



Passion for Tools



**ANWENDUNGSLÖSUNGEN  
SCHALTSCHRANK & STEUERUNGSBAU**

# LEIDENSCHAFT MADE IN GERMANY

Per Definition liefert ein Katalog das Verzeichnis über ein Warenangebot. Wir bei ALFRA möchten Ihnen in unserem Katalog zum Schaltschrank und Steuerungsbau mehr zeigen, als Fotos und Fakten. Seit über 40 Jahren produzieren wir Blechlocher für diesen spezialisierten Bereich – und zwar an Standorten in Deutschland. In den gebundenen 116 Din A4 Seiten steckt also zunächst geballte Erfahrung. Darüber hinaus verstehen wir ihn auch als Ausdruck unserer Firmenphilosophie: „Passion for Tools“. Wir verfolgen unsere Ziele mit Leidenschaft – für Präzision, für Qualität und vor allem für Ihre Bedürfnisse als Kunde. Deshalb sehen wir uns auch als Lösungsanbieter im traditionellen Sinn. Unsere Werkzeuge entwickeln Praktiker für Praktiker – auf der Basis intensiv gepflegter Kundenbeziehungen, produziert in Hockenheim, Berlin/Stahnsdorf und Herborn.

Und weil wir für Sie immer besser werden wollten, entstanden über Jahrzehnte zahlreiche weitere Produkte. Zum Beispiel hydraulische Handstanzen für die kraftsparende Betätigung von Blechlochern, Schneidgeräte für Tragschienen, Maschinen und Werkzeuge für die Stromschienenbearbeitung oder stationäre Stanzmaschinen für die rationelle Schaltschrank- und Gehäusebearbeitung. Im Katalog finden Sie unsere Klassiker wieder - in topaktueller, verbesserter Ausführung.

Ein Markenzeichen für all diese Entwicklungen war von Anfang an das Label „Made in Germany“ – ein Versprechen, von dem Kunden heute weltweit profitieren. Ein Beispiel: der ALFRA Blechlocher® Typ TriCut® (siehe Seite 10) hat drei Schneiden, um das Verkanten beim Stanzdurchbruch komplett auszuschließen. Dabei sind Material und Vergütung so gewählt, dass höchste Ansprüche an Qualität und Standzeit erfüllt werden.

Die ALFRA-Qualitätsstandards gelten selbstverständlich für alle Produkte, die unser Haus verlassen. Messen Sie uns gerne daran, denn weniger möchten wir Ihnen nicht liefern.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Blättern in unserem neuen Katalog!





# WIR DENKEN WEITER



## Zertifiziertes Energiebewusstsein bei ALFRA

Unsere Produkte sorgen für reibungslose Abläufe in der Arbeitswelt unserer Kunden. Darauf sind wir stolz. Für uns zählt jedoch nicht nur Qualität, sondern auch der Weg dorthin. Deshalb ist Nachhaltigkeit bei ALFRA keine Worthülse. Unser Engagement in Sachen Energiebewusstsein ist bereits seit 1997 nach ISO-Standard zertifiziert.

### 400 Tonnen weniger CO<sub>2</sub>-Ausstoß

Die Zahlen belegen es: Wir „reden nicht nur drüber“. Mit 400 Tonnen weniger CO<sub>2</sub>-Ausstoß in vier Jahren leisten wir unseren Beitrag im Kampf gegen den Klimawandel.

### 600 Megawattstunden Strom für den eigenen Bedarf

Als Hersteller bestimmen wir den gesamten Produktionsprozess nach unserer Philosophie. Konkret: ALFRA setzt auf alternative Energien, wo immer dies Sinn ergibt. Zum Beispiel durch Strom aus Photovoltaik. 600 Megawattstunden Energie aus Solarzellen ermöglichen eine fast klimaneutrale Fertigung.

Wir fühlen uns verantwortlich – für die Zufriedenheit unserer Kunden und für eine umweltverträgliche Produktion. Das Ziel: für Beides jeden Tag unser Bestes geben.



# INHALTSVERZEICHNIS

## WERKZEUGE UND MASCHINEN FÜR DEN STEUERUNGSBAU

 <p><b>Blechlocher MonoCut® / Sets</b></p>	 <p><b>Spalt-Blechlocher TriCut® / Sets</b></p>	 <p><b>Spalt-Blechlocher TriCut+® / Sets</b></p> <p><b>EDELSTAHL STAINLESS STEEL</b></p>	 <p><b>Spalt-Blechlocher TwinCut® / Sets</b></p> <p><b>EDELSTAHL STAINLESS STEEL</b></p>	 <p><b>Schraublocher PCUT® / Set</b></p>
Seite 8 - 9	Seite 10 - 11	Seite 12 - 13	Seite 14 - 15	Seite 16 - 17
 <p><b>Spalt-Blechlocher FormCut®</b></p>	 <p><b>Spalt-Blechlocher FormCut®</b></p> <p><b>EDELSTAHL STAINLESS STEEL</b></p>	 <p><b>Blechlocher Sanitär / Sub-Min-D</b></p>	 <p><b>Blechlocher Sonderformen/ Sonderanfertigungen</b></p>	
Seite 18 - 19	Seite 20 - 21	Seite 22 - 23	Seite 24 - 25	
 <p><b>Handhydraulik Stanzen / Sets</b></p>	 <p><b>Akku-Compact Flex®</b></p>	 <p><b>Hydraulikpumpen</b></p>	 <p><b>Zubehör/ Kerbnutzange</b></p>	
Seite 26 - 34	Seite 32 - 33	Seite 35 - 38	Seite 39 - 41	



# INHALTSVERZEICHNIS



**Schneidergeräte für Hutschienen**

Seite 42 - 51



**Verdrahtungskanal-Schneidergerät**

Seite 52 - 53



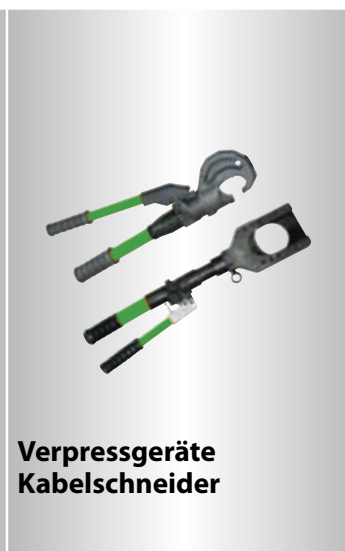
**Montagetische  
AMT 150, AMTE 250**

Seite 54 - 57



**Stromschiene-  
bearbeitung**

Seite 58 - 66



**Verpressgeräte  
Kabelschneider**

Seite 67 - 69



**ALFRA PRESS  
Ständerlochstanzen**

Seite 70 - 85



## ZERSPANUNGSWERKZEUGE



**Lochsägen  
Hartmetall**

Seite 86 - 96



**Lochsägen  
HSS-Bi-Metall/Sets**

Seite 97 - 100



**Mehrstufenbohrer  
Blechsälbohrer**





Seite 101 - 104



**Milford  
Säbelsägeblätter**

Seite 105 - 107

# ALFRA BLECHLOCHER® ANWENDUNGSÜBERSICHT

	FÜR EDELSTAHL (VA)			
	FÜR STAHLBLECH (S235)			
	 ALFRA BLECHLOCHER® <b>MonoCut®</b>	 ALFRA BLECHLOCHER® <b>TriCut®</b>	 ALFRA BLECHLOCHER® <b>TriCut+®</b>	 ALFRA BLECHLOCHER® <b>TwinCut®</b>
<b>Materialstärke bei der Verwendung von</b>				
Ø 6 mm Zugschraube	-	1,5 mm	-	-
Ø 9,5 mm Zugschraube	2 mm	2 mm	-	2 mm
Ø 11,1 mm Zugschraube	-	-	2 mm	2,5 mm
Ø 19 mm Zugschraube	3 mm	3 mm	2,5 mm	3 mm
<b>Durchmesser</b>	<b>12,7 mm</b> M12   PG7 <b>bis</b> <b>152 mm</b>	<b>12,7 mm</b> M12   PG7 <b>bis</b> <b>63,5 mm</b> M63	<b>15,2 mm</b> PG9 <b>bis</b> <b>63,5 mm</b> M63	<b>12,7 mm</b> M12   PG7 <b>bis</b> <b>63,5 mm</b> M63
Sonderanfertigungen	✓	✓	✓	✓
<b>Ø für Vorbohren</b>				
Ø 6 mm Zugschraube	-	6,2 mm	-	-
Ø 9,5 mm Zugschraube	11 mm	10 mm	-	10 mm
Ø 11,1 mm Zugschraube	-	-	11,5 mm	11,5 mm
Ø 19 mm Zugschraube	20,5 mm	19,5 mm	19,5 mm	19,5 mm
Ø 28,3 mm Zugschraube	30,5 mm	-	-	-
<b>Bearbeitungsmöglichkeit durch</b>				
Schraubenschlüssel oder Ratsche	✓ Bis Ø 89 mm	✓	✓	✓
Hydraulikantrieb	✓	✓	✓	✓



# KUGELLAGERSCHRAUBE

- 1 Hochzugfeste Schrauben für härteste Einsatzbedingungen
- 2 Überstand des Kugellagers zum Schutzring sorgt für perfekte Kraftübertragung zum Schraubenschlüssel bzw. zum Stanzwerkzeug
- 3 Durch Aluminiumringe gekapselte Kugellager. Extrem haltbar und perfekt geschützt vor Verunreinigungen
- 4 UNF-Feingewinde



# ALFRA BLECHLOCHER® MONOCUT®



## Blechlocher MonoCut® für Stahlblech (S235)

- 1 Mit UNF-Feingewinde
- 2 Mit 4 Fadenkreuzmarkierungen für einfache, mittige Ausrichtung



„Bis zu welcher Materialstärke ein Blechlocher eingesetzt werden kann, hängt immer von Zugschraube und Zugbolzen ab.“

Einsetzbar bis zu einer Materialstärke von:

- 3,0 mm Stahlblech mit 3/4" (19,0 mm) Zugschraube oder Zugbolzen
- 2,0 mm Stahlblech mit 3/8" (9,5 mm) Zugschraube oder Zugbolzen

## Blechlocher MonoCut® – Sets



Alle Sets werden im robusten und praktischen Kunststoffkoffer ausgeliefert.

Ø mm	12,7	15,2	16,2	18,6	19,0	20,4	22,5	25,4	28,3	30,5	31,7	32,5	34,6	37,0	38,0	40,5	43,2	47,0	49,6	50,5	54,0	60,0	61,5	63,5	
Ø Metrisch	M12	-	M 16	-	-	M 20	-	M 25	-	-	-	M 32	-	-	-	M 40	-	-	-	M 50	-	-	-	M 63	
Ø PG	7	9	-	11	-	13	16	-	21	-	-	-	-	29	-	-	-	36	-	-	42	48	-	-	
Ø Inch	1/2"	-	-	-	3/4"	-	7/8"	1"	-	1-7/32"	1-1/4"	-	-	-	1-1/2"	-	1-11/16"	-	1-15/16"	-	2-1/8"	-	2-3/8"	2-1/2"	
	0.5	0.598	0.638	0.732	0.748	0.803	0.886	1.0	1.114	1.201	1.248	1.280	1.362	1.457	1.496	1.594	1.701	1.850	1.953	1.988	2.126	2.362	2.421	2.5	
Ø Conduit	-	-	-	-	-	-	1/2"	-	3/4"	-	-	-	1"	-	-	-	1 1/4"	-	1 1/2"	-	-	-	-	2"	-

Art.-Nr.	12,7	15,2	16,2	18,6	19,0	20,4	22,5	25,4	28,3	30,5	31,7	32,5	34,6	37,0	38,0	40,5	43,2	47,0	49,6	50,5	54,0	60,0	61,5	63,5	
01290			•			•		•				•				•									
01291			•			•		•				•				•				•					•
01298	•	•		•		•	•	•	•	•				•				•				•	•		
01459							•		•				•				•		•					•	
01463	•				•			•				•			•					•					
01451		•		•		•	•		•																

+ 2 Kugellagerschrauben Ø 9,5 x 50,0 mm, 1 Vorbohrer HSS Ø 11,0 mm, 1 Tube Gleitpaste



# ALFRA BLECHLOCHER® MONOCUT®

Ø in mm	Max. Material- stärke in mm (S235)	Größe Metrisch	Größe PG	Größe Inch	Größe Conduit & Pipe Size					
						Stempel und Matrice		passende Zugbolzen	passende Zugschraube	passende Zugschraube mit Kugellager
						Zugschraube mit Kugellager	Zugschraube			
Art.-Nr.										
12,7	2,0	M 12	7	1/2"	0.500	-	01002	01001		
14,3	2,0	-	-	9/16"	0.563	-	01014	01013		
15,2	2,0	-	9	-	0.598	-	01006	01005		
16,0	2,0	-	-	-	0.630	-	01016	01015		
16,2	2,0	M 16	-	-	0.638	-	01010	01009		
17,5	2,0	-	-	11/16"	0.689	-	01018	01017		
18,6	2,0	-	11	-	0.732	-	01022	01021		
19,0	2,0	-	-	3/4"	0.748	-	01026	01025	01335	
20,0	2,0	-	-	-	0.787	-	01030	01029		
20,4	2,0	M 20	13	-	0.803	-	01034	01033	02003	
20,6	2,0	-	-	13/16"	0.811	-	01038	01037		
22,0	2,0	-	-	-	0.866	-	01042	01041		
22,5	2,0	-	16	7/8"	0.886	1/2"	01046	01045		
23,8	2,0	-	-	15/16"	0.937	-	01050	01049		
25,0	2,0	-	-	-	0.984	-	01054	01053		
25,4	2,0	M 25	-	1"	1.000	-	01058	01057	01336	
27,0	2,0	-	-	1-1/16"	1.063	-	01078	01077		
28,3	2,0	-	21	-	1.114	3/4"	01070	01069		
28,3	3,0	-	21	-	1.114	3/4"	01074	01073	02002	
28,6	2,0	-	-	1-1/8"	1.126	-	01080	01079		
30,1	2,0	-	-	-	1.185	-	01086	01085		
30,5	2,0	-	-	1-7/32"	1.201	-	01094	01093	02003	
31,7	2,0	-	-	1-1/4"	1.248	-	01102	01101		
32,5	2,0	M 32	-	-	1.280	-	01106	01105		
33,4	2,0	-	-	1-5/16"	1.315	-	01110	01109		
34,6	3,0	-	-	1-11/32"	1.362	1"	01118	01117	02002	
35,0	2,0	-	-	1-3/8"	1.378	-	01122	01121	02003	
35,0	3,0	-	-	1-3/8"	1.378	-	01126	01125		
37,0	3,0	-	29	-	1.457	-	01130	01129		
38,0	3,0	-	-	1-1/2"	1.496	-	01134	01133		
40,5	3,0	M 40	-	-	1.594	-	01150	01149		
41,3	3,0	-	-	1-5/8"	1.626	-	01154	01153	01337	
42,8	3,0	-	-	-	1.685	-	01158	01157		
43,2	3,0	-	-	1-11/16"	1.701	1 1/4"	01162	01161		
44,5	3,0	-	-	1-3/4"	1.752	-	01164	01163		
47,0	3,0	-	36	-	1.850	-	01166	01165		
47,6	3,0	-	-	1-7/8"	1.874	-	01182	01181	02002	
49,6	3,0	-	-	1-15/16"	1.953	1 1/2"	01170	01169		
50,5	3,0	M 50	-	-	1.988	-	01178	01177		
54,0	3,0	-	42	2-1/8"	2.126	-	01190	01189		
57,2	3,0	-	-	2-1/4"	2.252	-	01194	01193	01338	
60,0	3,0	-	48	-	2.362	-	01202	01201		
61,5	3,0	-	-	2-3/8"	2.421	2"	01206	01205		
63,5	3,0	M 63	-	2-1/2"	2.500	-	01210	01209		
66,7	3,0	-	-	2-5/8"	2.626	-	01214	01213		
Ab ø 68,0 mm empfehlen wir den Einsatz von Hydraulikgeräten.										
68,0	3,0	-	-	-	2.677	-	01242	01241		
70,0	3,0	-	-	2-3/4"	2.756	-	01222	01221		
70,6	3,0	-	-	-	2.780	-	01220	01219		
74,0	3,0	-	-	2-7/8"	2.913	2 1/2"	01234	01233	02002	
75,5	3,0	M 75	-	2-7/8"	2.972	-	01226	01225		
76,2	3,0	-	-	3"	3.000	-	01230	01229		
80,0	3,0	-	-	3-1/8"	3.150	-	01238	01237		
82,0	3,0	-	-	-	3.228	-	01246	01245		
Ab 89,0 mm ist generell der Einsatz von Hydraulikgeräten erforderlich.								Notwendiges Zubehör:		
						Stempel	Matrice	Zugbolzen	Sonder- zugschraube	Konter- mutter
89,0	3,0	-	-	3-1/2"	3.504	3"	01251	01252		
92,0	3,0	-	-	3-5/8"	3.622	-	01253	01254		
100,5	3,0	-	-	-	3.957	-	01257	01258	01398	
115,5	3,0	-	-	4-1/2"	4.547	4"	01265	01266		
120,0	3,0	-	-	-	4.724	-	01267	01268		

# SPALT-BLECHLOCHER TRICUT®



## Spalt-Blechlocher TriCut® für Stahlblech (S235)

- 1 Mit 3-fach Spaltung
- 2 Mit UNF-Feingewinde
- 3 Mit 4 Fadenkreuzmarkierungen für einfache, mittige Ausrichtung



„Bis zu welcher Materialstärke ein Blechlocher eingesetzt werden kann, hängt immer von Zugschraube und Zugbolzen ab.“

- Einsetzbar bis zu einer Materialstärke von:**
- 3,0 mm Stahlblech mit 3/4" (19,0 mm) Zugschraube oder Zugbolzen
  - 2,0 mm Stahlblech mit 3/8" (9,5 mm) Zugschraube oder Zugbolzen
  - 1,5 mm Stahlblech mit M6 (6,0 mm) Zugschraube oder Zugbolzen

## Spalt-Blechlocher TriCut® – Sets



Alle Sets werden im robusten und praktischen Kunststoffkoffer ausgeliefert.

Ø mm	12,5	15,2	16,2	18,6	19,0	20,4	22,5	25,4	28,3	30,5	31,7	32,5	34,6	37,0	38,0	40,5	43,2	47,0	49,6	50,5	54,0	60,0	61,5	63,5	
Ø Metrisch	M12	-	M 16	-	-	M 20	-	M 25	-	-	-	M 32	-	-	-	M 40	-	-	-	M 50	-	-	-	M 63	
Ø PG	7	9	-	11	-	13	16	-	21	-	-	-	-	29	-	-	-	36	-	-	42	48	-	-	
Ø Inch	1/2"	-	-	3/4"	-	7/8"	1"	-	1-7/32"	1-1/4"	-	-	-	1-1/2"	-	1-11/16"	-	1-15/16"	-	2-1/8"	-	2-3/8"	2-1/2"	-	
Ø Conduit	-	-	-	-	-	-	1/2"	-	3/4"	-	-	-	1"	-	-	-	1 1/4"	-	1 1/2"	-	-	-	2"	-	
Art.-Nr.																									
01762			•			•		•				•				•									
01757			•			•		•				•				•				•					•
01760							•		•				•				•		•				•		
01761	•				•			•			•				•					•					
01754	•		•			•		•				•				•									
	+ 1 Kugellager-Schraube Ø 6,0 x 40,0 mm, 1 Kugellager-Schraube Ø 9,5 x 50,0 mm, 1 Kugellager-Schraube Ø 19,0 x 55,0 mm, 1 Vorbohrer HSS Ø 10,0 mm, 1 Dose Gleitpaste																								
01755			•			•		•				•				•				•					•
	+ 2 Kugellager-Schrauben Ø 9,5 x 50,0 mm, 1 Kugellager-Schraube Ø 19,0 x 55,0 mm, 1 Kugellager-Schraube Ø 19,0 x 75,0 mm, 1 Vorbohrer HSS Ø 10,0 mm, 1 Dose Gleitpaste																								
01750	•		•		•	•		•		•															
	+ 2 Kugellager-Schrauben Ø 9,5 x 50,0 mm, 1 Vorbohrer HSS Ø 10,0 mm, 1 Tube Gleitpaste																								
01751	•		•		•	•		•		•				•					•			•	•		
	+ 2 Kugellager-Schrauben Ø 9,5 x 50,0 mm, 1 Kugellager-Schraube Ø 19,0 x 55,0 mm, 1 Kugellager-Schraube Ø 19,0 x 75,0 mm, 1 Vorbohrer HSS Ø 10,0 mm, 1 Dose Gleitpaste																								



# SPALT-BLECHLOCHER TRICUT®

Ø in mm	Max. Material- stärke in mm (S235)	Größe Metrisch	Größe PG	Größe Inch		Größe Conduit & Pipe Size				
				Art.-Nr.						
12,5	1,5	M 12	7	1/2"	0.500	-	01674	01770	02022	01334
15,2	2,0	-	9	-	0.598	-	01680	01771	02003	01339
16,2	2,0	M 16	-	-	0.638	-	01683	01772		
18,6	2,0	-	11	-	0.732	-	01686	01773		
20,4	2,0	M 20	13	-	0.803	-	01689	01774		
22,5	2,0	-	16	7/8"	0.886	1/2"	01692	01775		
25,4	2,0	M 25	-	1"	1.000	-	01695	01776		
28,3	2,0	-	21	-	1.114	3/4"	01698	01777		
28,3	3,0	-	21	-	1.114	3/4"	01701	01778	02002	01340
30,5	2,0	-	-	1-7/32"	1.201	-	01703	01779	02003	01339
32,5	3,0	M 32	-	-	1.280	-	01708	01780	02002	01340
34,6	3,0	-	-	1-11/32"	1.362	1"	01711	01788		
37,0	3,0	-	29	-	1.457	-	01713	01781		
40,5	3,0	M 40	-	-	1.594	-	01715	01782		
43,2	3,0	-	-	1-11/16"	1.701	1 1/4"	01718	01789		
47,0	3,0	-	36	-	1.850	-	01720	01783		
49,6	3,0	-	-	1-15/16"	1.953	1 1/2"	01723	01790		
50,5	3,0	M 50	-	-	1.988	-	01736	01784		
54,0	3,0	-	42	2-1/8"	2.126	-	01727	01785		
60,0	3,0	-	48	-	2.362	-	01729	01786		
61,5	3,0	-	-	2-3/8"	2.421	2"	01732	01791	01341	
63,5	3,0	M 63	-	2-1/2"	2.500	-	01739	01787		

# SPALT-BLECHLOCHER TRICUT+®



## Spalt-Blechlocher TriCut+® für Stahlblech (S235) und Edelstahl

- 1 Mit 3-fach Spaltung
- 2 Mit UNF-Feingewinde
- 3 Mit 4 Fadenkreuzmarkierungen für einfache, mittige Ausrichtung



**EDELSTAHL**  
STAINLESS STEEL

„Bis zu welcher Materialstärke ein Blechlocher eingesetzt werden kann, hängt immer von Zugschraube und Zugbolzen ab.“

Einsetzbar bis zu einer Materialstärke von:

- 2,5 mm Edelstahl mit 3/4" (19,0 mm) Zugschraube oder Zugbolzen
- 2,0 mm Edelstahl mit 7/16" (11,1 mm) Zugschraube oder Zugbolzen

## Spalt-Blechlocher TriCut+® – Sets



Alle Sets werden im robusten und praktischen Kunststoffkoffer ausgeliefert.

Ø mm	15,2	16,2	18,6	19,0	20,4	22,5	25,4	28,3	30,5	31,7	32,5	34,6	37,0	38,0	40,5	43,2	47,0	49,6	50,5	54,0	60,0	61,5	63,5
Ø Metrisch	-	M 16	-	-	M 20	-	M 25	-	-	-	M 32	-	-	-	M 40	-	-	-	M 50	-	-	-	M 63
Ø PG	9	-	11	-	13	16	-	21	-	-	-	-	29	-	-	-	36	-	-	42	48	-	-
Ø Inch	-	-	-	3/4"	-	7/8"	1"	-	1-7/32"	1-1/4"	-	-	-	1-1/2"	-	1-11/16"	-	1-15/16"	-	2-1/8"	-	2-3/8"	2-1/2"
Ø Conduit	-	-	-	-	-	1/2"	-	3/4"	-	-	-	1"	-	-	-	1 1/4"	-	1 1/2"	-	-	-	2"	-
Art.-Nr.																							
01652		•			•		•				•				•								
01653		•			•		•				•				•				•				•
01645						•		•				•				•		•				•	
01646				•			•			•				•					•				



# SPALT-BLECHLOCHER TRICUT+®

Ø in mm	Max. Material- stärke in mm (VA)	Größe Metrisch	Größe PG	Größe Inch		Größe Conduit & Pipe Size				
				Art.-Nr.	Art.-Nr.		Art.-Nr.	Art.-Nr.		
15,2	2,0	-	9	-	0.598	-	01465	01600	02007	01342
16,2	2,0	M 16	-	-	0.638	-	01466	01656		
18,6	2,0	-	11	-	0.732	-	01467	01603		
20,4	2,0	M 20	13	-	0.803	-	01468	01606		
22,5	2,0	-	16	7/8"	0.886	1/2"	01469	01609		
25,4	2,5	M 25	-	1"	1.000	-	01470	01659		
28,3	2,5	-	21	-	1.114	3/4"	01471	01612	02002	01340
30,5	2,5	-	-	1-7/32"	1.201	-	01472	01615		
32,5	2,5	M 32	-	-	1.280	-	01473	01662		
34,6	2,5	-	-	1-11/32"	1.362	1"	01474	01618		
37,0	2,5	-	29	-	1.457	-	01475	01621		
40,5	2,5	M 40	-	-	1.594	-	01476	01665		
43,2	2,5	-	-	1-11/16"	1.701	1 1/4"	01477	01624		
47,0	2,5	-	36	-	1.850	-	01478	01627		
49,6	2,5	-	-	1-15/16"	1.953	1 1/2"	01479	01630		
50,5	2,5	M 50	-	-	1.988	-	01480	01668		
54,0	2,5	-	42	2-1/8"	2.126	-	01481	01633	01341	
60,0	2,5	-	48	-	2.362	-	01482	01636		
61,5	2,5	-	-	2-3/8"	2.421	2"	01483	01640		
63,5	2,5	M 63	-	2-1/2"	2.500	-	01484	01671		

# SPALT-BLECHLOCHER TWINCUT®



## Spalt-Blechlocher TwinCut®

für Stahlblech (S235) und Edelstahl

- 1 Mit 2-fach Spaltung
- 2 Mit UNF-Feingewinde
- 3 Mit 4 Fadenkreuzmarkierungen für einfache, mittige Ausrichtung



**EDELSTAHL**  
STAINLESS STEEL

„Bis zu welcher Materialstärke ein Blechlocher eingesetzt werden kann, hängt immer von Zugschraube und Zugbolzen ab.“

Einsetzbar bis zu einer Materialstärke von:

- 3,0 mm Edelstahl mit 3/4" (19,0 mm) Zugschraube oder Zugbolzen
- 2,5 mm Edelstahl mit 7/16" (11,1 mm) Zugschraube oder Zugbolzen
- 2,0 mm Edelstahl mit 3/8" (9,5 mm) Zugschraube oder Zugbolzen

## Spalt-Blechlocher TwinCut® – Sets



Alle Sets werden im robusten und praktischen Kunststoffkoffer ausgeliefert.

