - A4</b>		14	22	15	12	0,671	<b>25 - 24 - 00 - 14 - 5</b>
<b>24 - W 16 - A4</b>		16	22	18	12	0,476	<b>25 - 24 - 00 - 16 - 5</b>
<b>24 - W 17 - A4</b>		17	22	18	12	0,436	<b>25 - 24 - 00 - 17 - 5</b>
<b>30 - W 15 - A4</b>		15	27	21	15	1,270	<b>25 - 30 - 00 - 15 - 5</b>
<b>30 - W 18 - A4</b>	M 30 x 2	18	27	21	15	1,126	<b>25 - 30 - 00 - 18 - 5</b>
<b>30 - W 20 - A4</b>		20	27	21	15	1,016	<b>25 - 30 - 00 - 20 - 5</b>
<b>36 - W 18 - A4</b>		18	33	27	17	1,968	<b>25 - 36 - 00 - 18 - 5</b>
<b>36 - W 20 - A4</b>		20	33	27	17	1,839	<b>25 - 36 - 00 - 20 - 5</b>
<b>36 - W 22 - A4</b>	M 36 x 2	22	33	27	17	1,697	<b>25 - 36 - 00 - 22 - 5</b>
<b>36 - W 24 - A4</b>		24	33	27	17	1,541	<b>25 - 36 - 00 - 24 - 5</b>
<b>36 - W 26 - A4</b>		26	33	27	17	1,376	<b>25 - 36 - 00 - 26 - 5</b>
<b>45 - W 28 - A4</b>		28	42	33	20	3,155	<b>25 - 45 - 00 - 28 - 5</b>
<b>45 - W 30 - A4</b>	M 45 x 2	30	42	33	20	2,961	<b>25 - 45 - 00 - 30 - 5</b>
<b>45 - W 32 - A4</b>		32	42	33	20	2,691	<b>25 - 45 - 00 - 32 - 5</b>
<b>56 - W 35 - A4</b>		35	53	42	22	6,043	<b>25 - 56 - 00 - 35 - 5</b>
<b>56 - W 38 - A4</b>	M 56 x 2	38	53	42	22	5,566	<b>25 - 56 - 00 - 38 - 5</b>
<b>56 - W 41 - A4</b>		41	53	42	22	5,030	<b>25 - 56 - 00 - 41 - 5</b>
<b>72 - W 44 - A4</b>		44	69	57	24	10,588	<b>25 - 72 - 00 - 44 - 5</b>
<b>72 - W 48 - A4</b>	M 72 x 2	48	69	57	24	9,698	<b>25 - 72 - 00 - 48 - 5</b>
<b>72 - W 52 - A4</b>		52	69	57	24	8,730	<b>25 - 72 - 00 - 52 - 5</b>
<b>72 - W 56 - A4</b>		56	69	57	24	7,685	<b>25 - 72 - 00 - 56 - 5</b>

Werkstoffe:  
 Dichtring: Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM)  
 meerwasserbeständig; temperaturbeständig von -30°C bis +110°C  
 Scheiben: X6 Cr Ni Mo Ti 17-12-2 ( 1.4571 ) DIN EN 10 088-3

Ausführung: DIN 89 349 bzw. EH-Norm



**Einzelteile**

**Stahl**

**verzinkt**

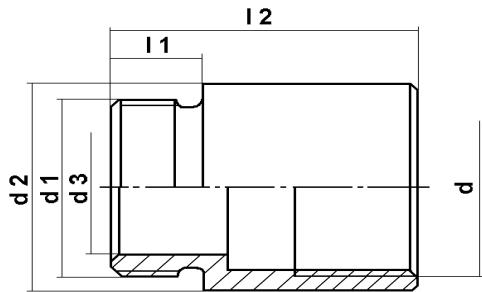
Einzelteile	Nenngrösse	Grösse	Seite	im Katalog enthalten
<b>Stutzen</b>	16 - St bis 72 - St	M 16 x 1,5 bis M 72 x 2	16.1.1	
<b>Stutzen</b>	16 - EN 12 - St bis 72 - EN 63 - St	M 16 x 1,5 - M 12 x 1,5 bis M 72 x 2 - M 63 x 1,5	16.1.2	
<b>Stutzen</b>	24 - Pg 9 - St bis 56 - Pg 36 - St	M 24 x 1,5 - Pg 9 bis M 56 x 2 - Pg 36	16.1.3	
<b>Niet-Stutzen</b>	16 - N - St bis 72 - N - St	M 16 x 1,5 bis M 72 x 2	16.1.4	
<b>Schweiss-Stutzen</b>	18 - SW bis 72 - SW	M 18 x 1,5 bis M 72 x 2	16.1.5	
<b>Schraubbuchsen</b>	16 - 5 - St bis 72 - 5 - St	M 16 x 1,5 bis M 72 x 2	16.2.1	
<b>Verschluss-Schrauben</b>	16 - VS - St bis 72 - VS - St	M 16 x 1,5 bis M 72 x 2	16.3.1	
<b>Verschluss-Schrauben</b>	12 - VS - St bis 63 - VS - St	M 12 x 1,5 bis M 63 x 1,5	16.3.2	
<b>Flache Muttern</b>	1016 - MU - St bis 1072 - MU - St	M 16 x 1,5 bis M 72 x 2	16.4.1	
<b>Flache Muttern</b>	1020 - MU - St bis 1063 - MU - St	M 20 x 1,5 bis M 63 x 1,5	16.4.2	
<b>Dichtungseinsätze Z</b>	16 - Z 07 - St bis 72 - Z 56 - St	M 16 x 1,5 bis M 72 x 2	16.5.1	
<b>Dichtungseinsätze W</b>	16 - W 07 - St bis 72 - W 56 - St	M 16 x 1,5 bis M 72 x 2	16.5.2	
<b>Scheiben</b>	26-16-08-4 bis 26-72-57-4	M 16x 1,5 bis M 72 x 2	10.8.3	



