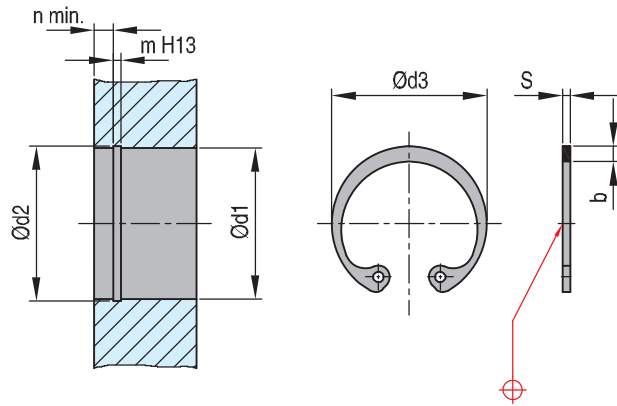




R 053

Snap rings for bore holes

Mat.: DIN 472



REF d1 x S	S	d1	d3	b	d2	m	n
R 053 10 x 1	1,00	10	10,8	1,4	10,4	1,10	0,6
R 053 11 x 1	1,00	11	11,8	1,5	11,4	1,10	0,6
R 053 12 x 1	1,00	12	13,0	1,7	12,5	1,10	0,6
R 053 13 x 1	1,00	13	14,1	1,8	13,6	1,10	0,8
R 053 14 x 1	1,00	14	15,1	1,8	14,6	1,10	0,9
R 053 15 x 1	1,00	15	16,2	2,0	15,7	1,10	0,9
R 053 16 x 1	1,00	16	17,3	2,0	16,8	1,10	1,1
R 053 17 x 1	1,00	17	18,3	2,1	17,8	1,10	1,2
R 053 18 x 1	1,00	18	19,5	2,2	19,0	1,10	1,2
R 053 19 x 1	1,00	19	20,5	2,2	20,0	1,10	1,5
R 053 20 x 1	1,00	20	21,5	2,3	21,0	1,10	1,5
R 053 21 x 1	1,00	21	22,5	2,4	22,0	1,10	1,5
R 053 22 x 1	1,00	22	23,5	2,5	23,0	1,10	1,5
R 053 24 x 1,2	1,20	24	25,9	2,6	25,2	1,30	1,8
R 053 25 x 1,2	1,20	25	26,9	2,7	26,2	1,30	1,8
R 053 26 x 1,2	1,20	26	27,9	2,8	27,6	1,30	1,8
R 053 28 x 1,2	1,20	28	30,1	2,9	29,4	1,30	2,1
R 053 29 x 1,2	1,20	30	32,1	3,0	30,4	1,30	2,1
R 053 30 x 1,2	1,20	31	33,4	3,1	31,4	1,30	2,1
R 053 32 x 1,2	1,20	32	34,4	3,2	33,7	1,30	2,6
R 053 34 x 1,5	1,50	34	36,5	3,3	35,7	1,60	2,6
R 053 35 x 1,5	1,50	35	37,8	3,4	37,0	1,60	3,0
R 053 36 x 1,5	1,50	36	38,8	3,5	38,0	1,60	3,0

