

4387..

Verstellbare Läppahlen

Rodoirs extensibles

Extens.lapping broaches

- Oberflächen-Fertigbearbeitung einer Bohrung
- Korrektur Härteverzüge/Unrundheiten
- Auswechselbare Hülsen aus Avional für hartes Material wie Stahl,Stahlguss, Grauguss usw. oder Weichstahl geeignet für "weiches Material" wie Aluminiumlegierungen, weiche Kupferlegierungen usw. Ø 6 - 55 mm
- aus 1 Stück Ganzstahl v.Ø 2- 5.5 mm
- Läppahle m.Läpppaste bestreichen u.bei drehender Bohrung auf & ab bewegen

- *Facilite la finition des trous*
- *Déformations de la trempe et le faux rond peuvent être rapidement corrigés*
- *Rodoirs à douilles interchangeables en avional pour matière "dure", comme acier, fonte etc.ou en acier doux pour matière "douce", comme alliages d'aluminium, alliages de cuivre tendre etc., Ø de 6 à 55 mm*
- *Monoblocs en acier doux Øde2à5.5 mm. Il suffit de tourner le rodoir enduit d'une pâte abrasive dans le trous.*

- Surface finishing of bore holes
- correction of hardness deformations and out-of roundness interchangeable
- of bushings from Avional for hard materials like steel,cast steel, cast iron etc. or soft steel suitable for "soft materials" like aluminium alloys, soft copper alloys etc. Ø 6 - 55 mm from 1 pce entire steel of Ø2-5.5 mm
- coat lapping paste on broach and move broach up and down by simultaneously turning in the hole



4.387217		aus Weichstahl en acier doux/soft steel		aus Avional en avional	
Minimal Durchmesser diamètre minimal/ diam. min. min.	Longueur du corps/body length	Best.Nr. no.cde. order no.	Best.Nr. no.cde. order no.	Best.Nr. no.cde. order no.	Best.Nr. no.cde. order no.
[mm]		CHF	CHF	CHF	
2,0	75 28	33,90			
2,5	75 28	33,90			
3,0	82 30	33,90			
3,5	82 30	33,90			
4,0	95 34	33,90			
4,5	95 34	33,90			
5,0	95 34	33,90			
5,5	95 34	33,90			
6,0	145 43		69,00	69,00	
7,0	145 43		69,00	69,00	
8,0	145 43		69,00	69,00	
9,0	155 50		69,00	69,00	
10,0	155 50		69,00	69,00	
11,0	155 50		69,00	69,00	
12,0	155 50		69,00	69,00	
13,0	175 60		71,60	71,60	
14,0	175 60		72,90	72,90	
15,0	175 60		74,20	74,20	
16,0	175 60		75,10	75,10	

		aus Weichstahl en acier doux		aus Avional en avional	
Minimal Durchmesser diamètre minimal/ diam. min. min.	Longueur du corps/body length	Best.Nr. no.cde. order no.	Best.Nr. no.cde. order no.	Best.Nr. no.cde. order no.	Best.Nr. no.cde. order no.
[mm]		CHF	CHF	CHF	
17,0	190 70	79,20		79,20	
18,0	190 70	83,30		83,30	
19,0	205 70	90,30		90,30	
20,0	205 70	93,30		93,30	
21,0	220 85	106,80		106,80	
22,0	220 85	112,00		112,00	
23,0	230 85	123,20		123,20	
24,0	230 85	133,20		133,20	
25,0	230 85	138,00		138,00	
26,0	235 85	151,00		151,00	
27,0	235 85	159,70		159,70	
28,0	235 85	170,60		170,60	
29,0	235 85	174,00		174,00	
30,0	245 85	182,30		182,30	
31,0	245 85	195,30		195,30	
32,0	245 85	203,10		203,10	
33,0	245 85	221,30		221,30	
34,0	245 85	227,90		227,90	
35,0	245 85	223,00		223,00	