## Stutzen für Einführungen DIN 89 280

Serie 20 - St

M 16 x 1,5  
bis  
M 72 x 2  
Stahl  
verzinkt



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	d1	I1	I2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
<b>16 - St</b>	M 16 x 1,5	9	32	19	11	2,56	20 - 16 - 043 - 000	
<b>18 - St</b>	M 18 x 1,5	10	34	22	13	3,64	20 - 18 - 043 - 000	
<b>24 - St</b>	M 24 x 1,5	11	37	28	18	5,51	20 - 24 - 043 - 000	
<b>30 - St</b>	M 30 x 2	12	43	35	24	9,66	20 - 30 - 043 - 000	
<b>36 - St</b>	M 36 x 2	13	47	41	30	12,80	20 - 36 - 043 - 000	
<b>45 - St</b>	M 45 x 2	14	51	51	37	21,17	20 - 45 - 043 - 000	
<b>56 - St</b>	M 56 x 2	15	55	62	47	29,22	20 - 56 - 043 - 000	
<b>72 - St</b>	M 72 x 2	16	60	78	61	43,91	20 - 72 - 043 - 000	

Werkstoff: 11 S Mn Pb 30+C DIN EN 10 278

Oberflächen: galvanisch verzinkt  
Fe / Zn 5 DIN 50 961

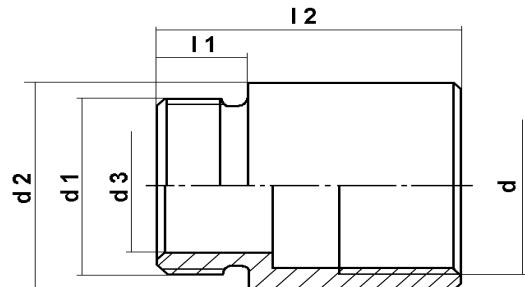
Ausführung: DIN 89 280 Teil 2  
Gewinde-Toleranzen: 6G bzw. 6e vor dem Verzinken

**Serie 20 - EN - St****M 16 x 1,5 / M 12 x 1,5**

bis

**M 72 x 2 / M 63 x 1,5****Stahl****blank****Stutzen für Einführungen DIN 89 280**

mit Aussengewinde nach EN 60 423



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6

Nenngröße	d	d1	l1	l2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
<b>16 - EN 12 - St</b>	M 16 x 1,5	M 12 x 1,5	7	30	19	7	2,72	20 - 16 - 043 - 120
<b>16 - EN 20 - St</b>		M 20 x 1,5	7	30	24	11	3,84	20 - 16 - 043 - 200
<b>18 - EN 20 - St</b>	M 18 x 1,5	M 20 x 1,5	8	32	24	11	3,79	20 - 18 - 043 - 200
<b>18 - EN 25 - St</b>		M 25 x 1,5	8	32	28	11	5,17	20 - 18 - 043 - 250
<b>24 - EN 20 - St</b>	M 24 x 1,5	M 20 x 1,5	9	35	28	14	5,09	20 - 24 - 043 - 200
<b>24 - EN 25 - St</b>		M 25 x 1,5	9	35	28	18	6,04	20 - 24 - 043 - 250
<b>24 - EN 32 - St</b>		M 32 x 1,5	9	35	35	18	9,55	20 - 24 - 043 - 320
<b>30 - EN 25 - St</b>	M 30 x 2	M 25 x 1,5	10	41	35	18	9,89	20 - 30 - 043 - 250
<b>30 - EN 32 - St</b>		M 32 x 1,5	10	41	40	24	10,85	20 - 30 - 043 - 320
<b>30 - EN 40 - St</b>		M 40 x 1,5	10	41	45	24	16,75	20 - 30 - 043 - 400
<b>36 - EN 25 - St</b>	M 36 x 2	M 25 x 1,5	11	45	41	18	14,54	20 - 36 - 043 - 250
<b>36 - EN 32 - St</b>		M 32 x 1,5	11	45	41	24	13,75	20 - 36 - 043 - 320
<b>36 - EN 40 - St</b>		M 40 x 1,5	11	45	45	30	15,23	20 - 36 - 043 - 400
<b>36 - EN 50 - St</b>		M 50 x 1,5	11	45	55	30	25,67	20 - 36 - 043 - 500
<b>45 - EN 32 - St</b>	M 45 x 2	M 32 x 1,5	11	48	51	24	22,46	20 - 45 - 043 - 320
<b>45 - EN 40 - St</b>		M 40 x 1,5	11	48	51	33	21,43	20 - 45 - 043 - 400
<b>45 - EN 50 - St</b>		M 50 x 1,5	11	48	55	37	26,31	20 - 45 - 043 - 500
<b>45 - EN 63 - St</b>		M 63 x 1,5	11	48	69	37	41,73	20 - 45 - 043 - 630
<b>56 - EN 40 - St</b>	M 56 x 2	M 40 x 1,5	12	52	62	33	30,22	20 - 56 - 043 - 400
<b>56 - EN 50 - St</b>		M 50 x 1,5	12	52	62	42	30,11	20 - 56 - 043 - 500
<b>56 - EN 63 - St</b>		M 63 x 1,5	12	52	69	47	39,71	20 - 56 - 043 - 630
<b>72 - EN 50 - St</b>	M 72 x 2	M 50 x 1,5	12	56	78	42	43,94	20 - 72 - 043 - 500
<b>72 - EN 63 - St</b>		M 63 x 1,5	12	56	78	55	42,26	20 - 72 - 043 - 630