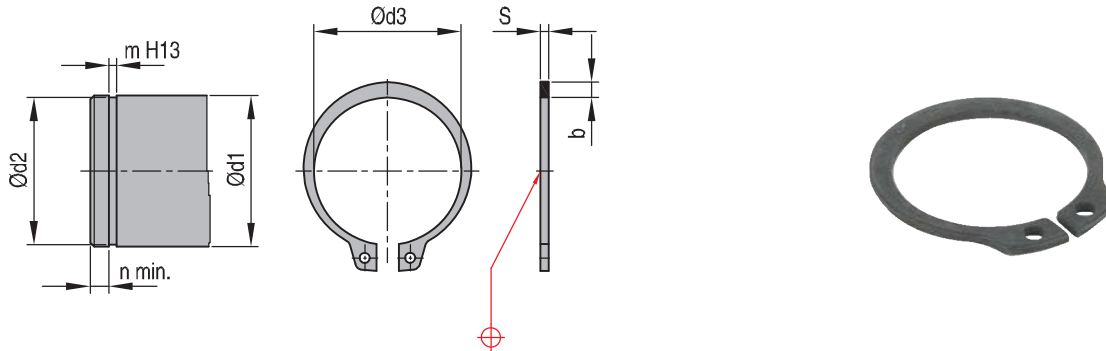
REF d1 x S	S	d1	d3	b	d2	m	n
R 053 37 x 1,5	1,50	37	39,8	3,6	39,0	1,60	2,1
R 053 38 x 1,5	1,50	38	40,8	3,7	40,0	1,60	3,8
R 053 40 x 1,75	1,75	40	43,5	3,9	42,5	1,85	3,8
R 053 42 x 1,75	1,75	42	45,5	4,1	44,5	1,85	3,8
R 053 45 x 1,75	1,75	45	48,5	4,3	47,5	1,85	4,5
R 053 47 x 1,75	1,75	47	50,5	4,4	49,5	1,85	4,5
R 053 48 x 1,75	1,75	48	51,5	4,5	50,5	1,85	4,5
R 053 50 x 2	2,00	50	54,2	4,6	53,0	2,15	4,5
R 053 52 x 2	2,00	52	56,2	4,7	55,0	2,15	4,5
R 053 55 x 2	2,00	55	59,2	5,0	58,0	2,15	4,5
R 053 56 x 2	2,00	56	60,2	5,1	59,0	2,15	4,5
R 053 58 x 2	2,00	58	62,2	5,2	61,0	2,15	4,5
R 053 60 x 2	2,00	60	64,2	5,4	63,0	2,15	4,5
R 053 62 x 2	2,00	62	66,2	5,5	65,0	2,15	4,5
R 053 63 x 2	2,00	63	67,2	5,6	66,0	2,15	4,5
R 053 65 x 2,5	2,50	65	69,2	5,8	68,0	2,65	4,5
R 053 68 x 2,5	2,50	68	72,5	6,1	71,0	2,65	4,5
R 053 70 x 2,5	2,50	70	74,5	6,2	73,0	2,65	4,5
R 053 72 x 2,5	2,50	72	76,5	6,4	75,0	2,65	4,5
R 053 75 x 2,5	2,50	75	79,5	6,6	78,0	2,65	4,5
R 053 78 x 2,5	2,50	78	82,5	6,8	81,0	2,65	4,5
R 053 80 x 2,5	2,50	80	85,5	7,0	83,5	2,65	5,3



Snap rings for spindles

Mat.: DIN 471

R 53



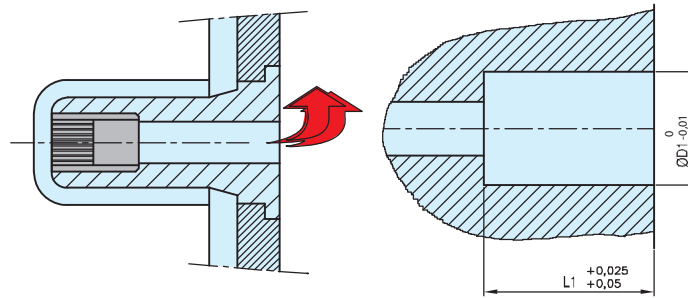
REF d1 x S	S	d1	d3	b	d2	m	n
R 53 10 x 1	1,00	10	9,3	1,8	9,6	1,10	0,6
R 53 11 x 1	1,00	11	10,2	1,8	10,5	1,10	0,8
R 53 12 x 1	1,00	12	11	1,8	11,5	1,10	0,8
R 53 13 x 1	1,00	13	11,9	2,0	12,4	1,10	0,9
R 53 14 x 1	1,00	14	12,9	2,1	13,4	1,10	0,9
R 53 15 x 1	1,00	15	13,8	2,2	14,4	1,10	1,1
R 53 16 x 1	1,00	16	14,7	2,2	15,2	1,10	1,2
R 53 17 x 1	1,00	17	15,7	2,3	16,2	1,10	1,2
R 53 18 x 1,2	1,20	18	16,5	2,4	17,0	1,30	1,5
R 53 19 x 1,2	1,20	19	17,5	2,5	18,0	1,30	1,5
R 53 20 x 1,2	1,20	20	18,5	2,6	19,0	1,30	1,5
R 53 21 x 1,2	1,20	21	19,5	2,7	20,0	1,30	1,5
R 53 22 x 1,2	1,20	22	20,5	2,8	21,0	1,30	1,5
R 53 24 x 1,2	1,20	24	22,2	3,0	22,9	1,30	1,7
R 53 25 x 1,2	1,20	25	23,2	3,0	23,9	1,30	1,7
R 53 26 x 1,2	1,20	26	24,2	3,1	24,6	1,30	1,7
R 53 28 x 1,5	1,50	28	25,9	3,2	26,2	1,60	2,1
R 53 29 x 1,5	1,50	29	26,9	3,4	27,6	1,60	2,1
R 53 30 x 1,5	1,50	30	27,9	3,5	28,6	1,60	2,1
R 53 32 x 1,5	1,50	32	29,6	3,6	30,3	1,60	2,6
R 53 34 x 1,5	1,50	34	31,5	3,8	32,3	1,60	2,6
R 53 35 x 1,5	1,50	35	32,2	3,9	33,0	1,60	3,0