Ø mm	12,7	15,2	16,2	18,6	19,0	20,4	22,5	25,4	28,3	30,5	31,7	32,5	34,6	37,0	38,0	40,5	43,2	47,0	49,6	50,5	54,0	60,0	61,5	63,5	
Ø Metrisch	M12	-	M 16	-	-	M 20	-	M 25	-	-	-	M 32	-	-	-	M 40	-	-	-	M 50	-	-	-	M 63	
Ø PG	7	9	-	11	-	13	16	-	21	-	-	-	-	29	-	-	-	36	-	-	42	48	-	-	
Ø Inch	1/2"	-	-	-	3/4"	-	7/8"	1"	-	1-7/32"	1-1/4"	-	-	-	1-1/2"	-	1-11/16"	-	1-15/16"	-	2-1/8"	-	2-3/8"	2-1/2"	
	0.5	0.598	0.638	0.732	0.748	0.803	0.886	1.0	1.114	1.201	1.248	1.280	1.362	1.457	1.496	1.594	1.701	1.850	1.953	1.988	2.126	2.362	2.421	2.5	
Ø Conduit	-	-	-	-	-	-	1/2"	-	3/4"	-	-	-	1"	-	-	-	1 1/4"	-	1 1/2"	-	-	-	-	2"	-
Art.-Nr.																									
01566							•		•				•				•		•					•	
01567	•				•			•			•				•						•				

# SPALT-BLECHLOCHER TWINCUT®

Ø in mm	Max. Material- stärke in mm (VA)	Größe Metrisch	Größe PG	Größe Inch	Größe Conduit & Pipe Size					Art.-Nr.	
12,7	2,0	M 12	7	1/2"	0.500	01576	01510	02003	01339		
15,2	2,0	-	9	-	0.598	01577	01513				
16,2	2,0	M 16	-	-	0.638	01578	01516				
18,6	2,0	-	11	-	0.732	01579	01519				
20,4	2,5	M 20	13	-	0.803	01580	01522	02007	01342		
22,5	2,5	-	16	7/8"	0.886	01581	01525				
25,4	2,5	M 25	-	1"	1.000	01582	01528				
28,3	3,0	-	21	-	1.114	01583	01531				
30,5	3,0	-	-	1-7/32"	1.201	01584	01534	02002	01340		
32,5	3,0	M 32	-	-	1.280	01585	01537				
34,6	3,0	-	-	1-11/32"	1.362	01586	01561				
37,0	3,0	-	29	-	1.457	01587	01540				
40,5	3,0	M 40	-	-	1.594	01588	01543	02002	01341		
43,2	3,0	-	-	1-11/16"	1.701	01589	01562				
47,0	3,0	-	36	-	1.850	01590	01546				
49,6	3,0	-	-	1-15/16"	1.953	01591	01563				
50,5	3,0	M 50	-	-	1.988	01592	01549				
54,0	3,0	-	42	2-1/8"	2.126	01593	01552				
60,0	3,0	-	48	-	2.362	01594	01555				
61,5	3,0	-	-	2-3/8"	2.421	01595	01564				
63,5	3,0	M 63	-	2-1/2"	2.500	01596	01558				



# ALFRA SCHRAUBLOCHER PCUT®



## Schraublocher PCUT®

für stanzbare Kunststoffe, dünne Aluminiumblechen, Metallfolien

- 1 Spezielle spitz zulaufende und durchgehende Schnittkante
- 2 Mit 3/8" UNF-Feingewinde
- 3 Mit 4 Fadenkreuzmarkierungen für einfache, mittige Ausrichtung



Ausstanzungen für Sensoren in Stoßstangen gehören zum Alltag in Ihrer Werkstatt? Wenn Stoßfänger ohne Lochung für Sie bisher ein Fall für die Bohrmaschine waren, haben wir gute Nachrichten: Als Marktführer für Blechlocher hat ALFRA speziell für diese Art der Anwendung den PCut entwickelt.



### 1 Geballtes Ingenieur-Wissen für effizientere Abläufe in Ihrer KFZ Werkstatt:


Der ALFRA PCut mit spitz zulaufender, durchgehender Schnittkante – für perfekte Ausstanzungen ohne Nachbearbeitung in Kunststoff, auch wenn bereits lackiert!

## Die Stärken unseres Schraublochers:

- Vorbohren, stanzen, fertig. Mit wenigen Handgriffen entsteht eine saubere, glatte Öffnung für Sensoren.
- Beim Vorgang des Lochens verrundet die Ausstanzung nach innen. Deshalb vermeidet der PCut unschöne Verformungen und minimiert bei lackierten Stoßstangen das Risiko des Abplatzens oder Einreißens der Beschichtung.
- Eine Nachbearbeitung der Öffnung entfällt. Durch diese Zeitersparnis wird der PCut zum wertvollen Helfer in der KFZ-Werkstatt.
- Weitere Einsatzmöglichkeiten sind dünne Aluminiumbleche, Metallfolien, stanzbare Kunststoffe und je nach Modell glasfaserverstärkte Kunststoffe.
- Der PCut kann wahlweise mit Hilfe eines Ratschenschlüssels oder mit einer Alfra Handstanze benutzt werden.




# ALFRA SCHRAUBLOCHER PCUT®

Ø in mm			
	Art.-Nr.		
16,0	PCUT.16.0-09.5	02003	01339
18,0	PCUT.18.0-09.5		
18,2	PCUT.18.2-09.5		
18,6	PCUT.18.6-09.5		
20,0	PCUT.20.0-09.5		
22,5	PCUT.22.5-09.5		
24,0	PCUT.24.0-09.5		
26,0	PCUT.26.0-09.5		
26,7	PCUT.26.7-09.5		
27,0	PCUT.27.0-09.5		
28,1	PCUT.28.1-09.5		
29,3	PCUT.29.3-09.5		
32,0	PCUT.32.0-09.5		
34,0	PCUT.34.0-09.5		
34,5	PCUT.34.5-09.5		
37,4	PCUT.37.4-09.5		
37,5	PCUT.37.5-09.5		
38,9	PCUT.38.9-09.5		



### Schraublocher PCUT® – Set

 Unsere Sets werden im robusten und praktischen Kunststoffkoffer ausgeliefert.

Ø mm	18,0	18,2	24,0	26,0	29,3	32,0
Art.-Nr.						
PCUT.SET I	●	●	●	●	●	●

Weitere Sets auf Anfrage. Wir kreieren gerne Ihre spezielle Set-Bestückung.

# ALFRA BLECHLOCHER® FORMCUT®

## Blechlocher FormCut® für Stahlblech (S235)

- 1 Mit seitlichem Stanzteilauswurf
- 2 Mit UNF-Feingewinde
- 3 Mit 4 Fadenkreuzmarkierungen für einfache, mittige Ausrichtung



 **MADE IN GERMANY**



3

*„Bis zu welcher Materialstärke ein Quadrat- oder Rechtecklocher (oder auch Sonderwerkzeug) eingesetzt werden kann, hängt immer vom Zugbolzen sowie dem Querschnitt des Werkzeuges ab (Länge x Breite oder Sonderform).“*

# ALFRA BLECHLOCHER® FORMCUT®

Größe in mm	Max. Materialstärke in mm (S235)	Zum Betrieb für	Vorböhrer in mm	 inkl. 1 - 4	1  Zugbolzen	2  Kontermutter	3  Kugellager-Druckmutter	4  Adapter für Hydraulik
-------------	----------------------------------	-----------------	-----------------	---	---	--	--	---

## Blechlocher FormCut® - quadratisch - für Stahlblech (S235)

					Art.-Nr.				
12,7 x 12,7	1,75	●	●	10	01300	01348	01355	01352	01353
15,8 x 15,8	1,75	●	●	10	01301				
19,0 x 19,0	2,0	●	●	14	01302	01347	01351	01359	01361
21,3 x 21,3	2,0	●	●	14	01371				
22,2 x 22,2	2,0	●	●	14	01303				
24,0 x 24,0	2,0	●	●	14	01331	01360	01350		
25,4 x 25,4	2,0	●	●	17	01304				
45,5 x 45,5	3,0	●	●	20	01313	01345	01350		
46,0 x 46,0	3,0	●	●	20	01305				
50,8 x 50,8	3,0	●	●	24	01306	01344	01349		
68,0 x 68,0	3,0	●	●	24	01308				
92,0 x 92,0	3,0	●	●	30	01309	01343	01419		
105,0 x 105,0	3,0	●	●	30	01310				
125,0 x 125,0	3,0	●	●	30	01431	01356			
138,0 x 138,0	2,5	●	●	30	01311				

## Blechlocher FormCut® - quadratisch - für schwere Steckverbinder - für Stahlblech (S235)

46,0 x 46,0	3,0	●	●	20	01448	01345	01350		
-------------	-----	---	---	----	-------	-------	-------	--	--

Größe in mm	Max. Materialstärke in mm (S235)	Anzahl Pole	Zum Betrieb für	Vorböhrer in mm	 inkl. 1 - 4	1  Zugbolzen	2  Kontermutter oder Brücke	3  Kugellager-Druckmutter	4  Adapter für Hydraulik
-------------	----------------------------------	-------------	-----------------	-----------------	---	---	--	--	---

## Blechlocher FormCut® - rechteckig - für Stahlblech (S235)

					Art.-Nr.					
11,1 x 22,2	2,0		●	●	10	01372	01348	01355	01352	01353
17,0 x 19,0	2,0		●	●	14	01317				
19,1 x 29,0	2,0		●	●	14	01373	01347	01351	01359	01361
19,1 x 33,0	2,0		●	●	14	01374				
21,8 x 25,8	2,0		●	●	17	01318				
22,0 x 30,0	2,0		●	●	17	01319	01360	01418		
22,0 x 42,0	2,0		●	●	17	01320				
22,0 x 45,0	2,0		●	●	17	01434	01360	01359	01361	
22,2 x 45,0	2,0		●	●	17	01375				
25,0 x 50,0	2,0		●	●	17	01332	01345	01350		
25,1 x 29,0	2,0		●	●	17	01376				
31,7 x 34,9	2,0		●	●	17	01377	01345	01350		
33,3 x 66,7	2,5		●	●	20	01378				
45,0 x 92,0	2,5		●	●	24	01314	01344	01349		
46,0 x 92,0	2,5		●	●	24	01329				
68,0 x 138,0	3,0		●	●	30	01330	01343	01358		

## Blechlocher FormCut® - rechteckig - für schwere Steckverbinder - für Stahlblech (S235)

24,0 x 43,0	2,0		●	●	17	01436	01360	01351	01359	01361
24,0 x 65,0	2,0		●	●	17	01437				
24,0 x 86,0	2,0		●	●	20	01440	01345	01350		
24,0 x 112,0	2,0		●	●	20	01441				
36,0 x 52,0	2,5	6-Pole	●	●	24	01325	01344	01350		
36,0 x 65,0	2,5	10-Pole	●	●	24	01326				
36,0 x 86,0	2,5	16-Pole	●	●	24	01327	01344	01349		
36,0 x 91,0	2,5		●	●	24	01323				
36,0 x 112,0	2,0	24-Pole	●	●	24	01328	01343	01349		
46,0 x 86,0	2,5		●	●	24	01322				
46,0 x 112,0	3,0		●	●	30	01324	01343	01349		
57,2 x 88,9	2,5		●	●	30	01379	01344	01350		
66,0 x 112,0	3,0		●	●	30	01435	01343	01358		



# ALFRA BLECHLOCHER® FORMCUT+®

## Blechlocher FormCut+® für Stahlblech (S235) und Edelstahl

- 1 Mit seitlichem Stanzteilauswurf
- 2 Mit UNF-Feingewinde
- 3 Mit 4 Fadenkreuzmarkierungen für einfache, mittige Ausrichtung



 **MADE IN GERMANY**



3

*„Bis zu welcher Materialstärke ein Quadrat- oder Rechtecklocher (oder auch Sonderwerkzeug) eingesetzt werden kann, hängt immer vom Zugbolzen sowie dem Querschnitt des Werkzeuges ab (Länge x Breite oder Sonderform).“*

# ALFRA BLECHLOCHER® FORMCUT+®

Größe in mm	Max. Materialstärke in mm (VA)	Zum Betrieb für	Vorböhrer in mm	 inkl. 1 - 4	1  Zugbolzen	2  Kontermutter	3  Kugellager-Druckmutter	4  Adapter für Hydraulik
-------------	--------------------------------	-----------------	-----------------	--	--	---	---	--

## Blechlocher FormCut+® - quadratisch - für Edelstahl (VA)

					Art.-Nr.				
12,7 x 12,7	1,25	●	●	10	013001	01348	01355	01352	01353
15,8 x 15,8	1,25	●	●	10	013011				
19,0 x 19,0	1,5	●	●	14	013021	01347	01351	01352	01353
21,3 x 21,3	2,0	●	●	14	013711				
22,2 x 22,2	2,0	●	●	14	013031				
24,0 x 24,0	2,0	●	●	14	013311	01360	01350	01359	01361
25,4 x 25,4	2,0	●	●	17	013041				
45,5 x 45,5	2,5	●	●	20	013131	01345	01350	01359	01361
46,0 x 46,0	2,5	●	●	20	013051				
50,8 x 50,8	2,5	●	●	24	013061	01344	01350	01359	01361
68,0 x 68,0	2,5	●	●	24	013081				
92,0 x 92,0	2,5	●	●	30	013091	01343	01356	01359	01361
105,0 x 105,0	2,0	●	●	30	013101				
125,0 x 125,0	2,0	●	●	30	014311				
138,0 x 138,0	2,0	●	●	30	013111				

## Blechlocher FormCut+® - quadratisch - für schwere Steckverbinder - für Edelstahl (VA)

46,0 x 46,0	2,0	●	●	20	014481	01345	01350		
-------------	-----	---	---	----	--------	-------	-------	--	--

Größe in mm	Max. Materialstärke in mm (VA)	Anzahl Pole	Zum Betrieb für	Vorböhrer in mm	 inkl. 1 - 4	1  Zugbolzen	2  Kontermutter oder Brücke	3  Kugellager-Druckmutter	4  Adapter für Hydraulik
-------------	--------------------------------	-------------	-----------------	-----------------	--	--	---	---	--

## Blechlocher FormCut+® - rechteckig - für Edelstahl (VA)

					Art.-Nr.				
11,1 x 22,2	1,5		●	10	013721	01348	01355	01352	01353
17,0 x 19,0	2,0		●	14	013171				
19,1 x 29,0	2,0		●	14	013731	01347	01351	01352	01353
19,1 x 33,0	2,0		●	14	013741				
21,8 x 25,8	2,0		●	17	013181				
22,0 x 30,0	2,0		●	17	013191	01360	01350	01359	01361
22,0 x 42,0	2,0		●	17	013201				
22,2 x 45,0	2,0		●	17	013751	01345	01350	01359	01361
25,0 x 50,0	2,0		●	17	013321				
25,1 x 29,0	2,0		●	17	013761				
31,7 x 34,9	2,0		●	17	013771	01344	01350	01359	01361
33,3 x 66,7	2,0		●	20	013781				
45,0 x 92,0	2,0		●	24	013141	01344	01350	01359	01361
46,0 x 92,0	2,0		●	24	013291				
57,2 x 88,9	2,0		●	24	013791	01343	01358	01359	01361
68,0 x 138,0	2,0		●	30	013301				

## Blechlocher FormCut+® - rechteckig - für schwere Steckverbinder - für Edelstahl (VA)

36,0 x 52,0	2,0	6-Pole		●	24	013251	01344	01350	01359	01361
36,0 x 65,0	2,0	10-Pole		●	24	013261				
36,0 x 86,0	2,0	16-Pole		●	24	013271				
36,0 x 91,0	2,0			●	24	013231	01343	01357	01359	01361
36,0 x 112,0	2,0	24-Pole		●	24	013281				
46,0 x 86,0	2,0			●	24	013221	01343	01357	01359	01361
46,0 x 112,0	2,0			●	30	013241				

# ALFRA BLECHLOCHER® – SANITÄR

■ Zum Ausstanzen der Löcher in Spültischbecken

Größe mm	Bezeichnung	Schraubengröße mm	Art.-Nr.
Ø 28,3	Blechlocher komplett	M 10 x 1	01293
Ø 31,7	Blechlocher komplett	M 10 x 1	01294
Ø 35,0	Blechlocher komplett	M 10 x 1	01295
Ø 37,0	Blechlocher komplett	M 10 x 1	01292
	Zugschraube	M 10 x 1	01299



Art.-Nr. 01450

Art.-Nr.

## Blechlochersatz – Sanitär

01450

Im Kunststoffkoffer

Inhalt: 3 Blechlocher 28,3 + 31,7 + 35,0 mm  
3 Zugschrauben M 10,0 x 1  
1 Ring-Maul Schlüssel 17

# ALFRA DOPPEL-BLECHLOCHER – SANITÄR

■ Zum Ausstanzen der Löcher in Spültischbecken

■ Schraubenschlüsselbetätigung SW 19

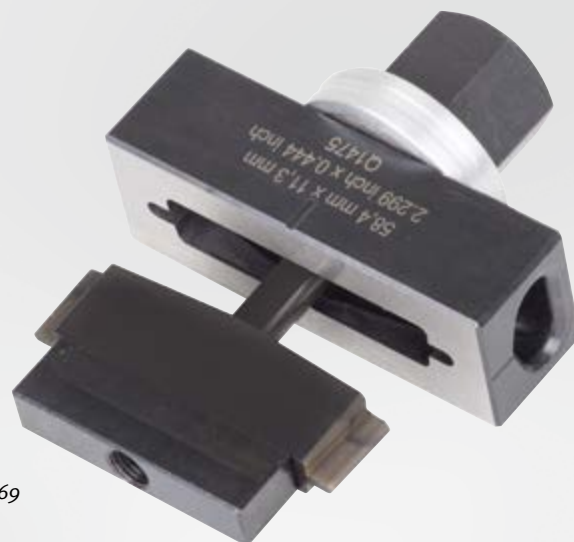
Größe mm	Bezeichnung	Schraubengröße mm	Art.-Nr.
28 und 32	Blechlocher kpl.	10 x 55 spezial	01456
32 und 35	Blechlocher kpl.	10 x 55 spezial	01460
	Zugschraube	10 x 55 spezial	01457



Art.-Nr. 01456 – Doppelblechlocher Ø 28/32 mm  
Art.-Nr. 01460 – Doppelblechlocher Ø 32/35 mm

# ALFRA BLECHLOCHER® – SUB-MIN-D

- Für Vielfachsteckverbinder „Sub-Min-D“ - für Stahlblech (S235) und Edelstahl
- Zum Ausstanzen der Ausschnitte für 9 - 50 polige Steckverbinder. Als Zugbolzen werden verdrehsichere Achsen für Stempel und Matrize eingesetzt.
- Alle Blechlocher haben einen seitlichen Auswurf für das Abfallstück. Kein Verklemmen in der Matrize.
- Die Blechlocher werden im robusten und praktischen Kunststoffkoffer geliefert.



Art.-Nr. 01369



Größe in mm	Max. Materialstärke in mm (S235)/VA	Anzahl Pole	Zum Betrieb für		Vorbohren in mm	 inkl. 1 - 4	1	2	3	4
							Zugbolzen	Kontermutter oder Brücke	Kugellager-Druckmutter	Adapter für Hydraulik
19,8 x 11,3	2,0/1,5	9 polig	●	●	10					
28,2 x 11,3	2,0/1,5	15-polig	●	●	10					
41,9 x 11,3	1,75/1,25	25-polig	●	●	10					
58,4 x 11,3	1,75/1,25	37-polig	●	●	10					
55,7 x 13,9	1,65/1,0	50-polig	●	●	10					

## Blechlocher Sub-Mini-D - rechteckig

						Art.-Nr.				
19,8 x 11,3	2,0/1,5	9 polig	●	●	10	01366	01438	01442	01352	01353
28,2 x 11,3	2,0/1,5	15-polig	●	●	10	01367		01443		
41,9 x 11,3	1,75/1,25	25-polig	●	●	10	01368		01447		
58,4 x 11,3	1,75/1,25	37-polig	●	●	10	01369		01444		
55,7 x 13,9	1,65/1,0	50-polig	●	●	10	01370		01445		




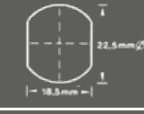



# ALFRA BLECHLOCHER® – SONDERFORMEN

- Alle Blechlocher haben einen seitlichen Auswurf für das Abfallstück.  
Kein Verkleben in der Matrize.
- Die Blechlocher werden im robusten und praktischen Kunststoffkoffer geliefert.




Größe in mm	Max. Materialstärke in mm (S235)	Zum Betrieb für		Vorbohren in mm	 inkl. 1 - 4	1  Zugbolzen	2  Kontermutter oder Brücke	3  Kugellager-Druckmutter	4  Adapter für Hydraulik
									

## Blechlocher Sonderformen für Stahlblech (S235)

	Art.-Nr.								
 <b>Ø 22,5</b> mit 3 mm Nase	2,0	●	●	14	<b>01420</b>	01333			
 <b>Ø 22,5</b> 2-seitig abgeflacht auf 18,5 mm	2,0	●	●	14	<b>01421</b>				
 <b>Ø 22,5</b> 4-seitig abgeflacht auf 20,1 mm	2,0	●	●	14	<b>01422</b>	01347	01351		
 <b>33,3 x 17,0 x 10,0</b> für Profilylinder	2,0	●	●	14	<b>01423</b>			01352	01353
 <b>Ø 16,3</b> 4-seitig abgeflacht auf 14,1 mm	1,75	●	●	11	<b>01427</b>	01348	01355		

## Blechlocher Sonderform für Edelstahl (VA)

 <b>Ø 22,5</b> mit 3 mm Nase	2,0	●	●	14	<b>014201</b>	01333	01351	01352	01353
---	-----	---	---	----	---------------	-------	-------	-------	-------





# ALFRA BLECHLOCHER® – SONDERANFERTIGUNGEN

- Wir können sämtliche Blechlocher in Rund, Quadrat, Rechteck nach Zeichnung kurzfristig anfertigen.
- Bitte geben Sie bei Ihrer Anfrage an, ob für Hand- oder Hydraulikbetätigung, Blechstärke und Werkstoffnummer.
- Fordern Sie unsere technische Beratung an.

Blechlocher Sonderanfertigung									
 <p>Rund</p>	Ø Durchmesser d				Materialstärke		Materialart		
	mm				mm		Stahlblech (S235)	<input type="checkbox"/>	
							Edelstahl (VA)	<input type="checkbox"/>	
 <p>Rund mit Nasen</p>	Ø Durchmesser d		Anzahl der Nasen	Nasenbreite	Materialstärke		Materialart		
	mm			mm	mm		Stahlblech (S235)	<input type="checkbox"/>	
							Edelstahl (VA)	<input type="checkbox"/>	
 <p>Quadrat</p>	Kantenlänge a				Materialstärke		Materialart		
	mm				mm		Stahlblech (S235)	<input type="checkbox"/>	
							Edelstahl (VA)	<input type="checkbox"/>	
 <p>Rechteck</p>	Breite b		Höhe h		Materialstärke		Materialart		
	mm		mm		mm		Stahlblech (S235)	<input type="checkbox"/>	
							Edelstahl (VA)	<input type="checkbox"/>	
 <p>Rund einseitig abgeflacht</p>	Ø Durchmesser d		Abgeflacht auf		Materialstärke		Materialart		
	mm		mm		mm		Stahlblech (S235)	<input type="checkbox"/>	
							Edelstahl (VA)	<input type="checkbox"/>	
 <p>Rund zweiseitig abgeflacht</p>	Ø Durchmesser d		Abgeflacht auf		Materialstärke		Materialart		
	mm		mm		mm		Stahlblech (S235)	<input type="checkbox"/>	
							Edelstahl (VA)	<input type="checkbox"/>	
 <p>Quadrat mit 4 abgeflachten Ecken</p>	Kantenlänge a		Ecken abgeflacht auf		Materialstärke		Materialart		
	mm		mm		mm		Stahlblech (S235)	<input type="checkbox"/>	
							Edelstahl (VA)	<input type="checkbox"/>	

# ALFRA HYDRAULIK- HANDSTANZEN



	 ALFRA COMPACT®	 ALFRA COMPACTCOMBI®	 ALFRA COMPACT FLEX®	 ALFRA AKKU-COMPACT FLEX®
<b>Seite</b>	28 - 29	30 - 31	34	32 - 33
<b>Art.-Nr.</b>	02001	02050	02065	02082
<b>Stanzen Rundlocher</b>	<b>bis 82 mm Ø</b> 3,0 mm Stahlblech (S235), 2,0 mm Edelstahl (F = 600 N/mm <sup>2</sup> )			
	<b>89 - 152 mm Ø</b> (mit Sonderzugschraube und Distanzbuchse) 2,0 mm Stahlblech (S235), 1,5 mm Edelstahl (F = 600 N/mm <sup>2</sup> )			
<b>Stanzen Formlocher</b>	<b>68 x 68 mm</b> 3,0 mm Stahlblech (S235), 2,0 mm Edelstahl (F = 600 N/mm <sup>2</sup> )			
	<b>92 x 92 mm</b> (mit Sonderzugschraube und Distanzbuchse) 2,0 mm Stahlblech (S235), 1,5 mm Edelstahl (F = 600 N/mm <sup>2</sup> )			
<b>Stanzkraft</b>	75 kN	75 kN	75 kN	75 kN
<b>Betriebsdruck max.</b>	680 bar	680 bar	680 bar	680 bar
<b>Kolbenhub</b>	18 mm	18 mm	18 mm	18 mm
<b>Werkzeug- aufnahme</b>	19 mm	19 mm	19 mm	19 mm
<b>Hydraulik- schlauchlänge</b>	-	-	600 mm	600 mm
<b>Hydraulisches Medium</b>	HLP32 Hydrauliköl	HLP32 Hydrauliköl	HLP32 Hydrauliköl	HLP32 Hydrauliköl
<b>Gewicht</b>	1,45 kg	1,75 kg	1,97 kg	2,5 kg mit Akku



# COMPACT® HANDSTANZE GERADE

## Compact® Handstanze Gerade

für den Einsatz im Schaltanlagen- und Steuerungsbau – geeignet für alle Blechlochertypen.  
Die Belastung erfolgt nur in Zugrichtung und erleichtert die Arbeit erheblich.