		aus Weichstahl en acier doux		aus Avional en avional	
Minimal Durchmesser diamètre minimal/ diam. min. min.	Longueur du corps/body length	Best.Nr. no.cde. order no.	Best.Nr. no.cde. order no.	Best.Nr. no.cde. order no.	Best.Nr. no.cde. order no.
[mm]		CHF	CHF	CHF	
36,0	255 85	247,40		247,40	
37,0	255 85	255,20		255,20	
38,0	255 85	257,80		257,80	
39,0	255 85	276,00		276,00	
40,0	255 85	283,80		283,80	
41,0	255 85	289,00		289,00	
42,0	255 85	295,60		295,60	
43,0	255 85	320,30		320,30	
44,0	255 85	330,70		330,70	
45,0	255 85	338,50		338,50	
46,0	255 85	359,40		359,40	
47,0	255 85	372,40		372,40	
48,0	255 85	382,80		382,80	
49,0	255 85	406,20		406,20	
50,0	255 85	416,60		416,60	
51,0	255 85	428,40		428,40	
52,0	255 85	437,50		437,50	
53,0	255 85	453,10		453,10	
54,0	255 85	463,50		463,50	

4387A..

Sprezhülsen

Douilles fendues

Bushings

- aus Weichstahl Art. 4387H..
- aus Avional Art. 4387HA..

- *en acier doux art. 4387H..*
- *en avional art. 4387HA..*

- from soft steel order no. 4387H..
- from Avional order no. 4387HA..

Auswechseln der Hülsen:

Echange de la douille:

Exchange of bushings:

- Mutter 1 u.abgenutzte Hülse entfernen
- Mutter 3 ganz nach vorne gegen den Konus schrauben
- neue Hülse aufsetzen u.Gegenmutter 1 aufschrauben und festziehen
- Neue Hülse 2, die mit 0.3 mm Übermass geliefert wird, auf das gewünschte Mass abdrehen

- Enlever l'écrou 1 et la douille 2*
- Visser l'écrou 3 à fond sur la tige contre le cône*
- Placer la nouvelle douille et visser l'écrou 1 à fond*
- Usiner au diamètre voulu la nouvelle douille 2 qui est livrée avec 0.3 mm de surcôte*

- remove nut 1 and used bushing
- screw nut 3 in front against cone
- attach new bushing 2 and counter nut 1 and fix securely
- adjust new bushing 2, which is delivered with an oversize of 0.3mm, to the required dimension by turning



N° 387

3  
2  
1

4.387H217		aus Weichstahl en acier doux/soft steel		aus Avional en avional	
Minimal Durchmesser diamètre minimal	Longueur des douilles length of bushings	Best.Nr. no.cde. order no.	Best.Nr. no.cde. order no.	Best.Nr. no.cde. order no.	Best.Nr. no.cde. order no.
[mm]		CHF	CHF	CHF	
6,0	43	33,20		33,20	
7,0	43	33,20		33,20	
8,0	43	33,90		33,90	
9,0	50	33,90		33,90	
10,0	50	33,90		33,90	
11,0	50	33,90		33,90	
12,0	50	33,90		33,90	
13,0	60	36,00		36,00	
14,0	60	37,20		37,20	
15,0	60	37,20		37,20	
16,0	60	38,00		38,00	
17,0	70	40,50		40,50	
18,0	70	44,10		44,10	
19,0	70	46,90		46,90	
20,0	70	48,90		48,90	
21,0	85	55,70		55,70	
22,0	85	60,40		60,40	

		aus Weichstahl en acier doux/soft steel		aus Avional en avional	
Minimal Durchmesser diamètre minimal	Longueur des douilles length of bushings	Best.Nr. no.cde. order no.	Best.Nr. no.cde. order no.	Best.Nr. no.cde. order no.	Best.Nr. no.cde. order no.
[mm]		CHF	CHF	CHF	
23,0	85	66,20		66,20	
24,0	85	68,90		68,90	
25,0	85	73,10		73,10	
26,0	85	79,60		79,60	
27,0	85	87,30		87,30	
28,0	85	92,80		92,80	
29,0	85	95,90		95,90	
30,0	85	99,80		99,80	
31,0	85	105,60		105,60	
32,0	85	112,60		112,60	
33,0	85	120,70		120,70	
34,0	85	126,50		126,50	
35,0	85	134,60		134,60	
36,0	85	134,60		134,60	
37,0	85	141,50		141,50	
38,0	85	143,90		143,90	

		aus Weichstahl en acier doux/soft steel		aus Avional en avional	
Minimal Durchmesser diamètre minimal	Longueur des douilles length of bushings	Best.Nr. no.cde. order no.	Best.Nr. no.cde. order no.	Best.Nr. no.cde. order no.	Best.Nr. no.cde. order no.
[mm]		CHF	CHF	CHF	
39,0	85	146,20		146,20	
40,0	85	153,20		153,20	
41,0	85	157,80		157,80	
42,0	85	163,60		163,60	
43,0	85	171,70		171,70	
44,0	85	181,00		181,00	
45,0	85	188,00		188,00	
46,0	85	194,90		194,90	
47,0	85	206,50		206,50	
48,0	85	215,80		215,80	
49,0	85	222,80		222,80	
50,0	85	232,10		232,10	
51,0	85	242,60		242,60	
52,0	85	250,60		250,60	
53,0	85	265,80		265,80	
54,0	85	273,80		273,80	
55,0	85	283,10		283,10	