REF d1 x S	S	d1	d3	b	d2	m	n
R 53 36 x 1,75	1,75	36	33,2	4,0	34,0	1,85	3,0
R 53 38 x 1,75	1,75	38	35,2	4,2	36,0	1,85	2,1
R 53 40 x 1,75	1,75	40	36,5	4,4	37,5	1,85	3,0
R 53 42 x 1,75	1,75	42	38,5	4,5	39,5	1,85	3,8
R 53 45 x 1,75	1,75	45	41,5	4,7	42,5	1,85	3,8
R 53 48 x 1,75	1,75	48	44,5	5,0	45,5	1,85	4,5
R 53 50 x 2	2,00	50	45,8	5,1	47,0	2,15	4,5
R 53 52 x 2	2,00	52	47,8	5,2	49,0	2,15	4,5
R 53 55 x 2	2,00	55	50,8	5,4	52,0	2,15	4,5
R 53 56 x 2	2,00	56	51,8	5,5	53,0	2,15	4,5
R 53 58 x 2	2,00	58	53,8	5,6	55,0	2,15	4,5
R 53 60 x 2	2,00	60	55,8	5,8	57,0	2,15	4,5
R 53 62 x 2	2,00	62	57,8	6,0	59,0	2,15	4,5
R 53 63 x 2	2,00	63	58,8	6,2	60,0	2,15	4,5
R 53 65 x 2,5	2,50	65	60,8	6,3	62,0	2,65	4,5
R 53 65 x 2,5	2,50	68	63,5	6,5	65,0	2,65	4,5
R 53 65 x 2,5	2,50	70	65,5	6,6	67,0	2,65	4,5
R 53 65 x 2,5	2,50	72	67,5	6,8	69,0	2,65	4,5
R 53 65 x 2,5	2,50	75	70,5	7,0	72,0	2,65	4,5
R 53 65 x 2,5	2,50	78	73,5	7,3	75,0	2,65	4,5
R 53 65 x 2,5	2,50	80	74,5	7,4	75,5	2,65	5,3



SME

Sintered vents

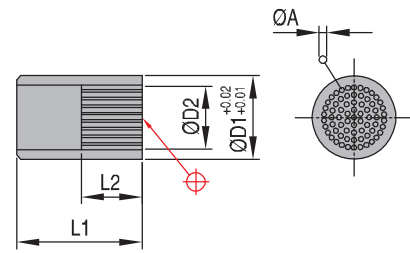


Pore Sizes range from 0,03 to 0,5 mm in diameter.



Sintered vents

SME

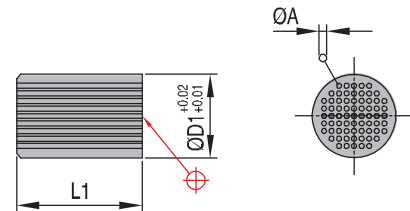


Plastic Injection molding

REF	A	D1	D2	L1	L2	n
SME 003-0610	0,03	6	3	10	5	880
SME 003-0810	0,03	8	3	10	5	880
SME 003-1010	0,03	10	3	10	5	880
SME 005-0610	0,05	6	4	10	5	880
SME 005-0810	0,05	8	4	10	5	880
SME 005-1010	0,05	10	4	10	5	880
SME 01-0810	0,10	8	6	10	5	880
SME 01-1010	0,10	10	6	10	5	880

Sintered vents

SME

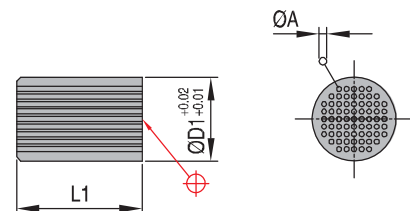


Low pressure Diecasting or Vacuum Casting

REF	A	D1	L1	n
SME 03-0310	0,3	3	10	30
SME 03-0410	0,3	4	10	30
SME 03-0510	0,3	5	10	30
SME 03-0610	0,3	6	10	90
SME 03-0615	0,3	6	15	90
SME 03-0810	0,3	8	10	90
SME 03-0815	0,3	8	15	200
SME 03-1010	0,3	10	10	200
SME 03-1015	0,3	10	15	340
SME 03-1210	0,3	12	10	340
SME 03-1215	0,3	12	15	340
SME 03-1415	0,3	14	15	550