- 1 Exakt abgestimmtes Überdruckventil
- 2 Handgriff verstärkt - softtouch
- 3 Körper harteloxiert, griffstabil - formschön
- 4 Gewicht von nur 1,45 kg
- 5 Hochverdichtete Zylinderlauffläche
- 6 Rückseitig gelasertes Produktionscode
- 7 Hohe Stanzkraft 75 kN



# COMPACT® HANDSTANZE GERADE – SETS



Ø mm	15,2	16,2	18,6	20,4	22,5	25,4	28,3	32,5	37	40,5	47	50,5	54	60	63,5
Ø Metrisch	-	M 16	-	M 20	-	M 25	-	M 32	-	M 40	-	M 50	-	-	M 63
Ø PG	9	-	11	13	16	-	21	-	29	-	36	-	42	48	-
Ø Inch					7/8"	1"							2-1/8"		2-1/2"
	0.598	0.638	0.732	0.803	0.886	1.000	1.114	1.280	1.457	1.594	1.850	1.988	2.126	2.362	2.500

Art.-Nr.

## Set MonoCut® - für Stahlblech (S235):

1 Compact® Handstanze Gerade / MonoCut® Stempel und Matrizen / 1 Zugbolzen Ø 19 mm / 1 Zugbolzen Ø 19 x 9,5 mm / 1 HSS Vorbohrer Ø 11 mm / 1 Distanzbuchsensatz (3-teilig)

	<b>02006</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
--	--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Set TriCut® - für Stahlblech (S235):

1 Compact® Handstanze Gerade / TriCut® Stempel und Matrizen / 1 Zugbolzen Ø 19 mm / 1 Zugbolzen Ø 19 x 9,5 mm / 1 HSS Vorbohrer Ø 10 mm / 1 Distanzbuchsensatz (3-teilig)

	<b>01752</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	<b>01765</b>		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	<b>01758</b>		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

## Set TriCut+® - für Stahlblech (S235) und Edelstahlbleche:

1 Compact® Handstanze Gerade / TriCut+® Stempel und Matrizen / 1 Zugbolzen Ø 19 mm / 1 Zugbolzen Ø 19 x 11,1 mm / 1 HSS Vorbohrer Ø 11,5 mm / 1 Distanzbuchsensatz (3-teilig)

	<b>01650</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	<b>01642</b>		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	<b>01654</b>		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

## Set TwinCut® - für Stahlblech (S235) und Edelstahlbleche:

1 Compact® Handstanze Gerade / TwinCut® Stempel und Matrizen / 1 Zugbolzen Ø 19 mm / 1 Zugbolzen Ø 19 x 9,5 mm / 1 Zugbolzen Ø 19 x 11,1 mm / 1 HSS Vorbohrer Ø 11,5 mm / 1 Distanzbuchsensatz (3-teilig)

	<b>01570</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
--	--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Compact® Handstanze Gerade:

1 Compact® Handstanze Gerade / 1 Zugbolzen Ø 19 mm / 1 Zugbolzen Ø 19 x 9,5 mm / 1 HSS Vorbohrer Ø 11 mm / 1 Distanzbuchsensatz (3-teilig)

	<b>02001</b>	ohne Stempel und Matrizen													
--	--------------	---------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

# COMPACTCOMBI® HANDSTANZE 90°

## CompactCombi® Handstanze 90°

für den Einsatz im Schaltanlagen- und Steuerungsbau – geeignet für alle Blechlochertypen.  
Die Belastung erfolgt nur in Zugrichtung und erleichtert die Arbeit erheblich.

- 1 Exakt abgestimmtes Überdruckventil
- 2 Handgriff verstärkt - softtouch
- 3 Körper harteloxiert, griffstabil - formschön
- 4 Gewicht von nur 1,75 kg
- 5 Hochverdichtete Zylinderlauffläche
- 6 Rückseitig gelasener Produktionscode
- 7 Hohe Stanzkraft 75 kN



# COMPACTCOMBI® HANDSTANZE 90° – SETS



Ø mm	15,2	16,2	18,6	20,4	22,5	25,4	28,3	32,5	37	40,5	47	50,5	54	60	63,5
Ø Metrisch	-	M 16	-	M 20	-	M 25	-	M 32	-	M 40	-	M 50	-	-	M 63
Ø PG	9	-	11	13	16	-	21	-	29	-	36	-	42	48	-
Ø Inch					7/8"	1"							2-1/8"		2-1/2"
	0.598	0.638	0.732	0.803	0.886	1.000	1.114	1.280	1.457	1.594	1.850	1.988	2.126	2.362	2.500

Art.-Nr.

## Set MonoCut® - für Stahlblech (S235):

1 CompactCombi® Handstanze 90° / MonoCut® Stempel und Matrizen / 1 Zugbolzen Ø 19 mm / 1 Zugbolzen Ø 19 x 9,5 mm / 1 HSS Vorbohrer Ø 11 mm / 1 Distanzbuchensatz (3-teilig)

	<b>02052</b>	•		•	•	•		•		•		•		•	•	
--	--------------	---	--	---	---	---	--	---	--	---	--	---	--	---	---	--

## Set TriCut® - für Stahlblech (S235):

1 CompactCombi® Handstanze 90° / TriCut® Stempel und Matrizen / 1 Zugbolzen Ø 19 mm / 1 Zugbolzen Ø 19 x 9,5 mm / 1 HSS Vorbohrer Ø 10 mm / 1 Distanzbuchensatz (3-teilig)

	<b>01753</b>	•		•	•	•		•		•		•		•	•	
	<b>01766</b>		•		•		•	•		•						
	<b>01759</b>		•		•		•	•		•		•				•

## Set TriCut+® - für Stahlblech (S235) und Edelstahlbleche:

1 CompactCombi® Handstanze 90° / TriCut+® Stempel und Matrizen / 1 Zugbolzen Ø 19 mm / 1 Zugbolzen Ø 19 x 11,1 mm / 1 HSS Vorbohrer Ø 11,5 mm / 1 Distanzbuchensatz (3-teilig)

	<b>01651</b>	•		•	•	•		•		•		•		•		
	<b>01643</b>		•		•		•	•		•						
	<b>01655</b>		•		•		•	•		•		•				•

## Set TwinCut® - für Stahlblech (S235) und Edelstahlbleche:

1 CompactCombi® Handstanze 90° / TwinCut® Stempel und Matrizen / 1 Zugbolzen Ø 19 mm / 1 Zugbolzen Ø 19 x 9,5 mm / 1 Zugbolzen Ø 19 x 11,1 mm / 1 HSS Vorbohrer Ø 11,5 mm / 1 Distanzbuchensatz (3-teilig)

	<b>01575</b>		•		•		•	•		•						
--	--------------	--	---	--	---	--	---	---	--	---	--	--	--	--	--	--

## CompactCombi® Handstanze 90°:

1 CompactCombi® Handstanze 90° / 1 Zugbolzen Ø 19 mm / 1 Zugbolzen Ø 19 x 9,5 mm / 1 HSS Vorbohrer Ø 11 mm / 1 Distanzbuchensatz (3-teilig)

	<b>02050</b>	ohne Stempel und Matrizen													
--	--------------	---------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

# AKKU-COMPACT FLEX®

## Akku-Compact Flex®

für den Einsatz im Schaltanlagen- und Steuerungsbau – geeignet für alle Blechlochertypen.  
Die Belastung erfolgt nur in Zugrichtung und erleichtert die Arbeit erheblich.



- 1 Griffeinlage softtouch
- 2 Hochdruckschlauch mit Knickschutz – flexibel, elastisch
- 3 USB-Schnittstelle auslesbare Druckwerte, Serviceintervalle, etc...
- 4 Drucksensor - Auto-Erkennung des Stanzdurchbruches. Der Stempel kann die Matrize nach dem Durchstanzen des Materiales nicht mehr beschädigen.





# AKKU-COMPACT FLEX®

Praktische Handhydraulik mit LiON-Akku 18 V zum Stanzen von Rund-, Quadrat- und Rechteckausbrüchen im Schaltschrank- und Schaltanlagenbau. Äußerst handlich und leicht durch hochzugfesten Aluminiumkopf.

■ Leicht und handlich, nur 2,5 kg inklusive Akku

## Technische Daten:

### Antrieb

Max. Stanzkraft: 75 kN  
Max Hydraulikdruck: 680 bar

### Akku

18 V Li-Ion / 1,5 Ah  
Ladezeit: 30 min. nach Vollerladung  
Einsatz: -10° - +40° C

### Ladegerät

Lädt alle Akkus 18 - 28 V, kompatibel für NiCD-, NiMH- und Li-Ionen-Akkus. Autom. Temperaturüberwachung. Der Wechsel von Schnellladung auf Erhaltungsladung verhindert Überladung der Akku-Zellen. Der Ladezustand wird durch die LED-Anzeige angezeigt. Die Platine ist komplett vergossen.

### Stanzleistung mit Akku 1,5 Ah

195 x Ø 22,5 mm MonoCut® auf 2,5 mm S235  
165 x Ø 22,5 mm TriCut® auf 2,5 mm S235

105 x Ø 63,5 mm MonoCut® auf 2,5 mm S235  
65 x Ø 63,5 mm TriCut® auf 2,5 mm S235

170 x Ø 22,5 mm TwinCut® auf 1,5 mm V2A  
95 x Ø 63,5 mm TwinCut® auf 1,5 mm V2A

### Gewicht

2,5 kg inklusive Akku



Art.-Nr. 02082

### Lieferumfang:

ALFRA Akku-Compact Flex® Handhydraulik  
mit 1 Akku 18 V, Ladegerät 18 - 28 V  
Zugbolzen – 9,5 x 19 mm – Art.-Nr. 02003  
Zugbolzen – 19 x 120 mm – Art.-Nr. 02002  
Distanzbuchsenatz 3-teilig – Art.-Nr. 02004  
Vorbohrer 11 mm Ø – Art.-Nr. 08023  
im robusten und praktischen Kunststoffkoffer

### Art.-Nr.

02082

### Ersatzteile:

Ersatz-Akku  
Akku-Ladegerät 220 V - 240 V  
\* Sonderzugschraube für Quadratlocher 92 x 92 mm  
\* Sonderzugschraube für Rundlocher 89 - 152 mm  
\* Sonderdistanzbuchse

### Art.-Nr.

02082-01  
02082-03  
01395  
01398L  
01396



Art.-Nr. 02082-03



Art.-Nr. 02082-01



Art.-Nr. 02082

# COMPACT FLEX® HANDHYDRAULIK

## Compact Flex® Handhydraulik

für den Einsatz im Schaltanlagen- und Steuerungsbau – geeignet für alle Blechlochertypen.  
Die Belastung erfolgt nur in Zugrichtung und erleichtert die Arbeit erheblich.

- 1 Exakt abgestimmtes Überdruckventil
- 2 Handgriff verstärkt - softtouch
- 3 Körper harteloxiert, griffstabil - formschön
- 4 Gewicht von nur 2 kg
- 5 Hochverdichtete Zylinderlauffläche
- 6 Rückseitig gelasertes Produktionscode
- 7 Hohe Stanzkraft 75 kN
- 8 Hochdruckschlauch flexibel - elastisch



### Stanzleistung

Stanzkraft:	75 kN
Betriebsdruck max.:	680 bar
Hydraulikschlauchlänge:	600 mm
Gewicht:	2,0 kg







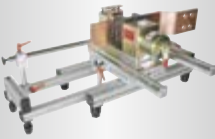



### Lieferumfang:

- 1 Compact Flex® Handhydraulikstanze
- 1 Zugbolzen Ø 19,0
- 1 Zugbolzen Ø 19,0 x 9,5 mm
- 1 HSS-Vorbohrer Ø 11,0 mm
- 1 Distanzbuchsensatz 3-teilig

Compact Flex® Handhydraulik  
im robusten und praktischen Kunststoffkoffer

Art.-Nr.  
02065

# PUMPENÜBERSICHT

<p>Empfohlene Kombination ■ ■</p> <p>Mögliche Kombination ■</p>	 <b>AHP-M1</b> in Verbindung mit Fußschalter Art.-Nr. 03862.NG	 <b>AHP-M1</b> in Verbindung mit optionalem Fußschalter/Handscharter	 <b>AHP-S</b>	 <b>DSP-120</b>	 <b>LHP 700</b>	 <b>FUSSPUMPE</b>
Art.-Nr.	03857	03855	03854	02027	02140	02121
 Art.-Nr. 02012 / 02013	■	■	■ ■	■	■	■ ■
 Art.-Nr. 03200SET.NG	■ ■					
 Art.-Nr. 03250.L	■ ■					
 Art.-Nr. 03256	■ ■	■ ■	■	■	■	■
 Art.-Nr. 03258	■ ■	■ ■	■	■	■	■
 Art.-Nr. 03300	■ ■	■ ■	■	■	■	■
 Art.-Nr. 03360/03380	■ ■	■ ■	■	■		■ ■
 AP 250			■ ■			
 AP 400			■ ■			

# ALFRA ELEKTROHYDRAULIKPUMPE AHP S

## Technische Daten:

Max. Druck:	700 bar
Max. Förderleistung:	0,58 l/min
Öl Typ:	HLP 46
Füllvolumen:	3,2 l
Arbeitsvolumen:	2,2 l
Gewicht:	27 kg
Spannung / Frequenz:	230 V / 50 Hz
Leistung:	0,75 kW
Stromaufnahme:	3,26 A
Motordrehzahl:	2800 1/min



## Art.-Nr.

Elektrohydraulikpumpe AHP S	03854
inkl. Handschalter	
optional Fußschalter zweipedalig	03866

# ALFRA ELEKTROHYDRAULIKPUMPE AHP M1



## Technische Daten:

Max. Druck:	700 bar
Max. Förderleistung:	1,1 l/min
Öl Typ:	HLP 46
Füllvolumen:	3,2 l
Arbeitsvolumen:	2,2 l
Gewicht:	29 kg
Betriebsspannung:	230 V / 50 Hz
Leistung:	1,3 kW
Stromaufnahme:	5,65 A
Motordrehzahl:	2800 1/min

## Art.-Nr.

Elektrohydraulikpumpe AHP M1	03855
optional Handschalter für AHP S und AHP M1	03859
optional Fußschalter zweipedalig	03866



Art.-Nr. 03859 optional

# ALFRA FUSSPUMPE

- max. Betriebsdruck 700 bar.
- Eingebautes Druckbegrenzungsventil.
- Für alle Rund-, Quadrat-, Rechteck- und Sonderformblechlocher.
- Die Fußpumpe lässt beide Hände frei für genaues Positionieren und Stanzen am Schaltschrank. Das Trägergestell der Fußpumpe ist gespreizt. Standsicheres, kippstabiles Arbeiten ist somit gewährleistet.

Tankvolumen: 270 cm<sup>3</sup>  
Nutzbares Ölvolumen: 210 cm<sup>3</sup>  
Fördermenge: 1,7 cm<sup>3</sup> je Kolbenhub

Inhalt: 1 Hydraulik-Zylinder mit Schnellkupplung  
1 Hydraulikschlauch 2,8 m  
1 Zugbolzen Ø 19,0 und 19,0 x 9,5 mm  
1 Distanzbuchsensatz 5-teilig  
1 Vorbohrer Ø 11,0 mm

	Art.-Nr.
Set Fußpumpe mit Hydraulikzylinder und Zubehör	02120
Fußpumpe einzeln, mit 2,8 m Hydraulikschlauch	02121



Art.-Nr. 02120





# ALFRA ELEKTROHYDRAULIKPUMPE DSP-120

Kompakte Elektrohydraulikpumpe, zweistufiger Betrieb mit Haltefunktion für einfachwirkende Hydraulikzylinder.

## Technische Daten

Betriebsspannung:	230 V/50 Hz
Motorleistung:	0,4 kW
max. Betriebsdruck:	700 bar
Förderleistung 0 - 20 bar:	2,0 l/min
Förderleistung 20 - 700 bar:	0,2 l/min
Tankvolumen:	1,2 l
nutzbares Ölvolumen:	0,8 l
Gewicht ca.:	7,5 kg

Art.-Nr.

02025

Elektrohydraulikpumpe mit Zubehör

Inhalt: 1 Hydraulik-Zylinder SKP-1  
 1 Hydraulikschlauch 1,8 m  
 1 Zugbolzen Ø 19,0 und 19,0 x 9,5 mm  
 1 Distanzbuchsenatz mehrteilig  
 1 Vorbohrer Ø 11,0 mm  
 1 Handschalter

Elektrohydraulikpumpe einzeln, 220 V, mit 1,8 m

02027

Hydraulikschlauch, Schnellkupplung und Handschalter

Fußschalter 2-pedalig

02029

Handschalter

02030



Art.-Nr. 02025

# ALFRA LUFTHYDRAULIKPUMPE – LHP 700

Lufthydraulikpumpe zur Betätigung von einfachwirkenden Hydraulikzylindern für Blechlocher, Kabelscheren, Pressgeräte oder ähnliche Einsatzzwecke.

- Robuster Tank
- Tankbelüftungsfilter
- Reduzierter Geräuschpegel
- Ölstandsanzeige am Tank
- Präzises Anfahren unter Last möglich
- Genaue Ansteuerung – das per Fußpedal betätigte Ablassventil erlaubt ein genaues Absenken der Last
- Hydraulikschlauch 2,0 m mit Schnellkupplung

## Technische Daten

max. Betriebsdruck:	700 bar
(bei einem Zuleitungsdruck von 7 bar)	
Zuleitungsdruck/Arbeitsbereich:	2,8 - 10 bar
Luftanschluss:	1/4" Gewinde
Förderleistung drucklos:	1,0 l/min
Förderleistung p max. (mit 7 bar Luft):	0,1 l/min
Tankvolumen:	2,4 l
nutzbares Ölvolumen:	2,1 l
Gewicht:	6,3 kg

Art.-Nr.

02140

Lufthydraulikpumpe



Art.-Nr. 02140

# ZUBEHÖRTEILE – ZUGBOLZEN, ZUGSCHRAUBE

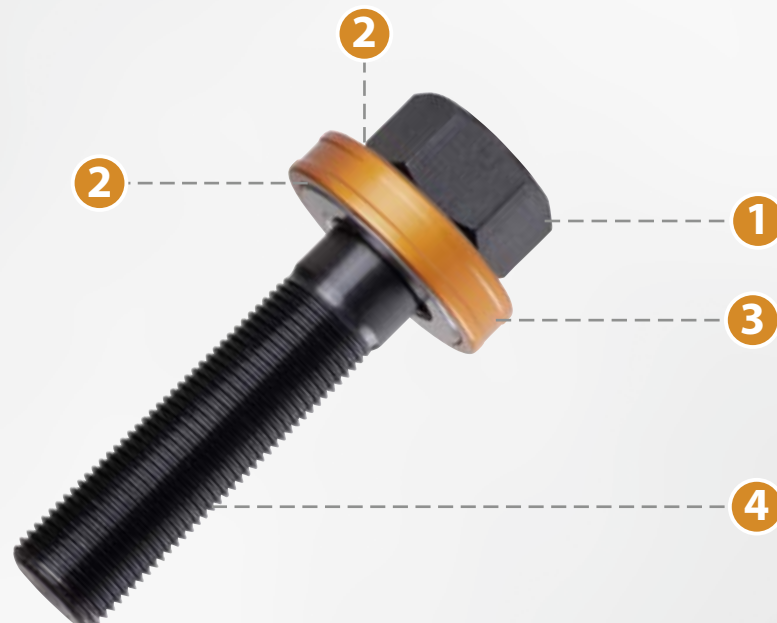
	Grösse in Inch	Grösse in mm	Art.-Nr.
Zugbolzen	-	6,0	02024
Adapter	-	19,0 / 6,0	02023
Zugbolzen kompl.	-	19,0 / 6,0	02022
Zugbolzen	3/8"	9,5	02009
Adapter	3/4" / 3/8"	19,0 / 9,5	01353
Zugbolzen kompl.	3/4" / 3/8"	19,0 / 9,5	02003
Zugbolzen	3/4" / 3/8"	19,0 / 9,5*	02010
Zugbolzen	7/16"	11,1	01424
Adapter	3/4" / 7/16"	19,0 / 11,1	01425
Zugbolzen kompl.	3/4" / 7/16"	19,0 / 11,1	02007
Zugbolzen	3/4" / 7/16"	19,0 / 11,1*	02011
Zugbolzen	3/4"	19,0	02002

\* Zugbolzen aus hochlegiertem Werkzeugstahl für höhere Beanspruchung

	Ø x l in Inch	Ø x l in mm	Art.-Nr.
Zugschraube mit Kugellager	-	6,0 x 46 mm	01334
Zugschraube mit Kugellager	3/8" x 2"	9,5 x 50 mm	01339
Zugschraube mit Kugellager	3/4" x 2-3/16"	19,0 x 55 mm	01340
Zugschraube mit Kugellager	7/16" x 2-3/8"	11,1 x 60 mm	01342
Zugschraube mit Kugellager	3/4" x 2-15/16"	19,0 x 75 mm	01341



- 1 Hochzugfeste Schrauben für härteste Einsatzbedingungen
- 2 Überstand des Kugellagers zum Schutzring sorgt für perfekte Kraftübertragung zum Schraubenschlüssel bzw. zum Stanzwerkzeug
- 3 Durch Aluminiumringe gekapselte Kugellager. Extrem haltbar und perfekt geschützt vor Verunreinigungen
- 4 UNF-Feingewinde



# ZUBEHÖRTEILE – FÜR HYDRAULIKPUMPEN

		Art.-Nr.
Hydraulikschlauch für Fußpumpe	2,80 m	02122
Hydraulikschlauch für LHP 700	2,00 m	02112
Hydraulikschlauch für DSP 120	2,50 m	02026
Hydraulikschlauch für AHP S und AHP M1	2,00 m	02116



Art.-Nr. 02112

# HYDRAULIKZYLINDER UND ZUBEHÖR

	Art.-Nr.
Hydraulikzylinder SKP-1 mit Schnellkupplung (bis 11 t), Gewicht 2,5 kg	02012
Hydraulikzylinder SKP-1 Mini mit Schnellkupplung (bis 7 t) Gewicht 0,86 kg	02013
Distanzbuchsensatz 3-teilig	02004
Distanzbuchsensatz 5-teilig	02014
Vorbohrer Ø 10,0 mm	08036
Vorbohrer Ø 11,0 mm	08023
Vorbohrer Ø 11,5 mm	08035
Vorbohrer SVB mit 5 Bohr-Ø 8,5/11,5/12,5/16,5/21,0 mm	08016



Art.-Nr. 02013



Art.-Nr. 02014



Art.-Nr. 08023



Art.-Nr. 08016



Art.-Nr. 02012

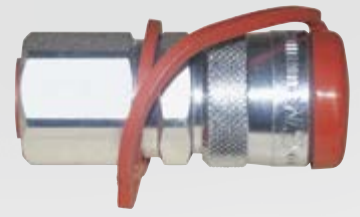
# SCHNELLVERSCHLUSSKUPPLUNGEN – FÜR ALFRA HYDRAULIKGERÄTE

- Tropffreies Kuppeln und Entkuppeln
- Handliche Bedienbarkeit
- Staubschutzkappe

	Art.-Nr.
Verschlusskupplung mit Innengewinde R 1/4" (für Montage am Schlauchende)	01452
Verschlusskupplung mit Innengewinde R 3/8" (für Montage am Schlauchende)	014523/8NPT
Verschlussnippel mit Innengewinde R 1/4" (für Montage am Zylinder)	01453
Adapter R 1/4" Außengewinde	01454



Art.-Nr. 01453



Art.-Nr. 01452

## ALFRA – SPEZIAL METALL-GLEITPASTE

### Einsatzgebiete:

- Verhindert Festfressen, Verschleiß, Kaltverschweißungen, Festbrennen und Passungsrost der Gewinde von Schrauben, Muttern, Bolzen, Rohrgewinden und Armaturen.
- ALFRA-Spezial Metall-Gleitpaste eignet sich auch hervorragend zur Schmierung der Schneidspitzen bei Stanzwerkzeugen und hochbeanspruchter Lager und Gleitflächen.
- Trennaktiv und Siliconfrei.
- Inhalt: 120 g

	Art.-Nr.
ALFRA Spezial Metall-Gleitpaste	33005

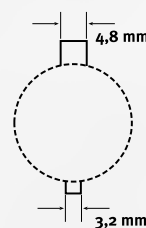
Unbedingt zu empfehlen beim Einsatz von Blechlochern mittels Schraubenschlüssel.