**Dehnbarkeit:**

**Extensibilité**

**Extensibility**

- Ø 2 - 5.5 mm = 0.1 mm
- Ø 6 - 12 mm = 0.2 mm
- Ø 13 - 20 mm = 0.3 mm
- Ø 21 - 35 mm = 0.4 mm
- Ø 36 - 45 mm = 0.5 mm
- Ø 46 - 55 mm = 0.6 mm

**Läpppaste zu Läppahlen**

- in verschiedenen Körnungen und Mengen in gebrauchsfertigem Zustand erhältlich
- Körnung von 60 - 1000 in Tuben zu 150 Gramm oder Dosen zu 350 Gramm und 1 kg
- Empfohlene Körnung für 4387.. (Feinläppen): 400, 500 oder 600

**Pâte à roder pour rodoir**

- *livrable en différents grains et quantités, prête à l'emploi*
- *Grains 60 à 1000 en tubes de 150 gr. ou en boîtes de 350 gr et 1 kg*
- *Pour les rodoir art. 4.387 l'emploi des grains 400/500 ou 600 est recommandé*

**Lapping paste**

- in various grains and volumes ready to use available
- grain sizes from 60 - 1000 in tubes of 150 grams or cans of 350 gramm or 1 kg available
- recommended grain sizes for 4387.. (precision lapping): 400, 500 or 600

**4388..**

4.388118	Best Nr./no.cde order no. 4388,15	Best Nr./no.cde order no. 4388,35	Best Nr./no.cde order no. 4388,1	Korn grain	Best Nr./no.cde order no. 4388,15	Best Nr./no.cde order no. 4388,35	Best Nr./no.cde order no. 4388,1	Korn grain
	Tube 150 gr. tube 150 gr.	Dose 350 gr. dose 350 gr.	Dose 1 kg dose 1 kg		Tube 150 gr. tube 150 gr.	Dose 350 gr. dose 350 gr.	Dose 1 kg dose 1 kg	
	CHF	CHF	CHF		CHF	CHF	CHF	
	60 8,30	15,80	36,90	250 8,90	17,00	41,90	41,90	250 8,90
	80 8,30	15,80	36,90	300 8,90	17,00	41,90	41,90	300 8,90
	100 8,30	15,80	36,90	350 9,90	18,40	44,30	44,30	350 9,90
	120 8,30	15,80	36,90	400 10,50	19,80	48,80	48,80	400 10,50
	150 8,30	15,80	36,90	500 10,70	20,50	57,00	57,00	500 10,70
	180 8,30	15,80	36,90	600 11,10	22,70	62,00	62,00	600 11,10
	200 8,90	17,00	41,90	800 12,00	23,80	69,50	69,50	800 12,00
	220 8,90	17,00	41,90	1000 13,10	25,30	75,30	75,30	1000 13,10



**Handreibahlen**

- nach DIN 206 aus HSS
- Spiralgezahnt mit Linksdrall 8°
- Toleranz H7, Schaft mit Vierkant

**Alésoirs à main**

- *selon DIN 206 en acier HSS*
- *hélice à gauche 8°*
- *tolérance H7, queue cyl.avec carré*

**Hand reamers**

- acc.DIN 206 from HSS
- twisted leftwise, helix 8°
- tolerance H7, shank with square