Werkstoff: 11 S Mn Pb 30+C DIN EN 10 278

Oberflächen: galvanisch verzinkt

Fe / Zn 5 DIN 50 961

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2

Gewinde-Toleranzen: 6G bzw. 6e vor dem Verzinken



# Stutzen für Einführungen DIN 89 280

mit Pg - Aussengewinde nach DIN 40 430

Serie 20 - Pg - St

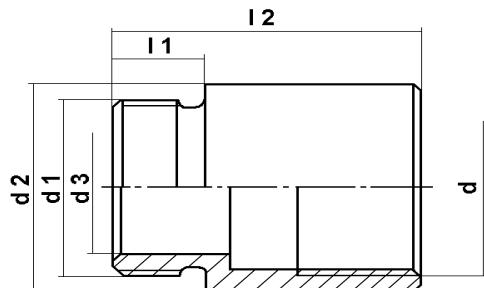
M 24 x 1,5 / Pg 9

bis

M 56 x 2 / Pg 36

Stahl

verzinkt



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7  
Panzergewinde  
DIN 40 430

Nenngröße	d	metr. Feingewinde DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7	Panzergewinde DIN 40 430	I1	I2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
24 - Pg 9		Pg 9		9	35	28	11	5,15	20 - 24 - 143 - 090
24 - Pg 11		Pg 11		9	35	28	13	5,42	20 - 24 - 143 - 110
24 - Pg 13,5	M 24 x 1,5	Pg 13,5		9	35	28	15	5,20	20 - 24 - 143 - 130
24 - Pg 16		Pg 16		9	35	28	17,5	5,31	20 - 24 - 143 - 160
24 - Pg 21		Pg 21		9	35	31	18	7,15	20 - 24 - 143 - 210
30 - Pg 16		Pg 16		10	41	35	17,5	9,33	20 - 30 - 143 - 160
30 - Pg 21	M 36 x 2	Pg 21		10	41	35	24	8,85	20 - 30 - 143 - 210
36 - Pg 21		Pg 21		11	45	41	24	12,41	20 - 36 - 143 - 210
36 - Pg 29	M 36 x 2	Pg 29		11	45	41	30	12,77	20 - 36 - 143 - 290
36 - Pg 36		Pg 36		11	45	51	30	20,71	20 - 36 - 143 - 360
45 - Pg 36	M 45 x 2	Pg 36		11	48	51	37	21,53	20 - 45 - 143 - 360
56 - Pg 36	M 56 x 2	Pg 36		12	52	62	37	30,02	20 - 56 - 143 - 360

Werkstoff: 11 S Mn Pb 30+C DIN EN 10 278

Oberflächen: galvanisch verzinkt

Fe / Zn 5 DIN 50 961

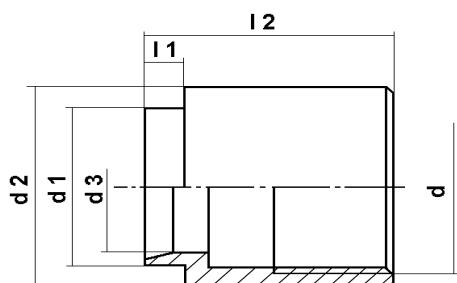
Ausführung: DIN 89 280 Teil 2

Gewinde-Toleranzen: 6G vor dem Verzinken



**Serie 20 - N - St****M 16 x 1,5**

bis

**M 72 x 2****Stahl****verzinkt****Nietstutzen für Einführungen DIN 89 280**metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	I1	I2	d1	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
<b>16 - N</b>	M 16 x 1,5	5	28	13	19	11	2,15	20 - 16 - 443 - 000
<b>18 - N</b>	M 18 x 1,5	5	29	15	22	13	3,12	20 - 18 - 443 - 000
<b>24 - N</b>	M 24 x 1,5	5	31	20	28	18	4,41	20 - 24 - 443 - 000
<b>30 - N</b>	M 30 x 2	5	36	26	35	24	8,16	20 - 30 - 443 - 000
<b>36 - N</b>	M 36 x 2	5	39	32	41	30	10,76	20 - 36 - 443 - 000
<b>45 - N</b>	M 45 x 2	6	43	40	51	37	17,37	20 - 45 - 443 - 000
<b>56 - N</b>	M 56 x 2	6	46	50	62	47	23,84	20 - 56 - 443 - 000
<b>72 - N</b>	M 72 x 2	6	50	65	78	61	34,22	20 - 72 - 443 - 000