Art.-Nr. 33005

## ALFRA – KERBNUTZANGE

- Stantzt einfach und schnell Kerbnuten in bis zu 2,0 mm starkes Stahlblech (S235).
- Erspart das zeitraubende Feilen der Nuten für die Verdrehsicherung von Drucktastern, Schaltern und Instrumenten.
- Kerbnuten in 3,2 mm und 4,8 mm Größe möglich.
- Leichtes Stanzen durch große Hebelübersetzung.
- Handgriffe kunststoffbeschichtet.
- Gewicht 1,3 kg.



Art.-Nr. 03015

Der Kerbnutstempel wird in die vorgestanzte Öffnung eingeführt, an der Fadenkreuzmarkierung ausgerichtet und die Kerbnutzange betätigt. Eine saubere Nut ist fertig!



	Art.-Nr.
ALFRA Kerbnutzange	03015

# ALFRA SCHNEIDGERÄTE





# FÜR TRAGSCHIENEN

- **Handgriff: verstärkt - softtouch**
- **Anschlag mit mm/Inch lasergraviert**
- **Gratfreie, exakte 90 Grad-Schnitte**
- **Geringstmögliches Schnittspiel**



# ALFRA PROFILSCHIENENSCHNEIDGERÄT® – PSG DUO®



1

- 1 Handgriff: verstärkt - softtouch
- 2 Anschlag mit mm/Inch lasergraviert
- 3 2 getrennte Profile für gratfreie, exakte 90 Grad-Schnitte - stabile Profilführung
- 4 Profildurchgang ist optimiert für geringstmögliches Schnittspiel



2

Art.-Nr. 03199

3



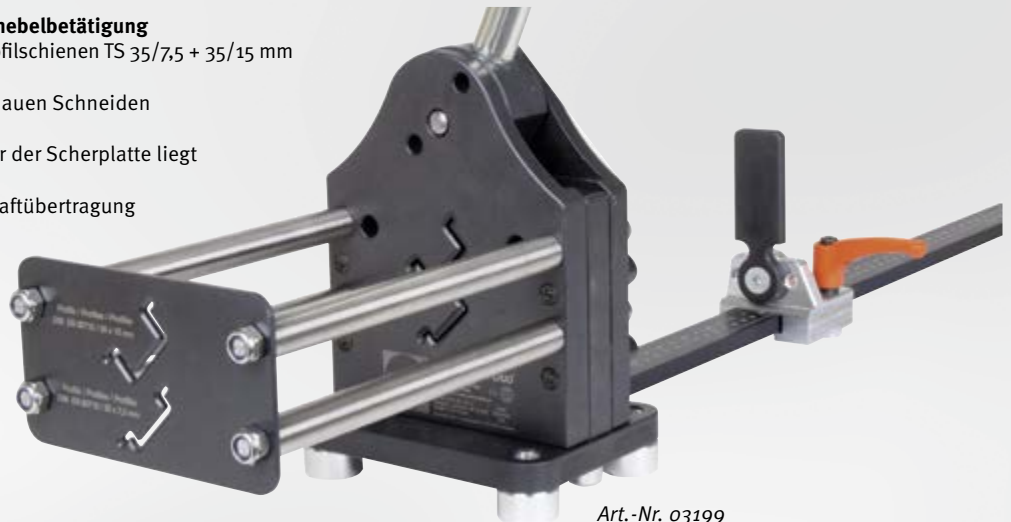
4

# ALFRA PROFILSCHIENENSCHNEIDGERÄT® – PSG DUO®

## Für die gängigsten Tragschienen mit Handhebelbetätigung

Schneidet exakt und mühelos die beiden Profilschienen TS 35/7,5 + 35/15 mm

- Mit Führungsauflage zum 90°-winkelgenauen Schneiden
- Mit verstärktem Excenter, der direkt über der Scherplatte liegt
- Geringer Kraftaufwand durch bessere Kraftübertragung
- Wartungsfrei
- Ablängen ohne Abfall
- Scherplatte nachschleifbar
- Eloxiertes, lasergravierter Längenanschlag 1.000 mm mit Führungsvorrichtung für winkelgenaues Ablängen, mit Millimeter- und Zoll-Skalierung.
- Leichte Montage auf der Werkbank
- Maßeinteilung metrisch und Inch



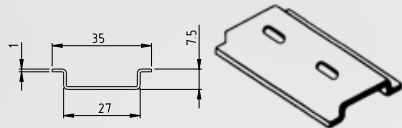
Art.-Nr. 03199

ALFRA Profilschienenschneidergerät® – PSG Duo®

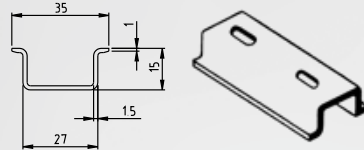
Art.-Nr.  
03199

## Profilschienen

Tragschiene  
35 mm /7,5  
nach EN 60715



Tragschiene  
35 mm /15  
nach EN 60715



**Sonderanfertigungen für Spezialprofile wie  
z.B. Kabelkanäle auf Anfrage!**

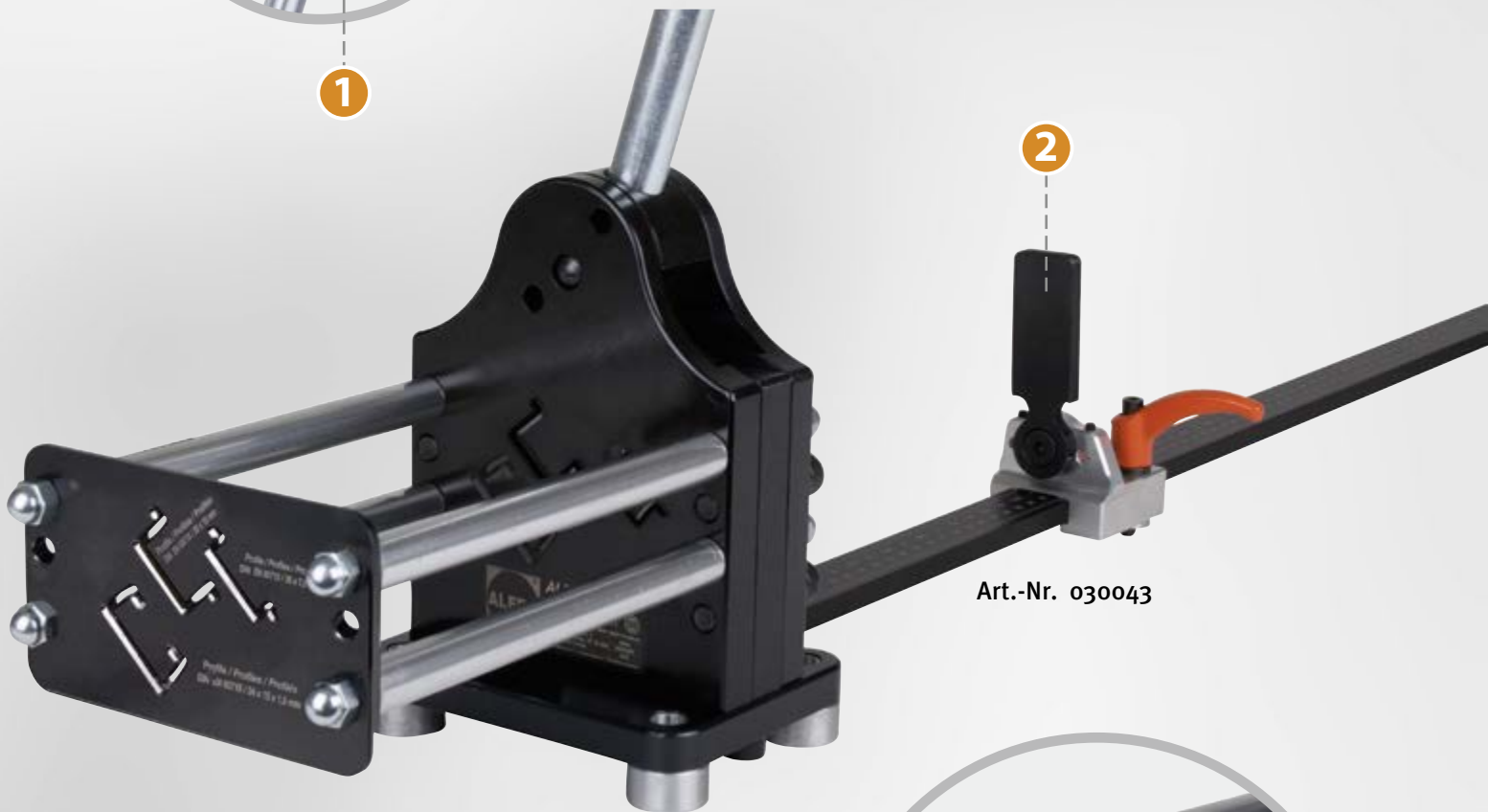


# ALFRA PROFILSCHIENENSCHNEIDGERÄT® – PSG 3®



1

- 1 Handgriff: verstärkt - softtouch
- 2 Anschlag mit mm/Inch lasergraviert
- 3 Profildurchgang ist optimiert für geringstmögliches Schnittspiel



2

Art.-Nr. 030043



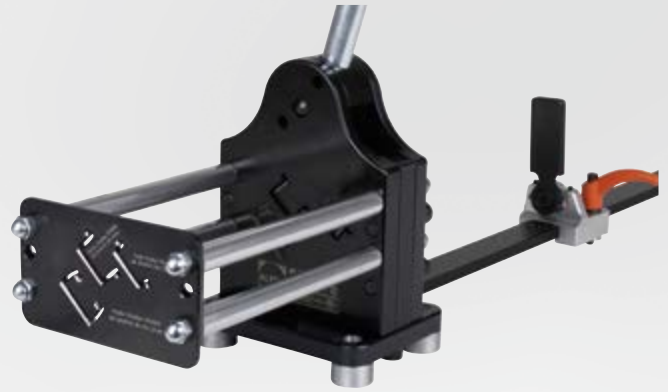
3

# ALFRA PROFILSCHIENENSCHNEIDGERÄT® – PSG 3®

## Für Tragschienen mit Handhebelbetätigung

Schneidet exakt und mühelos Profil- und Erdungsschienen.  
Standardausführung für TS 35/7,5 - 35/15 - C-Profil 34/15

- Mit verstärktem Exzenter, der direkt über der Scherplatte liegt
- Geringer Kraftaufwand durch bessere Kraftübertragung
- Gratfrei Ablängen ohne Abfall
- Wartungsfrei
- Eloxiertes, lasergravierter Längenanschlag 1.000 mm mit Führungsvorrichtung für winkelgenaues Ablängen, mit Millimeter- und Zoll-Skalierung.
- Scherplatte nachschleifbar
- Führungsvorrichtung zum 90°- winkelgenauen Schneiden
- Leichte Montage auf der Werkbank
- Auch Sonderanfertigungen sind möglich  
(Bitte Musterschiene von ca. 1000 mm Länge einsenden).



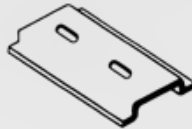
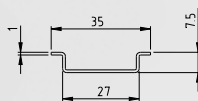
Führungsvorrichtung zum 90°- winkelgenauen Schneiden

### Lieferumfang Standardausführung

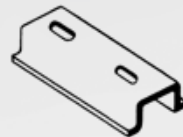
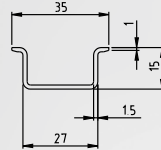
	Art.-Nr.
1000 mm Längenanschlag und Führungsvorrichtung inkl. C-Profil 34 mm / 15 mm	030043
1000 mm Längenanschlag und Führungsvorrichtung inkl. C-Profil 35 mm / 18 mm	030044

## Standardausführung

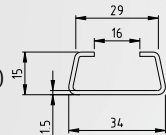
Tragschiene  
35 mm / 7,5 mm  
nach EN 60715



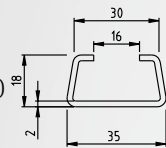
Tragschiene  
35 mm / 15 mm  
nach EN 60715



C-Profil 34 mm / 15 mm  
(in Art.-Nr. 030043 enthalten)



C-Profil 35 mm / 18 mm  
(in Art.-Nr. 030044 enthalten)



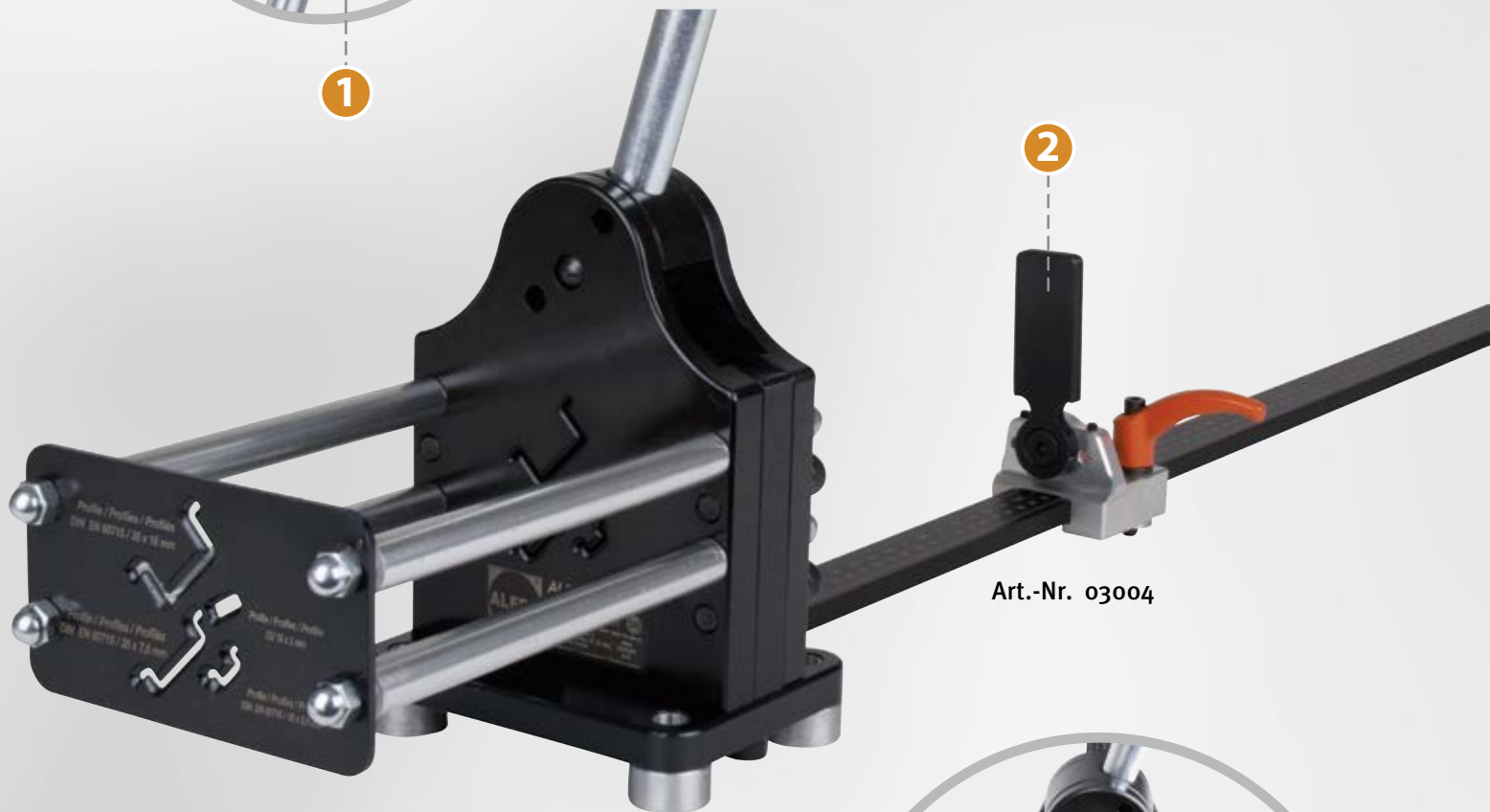


# ALFRA PROFILSCHIENENSCHNEIDGERÄT® – PSG 4®



1

- 1 Handgriff: verstärkt - softtouch
- 2 Anschlag mit mm/Inch lasergraviert
- 3 Profildurchgang ist optimiert für geringstmögliches Schnittspiel



2

Art.-Nr. 03004



3

# ALFRA PROFILSCHIENENSCHNEIDGERÄT® – PSG 4®

## Für Tragschienen mit Handhebelbetätigung

Schneidet exakt und mühelos Profil- und Erdungsschienen.  
Standardausführung für TS 35/7,5 - 35/15 - 15/5,5 - Cu 10,0 x 3,0 mm

- Mit verstärktem Exzenter, der direkt über der Scherplatte liegt
- Geringer Kraftaufwand durch bessere Kraftübertragung
- Gratfrei Ablängen ohne Abfall
- Wartungsfrei
- Eloxiertes, lasergravierter Längenanschlag 1.000 mm mit Führungsvorrichtung für winkelgenaues Ablängen, mit Millimeter- und Zoll-Skalierung.
- Scherplatte nachschleifbar
- Führungsvorrichtung zum 90°- winkelgenauen Schneiden
- Leichte Montage auf der Werkbank
- Auch Sonderanfertigungen sind möglich  
(Bitte Musterschiene von ca. 1000 mm Länge einsenden).



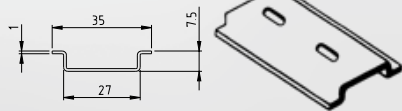
Führungsvorrichtung zum 90°- winkelgenauen Schneiden

ALFRA Profilschienenschneidergerät® – PSG 4®

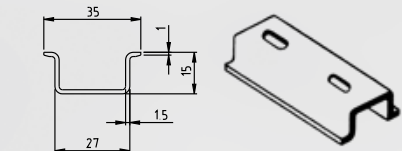
Art.-Nr.  
03004

## Standardausführung

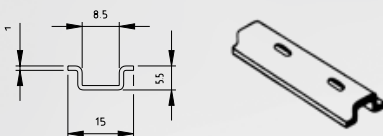
Tragschiene  
35 mm / 7,5 mm  
nach EN 60715



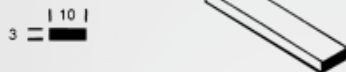
Tragschiene  
35 mm / 15 mm  
nach EN 60715



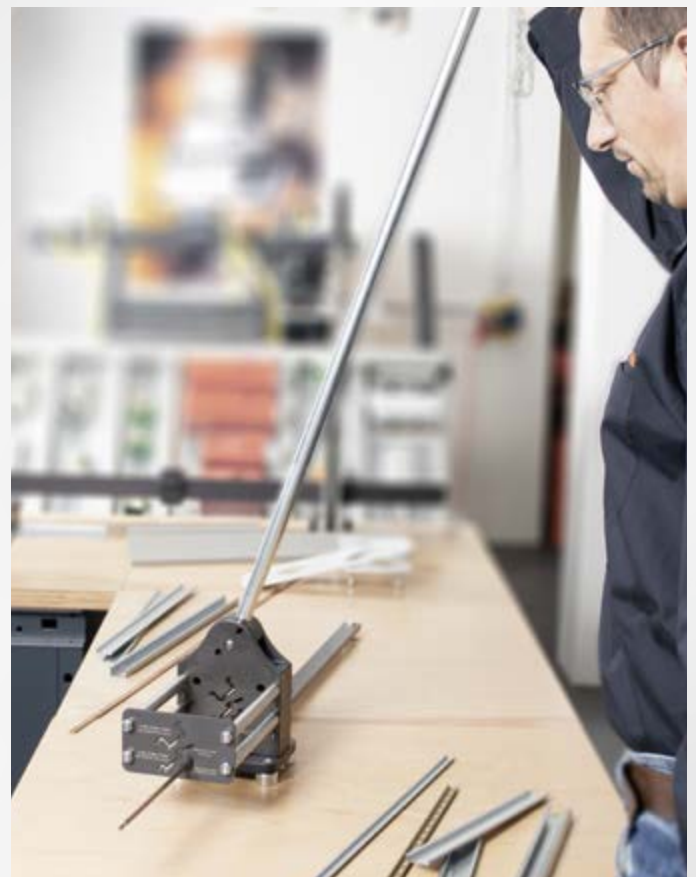
Tragschiene  
15 mm / 5,5 mm  
nach EN 60715



Kupfer-Erdungsschiene  
10 mm x 3 mm



Art.-Nr. 03004

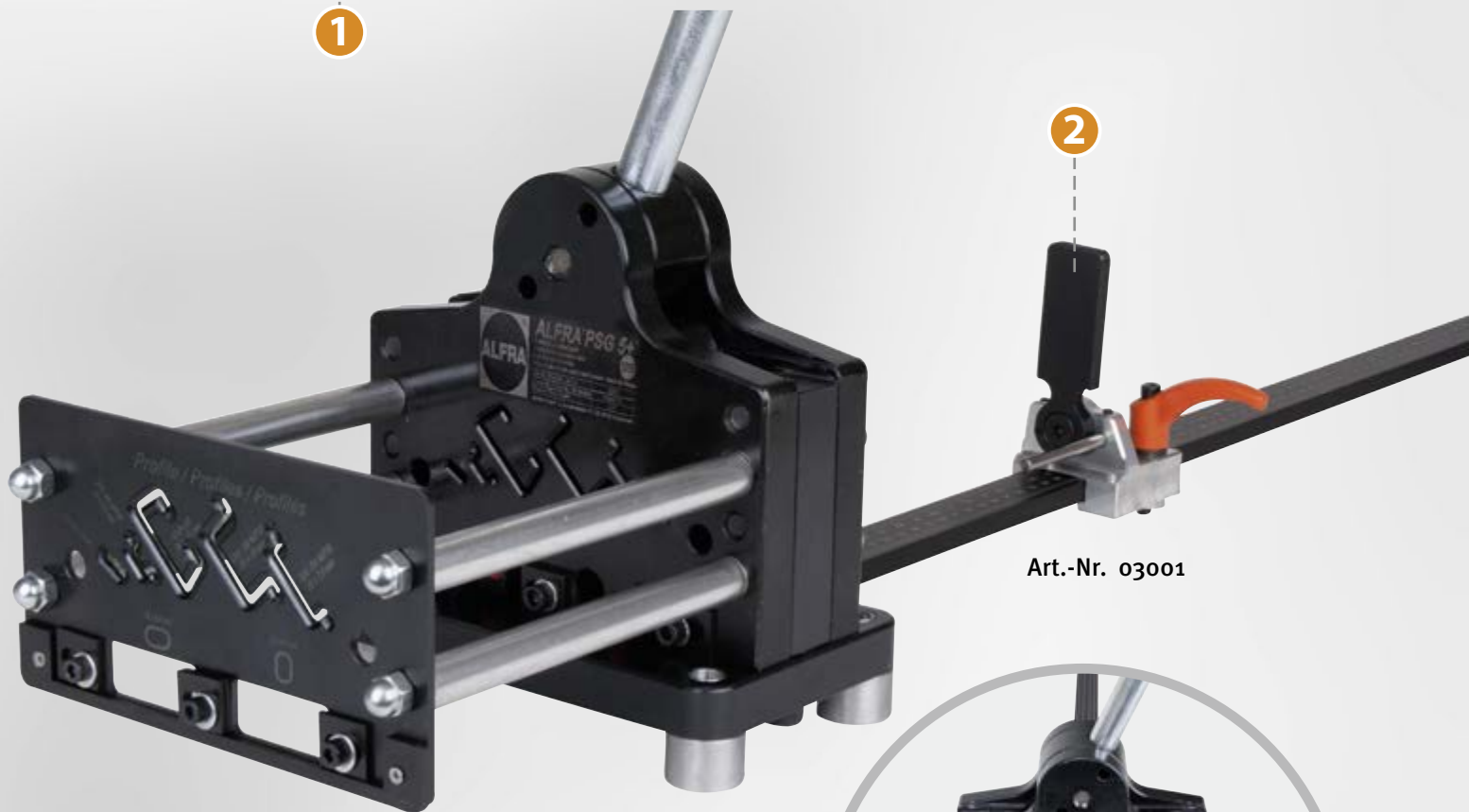


# ALFRA PROFILSCHNIENENSCHNEIDGERÄT® – PSG 5+®



1

- 1 Handgriff: verstärkt - softtouch
- 2 Anschlag mit mm/Inch lasergraviert kompatibel zur Baureihe PSG
- 3 Profildurchgang ist optimiert für geringstmögliches Schnittspiel



2

Art.-Nr. 03001

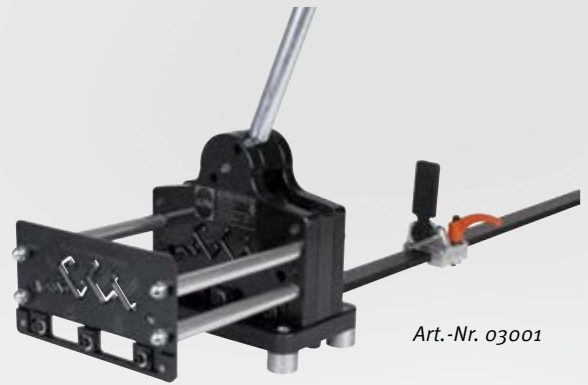


3

# ALFRA PROFILSCHNIENENSCHNEIDGERÄT® – PSG 5+®

Für Tragschienen, für Handhebelbetätigung zum **Ablängen und Lochen** **längs und quer**, der abgebildeten Tragschienen.

- Mit verstärktem Exzenter, der direkt über der Scherplatte liegt
- Geringer Kraftaufwand durch bessere Kraftübertragung
- Gratfrei Ablängen ohne Abfall
- Wartungsfrei
- Eloxiertes, lasergravierter Längenanschlag 1.000 mm mit Führungsvorrichtung für winkelgenaues Ablängen, mit Millimeter- und Zoll-Skalierung.
- Scherplatte nachschleifbar, Lochstempel auswechselbar
- Auch Sonderanfertigungen sind möglich (Bitte Musterschiene von ca. 1000 mm Länge einsenden).