Sintered vents

SME



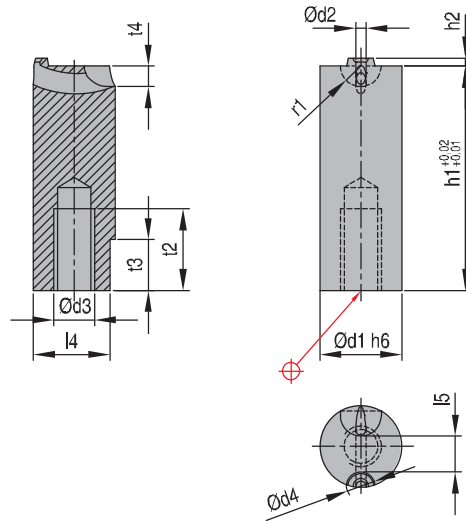
Gravity Diecasting

REF	A	D1	L1	n
SME 05-0510	0,5	5	10	60
SME 05-0515	0,5	5	15	60
SME 05-0610	0,5	6	10	60
SME 05-0615	0,5	6	15	60
SME 05-0810	0,5	8	10	100
SME 05-0815	0,5	8	15	100
SME 05-1010	0,5	10	10	200
SME 05-1015	0,5	10	15	200
SME 05-1210	0,5	12	10	200
SME 05-1215	0,5	12	15	200
SME 05-1415	0,5	14	15	340
SME 05-1615	0,5	16	15	340
SME 05-1815	0,5	18	15	550
SME 05-2015	0,5	20	15	550



GIR

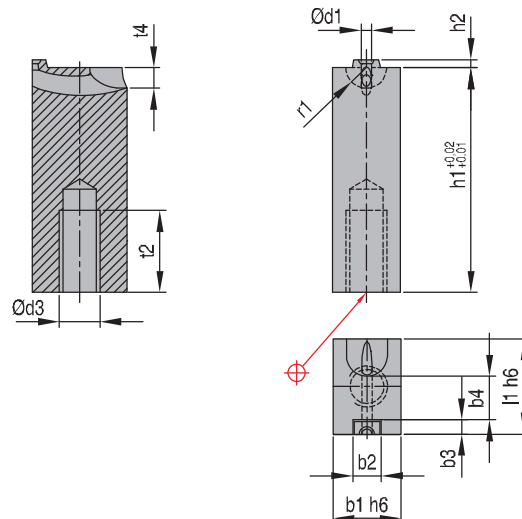
Gate Insert, round, with rounded tunnel



REF d1 x h1 x d2	d1	h1	d2	h2	l5	l4	d4	d3	t4	t3	t2	r1
GIR 061706	6	17	0,6	0,8	2,0	5,5	2,6	M4	2,00	5	10	1,50
GIR 061708	6	17	0,8	0,8	2,0	5,5	2,6	M4	2,00	5	10	1,50
GIR 061710	6	17	1,0	0,8	2,0	5,5	2,6	M4	2,00	5	10	1,50
GIR 082206	8	22	0,6	0,8	3,5	7,5	2,8	M4	2,00	5	10	2,00
GIR 082208	8	22	0,8	0,8	3,5	7,5	2,8	M4	2,00	5	10	2,00
GIR 082210	8	22	1,0	0,8	3,5	7,5	2,8	M4	2,00	5	10	2,00
GIR 102706	10	27	0,6	0,8	4,0	9,0	3,0	M5	2,25	7	12	2,25
GIR 102708	10	27	0,8	0,8	4,0	9,0	3,0	M5	2,25	7	12	2,25
GIR 102710	10	27	1,0	0,8	4,0	9,0	3,0	M5	2,25	7	12	2,25
GIR 122708	12	27	0,8	0,8	4,5	11,0	3,5	M6	2,50	7	12	2,50
GIR 122710	12	27	1,0	0,8	4,5	11,0	3,5	M6	2,50	7	12	2,50
GIR 122712	12	27	1,2	0,8	4,5	11,0	3,5	M6	2,50	7	12	2,50