Werkstoff: 11 S Mn Pb 30+C DIN EN 10 278

Oberflächen: galvanisch verzinkt

Fe / Zn 5 DIN 50 961

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2

Gewinde-Toleranzen: 6G vor dem Verzinken



# Schweiss-Stutzen für Einführungen DIN 89 280

**Serie 20 - SW**

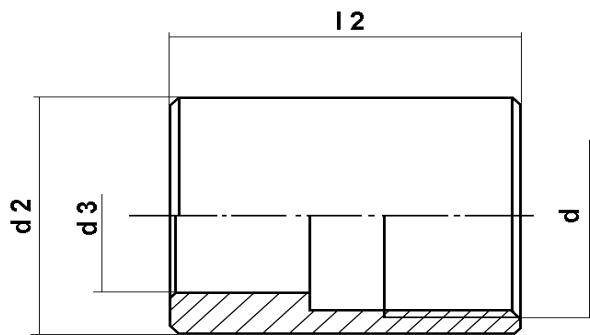
**M 18 x 1,5**

**bis**

**M 72 x 2**

**Stahl**

**verzinkt**



meir. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	l2	d2	d3	kg/%	Artikel-Nr.
<b>18 - SW</b>	M 18 x 1,5	32	22	13	3,20	20 - 18 - 643 - 000
<b>24 - SW</b>	M 24 x 1,5	34	28	18	7,00	20 - 24 - 643 - 000
<b>30 - SW</b>	M 30 x 2	39	35	24	11,90	20 - 30 - 643 - 000
<b>36 - SW</b>	M 36 x 2	42	41	30	15,30	20 - 36 - 643 - 000
<b>45 - SW</b>	M 45 x 2	45	51	37	23,10	20 - 45 - 643 - 000
<b>56 - SW</b>	M 56 x 2	50	62	47	34,40	20 - 56 - 643 - 000
<b>72 - SW</b>	M 72 x 2	52	78	61	46,20	20 - 72 - 643 - 000

Werkstoff: S355 J2G3C+C DIN EN 10 278

Oberflächen: galvanisch verzinkt

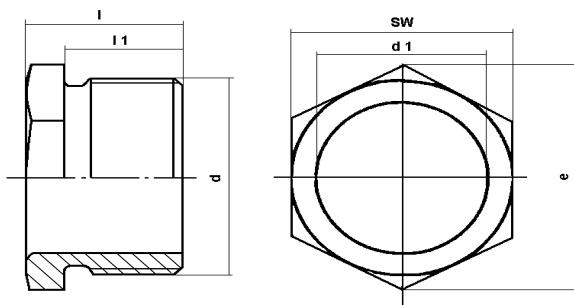
Fe / Zn 5 DIN 50 961

Ausführung: EH - Norm

Gewinde-Toleranzen: 6G vor dem Verzinken



## Schraubbuchsen für Einführungen DIN 89 280



**Serie 21 - St**

**M 16 x 1,5**  
bis  
**M 72 x 2**  
**Stahl**  
**verzinkt**

metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	I	I1	d1	SW	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>16 - 5 - St</b>	M 16 x 1,5	19	15	10,7	17	19,6	1,40	21 - 16 - 543 - 000
<b>18 - 5 - St</b>	M 18 x 1,5	20	16	12,5	19	21,9	1,79	21 - 18 - 543 - 000
<b>24 - 5 - St</b>	M 24 x 1,5	21	16	19,0	24	27,7	2,32	21 - 24 - 543 - 000
<b>30 - 5 - St</b>	M 30 x 2	24	19	22,0	30	34,6	5,16	21 - 30 - 543 - 000
<b>36 - 5 - St</b>	M 36 x 2	25	19	28,0	36	41,6	6,63	21 - 36 - 543 - 000
<b>45 - 5 - St</b>	M 45 x 2	27	20	36,0	46	53,1	11,06	21 - 45 - 543 - 000
<b>56 - 5 - St</b>	M 56 x 2	28	20	47,0	55	63,5	13,95	21 - 56 - 543 - 000
<b>72 - 5 - St</b>	M 72 x 2	30	22	62,0	75	86,6	25,70	21 - 72 - 543 - 000

Werkstoff: 11 S Mn Pb 30+C DIN EN 10 278  
Oberflächen: galvanisch verzinkt  
Fe / Zn 5 DIN 50 961  
Ausführung: DIN 89 280 Teil 2  
Gewinde-Toleranzen: 6e vor dem Verzinken