Art.-Nr. 03001

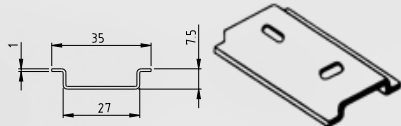
## Lieferumfang Standardausführung

	Art.-Nr.
mit Quer- und Langlochstempel 12 x 6,4 mm, 1000 mm Längenanschlag und Führungsvorrichtung inkl. C-Profil 34 mm / 15 mm	03001
mit Quer- und Langlochstempel 12 x 6,4 mm, 1000 mm Längenanschlag und Führungsvorrichtung inkl. G-Profil nach EN 60715	03001G
wie 03001, jedoch mit Rundlochstempeln Ø 5,5 od. 6,0 mm	03002
wie 03001, jedoch mit Hydraulik-Zylinder	03003

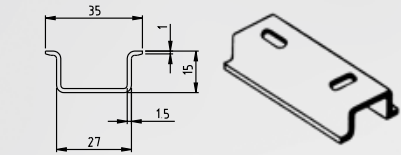
Werkzeug für Befestigungslöcher (längs und quer) integriert. Führungsvorrichtung zum 90°-winkelgenauen Schneiden

## Standardausführung

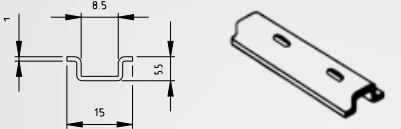
Tragschiene  
35 mm / 7,5 mm  
nach EN 60715



Tragschiene  
35 mm / 15 mm  
nach EN 60715



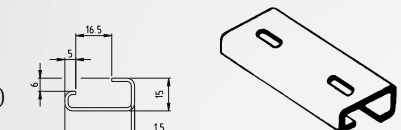
Tragschiene  
15 mm / 5,5 mm  
nach EN 60715



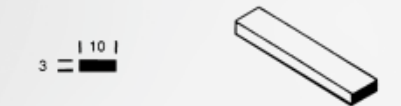
C-Profil 34 mm / 15 mm  
(in Art.-Nr. 03001 enthalten)



G-Profil  
nach EN 60715  
(in Art.-Nr. 03001G enthalten)

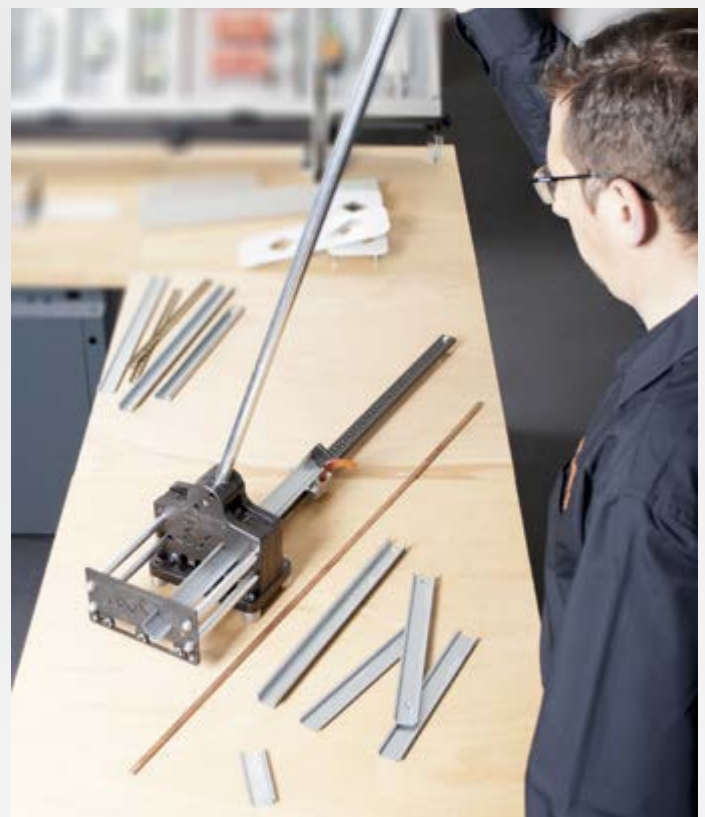


Kupfer-Erdungsschiene  
10 mm x 3 mm



## Ersatzteile für Universal Schneid- und Stanzgerät

	Art.-Nr.
Ersatzstempel + Matrize 12 x 6,4 mm f. Langloch	03005
Ersatzstempel + Matrize 12 x 6,4 mm f. Querloch	03006
Ersatzstempel + Matrize 5,5 mm f. Rundloch	03007
Ersatzstempel + Matrize 6,0 mm f. Rundloch	03008
Sonderausführungen für Tragschienen oder Flachschiene, auch aus Edelstahl oder Alu sowie Kunststoff, auf Anfrage	03011

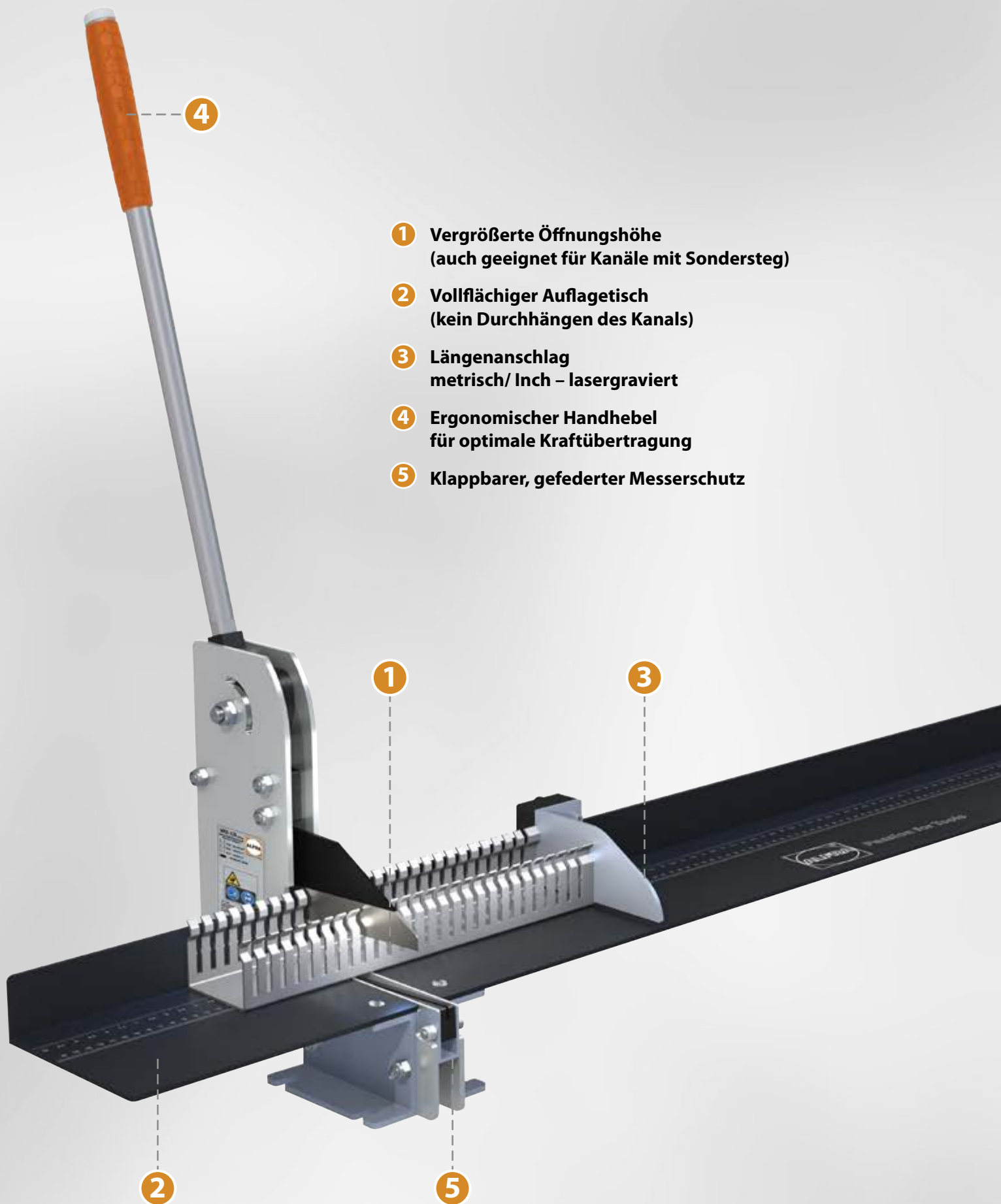


Art.-Nr. 03003

Als Antrieb empfehlen wir unsere Pumpe Typ AHP S (Art.-Nr. 03854)



# ALFRA VERDRAHTUNGSKANAL-SCHNEIDGERÄT – VKS 125



- 1 **Vergrößerte Öffnungshöhe**  
(auch geeignet für Kanäle mit Sondersteg)
- 2 **Vollflächiger Auflagetisch**  
(kein Durchhängen des Kanals)
- 3 **Längenanschlag**  
metrisch/ Inch – lasergraviert
- 4 **Ergonomischer Handhebel**  
für optimale Kraftübertragung
- 5 **Klappbarer, gefederter Messerschutz**



# ALFRA VERDRAHTUNGSKANAL-SCHNEIDGERÄT – VKS 125

## ALFRA Verdrahtungskanal-Schneidergerät – VKS 125

Schneidet in Sekunden exakt und mühelos Verdrahtungskanäle und Deckel bis 125 mm Breite. Am Gerät sowie am Längenanschlag sind Befestigungslaschen für eine leichte Montage auf der Werkbank angebracht.

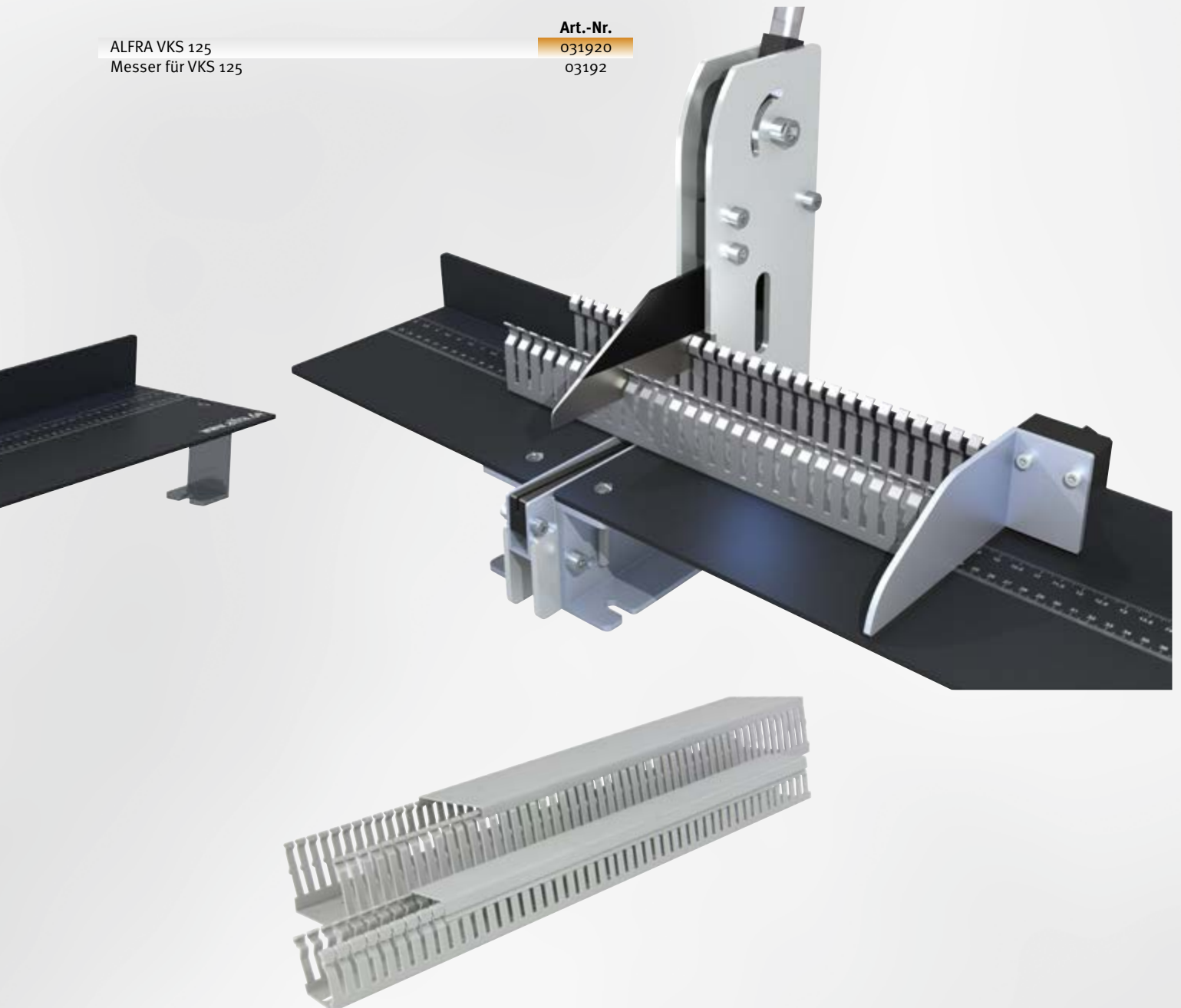
Das VKS 125 ist mit einem federnden Messerschutz versehen, der das Messer bei Nichtgebrauch verdeckt.

- Gratfrei Ablängen ohne Abfall
- 90°-winkelgenau schneiden
- Wartungsfrei
- Leichte Montage auf der Werkbank

„...nie wieder Kunststoffspäne und nie wieder entgraten!“

ALFRA VKS 125  
Messer für VKS 125

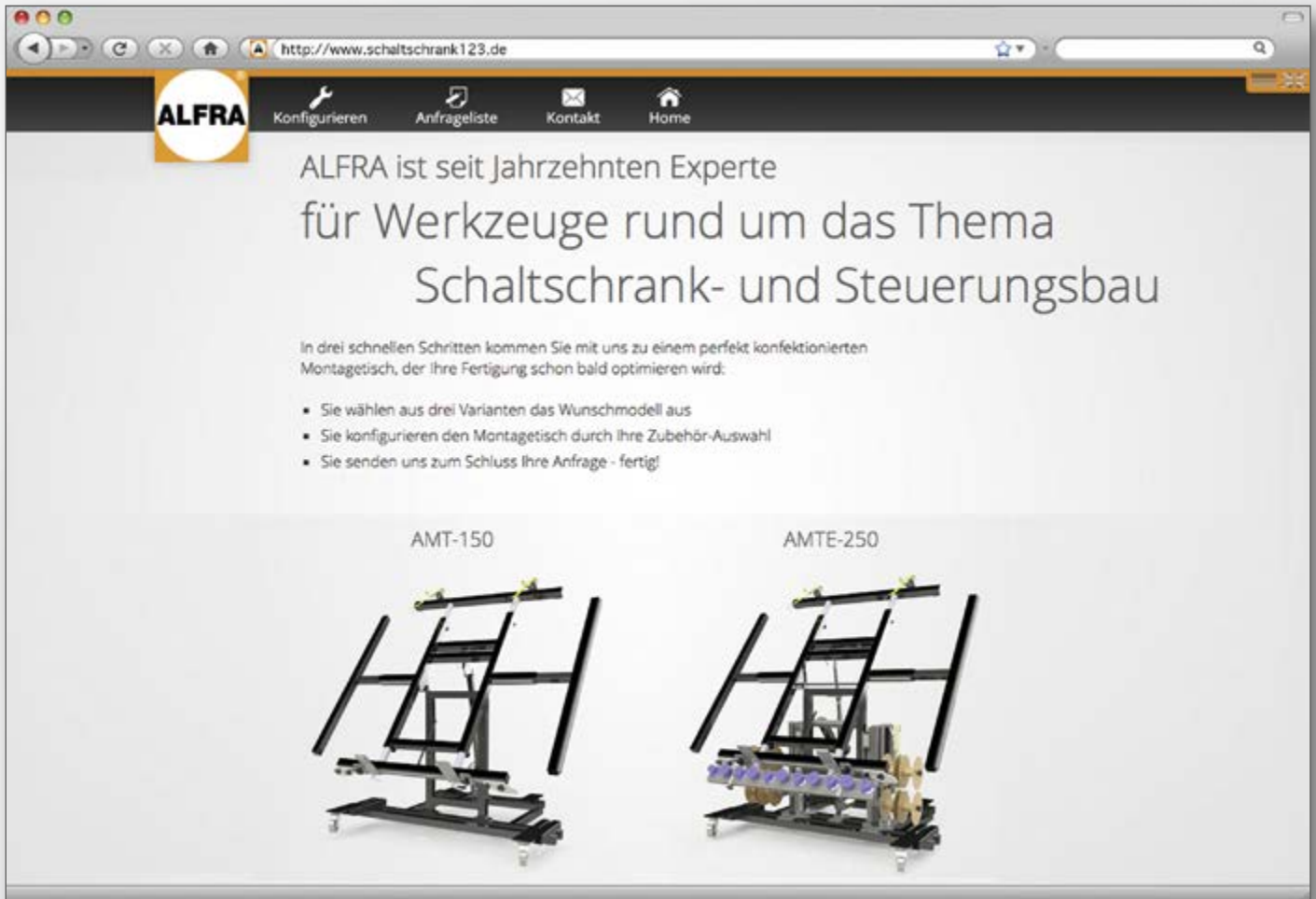
Art.-Nr.  
031920  
03192



# ALFRA MONTAGETISCHE



**Stellen Sie sich einfach und bequem Ihren Montagetisch mit Zubehör über unseren Web zusammen und fordern Sie dann per Mausklick Ihr Angebot an:  
[www.schaltschrank123.de](http://www.schaltschrank123.de)**



The screenshot shows a web browser window with the URL <http://www.schaltschrank123.de>. The website header features the ALFRA logo and navigation links: Konfigurieren, Anfrageliste, Kontakt, and Home. The main content area has the following text:

ALFRA ist seit Jahrzehnten Experte für Werkzeuge rund um das Thema Schaltschrank- und Steuerungsbau

In drei schnellen Schritten kommen Sie mit uns zu einem perfekt konfektionierten Montagetisch, der Ihre Fertigung schon bald optimieren wird:

- Sie wählen aus drei Varianten das Wunschmodell aus
- Sie konfigurieren den Montagetisch durch Ihre Zubehör-Auswahl
- Sie senden uns zum Schluss Ihre Anfrage - fertig!

Below the text, two assembly table models are shown: AMT-150 and AMTE-250. The AMT-150 is a smaller, simpler model, while the AMTE-250 is a larger, more complex model with multiple shelves and drawers.



# ALFRA MONTAGETISCH AMT150



**AMT 150**

Art.-Nr.	03100
Einfaches und variables Fixieren von Montageplatten mittels Schnellspanner.	✓
Intelligentes Spannsystem ermöglicht die uneingeschränkte Bearbeitung der gesamten Montageplatte	✓
Stufenlose Verstellung von der Vertikalen in die Horizontale	per Handkurbel oder Akkuschauber
Stufenlose Höhenverstellung	über Neigungswinkel
Elektromotor	-
Akkubetrieb	-
Verstellbarer Neigungswinkel	0 - 80°
Arbeitshöhe	fest: 100 cm
4 Lenkrollen mit Totalfeststeller	✓
Max. Maß Montageplatten B x H	1.100 x 1.900 mm
Max. Traglast	200 kg
Platzbedarf	1.400 x 1.200 mm
Gewicht	83 kg
Lieferumfang	Montagetisch AMT 150 2 x Spanneinheit mit Schraube 2 x Spanneinheit mit Schnellverschluss Schraubadapter für Betrieb mit Akkuschauber

## OPTIONEN FÜR ALLE AMTs



## OPTION FÜR AMT 150

**SCHRAUBADAPTER AMT 150**  
für Betrieb mit Akkuschauber  
**Art.-Nr. 03100-004**



# ALFRA ELEKTRISCHER MONTAGETISCH AMTE 250



## AMTE 250

031001



per akkubetriebenen Elektromotoren

per akkubetriebenen Elektromotoren



0 - 80°

variabel: 80 - 110 cm



1.100 x 1.900 mm

300 kg

1.400 x 1.200 mm

140 kg

Elektrischer Montagetisch AMTE 250  
2 x Spanneinheit mit Schraube  
2 x Spanneinheit mit Schnellverschluss  
externe Ladestation für den Akku

### OPTIONEN FÜR ALLE AMTs

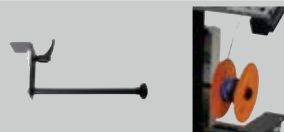


**SCHALTSCHRANKSET**  
Art.-Nr. 03100-005

### OPTIONEN FÜR AMTE 250



**DRAHTFÜHRUNG**  
Art.-Nr. 031001-003



**DRAHTROLLENHALTER**  
Art.-Nr. 031001-002

### OPTION FÜR AMTE 250



**ROLLENBAHN**  
zur seitlichen Einführung der Montageplatte  
in den Schaltschrank  
Art.-Nr. 031001-004

### OPTIONEN FÜR AMTE 250

**ERSATZ-AKKU**  
Art.-Nr. 031001-001

**LADESTECKER**  
für 110 V 60 Hz  
Art.-Nr. 031001-0011



# ALFRA STROMSCHIENEN- BEARBEITUNG



# ALFRA STROMSCHIENEN BIEGE- UND LOCHSTANZGERÄT

Mit einem Universal-Arbeitszylinder können Stromschienen 120 x 12 mm (160 x 10 mm auf Anfrage) leicht gebogen und durch einfaches Einsetzen von Lochstempeln Löcher von Ø 6,6 bis 21,5 mm wie auch Langlöcher gestanzt werden.



## Stromschienen biegen

### Schalterstellung auf „Biegen“

Zum Biegen wird die Biegematrix in den Hydraulikkolben eingesetzt und der elektrische Winkelableser in die runde Führungsnut des Gegenblocks gesetzt. Das Kontaktkabel wird mit dem Elektromotor verbunden. Der gewünschte Winkel wird auf der Winkelskala mit einer Stellschraube fixiert.

Wir empfehlen, je nach Materialstärke, 1° - 3° über den gewünschten Winkel hinaus einzustellen, da Kupfer zurückfedert. Der erste Biegewinkel sollte geprüft werden. Dieser Biegewinkel kann beliebig oft reproduziert werden, da der Biegevorgang automatisch bei Erreichen des Winkels durch den elektr. Kontaktschalter unterbrochen wird.

### Technische Daten Biegen

Biegen Cu max:	120 x 12 mm
Biegewinkel bis:	über 90°
kleinste Schenkellänge:	50 mm
kleinstes U-Biegen:	100 mm
kleinstes Z-Biegen:	72 mm (materialstärkenabhängig)

Die angegebenen Werte beziehen sich auf Cu-Schiene 120 x 10 mm



## Stromschienen lochen

### Schalterstellung auf „Lochen“

Der Stempel mit Neoprenabstreifer und die entsprechende Matrix werden in die Aufnahmebohrung eingesetzt.

Der Stempel wird seitlich mittels einer Madenschraube fixiert. Entsprechend der Stromschienenbreite und der gewünschten Lochanordnung kann der Bearbeitungsblock mit dem Handrad stufenlos hydraulisch gehoben oder gesenkt werden. Ein am Handrad angebrachtes Zählwerk zeigt die Höhe des Lochzentrums in mm an.

Wir empfehlen ein Ankören der Stromschiene mit anschließendem Ausrichten der Zentrierspitze des Stempels auf diese Körnung – dadurch ist ein exaktes Lochbild gewährleistet.

Der Neoprenabstreifer und ein eingebauter elektrischer Sensor sorgen für einen automatischen Stempelrückzug.

### Technische Daten Stanzen

Stanzen Cu:	6,6 - 21,5 mm auch Langloch bis max. L = 21 mm
Materialstärke Cu max:	12 mm
Materialbreite bis:	110 mm mittig
Außenmaße L x B x H:	700 x 410 x 410 mm
Gewicht:	60 kg

# ALFRA BS 120 CU-STROMSCHIENEN BIEGE- UND STANZGERÄT

- **Hydraulik-Schlauchpaket**
- **Verbesserte Hydraulikführung**

Hydraulikschlauch und elektrisches Steuerkabel für das BS 120 werden als Set in einem stabilen Sicherheitsschutzschlauch geliefert. Dies dient zum Schutz vor Beschädigungen und zu einer sauberen Kabelführung.