GIS

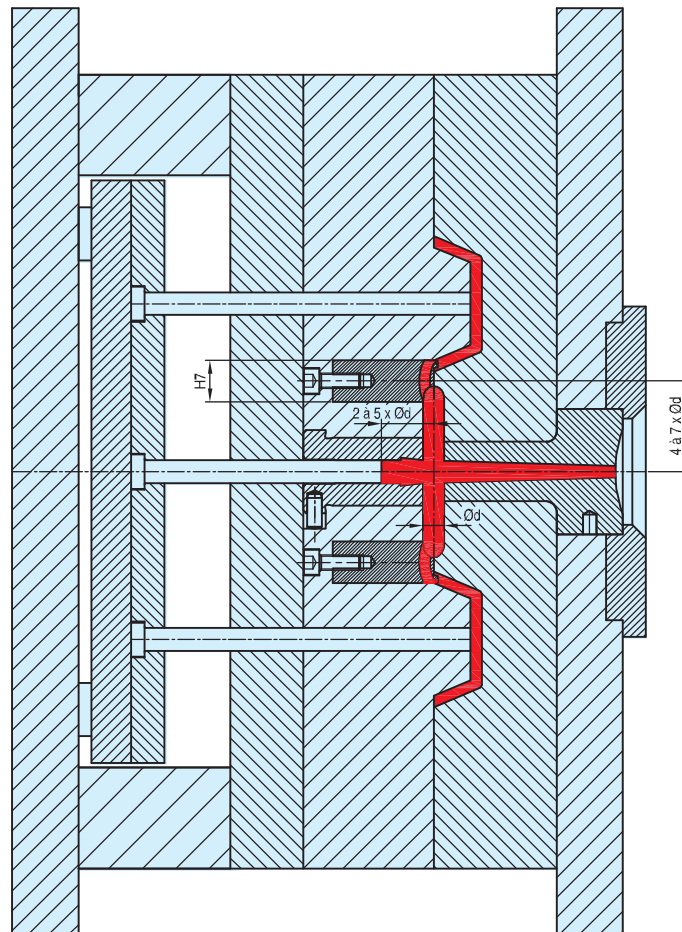
Gate Insert, square, with rounded tunnel



REF l1 x b1 x h1 x d1	l1	b1	h1	d1	h2	d3	b4	b3	b2	t4	t2	r1
GIS 08061706	8	6	17	0,6	0,8	M4	3,7	1,30	2,6	2,00	10	1,50
GIS 08061708	8	6	17	0,8	0,8	M4	3,7	1,30	2,6	2,00	10	1,50
GIS 08061710	8	6	17	1,0	0,8	M4	3,7	1,30	2,6	2,00	10	1,50
GIS 10082206	10	8	22	0,6	0,8	M4	4,0	1,40	2,8	2,00	10	2,00
GIS 10082208	10	8	22	0,8	0,8	M4	4,0	1,40	2,8	2,00	10	2,00
GIS 10082210	10	8	22	1,0	0,8	M4	4,0	1,40	2,8	2,00	10	2,00
GIS 12102706	12	10	27	0,6	0,8	M5	4,5	1,50	3,0	2,25	12	2,25
GIS 12102708	12	10	27	0,8	0,8	M5	4,5	1,50	3,0	2,25	12	2,25
GIS 12102710	12	10	27	1,0	0,8	M5	4,5	1,50	3,0	2,25	12	2,25
GIS 15122708	15	12	27	0,8	0,8	M6	5,0	1,75	3,5	2,50	12	2,50
GIS 15122710	15	12	27	1,0	0,8	M6	5,0	1,75	3,5	2,50	12	2,50
GIS 15122712	15	12	27	1,2	0,8	M6	5,0	1,75	3,5	2,50	12	2,50



The distance from the Sprue Puller Pin to the gate should be 4 to $7 \times d$ depending on the viscosity of the plastic material. A longer guided runner (approx. length 2 to $5 \times d$) with retaining undercut is required for the Sprue Puller Pin.