## Verschluss - Schrauben

Serie 21 - VS - St

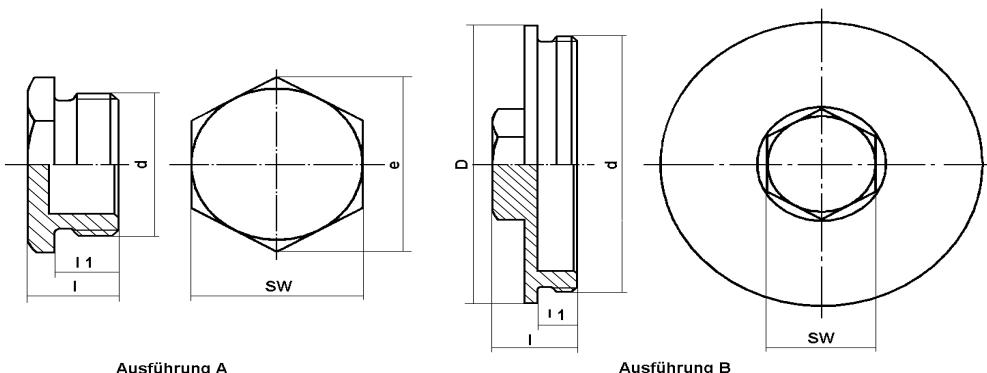
M 16 x 1,5

bis

M 72 x 2

Stahl

verzinkt



Ausführung A

Ausführung B

nett: Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Ausführung

Nenngröße	d		I	I1	SW	e	D	kg/%	Artikel-Nr.
16 - VS - St	M 16 x 1,5	A	13	9	22	25,4		1,56	21 - 16 - 843 - 000
18 - VS - St	M 18 x 1,5	A	13	9	22	25,4		2,15	21 - 18 - 843 - 000
24 - VS - St	M 24 x 1,5	A	14	9	27	31,2		3,89	21 - 24 - 843 - 000
30 - VS - St	M 30 x 2	A	15	10	36	41,5		5,62	21 - 30 - 843 - 000
36 - VS - St	M 36 x 2	A	16	10	41	47,3		10,61	21 - 36 - 843 - 000
45 - VS - St	M 45 x 2	B	21	10			51	11,70	21 - 45 - 843 - 005
56 - VS - St	M 56 x 2	B	21	10			62	16,67	21 - 56 - 843 - 005
72 - VS - St	M 72 X 2	B	21	10			78	22,99	21 - 72 - 843 - 005

Werkstoff: 11 S Mn Pb 30+C DIN EN 10 278

Ausführung: EH-Norm

Gewinde-Toleranzen: 6e vor dem Verzinken

Oberflächen: verzinkt

Fe / Zn 5 DIN 50 961



**Serie 21 - VS - St**

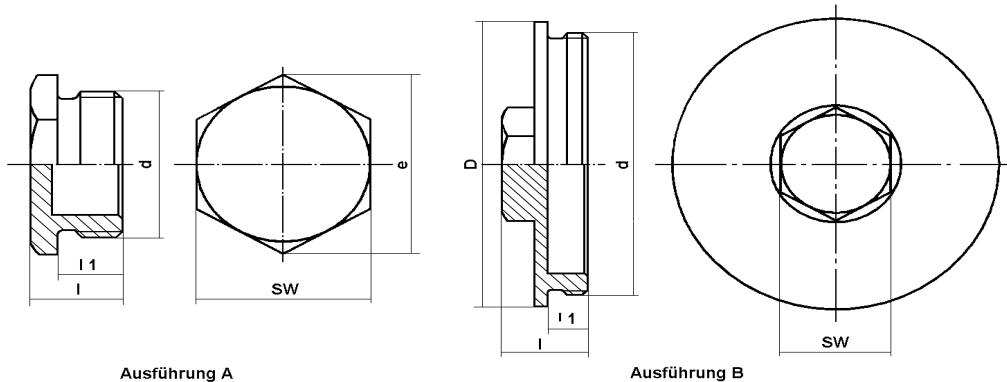
M 20 x 1,5

bis

M 75 x 1,5

Stahl

verzinkt

**Verschluss - Schrauben****Gewinde nach DIN EN 50 262 bzw. 60 423**metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Ausführung

Nenngröße	d	Ausführung	I	I1	SW	e	D	kg/%	Artikel-Nr.
<b>20 - VS - St</b>	M 20 x 1,5	A	14	10	24	27,7		2,63	21 - 20 - 843 - 000
<b>25 - VS - St</b>	M 25 x 1,5	A	14	9	30	34,6		4,40	21 - 25 - 843 - 000
<b>32 - VS - St</b>	M 32 x 1,5	A	15	10	36	41,5		4,75	21 - 32 - 843 - 000
<b>40 - VS - St</b>	M 40 x 1,5	A	21	14	46	53,1		11,88	21 - 40 - 843 - 000
<b>50 - VS - St</b>	M 50 x 1,5	B			27		60	16,93	21 - 50 - 843 - 005
<b>63 - VS - St</b>	M 63 x 1,5	B			27		70	20,02	21 - 63 - 843 - 005
<b>75 - VS - St</b>	M 75 x 1,5	B			27		80	26,66	21 - 75 - 843 - 005