Art.-Nr. 03200SET.NG

BS 120 CU-Stromschiene Biege- und Stanzgerät **Art.-Nr. 03200SET.NG**

Elektrischer Winkelableser R10 Biegematrize R10 **Art.-Nr. 03201.NG**  
03202.L

Längenanschlag **Art.-Nr. 03203**

Biegematrize mit bewegl. Backen (120 x 10 mm Cu) **Art.-Nr. 03228**  
Etagen-Biegewerkzeug mit 2 Paar Druckplatten für 5 - und 10 mm Stufen (max. Bereich: 100 x 5 mm / 60 x 10 mm Cu) 03246



Art.-Nr. 03201.NG



Art.-Nr. 03202.L



Art.-Nr. 03228

## Elektrohydraulikpumpe AHP M1

### Technische Daten:

Max. Druck:	700 bar
Max. Förderleistung:	1,1 l/min
Öl Typ:	HLP 46
Füllvolumen:	3,2 l
Arbeitsvolumen:	2,2 l
Gewicht:	29 kg
Betriebsspannung:	230 V / 50 Hz
Leistung:	1,3 kW
Stromaufnahme:	5,65 A
Motordrehzahl:	2800 1/min



Art.-Nr. 03857

Elektrohydraulikpumpe AHP M1 **Art.-Nr. 03857**  
Fußschalter mit Sicherheitsfunktion 03862.NG



Art.-Nr. 03862.NG Fußschalter

# ALFRA BS 120 CU-STROMSCHIENEN BIEGE- UND STANZGERÄT

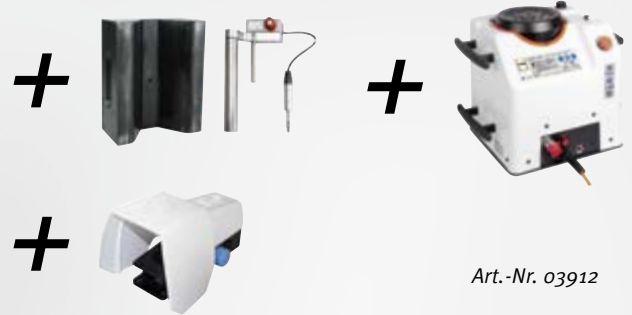
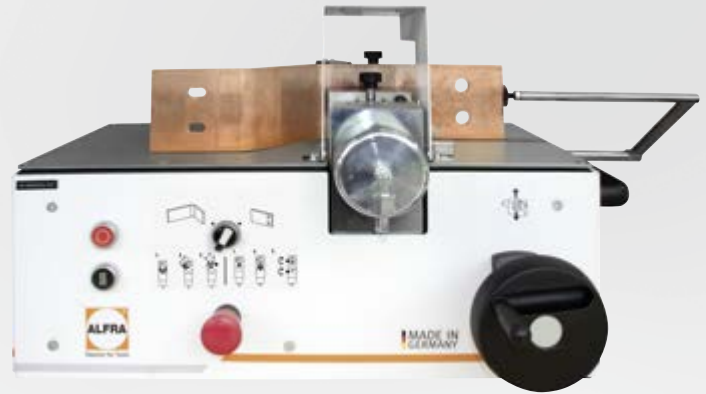
- **Hydraulik-Schlauchpaket**
- **Verbesserte Hydraulikführung**

Hydraulikschlauch und elektrisches Steuerkabel für das BS 120 werden als Set in einem stabilen Sicherheitsschutzschlauch geliefert. Dies dient zum Schutz vor Beschädigungen und zu einer sauberen Kabelführung.

## ALFRA BS 120-Set

Art.-Nr.  
03912

- Art.Nr. 03200SET.NG  
ALFRA BS 120 CU-Stromschielen Biege- und stanzgerät
- Art.-Nr. 03857  
Elektrohydraulik-Pumpe **AHP M1**
- Art.-Nr. 03862.NG  
Fußschalter mit Sicherheitsfunktion



Art.-Nr. 03912

## Zubehör

Lieferbare Stempel und Matrizen

Stempel-Ø in mm	Metrische Verschraubung	Max. Materialstärke in mm	Art.-Nr.
6,6	6,0	5,0	03204
9,0	8,0	6,0	03205
9,5	8,0	6,0	03206
11,0	10,0	12,0	03207
11,5	10,0	12,0	03208
13,5	12,0	12,0	03209
14,0	12,0	12,0	03210
17,5	16,0	12,0	03211
18,0	16,0	12,0	03212
21,0	20,0	12,0	03213
21,5	20,0	12,0	03214



Rundstempel und Matrizen

Langlochstempel und Matrize

Matrizen-Ø in mm	Max. Materialstärke in mm	Art.-Nr.
6,6	5,0	03230
9,0	6,0	03231
9,5	6,0	03232
11,0	12,0	03233
11,5	12,0	03234
13,5	12,0	03235
14,0	12,0	03236
17,5	12,0	03237
18,0	12,0	03238
21,0	12,0	03239
21,5	12,0	03240

Stempel und Matrizen für Langlöcher bis max. L x B = 21 x 18 mm  
auf Anfrage Art.-Nr. 03241

# ALFRA-STROMSCHIENENSCHNEIDGERÄT – S 125

**Zum sauberen und gratfreien Schneiden von Kupfer-Stromschienen  
125 x 12 mm.**

- Ideales Ergänzungsgerät zum Stromschienenbiege- und Lochstanzgerät.
- Schneidezeit mit Elektrohydraulik-Pumpe je nach Schienenbreite 5 - 15 sec.
- Niederhalter und Führungsvorrichtung zum zentrischen und exakten Schneiden.
- Obermesser auswechselbar und nachschärfbar.
- Mit Lasermarkierung an der Schnittkante
- Eingreifschutz (Plexiglasabtrennung)  
Mit Eingreifschutz rechts und Links am Gerät (Plexiglasabtrennung).  
Dadurch wird der Schneidbereich des Messers sicher abgeschildert und der Anwender kann nicht mehr versehentlich in den Bereich eingreifen.
- Notaus-Schalter
- Sicherheitsfußschalter
- Hydraulikrohr mit 2 mm Wandung zum Schutz der Hydraulik



Art.-Nr. 03250.L

## Art.-Nr.

ALFRA-Stromschienenschneidergerät – S 125	03250.L
Ersatzobermesser	03251
Elektrohydraulik-Pumpe AHP M1	03857
Fußschalter mit Sicherheitsfunktion	03862.NG



# ALFRA 4-STATIONEN-BEARBEITUNGSWAGEN

**Zum**

- Stromschienen Biegen 120 x 12 mm,
- Stromschienen Lochen Ø 6,6 - 21,5 mm,
- Stromschienen Schneiden 125 x 12 mm,
- Zwei zusätzliche Hydraulikausgänge für verschiedene Anwendungen

- Die Bearbeitungsstationen Stromschienenbiegen- und Lochen sowie Schneiden sind im Tisch versenkt angeordnet. Sie ermöglichen ein schnelles und sauberes Arbeiten.
- Mittels eines Handrades kann der Universal-Arbeitszylinder stufenlos hydraulisch entsprechend dem zu stanzenden Lochbild angehoben und gesenkt werden.
- Die Bearbeitungsgeräte sind an eine im Wageninnern eingebaute Hydraulik-Zentraleinheit gekoppelt.
- Eine seitlich ausziehbare Abstützverlängerung ist als Auflage für lange Schienen vorgesehen.
- An 2 zusätzlich seitlich angebrachten Hydraulikschläuchen können Verpressköpfe (z.B. Verpresskopf 10 - 300 mm<sup>2</sup> Art.-Nr. 03360) und der Hydraulik-Zylinder Art.-Nr. 02012 zum Lochstanzen angeschlossen werden.
- Eingreifschutz und verbesserter Niederhalter  
Optimierter Niederhalter mit besserer Materialführung auf beiden Seiten. Hält beim Schneidprozeß die Kupferschienen am Tisch, damit wird das Schneidergebnis wesentlich verbessert.
- Not-Aus-Funktion am Fußschalter
- Zusätzlicher Not-Aus-Schalter auf beiden Seiten des Wagens
- Verbessertes Hydrauliksystem im Inneren des Wagens - Optimierte Leitungsführung der Hydraulik
- Zum Lieferumfang gehört 1 Fußschalter mit Anschlusskabel. Bis zu 3 **zusätzliche** Fußschalter können an den verschiedenen Stationen angeschlossen werden.
- Im Wagen befinden sich 4 Werkzeugschubladen mit Facheinteilung für Lochstempel und Matrizen.  
**Er ist fahrbar auf 4 Laufrollen, 2 davon mit Arretierung.**

## Technische Daten:

Motorspannung:	230 V / 50 Hz
Motorleistung:	2,2 kW
max. Betriebsdruck:	700 bar
Förderleistung:	max. 1,7 l/min.
Tankvolumen:	3,2 l
nutzbares Ölvolumen:	2,2 l
Gewicht ca.:	240 kg
Tischgröße:	1.150 x 700 mm
Abmessung L x B x H:	1.250 x 760 x 1.210 mm

## Art.-Nr.

ALFRA 4-Stationen-Bearbeitungswagen

03980.NG

## Erforderliches Extrazubehör

Stempel und Matrizen Ø 6,6 - 21,5 mm  
Stempel: Art.-Nr. 03204 - 03214  
Matrizen: Art.-Nr. 03230 - 03240

Hydraulik-Presskopf 10 - 300 mm<sup>2</sup>

03360

Hydraulikzylinder

02012

Fußschalter mit Sicherheitsfunktion

03862.NG



Art.-Nr. 03980.NG Lieferung ohne Zusatzgeräte



Im Wagen befinden sich 4 Werkzeugschubladen mit Facheinteilung für Lochstempel und Matrizen.

# ALFRA STROMSCHIENEN BIEGE- UND LOCHSTANZGERÄT – LPV

## Stromschienen biegen bis 120 x 12 mm Stromschienen lochen Ø 6,6 bis 21,5 mm

Das Gerät besteht aus einem Grundgestell aus verwindungsfreiem Aluminiumprofil mit der Aufnahme für den Grundkörper zum Biegen und Lochen. Ein Längenanschlag erleichtert die Einstellung des Lochbildes beim Stanzen. Um das Arbeiten mit längeren Kupferschienen zu erleichtern, kann der Einschubrahmen mit Auflagebock auf ca. 700 mm herausgezogen werden. Alle Anschläge und Auflageböcke sind durch Klemmhebel sehr schnell und einfach zu fixieren.

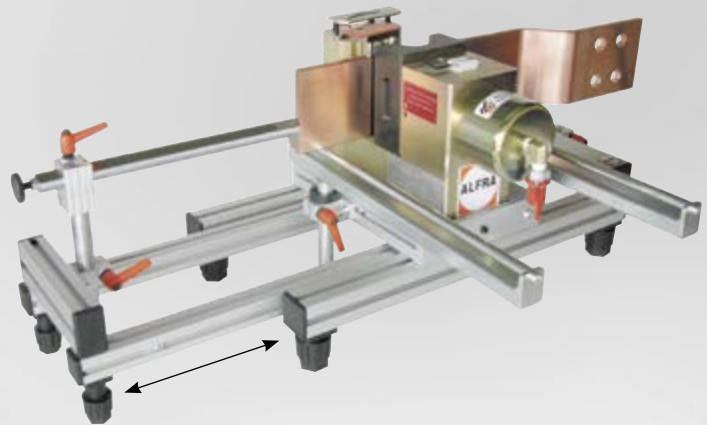
### Technische Daten:

#### Biegen:

Biegen Cu max:	120 x 12 mm
Biegewinkel bis:	über 90°
Kleinste Schenkellänge:	50 mm
Kleinste U-Biegen:	100 mm
Kleinste Z-Biegen:	72 mm
Die angegebenen Werte beziehen sich auf Cu-Schienen 120 x 10 mm	

#### Stanzen:

Stanzen Cu:	Ø 6,6 - 21,5 mm auch Langloch bis max. L = 21 mm
Materialstärke Cu max:	12 mm
Materialbreite bis:	110 mm mittig
Abmessung L x B x H:	615 x 370 x 315 mm
Gewicht:	44 kg



Art.-Nr. 03256 Lieferumfang ohne Stempel und Matrizen



Art.-Nr. 02121



Art.-Nr. 03857

ALFRA Stromschienen Biege- und Lochstanzengerät – LPV	Art.-Nr. 03256
---	----------------

### Empfohlene Antriebsart

Fußpumpe einzeln, mit 2,8 m Hydraulikschlauch	02121
Elektrohydraulikpumpe AHP M1	03857
Fußschalter mit Sicherheitsfunktion	03862

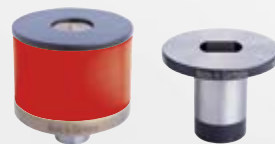
### Zubehör

Lieferbare Stempel und Matrizen

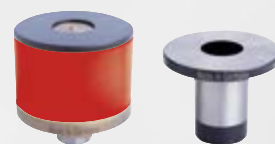
Stempel-Ø in mm	Metrische Verschraubung	Max. Materialstärke in mm	Art.-Nr.
6,6	6,0	5,0	03204
9,0	8,0	6,0	03205
9,5	8,0	6,0	03206
11,0	10,0	12,0	03207
11,5	10,0	12,0	03208
13,5	12,0	12,0	03209
14,0	12,0	12,0	03210
17,5	16,0	12,0	03211
18,0	16,0	12,0	03212
21,0	20,0	12,0	03213
21,5	20,0	12,0	03214

Matrizen-Ø in mm	Max. Materialstärke in mm	Art.-Nr.
6,6	5,0	03230
9,0	6,0	03231
9,5	6,0	03232
11,0	12,0	03233
11,5	12,0	03234
13,5	12,0	03235
14,0	12,0	03236
17,5	12,0	03237
18,0	12,0	03238
21,0	12,0	03239
21,5	12,0	03240

Stempel und Matrizen für Langlöcher bis max. L x B = 21 x 18 mm auf Anfrage	Art.-Nr. 03241
---	----------------



Langlochstempel und Matrize



Rundstempel und Matrizen

# ALFRA STROMSCHIENEN BIEGE- UND LOCHSTANZGERÄT – BS 160

- Das Gerät besteht aus einem Grundgestell aus Spezial-Aluminium und Hydraulikzylinder bis 600 bar.
- Mittels den Biegematrizen R=11 mm und R=5 mm und einer Höhenverstellung können alle Stromschienen bis max. 160 mm Breite in verschiedenen Winkeln gebogen werden.
- Die Winkeleinteilung ist auf dem oberen Teil eingraviert.
- Das Umrüsten von Biegen auf Lochen ist leicht und einfach.

## Technische Daten:

### Biegen

Biegen Cu max.:	160 x 12 mm
Biegewinkel bis:	92°
Kleinste Schenkellänge:	50 mm Innenmaß
Kleinste U-Biegen:	160 mm Innenmaß
Kleinste Z-Biegen:	55 mm (materialabhängig) Innenmaß

### Stanzen/Lochen

Stanzen Cu max.:	Ø 6,6 - 21,5 mm auch Langloch bis max. L = 21 mm
Materialstärke Cu max.:	12 mm
Materialbreite bis:	160 mm mittig
Abmessung L x B x H:	390 x 150 x 330 mm
Gewicht:	20 kg

ALFRA BS 160 mit Biegematrixe und Biegestempel R=11 mm für Stromsch. 9-12 mm	Art.-Nr. 03258
--	----------------

### Empfohlene Antriebsart

Fußpumpe einzeln, mit 2,8 m Hydraulikschlauch	02121
Elektrohydraulikpumpe AHP M1	03857
Fußschalter mit Sicherheitsfunktion	03862

### Zubehör

Biegestempel R=5 mm für Stromschienen 3-8 mm	03259
--	-------

### Lieferbare Stempel und Matrizen

Stempel-Ø in mm	Metrische Verschraubung	Max. Materialstärke in mm	Art.-Nr.
6,6	6,0	5,0	03204
9,0	8,0	6,0	03205
9,5	8,0	6,0	03206
11,0	10,0	12,0	03207
11,5	10,0	12,0	03208
13,5	12,0	12,0	03209
14,0	12,0	12,0	03210
17,5	16,0	12,0	03211
18,0	16,0	12,0	03212
21,0	20,0	12,0	03213
21,5	20,0	12,0	03214

Matrizen-Ø in mm	Max. Materialstärke in mm	Art.-Nr.
6,6	5,0	03230
9,0	6,0	03231
9,5	6,0	03232
11,0	12,0	03233
11,5	12,0	03234
13,5	12,0	03235
14,0	12,0	03236
17,5	12,0	03237
18,0	12,0	03238
21,0	12,0	03239
21,5	12,0	03240

Stempel und Matrizen für Langlöcher bis max. L x B = 21 x 18 mm	Art.-Nr. 03241
---	----------------

## Stromschienen biegen bis 160 x 12 mm Stromschienen lochen Ø 6,6 - 21,5 mm



Art.-Nr. 03258  
Stellung „Lochen“



Art.-Nr. 03258  
Stellung „Biegen“



Art.-Nr. 03258  
Komplett (ohne Stempel und Matrizen)



# ALFRA – LAMELLEN-STROMSCHIENEN-BEARBEITUNGSGERÄT

zum Stanzen (ohne Isolierung) und Schneiden von biegsamen Lamellenschielen

**Stärke** bis 10 mm (ohne Isolierung)

**Breite** bis 100 mm (ohne Isolierung)

## Anwendungsbereich:

- Trennen und Lochen von lamellierten Cu-Schienen
- Trenndicke: max. 10 mm
- Lochbereich: Durchgangslöcher für Schrauben M6 – M14
- Abmessung H x B x T: 400 x 250 x 150 mm (ohne Anschlag)
- Gewicht: 32 kg

## Grundgerät

- Dient zur Aufnahme von: Schneidblock und Lochwerkzeugen
- Fest in die Grundeinheit integriert ist die Druckeinheit, bestehend aus Hydraulikkolben und Zylinder einschließlich Stempelaufnahme im Oberteil.
- Im Unterteil befindet sich die zentrische Aufnahmebohrung für den Matrizen- und Schneidblockeinsatz. Zusätzlich sind abklappbare Anschläge vorn und seitlich für das Lochen im Gerät montiert.



Art.-Nr. 03300

	Art.-Nr.
ALFRA Lamellen-Stromschienen-Bearbeitungsgerät	03300
Schneidblock	03301

## Empfohlene Antriebsart

Fußpumpe einzeln, mit 2,8 m Hydraulikschlauch	02121
Elektrohydraulikpumpe AHP M1	03857
Fußschalter mit Sicherheitsfunktion	03862

## Zubehör

### Stempel mit Neopren und Druckplatten:

Ø 6,0 mm	03304
Ø 9,0 mm	03305
Ø 11,0 mm	03306
Ø 14,0 mm	03307

### Matrizen:

Ø 6,0 mm	03309
Ø 9,0 mm	03310
Ø 11,0 mm	03311
Ø 14,0 mm	03312

Andere Durchmesser auf Anfrage.



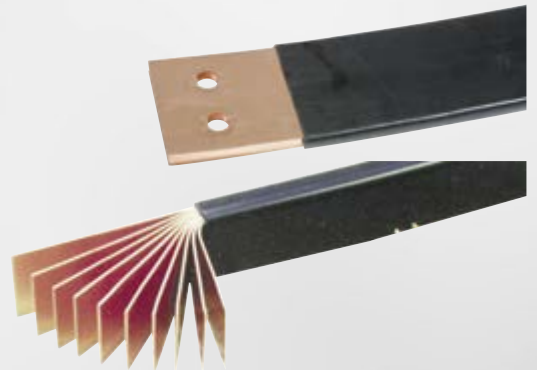
Art.-Nr. 03301 Schneidblock mit Längenanschlag.



Art.-Nr. 02121



Art.-Nr. 03857



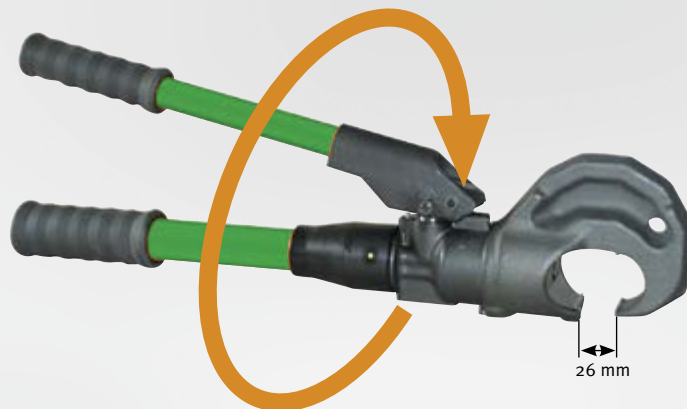
# ALFRA HYDRAULISCHES HANDPRESSGERÄT

## C-Form für einfache Handhabung

- C-Form, Presskopf 320° drehbar, Hydraulik im Handgriff integriert. Automatische Umschaltung von Schnellvorschub auf Pressvorschub.
- Eingebautes Druckbegrenzungsventil.
- Auswechselbare Sechskant-presseinsätze halbschalenförmig.
- Lieferung im Kunststoffkoffer.

### Technische Daten:

Presskraft:	130 kN
Pressdruck:	700 bar
Gewicht:	5,4 kg
Öffnungsweite:	26 mm
Länge:	545 mm



Art.-Nr.

Hydraulisches Handpressgerät

03361

Art.-Nr. 03361 Kopf um 320° drehbar

## Sechskantpresseinsätze

Pressform halbschalenförmig, für Kabelschuhe und Verbinder

passend für Pressgeräte 03360/03380/03361

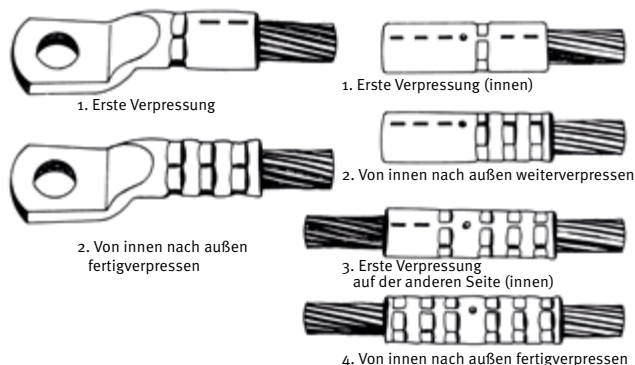
Werkzeug-Kennziffer	Preßbreite mm	Kupfer Querschnitte in mm <sup>2</sup>	Aluminium Querschnitte in mm <sup>2</sup>	Art.-Nr.
8	14	16	–	03365
10	14	25	–	03366
12	12	35	25	03367
14	12	50	35	03368
16	12	70	50	03369
18	12	95	70	03370
20	12	120	–	03371
22	14	150	95 + 120	03372
25	14	185	150	03373
28	14	240	185	03374
30	5	–	–	03375
32	5	300	240	03376
34	5	–	300	03377



Sechskantpresseinsätze

## Hinweise für Sechskantpressungen

(Maßgeblich sind die Herstellerangaben)





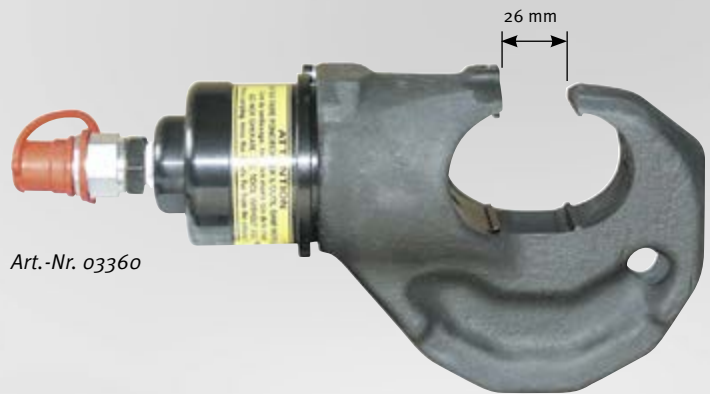
# ALFRA HYDRAULISCHE PRESSKÖPFE

## C-Form für einfache Handhabung

- Verpressen von Kabelschuhen und Verbindern aus Kupfer und Aluminium von 10 – 300 mm<sup>2</sup>.
- Sechskantpresseinsätze halbschalenförmig.
- Lieferung im Stahlblechtransportkasten.
- Zur Betätigung für beide Pressköpfe kann die Elektrohydraulikpumpe Art. Nr. 03854 oder die Fußpumpe 02121 eingesetzt werden.

### Technische Daten:

Presskraft:	130 kN
Pressdruck:	700 bar
Gewicht:	3,9 kg
Öffnungsweite:	26 mm
Länge:	245 mm



Art.-Nr. 03360

Hydraulischer Presskopf

Art.-Nr.

03360

### Technische Daten:

Presskraft:	130 kN
Pressdruck:	700 bar
Gewicht:	4,6 kg
Öffnungsweite:	38 mm
Länge:	275 mm



Art.-Nr. 03380

Hydraulischer Presskopf

Art.-Nr.

03380

## Sechskantpresseinsätze

Pressform halbschalenförmig, für Kabelschuhe und Verbinder

passend für Pressgeräte 03360/03380/03361

Werkzeug-Kennziffer	Preßbreite mm	Kupfer Querschnitte in mm <sup>2</sup>	Aluminium Querschnitte in mm <sup>2</sup>	Art.-Nr.
8	14	16	–	03365
10	14	25	–	03366
12	12	35	25	03367
14	12	50	35	03368
16	12	70	50	03369
18	12	95	70	03370
20	12	120	–	03371
22	14	150	95 + 120	03372
25	14	185	150	03373
28	14	240	185	03374
30	5	–	–	03375
32	5	300	240	03376
34	5	–	300	03377



Sechskantpresseinsätze

# ALFRA HYDRAULISCHER KABELSCHNEIDER – AKS 85

**Ideal zum Schneiden von Kabeln bis Ø 85 mm**

## Vorteile

- Geführte Schneidmesser.
- Unabhängig, in jeder Lage einsetzbar.
- Saubere Schnitte bei minimaler Verformung.

## Anwendungsbereiche:

Energieunternehmen, Stromverteilerbau, Fernmeldewesen, Telekommunikation, Stadtwerke und deren Dienstleister, Kranbau, Bergbau, Werften, Instandhaltung oder Reparatur usw.

## Technische Daten:

Schneidkraft:	55 kN
Schneiddruck:	700 bar
Gewicht:	6,3 kg
Länge:	450 mm

## Schneidleistung:

Telefonkabel:	bis Ø 85 mm
Elektrokabel mit Armierung:	bis Ø 85 mm
Isoliertes Aluminiumkabel: (Erdkabel)	3 x 240 mm <sup>2</sup>
Isoliertes Aluminiumkabel: (Einzelleiter)	630 mm <sup>2</sup>
Aluminium-Seil:	bis Ø 46 mm
Kupfer-Seil:	bis Ø 28 mm



Art.-Nr. 04002

Hydraulischer Kabelschneider AKS 85  
Lieferung in Segeltuchtasche

Art.-Nr.  
04002

# ALFRA HYDRAULISCHER HANDKABELSCHNEIDER – HKS 85

**Mit eingebauter Handhydraulik zum Schneiden von Kabeln bis Ø 85 mm**

Durch die integrierte Hydraulik im drehbarem Handgriff kann die günstigste Arbeitsposition gewählt werden.