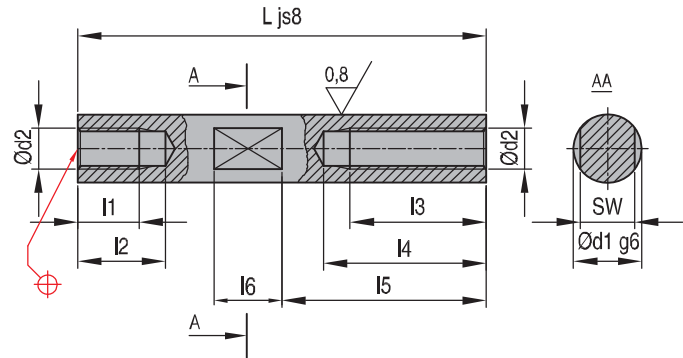




AWS

Knock out rods

Mat.: 1.7131 - ±58 HRC



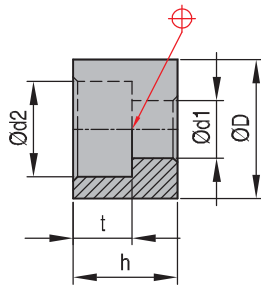
REF d1 x L	d1	d2	L	l1	l2	l3	l4	l5	l6	SW
AWS 10 x 60 N	10	M 6	60	9	14	16	20	30	11	8
AWS 10 x 70 N	10	M 6	70	9	14	16	20	30	11	8
AWS 10 x 80 N	10	M 6	80	9	14	16	20	30	11	8
AWS 10 x 100 N	10	M 6	100	9	14	16	20	30	11	8
AWS 10 x 140 N	10	M 6	140	9	14	16	20	30	11	8
AWS 14 x 60 N	14	M 8	60	12	15	16	20	32	13	10
AWS 14 x 80 N	14	M 8	80	12	15	16	20	32	13	10
AWS 14 x 100 N	14	M 8	100	12	15	16	20	32	13	10
AWS 14 x 120 N	14	M 8	120	12	15	16	20	32	13	10
AWS 14 x 140 N	14	M 8	140	12	15	16	20	32	13	10
AWS 14 x 180 N	14	M 8	180	12	15	16	20	32	13	10
AWS 16 x 60 N	16	M 10	60	15	17	20	35	35	16	12
AWS 16 x 70 N	16	M 10	70	15	17	20	35	35	16	12
AWS 16 x 80 N	16	M 10	80	15	17	20	35	35	16	12
AWS 16 x 100 N	16	M 10	100	15	17	20	35	35	16	12
AWS 16 x 120 N	16	M 10	120	15	17	20	35	35	16	12
AWS 16 x 140 N	16	M 10	140	15	17	20	35	35	16	12
AWS 16 x 200 N	16	M 10	200	15	17	20	35	35	16	12
AWS 18 x 100 N	18	M 10	100	15	17	20	35	35	16	14
AWS 18 x 120 N	18	M 10	120	15	17	20	35	35	16	14
AWS 18 x 140 N	18	M 10	140	15	17	20	35	35	16	14
AWS 18 x 160 N	18	M 10	160	15	17	20	35	35	16	14
AWS 18 x 180 N	18	M 10	180	15	17	20	35	35	16	14
AWS 18 x 200 N	18	M 10	200	15	17	20	35	35	16	14
AWS 18 x 220 N	18	M 10	220	15	17	20	35	35	16	14
AWS 18 x 240 N	18	M 10	240	15	17	20	35	35	16	14
AWS 20 x 120 N	20	M 12	120	18	26	25	35	50	16	14
AWS 20 x 140 N	20	M 12	140	18	26	25	35	50	16	14
AWS 20 x 160 N	20	M 12	160	18	26	25	35	50	16	14
AWS 20 x 180 N	20	M 12	180	18	26	25	35	50	16	14
AWS 20 x 200 N	20	M 12	200	18	26	25	35	50	16	14
AWS 20 x 240 N	20	M 12	240	18	26	25	35	50	16	14
AWS 24 x 140 N	24	M 12	140	18	26	28	36	50	16	17
AWS 24 x 160 N	24	M 12	160	18	26	28	36	50	16	17
AWS 24 x 180 N	24	M 12	180	18	26	28	36	50	16	17
AWS 24 x 200 N	24	M 12	200	18	26	28	36	50	16	17
AWS 24 x 240 N	24	M 12	240	18	26	28	36	50	16	17
AWS 24 x 260 N	24	M 12	260	18	26	28	36	50	16	17
AWS 34 x 160 N	34	M 16	160	20	29	30	40	60	16	24
AWS 34 x 200 N	34	M 16	200	20	29	30	40	60	16	24
AWS 34 x 240 N	34	M 16	240	20	29	30	40	60	16	24
AWS 34 x 260 N	34	M 16	260	20	29	30	40	60	16	24
AWS 34 x 300 N	34	M 16	300	20	29	30	40	60	16	24



Protective caps for knock out rods

Mat.: 1.7131

AWH

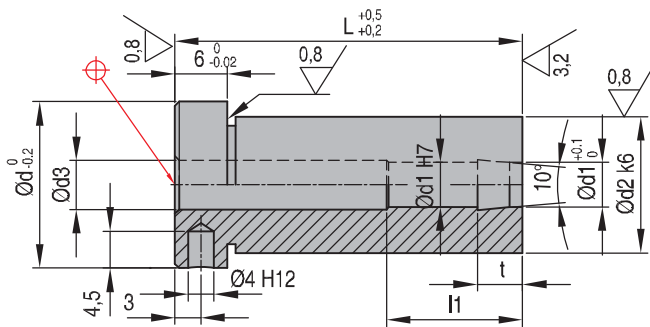


REF D	D	d1	d2	h	t
AWH 16	16	6,6	11	12	6,8
AWH 30	30	11,0	18	16	11,0
AWH 35	35	13,5	20	20	13,0
AWH 45	45	13,5	20	20	15,0
AWH 55	55	17,5	26	30	17,5