**4385..**

D	Schnittlänge		Gesamtlänge	Best.Nr. no.cde.	Katalog Aktion		D	Schnittlänge		Gesamtlänge	Best.Nr. no.cde.	Katalog Aktion	
	long. de cpe. cutt.length	mm			long.totale total length	CHF		CHF	long. de cpe. cutt.length			mm	long.totale total length
4.385217	mm	mm	mm	order no.	CHF	CHF	mm	mm	mm	mm	order no.	CHF	CHF
1,50	20	41	4385. 0150	70,30	58,50	18,00	93	188	4385. 1800	153,00	127,50		
1,60*	20	41	4385. 0160	80,80	84,10	18,50	93	188	4385. 1850	184,20	153,50		
2,00	25	50	4385. 0200	48,50	40,50	19,00	93	188	4385. 1900	165,20	137,70		
2,20	25	50	4385. 0220	37,10	30,90	19,50	93	188	4385. 1950	181,32	151,10		
2,50	29	58	4385. 0250	47,80	39,80	20,00	100	201	4385. 2000	162,20	135,10		
2,80	29	58	4385. 0280	37,10	30,90	21,00	100	201	4385. 2100	136,60	113,80		
3,00	31	62	4385. 0300	50,20	41,90	21,50	100	201	4385. 2150	229,00	197,50		
3,20	31	62	4385. 0320	37,10	30,90	22,00	107	215	4385. 2200	188,40	157,00		
3,50	35	71	4385. 0350	59,00	49,10	23,00	107	215	4385. 2300	162,20	135,10		
4,00	38	76	4385. 0400	42,40	35,40	24,00	115	231	4385. 2400	216,10	180,10		
4,50	41	81	4385. 0450	52,00	43,40	25,00	115	231	4385. 2500	222,40	185,30		
5,00	44	87	4385. 0500	50,20	41,90	26,00	115	231	4385. 2600	234,80	195,60		
5,50	47	93	4385. 0550	53,90	44,90	27,00	124	247	4385. 2700	125,00	187,50		
6,00	50	100	4385. 0600	48,50	40,50	28,00	124	247	4385. 2800	302,60	252,20		
6,50	50	100	4385. 0650	49,50	43,50	29,00	124	247	4385. 2900	270,00	225,00		
7,00	54	107	4385. 0700	52,50	43,80	30,00	124	247	4385. 3000	319,60	266,40		
7,50	54	107	4385. 0750	53,00	46,80	31,00	133	265	4385. 3100	276,60	238,80		
8,00	58	115	4385. 0800	55,30	46,20	32,00	133	265	4385. 3200	333,60	277,90		
8,50	58	115	4385. 0850	58,50	49,90	33,00	133	265	4385. 3300	315,00	262,50		
9,00	62	124	4385. 0900	62,20	51,90	34,00	142	284	4385. 3400	393,00	327,50		
9,50	62	124	4385. 0950	63,60	53,00	35,00	142	284	4385. 3500	409,20	341,00		
10,00	66	133	4385. 1000	62,20	51,90	36,00	142	284	4385. 3600	440,10	366,80		
10,50	66	133	4385. 1050	71,70	59,90	37,00	142	284	4385. 3700	397,60	331,30		
11,00	71	142	4385. 1100	68,90	57,40	38,00	152	305	4385. 3800	459,50	416,30		
11,50	71	142	4385. 1150	80,20	66,90	39,00	152	305	4385. 3900	429,00	357,50		
12,00	76	152	4385. 1200	73,90	61,50	40,00	152	305	4385. 4000	537,30	447,70		
12,50	76	152	4385. 1250	105,70	88,10	41,00	152	305	4385. 4100	496,00	413,80		
13,00	76	152	4385. 1300	108,80	90,60	42,00	152	305	4385. 4200	606,80	505,70		
13,50	76	152	4385. 1350	125,50	104,60	43,00	163	326	4385. 4300	622,60	518,80		
14,00	81	163	4385. 1400	119,20	99,30	44,00	163	326	4385. 4400	600,00	500,00		
14,50	81	163	4385. 1450	125,50	104,60	45,00	163	326	4385. 4500	679,40	566,10		
15,00	81	163	4385. 1500	125,10	104,30	46,00	163	326	4385. 4600	676,60	563,80		
15,50	81	163	4385. 1550	175,50	146,30	47,00	163	326	4385. 4700	718,60	598,80		
16,00	87	175	4385. 1600	131,20	109,20	48,00	174	347	4385. 4800	763,50	636,30		
16,50	87	175	4385. 1650	150,00	125,00	49,00	174	347	4385. 4900	819,00	682,50		
17,00	87	175	4385. 1700	137,50	114,60	50,00	174	347	4385. 5000	785,80	654,90		
17,50	87	175	4385. 1750	181,55	151,30								