Werkstoff: 11 S Mn Pb 30+C DIN EN 10 278

Ausführung: EH-Norm

Gewinde-Toleranzen: 6e vor dem Verzinken

Oberflächen: galvanisch verzinkt

Fe / Zn 5 DIN 50 961

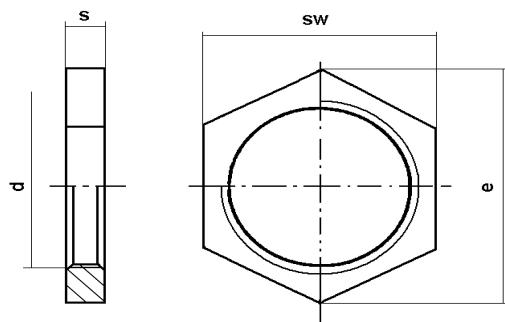
Verschluss-Schrauben mit D = M16 x 1,5 s. Seite 16.3.1



## Flache Muttern DIN 89 280 bzw. EH - Norm

Serie 22 - St

M 18 x 1,5  
bis  
M 72 x 2  
Stahl  
verzinkt



metr. Feingewinde  
DIN 13 Teil 6 bzw. Teil 7

Nenngröße	d	s	SW	e	kg/%	Artikel-Nr.
1018 - MU - St	M 18 x 1,5	4	22	25,4	0,55	22 - 18 - 43 - 0
1024 - MU - St	M 24 x 1,5	5	30	34,6	1,31	22 - 24 - 43 - 0
1030 - MU - St	M 30 x 2	6	36	41,6	2,11	22 - 30 - 43 - 0
1036 - MU - St	M 36 x 2	7	41	47,3	2,61	22 - 36 - 43 - 0
1045 - MU - St	M 45 x 2	8	55	63,5	6,80	22 - 45 - 43 - 0
1056 - MU - St	M 56 x 2	9	65 *	75,1	8,67	22 - 56 - 43 - 0
1072 - MU - St	M 72 x 2	10	85 *	98,2	17,07	22 - 72 - 43 - 0

Werkstoff: 11 S Mn Pb 30+C DIN EN 10 278

Oberflächen: galvanisch verzinkt

Fe / Zn 5 DIN 50 961

Ausführung: DIN 89 280 Teil 2 bzw. EH-Norm

\* EH-Norm

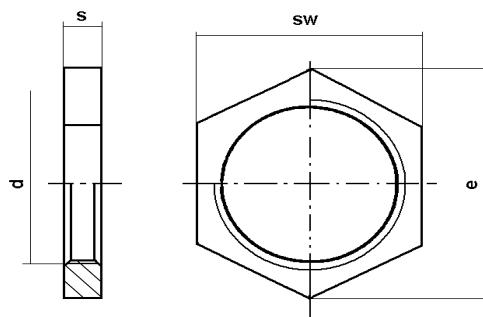
Gewinde-Toleranzen: 6G vor dem Verzinken

**Serie 22 - St****M 20 x 1,5**

bis

**M 75 x 1,5****Stahl****verzinkt****Flache Muttern nach EH - Norm**

Gewinde nach EN 60 423



metr. Feingewinde

DIN 13 Teil 6

Nenngröße	d	s	sw	e	kg/%	Artikel-Nr.
<b>1020 - MU - St</b>	M 20 x 1,5	4	24	27,7	0,61	22 - 20 - 43 - 0
<b>1025 - MU - St</b>	M 25 x 1,5	5	30	34,6	1,17	22 - 25 - 43 - 0
<b>1032 - MU - St</b>	M 32 x 1,5	6	36	41,6	1,59	22 - 32 - 43 - 0
<b>1040 - MU - St</b>	M 40 x 1,5	7	46	53,1	3,37	22 - 40 - 43 - 0
<b>1050 - MU - St</b>	M 50 x 1,5	9	60	69,3	8,53	22 - 50 - 43 - 0
<b>1063 - MU - St</b>	M 63 x 1,5	10	70	80,8	8,33	22 - 63 - 43 - 0
<b>1075 - MU - St</b>	M 75 x 1,5	10	85	98,2	15,07	22 - 75 - 43 - 0

Werkstoff: 11 S Mn Pb 30+C DIN EN 10 278

Oberflächen: galvanisch verzinkt

Fe / Zn 5 DIN 50 961

Ausführung: EH-Norm

Gewinde-Toleranzen: 6G vor dem Verzinken



# Dichtungssätze für Einführungen DIN 89 280

## Ausrüstungsart Z

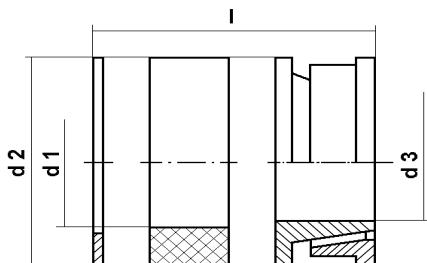
für Kabel: MGCG; MGCH nach DIN 89 158 und FMGCG; FMGCH nach DIN 89 159