Sprue puller bushings

Mat.: 1.2826 - 58 ± 2HRC

FW 34



REF d2 x L	d2	L	d	d1	d3	l1	t
FW 34x12x20	12	20	16	4	4,5	18	7,0
FW 34x12x22	12	22	16	4	4,5	18	7,0
FW 34x12x26	12	26	16	4	4,5	18	7,0
FW 34x12x27	12	27	16	4	4,5	18	7,0
FW 34x12x36	12	36	16	4	4,5	18	7,0
FW 34x12x46	12	46	16	4	4,5	18	7,0
FW 34x18x22	18	22	22	6	6,5	28	7,0
FW 34x18x26	18	26	22	6	6,5	28	7,0
FW 34x18x27	18	27	22	6	6,5	28	7,0
FW 34x18x36	18	36	22	6	6,5	28	7,0
FW 34x18x46	18	46	22	6	6,5	28	7,0
FW 34x18x56	18	56	22	6	6,5	28	7,0
FW 34x18x66	18	66	22	6	6,5	28	7,0
FW 34x18x76	18	76	22	6	6,5	28	7,0
FW 34x24x36	24	36	28	8	8,5	28	9,5
FW 34x24x46	24	46	28	8	8,5	28	9,5
FW 34x24x56	24	56	28	8	8,5	28	9,5
FW 34x24x76	24	76	28	8	8,5	28	9,5
FW 34x24x96	24	96	28	8	8,5	28	9,5



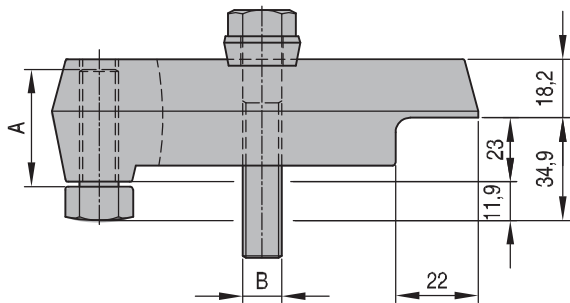
MCA

Mold clamps

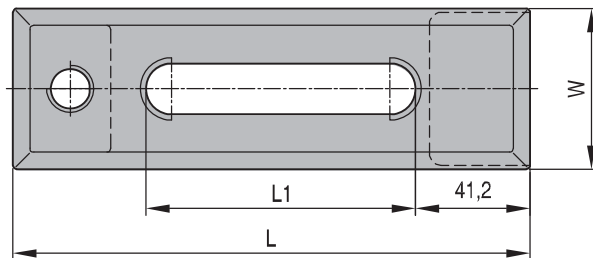
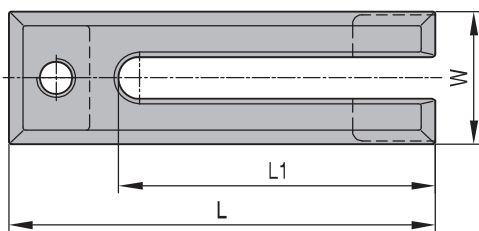
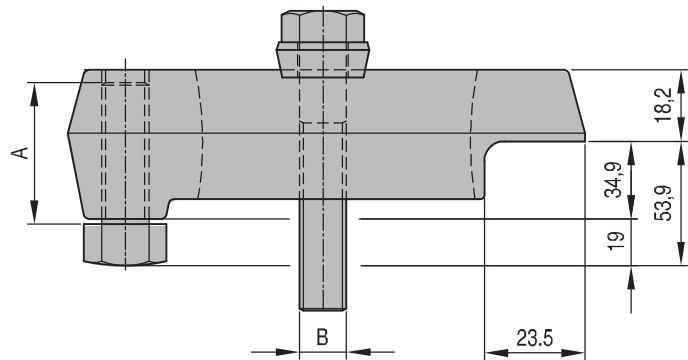
Ck 22/CuSn