Der Kabelschneider kann unabhängig von Hydraulikpumpen auf Gerüsten, auf Hochspannungsmasten oder in Schächten usw. eingesetzt werden.

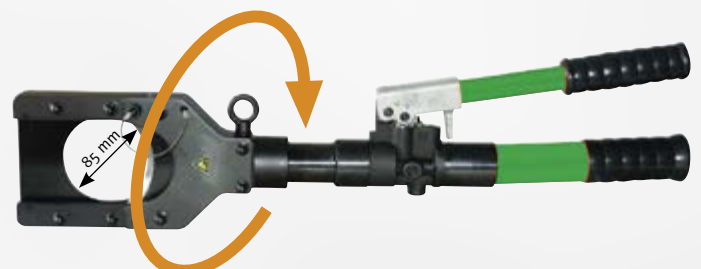
## Anwendungsbereiche:

Energieunternehmen, Stromverteilerbau, Fernmeldewesen, Telekommunikation, Stadtwerke und deren Dienstleister, Kranbau, Bergbau, Werften, Instandhaltung oder Reparatur usw.

## Technische Daten:

Schneidkraft:	55 kN
Schneiddruck:	700 bar
Gewicht:	6,6 kg
Länge:	740 mm

**Die Schneidleistungsdaten entsprechen Typ AKS 85.**



Art.-Nr. 04015 Kopf um 320° drehbar

Hydraulischer Handkabelschneider HKS 85  
Lieferung in Segeltuchtasche

Art.-Nr.  
04015

# SCHALTSCHRANKBAU MIT ALFRA PRESS







# ALFRA PRESS - ÜBERSICHT



ALFRA PRESS AP 250

<b>Seite</b>	74
<b>Anwendung</b>	Schaltschrankgehäuse, Schaltschranktüren, Montageplatten
<b>Art.-Nr.</b>	03170
<b>Ausladung mit Anschlag in mm</b>	250
<b>Gesamthöhe in mm</b>	820
<b>Gesamtgewicht in kg ca.</b>	50
<b>Platzbedarf in mm</b>	1.000 x 1.000
<b>Unterbau</b>	— (für Werkbankmontage)
<b>Werkzeugmaße in mm:</b>	
<b>Rund Ø</b>	3,2 – 40,5
<b>Quadrat bis</b>	28,0 x 28,0
<b>Max. Diagonalen von</b>	40,0
<b>Max. Materialstärke in mm:</b>	
<b>Stahlblech S235 / Edelstahl</b>	2,5 / 2,0
<b>Aluminium / Kunststoff</b>	4,0
<b>Hydrauliksystem:</b>	
<b>Wirkungsweise</b>	einfach wirkend
<b>Stanzkraft F</b>	46 kN bei 600 bar
<b>Stanzhub in mm</b>	50
<b>Betriebsspannung in V</b>	-
<b>Werkstückabkantung in mm</b>	22



# ALFRA PRESS - ÜBERSICHT



**ALFRA PRESS AP 400**



**ALFRA PRESS AP 600**

	78	82
	Schaltschrankgehäuse, Schaltschranktüren, Montageplatten	Schaltschranktüren, Montageplatten
	03195	03090
	400	600
	1.700	1.600
	220	360
	1.200 x 800	2.000 x 3.000
	✓ fahrbarer Unterbau	✓ stationärer Unterbau
	3,2 – 40,5	3,2 – 70,0
	28,0 x 28,0	68,0 x 68,0
	40,0	90,0
	2,5 / 2,0	3,0 / 2,0
	4,0	4,0
	einfach wirkend	doppelt wirkend
	46 kN bei 600 bar	60 kN bei 165 bar
	50	66
	-	400
	22	30

STANZEN OHNE VORBOHREN MIT

# Apress 250

Ausladung 250 mm



# ALFRA PRESS AP 250 - STÄNDERLOCHSTANZE

Zum schnellen Ausstanzen von Rund-, Quadrat-, Rechteck- oder Sonderformen ohne Vorbohren in Schaltschranktüren, Klemmkästen, Leitungskanälen, Gehäusen, Kabelführungsplatten usw. bis in den Randbereich. Einfacher und in Sekunden ausführbarer Werkzeugwechsel.

## Beschreibung:

- Stationär für die Werkbankmontage.
- Schneller Werkzeugwechsel hilft bei Problemstellungen mit vielen Durchbruchvarianten.
- Verschiedene Matrizenaufnahmen stehen zur Verfügung – auch für das Stanzen im extremen Randbereich.
- Durch aufsetzbare Klappanschläge sind Reihenstanzen kein Problem.
- Laserpointer – kein Anreißen, kein Vorkörnen, ein einfaches Fadenzkreuz mit dem Stift reicht aus.
- Als „Einstiegslösung“ reicht auch die Betätigung mittels manueller Fußpumpe – somit wird „Stanzen ohne Vorbohren“ preiswert möglich.

## Technische Daten:

Ausladung mit Anschlag:	250 mm
Ausladung ohne Anschlag:	265 mm
Stanzhub:	50 mm
Stanzkraft F:	46 kN bei 600 bar
Hydraulikananschluss:	R 1/4"
Gewicht:	50 kg
Platzbedarf mit Unterbau ca.:	1.000 mm x 1.000 mm

## Stanzleistung:

Rund:	Ø 3,2 - 40,5 mm
Quadrat:	28,0 x 28,0 mm
Rechteck:	22,0 x 30,0 mm
Sonderformen bis zu einer max. Diagonalen von:	40,0 mm

## Materialstärken (max):

Stahlblech (S235):	2,5 mm
Edelstahl (F = 600 N/mm <sup>2</sup> ):	2,0 mm
Aluminium (F = 22 N/mm <sup>2</sup> ):	4,0 mm
stanzbare Kunststoffe:	4,0 mm

ALFRA PRESS AP 250

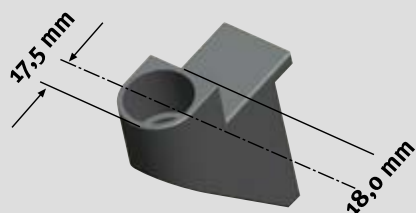
Art.-Nr.  
03170

## Hinweise:

- Alle Rundwerkzeuge für ALFRA PRESS Stanzen AP 250 - AP 800 sind aus Spezialwerkzeugstahl gefertigt und verfügen über eine besondere, von ALFRA entwickelte Schneidengeometrie.

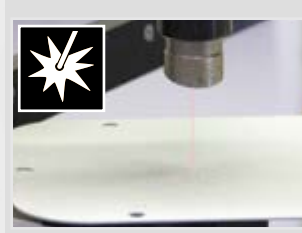
**Sonderwerkzeuge können kurzfristig im eigenen Werkzeugbau gefertigt werden!**

## Leistungsmerkmale beim Stanzen im Randbereich mit Matrizenaufnahmehalter Typ I



Kleinstmögliches Achsmaß (Randabstand) unter Verwendung Matrizenaufnahme Typ I

Art.-Nr. 03174



Laserpointer zur optischen Anzeige der Werkzeugmitte + Powerbank



Werkzeugablage, schwenkbar



Längen- und Tiefenanschlag mit klappbaren Nachsetzanschlägen



Schwenkbare Abstützarme, höhenverstellbar mit je 2 Gummiauflagen



Art.-Nr. 03854

Als Antriebsaggregat empfehlen wir unsere Elektrohydraulikpumpe AHP S Art.-Nr. 03854



Art.-Nr. 02121

Alternativ ist die Ständerlochstanze mit unserer Fußpumpe zu bedienen Art.-Nr. 02121

# STANZEN OHNE VORBOHREN MIT



## Ausladung 250 mm

### Ständerlochstanze - AP 250

Typ	Bezeichnung	Art.-Nr.
Maschine	Stanzbügel ALFRA PRESS 250 mit Hydraulikzylinder und Schnellkupplung, Zylinderkolben mit Verdrehsicherung zum Einsatz aller Stempelaufnahmen, integrierter Laserpointer mit Powebank, kombinierter Längen- und Tiefenanschlag mit je Achse 2 einstellbaren Anschlägen. Die Anschläge der X- Richtung sind klappbar und sind als Nachsetzanschlag für Reihenstanzen geeignet. Schwenkbare Abstützarme (paarweise) höhenverstellbar mit je 2 Gummiauflagen.	03170
Pumpe	Elektrohydraulikpumpe AHP S	03854
	Fußschalter zweipedalig für Elektrohydraulikpumpe AHP S	03866
Stempelaufnahme	mit Abstreifer und Zentrierstift Ø 3,2 - 30,5 mm mit Aufnahmeschaft für AP 250 - 400	03171
	mit Abstreifer und Zentrierstift für Rundstempel Ø 32,5 - 40,5 mm mit 19 mm Aufnahmegewinde für AP 250 - 400	03172
Matrizenaufnahmehalter	Typ I Matrizen Ø 3,2 - 22,5 mm zum Stanzen ganz im Randbereich für AP 250 - 400	03174
	Typ II Matrizen Ø 3,2 - 30,5 mm und Formwerkzeuge bis 21 x 21 mm (30,5 mm max. Diagonale) für AP 250 - 400	03175
	Typ IV Matrizen Ø 30,6 - 40,5 mm und Formwerkzeuge bis 28 x 28 mm (40,0 mm max. Diagonale) AP 250 - 400	03176

### Quadrat- und Rechtecklocher - AP 250

für Stahl geeignet, für Edelstahlanwendungen auf Anfrage, mit Aufnahmeschaft und Zentrierspitze, einschließlich Matrize

Typ	Bezeichnung	Art.-Nr.	AP 250	AP 400	AP 500	AP 600
Quadratlocher	21,0 x 21,0 mm für AP 250 - 400	03087	●	●		
	25,4 x 25,4 mm für AP 250 - 400	03088	●	●		
Rechtecklocher	22,0 x 30,0 mm für AP 250 - 400	03089	●	●		
Sonderlocher	Ø 22,5 mm mit 4 Nasen für AP 250 - 400	03086	●	●		
Ersatz-Neopren-abstreifer	für Stempelaufnahme (03171) Ø 3,2 - 30,5 mm	03185	●	●		
	für Stempelaufnahme (03172) Ø 30,6 - 40,5 mm	03186	●	●		

# ALFRA PRESS AP 250 - STÄNDERLOCHSTANZE

## Rundstempel und -matrizen - AP 250 für Stahl und Edelstahl geeignet

Typ	Aufnahmehalter	Ø in mm	Größe Metrisch	Größe PG	Art.-Nr.	AP 250	AP 400	AP 500	AP600	AP 800
Stempel Ø 3,2 - 30,5 mm		3,2			03131	●	●	●	●	●
		4,5			03132	●	●	●	●	●
		5,4			03133	●	●	●	●	●
		6,5			03134	●	●	●	●	●
		8,5	M8		03135	●	●	●	●	●
		10,5	M10		03136	●	●	●	●	●
		12,7	M12	PG7	03137	●	●	●	●	●
		15,2		PG9	03138	●	●	●	●	●
		16,2	M16		03139	●	●	●	●	●
		18,6		PG11	03140	●	●	●	●	●
		20,4	M20	PG13	03141	●	●	●	●	●
		22,5		PG16	03142	●	●	●	●	●
		25,4	M25		03143	●	●	●	●	●
		28,3		PG21	03144	●	●	●	●	●
		30,5			03145	●	●	●	●	●
Stempel Ø 32,5 - 40,5 mm		32,5	M32		03146	●	●	●	●	●
		37,0		PG29	03158	●	●	●	●	●
		40,5	M40		03147	●	●	●	●	●
Matrize Ø 3,2 - 22,5 mm	TYP I	3,2			03500	●	●			
		4,5			03501	●	●			
		5,4			03502	●	●			
		6,5			03503	●	●			
		8,5	M8		03504	●	●			
		10,5	M10		03505	●	●			
		12,7	M12	PG7	03506	●	●			
		15,2		PG9	03507	●	●			
		16,2	M16		03508	●	●			
		18,6		PG11	03509	●	●			
		20,4	M20	PG13	03510	●	●			
		22,5		PG16	03511	●	●			
Matrize Ø 3,2 - 30,5 mm	TYP II	3,2			03063	●	●	●	●	●
		4,5			03066	●	●	●	●	●
		5,4			03068	●	●	●	●	●
		6,5			03074	●	●	●	●	●
		8,5	M8		03076	●	●	●	●	●
		10,5	M10		03079	●	●	●	●	●
		12,7	M12	PG7	03022	●	●	●	●	●
		15,2		PG9	03023	●	●	●	●	●
		16,2	M16		03084	●	●	●	●	●
		18,6		PG11	03024	●	●	●	●	●
		20,4	M20	PG13	03025	●	●	●	●	●
		22,5		PG16	03026	●	●	●	●	●
		25,4	M25		03085	●	●	●	●	●
		28,3		PG21	03110	●	●	●	●	●
		30,5			03111	●	●	●	●	●
Matrize Ø 30,6 - 40,5mm	TYP IV	32,5	M32		03165	●	●			
		37,0		PG29	03166	●	●			
		40,5	M40		03167	●	●			



STANZEN OHNE VORBOHREN MIT

# Apress 400

Ausladung 400 mm



# ALFRA PRESS AP 400 - STÄNDERLOCHSTANZE

Zum schnellen Ausstanzen von Rund-, Quadrat-, Rechteck- oder Sonderformen ohne Vorbohren in Schaltschranktüren, Klemmkästen, Leitungskanälen, Gehäusen, Kabelführungsplatten usw. bis in den Randbereich. Einfacher und in Sekunden ausführbarer Werkzeugwechsel.

## Beschreibung:

- Flexibel einsetzbar - auf fahrbarem Unterbau.
- Schneller Werkzeugwechsel hilft bei Problemstellungen mit vielen Durchbruchvarianten.
- Verschiedene Matrizenaufnahmen stehen zur Verfügung – auch für das Stanzen im extremen Randbereich.
- Durch aufsetzbare Klappanschläge sind Reihenstanzen kein Problem.
- Laserpointer – kein Anreißen, kein Vorkörnen, ein einfaches Fadenzkreuz mit dem Stift reicht aus.
- Als „Einstiegslösung“ reicht auch die Betätigung mittels manueller Fußpumpe – somit wird „Stanzen ohne Vorbohren“ preiswert möglich.

## Technische Daten:

Ausladung mit Anschlag:	400 mm
Ausladung ohne Anschlag:	430 mm
Stanzhub:	50 mm
Stanzkraft F:	46 kN bei 600 bar
Hydraulikanschluss:	R 1/4"
Gewicht:	220 kg
Platzbedarf mit Unterbau ca.:	1.200 x 800 mm

## Stanzleistung:

Rund von:	Ø 3,2 - 40,5 mm
Quadrat bis:	28,0 x 28,0 mm
Rechteck bis:	22,0 x 30,0 mm
Sonderformen bis zu einer max. Diagonalen von:	40,0 mm

## Materialstärken (max):

Stahlbleche (S235):	2,5 mm
Edelstahl (F = 600 N/mm <sup>2</sup> ):	2,0 mm
Aluminium (F = 22 N/mm <sup>2</sup> ):	4,0 mm
stanzbare Kunststoffe:	4,0 mm

ALFRA PRESS AP 400

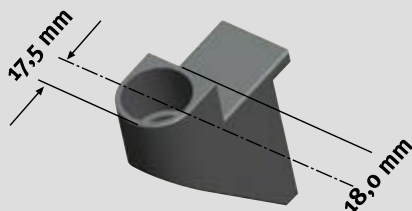
Art.-Nr.  
03195

## Hinweise:

- Alle Rundwerkzeuge für ALFRA PRESS Stanzen AP 250 - AP 800 sind aus Spezialwerkzeugstahl gefertigt und verfügen über eine besondere, von ALFRA entwickelte Schneidengeometrie.

**Sonderwerkzeuge können kurzfristig im eigenen Werkzeugbau gefertigt werden!**

## Leistungsmerkmale beim Stanzen im Randbereich mit Matrizenaufnahmehalter Typ I



Kleinstmögliches Achsmaß (Randabstand) unter Verwendung Matrizenaufnahme Typ I Art.-Nr. 03174



Laserpointer zur optischen Anzeige der Werkzeugmitte + Powerbank

Matrizenaufnahme Typ II



Werkzeugablage, schwenkbar



Längen- und Tiefenanschlag mit klappbaren Nachsetzanschlägen



Schwenkbare Abstützarme, höhenverstellbar mit je 3 Gummiauflagen



Art.-Nr. 03854

Als Antriebsaggregat empfehlen wir unsere Elektrohydraulikpumpe AHP S Art.-Nr. 03854



Art.-Nr. 02121

Alternativ ist die Ständerlochstanze mit unserer Fußpumpe zu bedienen Art.-Nr. 02121

# STANZEN OHNE VORBOHREN MIT



## Ausladung 400 mm

### Ständerlochstanze - AP 400

Typ	Bezeichnung	Art.-Nr.
Maschine	Stanzbügel ALFRA PRESS 400 mit Hydraulikzylinder und Schnellkupplung, Zylinderkolben mit Verdrehsicherung zum Einsatz aller Stempelaufnahmen, integrierter Laserpointer mit Powebank, kombinierter Längen- und Tiefenanschlag mit je Achse 2 einstellbaren Anschlägen. Die Anschläge der X- Richtung sind klappbar und sind als Nachsetzanschlag für Reihenstanzen geeignet. Schwenkbare Abstützarme (paarweise) höhenverstellbar mit je 2 Gummiauflagen.	03195
Pumpe	Elektrohydraulikpumpe AHP S	03854
	Fußschalter zweipedalig für Elektrohydraulikpumpe AHP S	03866
Stempelaufnahme	mit Abstreifer und Zentrierstift Ø 3,2 - 30,5 mm mit Aufnahmeschaft für AP 250 - 400	03171
	mit Abstreifer und Zentrierstift für Rundstempel Ø 32,5 - 40,5 mm mit 19 mm Aufnahmegewinde für AP 250 - 400	03172
Matrizenaufnahmehalter	Typ I Matrizen Ø 3,2 - 22,5 mm zum Stanzen ganz im Randbereich für AP 250 - 400	03174
	Typ II Matrizen Ø 3,2 - 30,5 mm und Formwerkzeuge bis 21 x 21 mm (30,5 mm max. Diagonale) für AP 250 - 400	03175
	Typ IV Matrizen Ø 30,6 - 40,5 mm und Formwerkzeuge bis 28 x 28 mm (40,0 mm max. Diagonale) AP 250 - 400	03176

### Quadrat- und Rechtecklocher - AP 400

für Stahl geeignet, für Edelstahlanwendungen auf Anfrage, mit Aufnahmeschaft und Zentrierspitze, einschließlich Matrize

Typ	Bezeichnung	Art.-Nr.	AP 250	AP 400	AP 500	AP 600
Quadratlocher	21,0 x 21,0 mm für AP 250 - 400	03087	●	●		
	25,4 x 25,4 mm für AP 250 - 400	03088	●	●		
Rechtecklocher	22,0 x 30,0 mm für AP 250 - 400	03089	●	●		
Sonderlocher	Ø 22,5 mm mit 4 Nasen für AP 250 - 400	03086	●	●		
Ersatz-Neopren-abstreifer	für Stempelaufnahme (03171) Ø 3,2 - 30,5 mm	03185	●	●		
	für Stempelaufnahme (03172) Ø 30,6 - 40,5 mm	03186	●	●		

# ALFRA PRESS AP 400 - STÄNDERLOCHSTANZE

## Rundstempel und -matrizen - AP 400

für Stahl und Edelstahl geeignet

Typ	Aufnahme- halter	Ø in mm	Größe Metrisch	Größe PG	Art.-Nr.	AP 250	AP 400	AP 500	AP600	AP 800
Stempel Ø 3,2 - 30,5 mm		3,2			03131	●	●	●	●	●
		4,5			03132	●	●	●	●	●
		5,4			03133	●	●	●	●	●
		6,5			03134	●	●	●	●	●
		8,5	M8		03135	●	●	●	●	●
		10,5	M10		03136	●	●	●	●	●
		12,7	M12	PG7	03137	●	●	●	●	●
		15,2		PG9	03138	●	●	●	●	●
		16,2	M16		03139	●	●	●	●	●
		18,6		PG11	03140	●	●	●	●	●
		20,4	M20	PG13	03141	●	●	●	●	●
		22,5		PG16	03142	●	●	●	●	●
		25,4	M25		03143	●	●	●	●	●
		28,3		PG21	03144	●	●	●	●	●
		30,5			03145	●	●	●	●	●
Stempel Ø 32,5 - 40,5 mm		32,5	M32		03146	●	●	●	●	●
		37,0		PG29	03158	●	●	●	●	●
		40,5	M40		03147	●	●	●	●	●
Matrize Ø 3,2 - 22,5 mm	TYP I	3,2			03500	●	●			
		4,5			03501	●	●			
		5,4			03502	●	●			
		6,5			03503	●	●			
		8,5	M8		03504	●	●			
		10,5	M10		03505	●	●			
		12,7	M12	PG7	03506	●	●			
		15,2		PG9	03507	●	●			
		16,2	M16		03508	●	●			
		18,6		PG11	03509	●	●			
		20,4	M20	PG13	03510	●	●			
		22,5		PG16	03511	●	●			
Matrize Ø 3,2 - 30,5 mm	TYP II	3,2			03063	●	●	●	●	●
		4,5			03066	●	●	●	●	●
		5,4			03068	●	●	●	●	●
		6,5			03074	●	●	●	●	●
		8,5	M8		03076	●	●	●	●	●
		10,5	M10		03079	●	●	●	●	●
		12,7	M12	PG7	03022	●	●	●	●	●
		15,2		PG9	03023	●	●	●	●	●
		16,2	M16		03084	●	●	●	●	●
		18,6		PG11	03024	●	●	●	●	●
		20,4	M20	PG13	03025	●	●	●	●	●
		22,5		PG16	03026	●	●	●	●	●
		25,4	M25		03085	●	●	●	●	●
		28,3		PG21	03110	●	●	●	●	●
		30,5			03111	●	●	●	●	●
Matrize Ø 30,6 - 40,5mm	TYP IV	32,5	M32		03165	●	●			
		37,0		PG29	03166	●	●			
		40,5	M40		03167	●	●			

STANZEN OHNE VORBOHREN MIT

# APress 600

Ausladung 600 mm





# ALFRA PRESS AP 600 - STÄNDERLOCHSTANZE

Die Ständerlochstanze ist für den Schaltschrank- und Schaltanlagenbauer entwickelt worden, zum schnellen Ausstanzen von Rund-, Quadrat-, Rechteck- oder Sonderformen in Bleche und Schaltschranktüren bis 2200 mm x 1000 mm und 30 mm Abkanthöhe. Stanzen bis in den Randbereich möglich. Einfacher, schneller und in Sekunden ausführbarer **Werkzeugwechsel** – auch bei **eingelegerter Tür**. Anschlagssystem in X- und Y Richtung verfahrbar.

## Beschreibung:

- Stabiler Pressenkörper in robuster, verformungssteifer Schweißkonstruktion.
- Doppeltwirkender Hydraulikzylinder, kraft- und formschlüssig am Maschinenkörper angeflanscht.
- Verdrehsicher angeordnete Kolbenstange Ø 55 mm aus vergütetem Edelstahl mit Werkzeugaufnahme.
- Matrizenbett, kraftschlüssig auf dem Pressenkörper befestigt.
- Schneller Werkzeugwechsel hilft bei Problemstellungen mit vielen Durchbruchvarianten.
- Niederhalter mit Schutzfunktion, befestigt mit elektrischer Sicherheitsverriegelung zur Unfallverhütung.
- Längen- und Tiefenanschlag in X- und Y Richtung verfahrbar, gelagert in gehärteten doppelten Kugelführungen, für leichtgängige Verfahrbarkeit.
- Maßbandanzeige für Längen und Tiefeneinstellung.
- Digitale Messanzeige für X- und Y Achse
- Zweikreis hydraulikaggregat mit Elektropumpe, Ölbehälter und Magnetventilen (sehr geräuscharm).
- Sicherheitsfußschalter mit Doppelpedal zum stufenlosen Betätigen des Stanz- und Rückhubes.

## Technische Daten:

Ausladung mit Anschlag:	600 mm
Stanzhub:	66 mm
Stanzkraft F:	60 kN bei 165 bar
Motorleistung:	0,75 KW
Betriebsspannung:	400 V
Gewicht ca.:	360 kg
Gesamthöhe:	1.600 mm
Arbeitshöhe:	1.000 mm
Breite des Stanzkörpers:	310 mm
Tiefe des Stanzkörpers:	1.150 mm
Länge der Anschlagsschiene:	1.500 mm
Platzbedarf ca.:	2.000 x 3.000 mm

## Stanzleistung:

Rund von:	Ø 3,2 - 70,0 mm
Quadrat bis:	68,0 x 68,0 mm
Sonderformen bis zu einer max. Diagonalen von:	90,0 mm

## Materialstärken (max):

Stahlbleche (S235):	3,0 mm
Edelstahl (F = 600 N/mm <sup>2</sup> ):	2,0 mm
Aluminium (F = 22 N/mm <sup>2</sup> ):	4,0 mm
stanzbare Kunststoffe bis:	4,0 mm

ALFRA PRESS AP 600

Art.-Nr.  
03090

## Hinweise:

- Alle Rundwerkzeuge für ALFRA PRESS Stanzen AP 250 - AP 800 sind aus Spezialwerkzeugstahl gefertigt und verfügen über eine besondere, von ALFRA entwickelte Schneidengeometrie.

**Sonderwerkzeuge können kurzfristig im eigenen Werkzeugbau gefertigt werden!**



Laserpointer zur optischen Anzeige der Werkzeugmitte



Stabile Kolbenstange (Ø 55 mm) mit Werkzeugverdrehsicherung



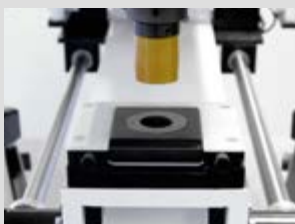
Werkzeugschublade mit Facheinteilung



Zweikreis hydraulikaggregat im Schrankunterbau



Wechselseitiges Schnelleinspannsystem für Abkantung wahlweise oben oder unten



Matrizenbettaufnahme. Werkzeugwechsel auch bei eingespannter Schaltschranktür.