Serie 23 - Z - St

M 16 x 1,5

bis

M 72 x 2



### Einzelteile

Dichtringe

Seite 10.7.1

Scheibe

Seite 10.8.3

Erdungseinsatz

Seite 11.6.1

Nenngröße	Für Einführungen mit Gewindegroße	d 1	d 2	d3	I	kg/%	Erdungs-einsatz	Artikel-Nr.
<b>16 - Z 07 - St</b>	M 16 x 1,5	7	14	6,0	17,5	0,848	16 - 06	23 - 16 - 00 - 07 - 4
<b>18 - Z 08 - St</b>		8	16	6,0	18,0	1,100	18 - 06	23 - 18 - 00 - 08 - 4
<b>18 - Z 10 - 07 - St</b>	M 18 x 1,5	10	16	6,0	18,0	1,065	18 - 07	23 - 18 - 00 - 10 - 4 - 06
<b>18 - Z 10 - St</b>		10	16	7,0	18,0	1,125	18 - 07	23 - 18 - 00 - 10 - 4
<b>24 - Z 08 - St</b>		8	22	6,0	20,0	1,984	24 - 06	23 - 24 - 00 - 08 - 4
<b>24 - Z 10 - St</b>		10	22	7,0	20,0	1,991	24 - 07	23 - 24 - 00 - 10 - 4
<b>24 - Z 12 - 08 - St</b>		12	22	8,0	20,0	1,853	24 - 08	23 - 24 - 00 - 12 - 4 - 08
<b>24 - Z 12 - St</b>	M 24 x 1,5	12	22	10,5	20,0	1,803	24 - 08	23 - 24 - 00 - 12 - 4
<b>24 - Z 14 - St</b>		14	22	10,5	20,0	1,740	24 - 10	23 - 24 - 00 - 14 - 4
<b>24 - Z 16 - St</b>		16	22	13,0	20,0	1,646	24 - 13	23 - 24 - 00 - 16 - 4
<b>24 - Z 17 - St</b>		17	22	14,5	20,0	1,636	24 - 14	23 - 24 - 00 - 17 - 4
<b>30 - Z 18 - St</b>		18	27	16,0	22,5	2,517	30 - 16	23 - 30 - 00 - 18 - 4
<b>30 - Z 20 - St</b>	M 30 x 2	20	27	18,0	22,5	2,347	30 - 18	23 - 30 - 00 - 20 - 4
<b>36 - Z 20 - St</b>		20	33	20,0	24,5	3,733	36 - 20	23 - 36 - 00 - 20 - 4
<b>36 - Z 22 - St</b>		22	33	20,0	24,5	3,591	36 - 20	23 - 36 - 00 - 22 - 4
<b>36 - Z 24 - St</b>		24	33	22,0	24,5	3,355	36 - 22	23 - 36 - 00 - 24 - 4
<b>36 - Z 26 - St</b>		26	33	24,0	24,5	2,786	36 - 24	23 - 36 - 00 - 26 - 4
<b>45 - Z 28 - St</b>		28	42	27,0	26,5	5,606	45 - 27	23 - 45 - 00 - 28 - 4
<b>45 - Z 30 - St</b>	M 45 x 2	30	42	30,0	26,5	5,172	45 - 30	23 - 45 - 00 - 30 - 4
<b>45 - Z 32 - St</b>		32	42	30,0	26,5	4,932	45 - 30	23 - 45 - 00 - 32 - 4
<b>56 - Z 35 - St</b>		35	53	35,0	29,0	9,306	56 - 35	23 - 56 - 00 - 35 - 4
<b>56 - Z 38 - St</b>	M 56 x 2	38	53	39,0	29,0	8,439	56 - 39	23 - 56 - 00 - 38 - 4
<b>56 - Z 41 - St</b>		41	53	39,0	29,0	7,923	56 - 39	23 - 56 - 00 - 41 - 4
<b>72 - Z 44 - St</b>		44	69	44,0	31,0	17,413	72 - 44	23 - 72 - 00 - 44 - 4
<b>72 - Z 48 - 44-St</b>		48	69	44,0	31,0	16,523	72 - 44	23 - 72 - 00 - 48 - 4 - 44
<b>72 - Z 48 - St</b>	M 72 x 2	48	69	49,0	31,0	15,433	72 - 49	23 - 72 - 00 - 48 - 4
<b>72 - Z 52 - St</b>		52	69	49,0	31,0	13,413	72 - 49	23 - 72 - 00 - 52 - 4
<b>72 - Z 56 - St</b>		56	69	49,0	31,0	12,368	72 - 49	23 - 72 - 00 - 56 - 4

Werkstoffe Erdungseinsatz: Cu Zn 39 Pb 3 ( CW 614 N ) EN 12 164 bzw. EN 12 168

Scheibe: Stahl sendzimirverzinkt bzw. galvanisch verzinkt

Dichtring: Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM)