MCA 4-4 --> MCA 6-7



MCA 8-95



REF	B (DIN 933)	A	L	L1	W
MCA 4-4	HEX M12x80(DIN933)	38	106	72	41
MCA 5-5	HEX M16x100(DIN933)	38	132	86	48
MCA 5-7	HEX M16x100(DIN933)	38	178	127	48
MCA 6-5	HEX M16x100(DIN933)	38	132	86	50
MCA 6-7	HEX M16x100(DIN933)	38	178	125	50
MCA 7-7	HEX M20x110(DIN933)	38	178	125	50
MCA 8-95	HEX M24x120(DIN933)	50	241	135	67



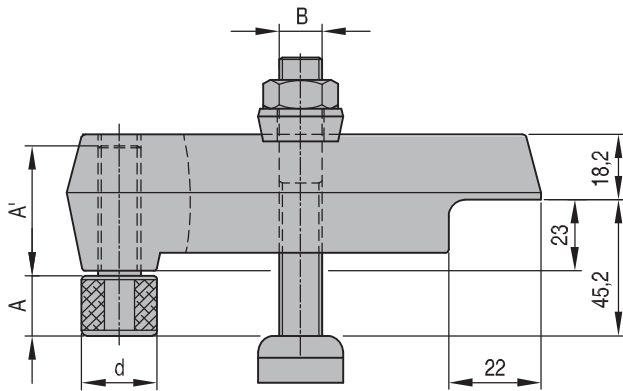
Mold clamps for diecasting

Ck 22/CuSn

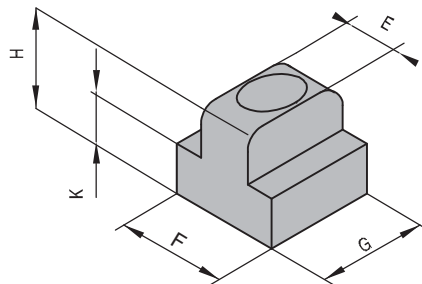
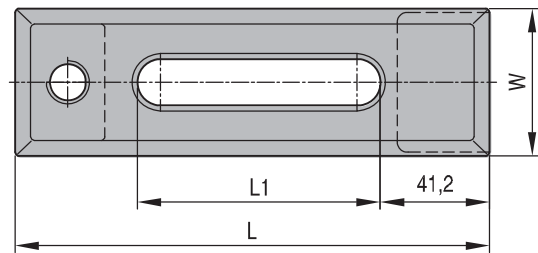
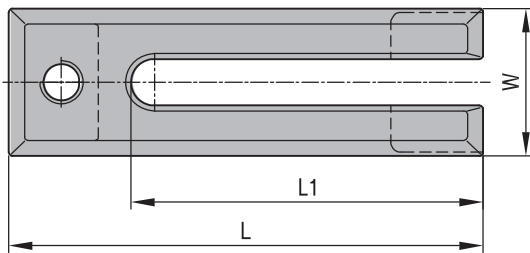
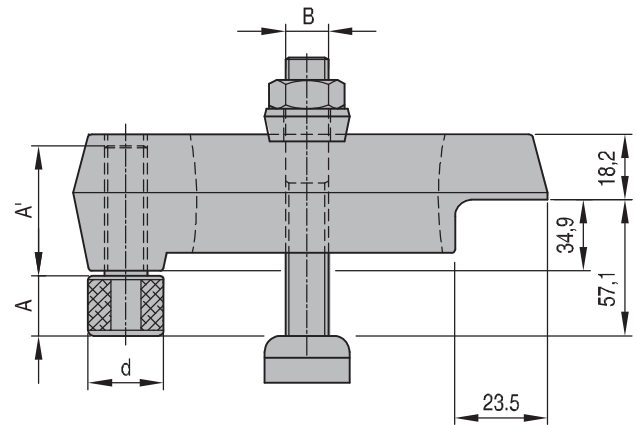
DMCA



DMCA 5-5 --> DMCA 6-7



DMCA 8-95



REF	A	A'	B	d	L	L1	W	E	F	G	H	K
DMCA-5-5	15,8	39	5/8"-11 x 4" 1/2	35	132	86	48	15,9	28,6	33,0	16,2	6,4
DMCA-5-7	15,8	39	5/8"-11 x 4" 1/2	35	178	127	48	15,9	28,6	33,0	16,2	6,4
DMCA-6-5	19,0	39	3/4"-10 x 4" 1/2	38	132	86	51	19,0	33,3	37,6	20,6	13,5
DMCA-6-7	19,0	39	3/4"-10 x 4" 1/2	38	178	127	51	19,0	33,3	37,6	20,6	13,5
DMCA-8-95	22,2	50	1" x 6	51	241	135	67	25,4	42,9	49,8	26,9	17,5