Oberflächen Erdungseinsatz verchromt ; Cu / Ni 5b Cr r DIN EN 12 540

Scheibe: sendzimirverzinkt bzw. galvanisch verzinkt

Ausführung DIN 89 345 und EH-Norm



**Serie 25 - W - St**

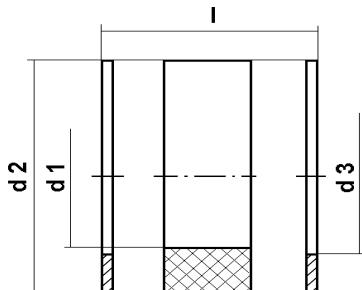
M 16 x 1,5  
bis  
M 72 x 2

**Dichtungssätze für Einführungen DIN 89 280**  
**Ausrüstungsart W**

für Kabel: MGG; MGH nach DIN 89 160

**Einzelteile**

Dichtring Seite 10.7.1  
Scheibe Seite 10.8.3



Nenngröße	Für Einführungen mit Gewindegroße	$d_1$	$d_2$	$d_3$	$I$	kg/%	Artikel-Nr.
<b>16 - W 07 - St</b>	M 16 x 1,5	8	16	8	10	0,298	<b>25 - 16 - 00 - 07 - 4</b>
<b>18 - W 08 - St</b>	M 18 x 1,5	8	16	11	10	0,354	<b>25 - 18 - 00 - 08 - 4</b>
<b>18 - W 10 - St</b>		10	16	11	10	0,319	<b>25 - 18 - 00 - 10 - 4</b>
<b>24 - W 08 - St</b>		8	22	11	12	0,960	<b>25 - 24 - 00 - 08 - 4</b>
<b>24 - W 10 - St</b>		10	22	11	12	0,917	<b>25 - 24 - 00 - 10 - 4</b>
<b>24 - W 12 - St</b>		12	22	15	12	0,734	<b>25 - 24 - 00 - 12 - 4</b>
<b>24 - W 14 - St</b>		14	22	15	12	0,671	<b>25 - 24 - 00 - 14 - 4</b>
<b>24 - W 16 - St</b>		16	22	17	12	0,518	<b>25 - 24 - 00 - 16 - 4</b>
<b>24 - W 17 - St</b>		17	22	18	12	0,436	<b>25 - 24 - 00 - 17 - 4</b>
<b>30 - W 15 - St</b>		15	27	21	15	1,270	<b>25 - 30 - 00 - 15 - 4</b>
<b>30 - W 18 - St</b>	M 30 x 2	18	27	21	15	1,126	<b>25 - 30 - 00 - 18 - 4</b>
<b>30 - W 20 - St</b>		20	27	21	15	1,016	<b>25 - 30 - 00 - 20 - 4</b>
<b>36 - W 18 - St</b>		18	33	23	17	2,340	<b>25 - 36 - 00 - 18 - 4</b>
<b>36 - W 20 - St</b>		20	33	23	17	2,211	<b>25 - 36 - 00 - 20 - 4</b>
<b>36 - W 22 - St</b>		22	33	23	17	2,069	<b>25 - 36 - 00 - 22 - 4</b>
<b>36 - W 24 - St</b>		24	33	25	17	1,733	<b>25 - 36 - 00 - 24 - 4</b>
<b>36 - W 26 - St</b>		26	33	27	17	1,376	<b>25 - 36 - 00 - 26 - 4</b>
<b>45 - W 28 - St</b>		28	42	29	20	3,617	<b>25 - 45 - 00 - 28 - 4</b>
<b>45 - W 30 - St</b>	M 45 x 2	30	42	31	20	3,199	<b>25 - 45 - 00 - 30 - 4</b>
<b>45 - W 32 - St</b>		32	42	33	20	2,691	<b>25 - 45 - 00 - 32 - 4</b>
<b>56 - W 35 - St</b>		35	53	36	22	7,205	<b>25 - 56 - 00 - 35 - 4</b>
<b>56 - W 38 - St</b>		38	53	39	22	6,170	<b>25 - 56 - 00 - 38 - 4</b>
<b>56 - W 41 - St</b>		41	53	42	22	5,030	<b>25 - 56 - 00 - 41 - 4</b>
<b>72 - W 44 - St</b>		44	69	49	24	12,692	<b>25 - 72 - 00 - 44 - 4</b>
<b>72 - W 48 - St</b>		48	69	49	24	11,802	<b>25 - 72 - 00 - 48 - 4</b>
<b>72 - W 52 - St</b>		52	69	57	24	8,730	<b>25 - 72 - 00 - 52 - 4</b>
<b>72 - W 56 - St</b>		56	69	57	24	7,685	<b>25 - 72 - 00 - 56 - 4</b>

Werkstoffe:  
 Dichtring: Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM)  
 mehrwasserbeständig; temperaturbeständig von -30°C bis +110°C  
 Scheiben: Stahlblech, sendzimirverzinkt; bzw. Automatenstahl galv. verzinkt

Ausführung: DIN 89 349 bzw. EH-Norm

Oberflächen: verzinkt