Längen- und Tiefenanschlag beidseitig in doppelten Kugelführungen geführt. Jeweils 2 verstellbare Anschläge rechts und links auf der Y- Achse.

# STANZEN OHNE VORBOHREN MIT



## Ausladung 600 mm

### Ständerlochstanze - AP 600

Typ	Bezeichnung	Art.-Nr.
Maschine	Ständerlochstanze ALFRA PRESS 600 mit Hydraulikzylinder, Schrankunterbau, Längen- und Tiefenanschlag in X- und Y Richtung verfahrbar, Zylinderkolben mit Verdrehsicherung zum Einsatz aller Stempelaufnahmen, doppeltwirkendes Hydraulikaggregat, Sicherheitsfußschalter, Laserpointer zur optischen Anzeige der Werkzeugmitte, Digitale Messanzeige Y-Achse, Digitale Messanzeige X-Achse, Schwenkbare Doppelgelenkarne zur Abstützung des Werkstücks	03090
Stempelaufnahme	mit Abstreifer und Zentrierstift für Rundstempel mit Aufnahmeschaft für AP 500 - 600 Ø 3,2 - 30,5 mm	03036
	mit Zentrierstift für Rundstempel mit 19 mm Aufnahmegewinde für AP 500 - 600 Ø 32,5 - 63,5 mm	03035
Matrizenaufnahmehalter	Typ A Rundmatrizen Typ A Ø 3,2 - 25,4 mm	03040
	Typ B Rundmatrizen Typ B Ø 28,3 - 40,5 mm	03041
	Typ C Rundmatrizen Typ C Ø 40,6 - 63,5 mm	03077

### Quadrat- und Rechtecklocher - AP 600

für Stahl geeignet, für Edelstahlanwendungen auf Anfrage, mit Aufnahmeschaft und Zentrierspitze, einschließlich Matrize

Typ	Bezeichnung	Art.-Nr.	AP 250	AP 400	AP 500	AP 600
Quadratlocher	12,7 x 12,7 mm für AP 500 - 600	03042			●	●
	19,0 x 19,0 mm für AP 500 - 600	03044			●	●
	22,2 x 22,2 mm für AP 500 - 600	03045			●	●
	25,4 x 25,4 mm für AP 500 - 600	03046			●	●
	46,0 x 46,0 mm für AP 500 - 600	03047			●	●
	68,0 x 68,0 mm für AP 600	03050				●
Rechtecklocher	22,0 x 30,0 mm für AP 500 - 600	03048			●	●
	22,0 x 42,0 mm für AP 500 - 600	03049			●	●
Sonderlocher	Ø 22,5 mm 1 Nase 3,2 mm für AP 500 - 600	03051			●	●
	Ø 22,5 mm mit 2 Nasen 3,2 mm für AP 500 - 600	03052			●	●
	Ø 22,5 mm , 4-seitig abgeflacht auf 20,1 mm für AP 500 - 600	03055			●	●

# ALFRA PRESS AP 600 - STÄNDERLOCHSTANZE

## Rundstempel und -matrizen - AP 600

für Stahl und Edelstahl geeignet

Typ	Aufnahme- halter	Ø in mm	Größe Metrisch	Größe PG	Art.-Nr.	AP 250	AP 400	AP 500	AP600	AP 800
Stempel Ø 3,2 - 30,5 mm		3,2			03131	●	●	●	●	●
		4,5			03132	●	●	●	●	●
		5,4			03133	●	●	●	●	●
		6,5			03134	●	●	●	●	●
		8,5	M8		03135	●	●	●	●	●
		10,5	M10		03136	●	●	●	●	●
		12,7	M12	PG7	03137	●	●	●	●	●
		15,2		PG9	03138	●	●	●	●	●
		16,2	M16		03139	●	●	●	●	●
		18,6		PG11	03140	●	●	●	●	●
		20,4	M20	PG13	03141	●	●	●	●	●
		22,5		PG16	03142	●	●	●	●	●
		25,4	M25		03143	●	●	●	●	●
		28,3		PG21	03144	●	●	●	●	●
		30,5			03145	●	●	●	●	●
Stempel Ø 32,5-63,5 mm		32,5	M32		03146	●	●	●	●	●
		37,0		PG29	03158	●	●	●	●	●
		40,5	M40		03147	●	●	●	●	●
		47,0		PG36	03159			●	●	●
		50,5	M50		03148			●	●	●
		54,0		PG42	03160			●	●	●
		60,0		PG48	03161			●	●	●
		63,5	M63		03149			●	●	●
Matrize Ø 3,2 - 25,4 mm	TYP A	3,2			03063	●	●	●	●	●
		4,5			03066	●	●	●	●	●
		5,4			03068	●	●	●	●	●
		6,5			03074	●	●	●	●	●
		8,5	M8		03076	●	●	●	●	●
		10,5	M10		03079	●	●	●	●	●
		12,7	M12	PG7	03022	●	●	●	●	●
		15,2		PG9	03023	●	●	●	●	●
		16,2	M16		03084	●	●	●	●	●
		18,6		PG11	03024	●	●	●	●	●
		20,4	M20	PG13	03025	●	●	●	●	●
		22,5		PG16	03026	●	●	●	●	●
		25,4	M25		03085	●	●	●	●	●
Matrize Ø 28,3 - 40,5 mm	TYP B	28,3		PG21	03027			●	●	●
		30,5			03028			●	●	●
		32,5	M32		03163			●	●	●
		37,0		PG29	03029			●	●	●
		40,5	M40		03164			●	●	●
Matrize Ø 47,0 - 63,5 mm	TYP C	47,0		PG36	03030			●	●	●
		50,5	M50		03168			●	●	●
		54,0			03031			●	●	●
		60,0		PG48	03032			●	●	●
		63,5	M63		03169			●	●	●

# HM-BESTÜCKTE LOCHSÄGEN



*Hartmetallbestückte Lochsäge – Flachschnitt/Tiefschnitt*



*Kunststoff*



*Hartmetallbestückte Lochsäge – FRP*



*Porotonstein*



*Edelstahlblech*





# IN DER ANWENDUNG



*Hartmetallbestückte Lochsäge – MBS-Light*



*Sanitär-Rohr Typ SML*



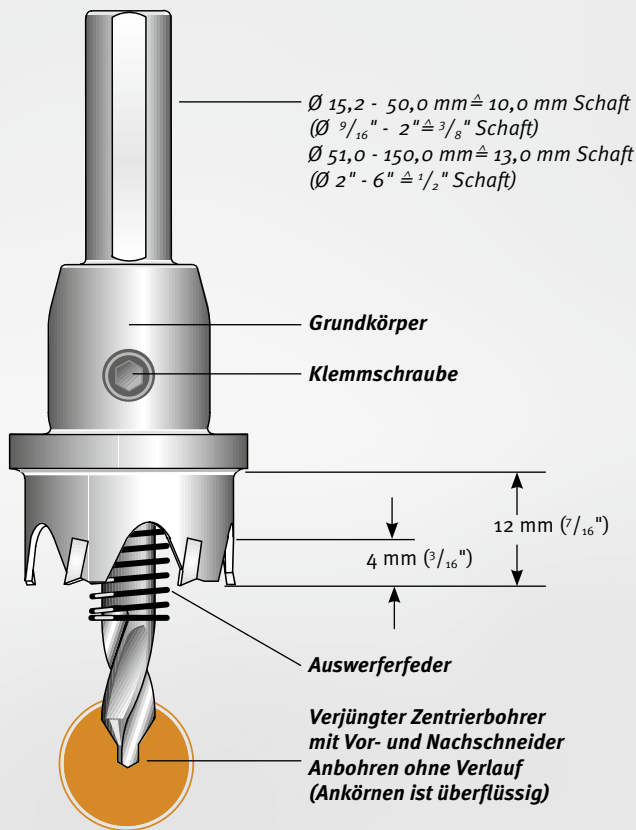
*Riffelblech (VA)*

**EDELSTAHL**  
**STAINLESS STEEL**

*MBS-Pro  
Anwendung auf Rotabest-Magnetbohrmaschine  
mit MK3 – Aufnahmehalter. Art. Nr.: 0734003*



# ALFRA HM-LOCHSÄGEN – FLACHSCHNITT



**EDELSTAHL**  
**STAINLESS STEEL**



Der Einsatzbereich von Hartmetall-Lochsägen unterscheidet sich von HSS-Bi-Metall Lochsägen. Mit ALFRA hartmetallbestückten Lochsägen können wirtschaftlich Edelstahl bis 2 mm ( $\frac{1}{16}''$ ), unlegierte Stähle bis 4 mm ( $\frac{3}{16}''$ ), Kunststoffe, PVC, Aluminium, Zink, Gips und Leichtbauplatten u. a. verarbeitet werden. Zum Einsatz für Hand- und Säulenbohrmaschinen. Bei Säulenbohrmaschinen kein automatischer Vorschub.

## Eigenschaften:

- Große Rundlaufgenauigkeit durch stabile Konstruktion
- CAD-optimierte Spanwinkel mit Spezialschliff sorgen für hohe Schnittleistung und Standzeit (ALFRA-Werkstoff).
- Schnelle Bohrkernentfernung durch Auswerferfeder für alle Lochsägen bis  $\varnothing 150 \text{ mm}$  ( $5-29/32''$ ).
- Hartmetallbestückung erlaubt mehrmaliges Nachschleifen.
- ALFRA-Lochsägen sind reparaturfähig. Bei Zahnausbruch ist Zahnersatz möglich.
- Auswechselbarer Zentrierbohrer.
- Einsatz von Morsekonus-Aufnahmehaltern ab  $\varnothing 31 \text{ mm}$  ( $1-7/32''$ ).
- Zum Einsatz auf Handbohrmaschinen (empf. bis max.  $\varnothing 40 \text{ mm}$ ;  $1-9/16''$ ) oder stationären Maschinen.

## Tipps:

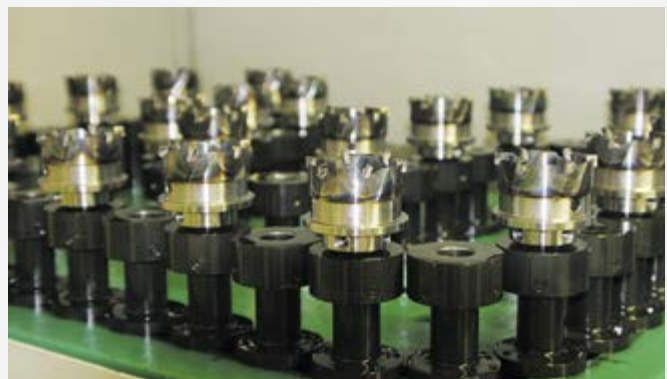
- Bei größeren Materialstärken: pro Arbeitsgang 2 - 3 mm ( $1/16'' - 7/64''$ ) schneiden, danach jeweils Späne entfernen.
- Beim Sägen von Metallen sollte ein hochwertiges Schneidöl verwendet werden. Ausnahme: Bei Guss kein Schneidöl verwenden und bei Aluminium anstelle von Öl Petroleum zuführen.
- **Beachten: Immer Schutzbrille tragen!**

## Noch eine Besonderheit:

Ab  $\varnothing 15,2 \text{ mm}$  ( $3/16''$ ) bis  $30,0 \text{ mm}$  ( $1-1/8''$ ) ist die Lochsäge aus einem Stück gefertigt.

Ab  $\varnothing 31,0 \text{ mm}$  ( $1-3/16''$ ) verwenden wir spezialgehärtete Aufnahmehalter, um die Torsionskräfte bei starker Beanspruchung aufzufangen und damit ein vorzeitiges Abscheren des Aufnahmeschaftes zu vermeiden.

**Konstruktiv mit keinem anderen Fabrikat zu vergleichen!!!**



# ALFRA HM-LOCHSÄGEN – FLACHSCHNITT

Ø mm	Ø Zoll	Zähne- zahl	Art.-Nr. mm	Ø mm	Ø Zoll	Zähne- zahl	Art.-Nr. mm
Ø 15.2		4	0600152	Ø 77.0		13	0600770
Ø 16.0	5/8"	4	0600160	Ø 78.0	3-1/16"	14	0600780
Ø 17.0		4	0600170	Ø 79.0	3-1/8"	14	0600790
Ø 18.0	11/16"	4	0600180	Ø 80.0		14	0600800
Ø 18.6		4	0600186	Ø 81.0	3-3/16"	14	0600810
Ø 19.0	3/4"	4	0600190	Ø 82.0		14	0600820
Ø 20.0		5	0600200	Ø 83.0	3-1/4"	14	0600830
Ø 20.4		5	0600204	Ø 84.0	3-5/16"	15	0600840
Ø 21.0	13/16"	5	0600210	Ø 85.0		15	0600850
Ø 22.0		5	0600220	Ø 86.0	3-3/8"	15	0600860
Ø 22.5		5	0600225	Ø 87.0	3-7/16"	15	0600870
Ø 23.0	7/8"	5	0600230	Ø 88.0		15	0600880
Ø 24.0	15/16"	5	0600240	Ø 89.0	3-1/2"	16	0600890
Ø 25.0		5	0600250	Ø 90.0	3-9/16"	16	0600900
Ø 26.0	1"	5	0600260	Ø 91.0		16	0600910
Ø 27.0	1-1/16"	5	0600270	Ø 92.0	3-5/8"	16	0600920
Ø 28.0		5	0600280	Ø 93.0		16	0600930
Ø 28.3		5	0600283	Ø 94.0	3-11/16"	16	0600940
Ø 29.0	1-1/8"	5	0600290	Ø 95.0	3-3/4"	17	0600950
Ø 30.0	1-3/16"	5	0600300	Ø 96.0		17	0600960
Ø 31.0		6	0600310	Ø 97.0	3-13/16"	17	0600970
Ø 32.0	1-1/4"	6	0600320	Ø 98.0	3-7/8"	17	0600980
Ø 33.0		6	0600330	Ø 99.0		17	0600990
Ø 34.0	1-5/16"	6	0600340	Ø 100.0	3-15/16"	17	0601000
Ø 35.0	1-3/8"	6	0600350	Ø 105.0	4"	18	0601050
Ø 36.0		6	0600360	Ø 110.0		18	0601100
Ø 37.0	1-7/16"	7	0600370	Ø 115.0	4-1/2"	20	0601150
Ø 38.0		7	0600380	Ø 120.0		20	0601200
Ø 39.0	1-1/2"	7	0600390	Ø 125.0		20	0601250
Ø 40.0	1-9/16"	7	0600400	Ø 130.0	5"	20	0601300
Ø 41.0		8	0600410	Ø 135.0		24	0601350
Ø 42.0	1-5/8"	8	0600420	Ø 140.0	5-1/2"	24	0601400
Ø 43.0	1-11/16"	8	0600430	Ø 145.0		24	0601450
Ø 44.0		8	0600440	Ø 150.0		24	0601500
Ø 45.0	1-3/4"	8	0600450				
Ø 46.0		8	0600460				
Ø 47.0	1-13/16"	9	0600470				
Ø 48.0	1-7/8"	9	0600480				
Ø 49.0		9	0600490				
Ø 50.0	1-15/16"	9	0600500				
Ø 51.0	2"	9	0600510				
Ø 52.0		10	0600520				
Ø 53.0	2-1/16"	10	0600530				
Ø 54.0	2-1/8"	10	0600540				
Ø 55.0		10	0600550				
Ø 56.0	2-3/16"	10	0600560				
Ø 57.0	2-1/4"	10	0600570				
Ø 58.0		10	0600580				
Ø 59.0	2-5/16"	10	0600590				
Ø 60.0	2-3/8"	10	0600600				
Ø 61.0		11	0600610				
Ø 62.0	2-7/16"	11	0600620				
Ø 63.0		11	0600630				
Ø 64.0	2-1/2"	11	0600640				
Ø 65.0		11	0600650				
Ø 66.0	2-9/16"	12	0600660				
Ø 67.0	2-5/8"	12	0600670				
Ø 68.0		12	0600680				
Ø 69.0	2-11/16"	12	0600690				
Ø 70.0	2-3/4"	12	0600700				
Ø 71.0		12	0600710				
Ø 72.0	2-13/16"	13	0600720				
Ø 73.0	2-7/8"	13	0600730				
Ø 74.0	2-15/16"	13	0600740				
Ø 75.0		13	0600750				
Ø 76.0	3"	13	0600760				



Art.-Nr. 0600001

## Set Metrisch

	Art.-Nr.
Set Metrisch	0600001

Inhalt:  
Je 1 x Ø 16/20/25/32/40 mm  
2 Inbusschlüssel

## HSS-Ersatzbohrer mit Zentrierspitze

von Ø 15,2 - 100,0	Ø 6x50 mm	0602650
von Ø 101,0 - 150,0	Ø 8x50 mm	0602850

## Aufnahmehalter MK



MK-2 (Ø 31,0 - 100,0 mm)	0734002
MK-3 (Ø 31,0 - 150,0 mm)	0734003

## Aufnahmehalter SDS

SDS-Aufnahmeschaft (einsetzbar von Ø 31 - 100 mm)	060sds6
--	---------

## Ersatzauswurfeder

von Ø 15,2 - 150,0 Ø 6 mm	0602006
---------------------------	---------

## Kühlmittel ALFRA

<b>ALFRA 2000</b> für Stahl S235, 250 ml	21010
---	-------

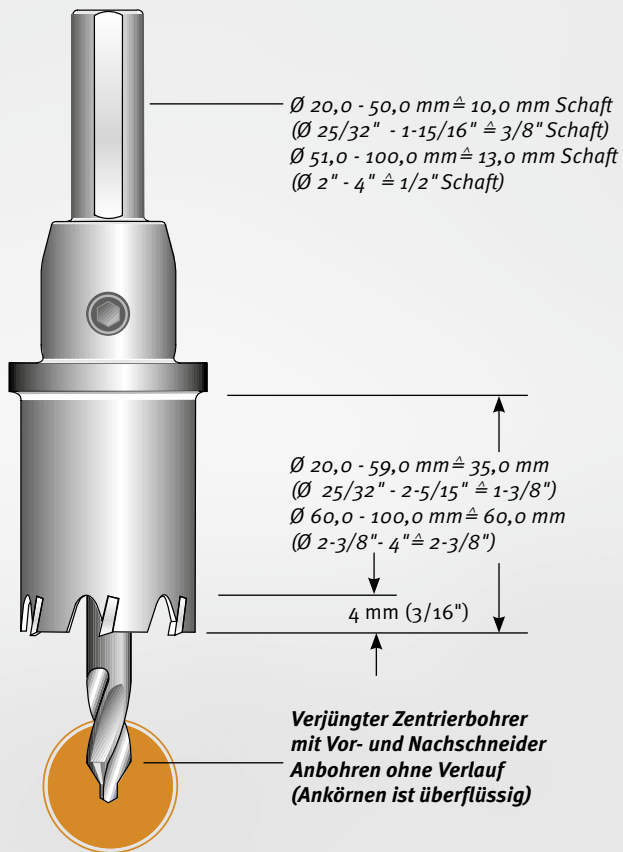
<b>ALFRA 4000</b> für Titan und Mangan-Kohlenstoff-Stähle 300 ml	21040
--	-------



Art.-Nr. 21010

Art.-Nr. 21040

# ALFRA HM-LOCHSÄGEN – LANGE AUSFÜHRUNG



## Eigenschaften:

- Besonders entwickelt für den Einsatz auf Rohrmaterial und gewölbten Flächen, für unlegierte und legierte Stähle, NE-Metalle, Kunststoffe, auch GFK.
- Für Materialstärken bis 4 mm (3/16''), Edelstahl bis 2 mm (1/16'').
- Zum Einsatz auf Handbohrmaschinen empfohlen bis max.  $\varnothing 40 \text{ mm}$  (1-9/16'') oder stationären Maschinen.

## Tipps:

- Beim Anbohren von Rohren mit geringem Anpressdruck bohren und Pendelbewegungen vermeiden.
- **Beachten: Immer Schutzbrille tragen!**



# ALFRA HM-LOCHSÄGEN – LANGE AUSFÜHRUNG

Ø mm	Ø Zoll	Zähnezahl	Art.-Nr mm	Ø mm	Ø Zoll	Zähnezahl	Art.-Nr mm	Ø mm	Ø Zoll	Zähnezahl	Art.-Nr mm
Ø 16,0	5/8"	4	0700160	Ø 54,0	2-1/8"	12	0700540	Ø 92,0	3-5/8"	20	0700920
Ø 17,0		4	0700170	Ø 55,0		12	0700550	Ø 93,0		20	0700930
Ø 18,0	11/16"	4	0700180	Ø 56,0	2-3/16"	12	0700560	Ø 94,0	3-11/16"	22	0700940
Ø 19,0	3/4"	4	0700190	Ø 57,0	2-1/4"	12	0700570	Ø 95,0	3-3/4"	22	0700950
Ø 20,0		5	0700200	Ø 58,0		12	0700580	Ø 96,0		22	0700960
Ø 21,0	13/16"	5	0700210	Ø 59,0	2-5/16"	12	0700590	Ø 97,0	3-13/16"	22	0700970
Ø 22,0		5	0700220	Ø 60,0	2-3/8"	14	0700600	Ø 98,0	3-7/8"	22	0700980
Ø 23,0	7/8"	5	0700230	Ø 61,0		14	0700610	Ø 99,0		22	0700990
Ø 24,0	15/16"	6	0700240	Ø 62,0	2-7/16"	14	0700620	Ø 100,0	3-15/16"	22	0701000
Ø 25,0		6	0700250	Ø 63,0		14	0700630				
Ø 26,0	1"	6	0700260	Ø 64,0	2-1/2"	14	0700640				
Ø 27,0	1-1/16"	6	0700270	Ø 65,0		14	0700650				
Ø 28,0		6	0700280	Ø 66,0	2-9/16"	14	0700660				
Ø 29,0	1-1/8"	6	0700290	Ø 67,0	2-5/8"	16	0700670				
Ø 30,0	1-3/16"	6	0700300	Ø 68,0		16	0700680				
Ø 31,0		8	0700310	Ø 69,0	2-11/16"	16	0700690				
Ø 32,0	1-1/4"	8	0700320	Ø 70,0	2-3/4"	16	0700700				
Ø 33,0		8	0700330	Ø 71,0		16	0700710				
Ø 34,0	1-5/16"	8	0700340	Ø 72,0	2-13/16"	16	0700720				
Ø 35,0	1-3/8"	8	0700350	Ø 73,0	2-7/8"	16	0700730				
Ø 36,0		8	0700360	Ø 74,0	2-15/16"	16	0700740				
Ø 37,0	1-7/16"	8	0700370	Ø 75,0		16	0700750				
Ø 38,0		8	0700380	Ø 76,0	3"	18	0700760				
Ø 39,0	1-1/2"	8	0700390	Ø 77,0		18	0700770				
Ø 40,0	1-9/16"	10	0700400	Ø 78,0	3-1/16"	18	0700780				
Ø 41,0		10	0700410	Ø 79,0	3-1/8"	18	0700790				
Ø 42,0	1-5/8"	10	0700420	Ø 80,0		18	0700800				
Ø 43,0	1-11/16"	10	0700430	Ø 81,0	3-3/16"	18	0700810				
Ø 44,0		10	0700440	Ø 82,0		18	0700820				
Ø 45,0	1-3/4"	10	0700450	Ø 83,0	3-1/4"	18	0700830				
Ø 46,0		10	0700460	Ø 84,0	3-5/16"	20	0700840				
Ø 47,0	1-13/16"	10	0700470	Ø 85,0		20	0700850				
Ø 48,0	1-7/8"	10	0700480	Ø 86,0	3-3/8"	20	0700860				
Ø 49,0		10	0700490	Ø 87,0	3-7/16"	20	0700870				
Ø 50,0	1-15/16"	12	0700500	Ø 88,0		20	0700880				
Ø 51,0	2"	12	0700510	Ø 89,0	3-1/2"	20	0700890				
Ø 52,0		12	0700520	Ø 90,0	3-9/16"	20	0700900				
Ø 53,0	2-1/16"	12	0700530	Ø 91,0		20	0700910				

## HSS-Ersatzbohrer mit Zentrierspitze



von Ø 20,0 - 59,0 Ø 6x80 mm	0702680
von Ø 60,0 - 100,0 Ø 8x100 mm	0702800

## Aufnahmehalter MK



MK-2 (ab Ø 31,0)	0734002
MK-3 (ab Ø 31,0)	0734003

## Aufnahmehalter SDS



SDS-Aufnahmeschaft (einsetzbar von Ø 31 - 59 mm)	060sds6
--	---------

# KÜHLEN UND SCHMIEREN – GLEICH MITBESTELLEN!

## ALFRA 2000

ALFRA 2000 ist ein voll synthetisches Schneidöl, entwickelt für das anspruchsvolle Lochfräsen, Gewindeschneiden und Bohren von Metallen aller Härtegrade. Eisenmetalle, Stahllegierungen, Edelstahl, Kupfer, Aluminium und deren Legierungen.

ALFRA 2000 enthält keine Kohlenwasserstoffe, ist garantiert schwefel- und chlorfrei.



Art.-Nr.

Dose 250 ml	21010
5 Ltr. Kunststoffbehälter	21012
60 Ltr. Fass	21021

## ALFRA 4000

Geeignet für die Anwendungen in der Kernbohrtechnik mit ALFRA-Kernbohrern. Ideal auch für Bohren, Gewindeschneiden, Reiben, Senken und schwieriges Zerspanen. Es entspricht den Anforderungen von Arbeitshygiene und Sicherheit.

ALFRA 4000 ist ein Pumpspray ohne Treibgas und optimal für das Bohren und Gewindeschneiden von hochlegierten Stählen, Chrom-Nickel-Stählen und Titan und Mangan-Kohlenstoff-Stählen.

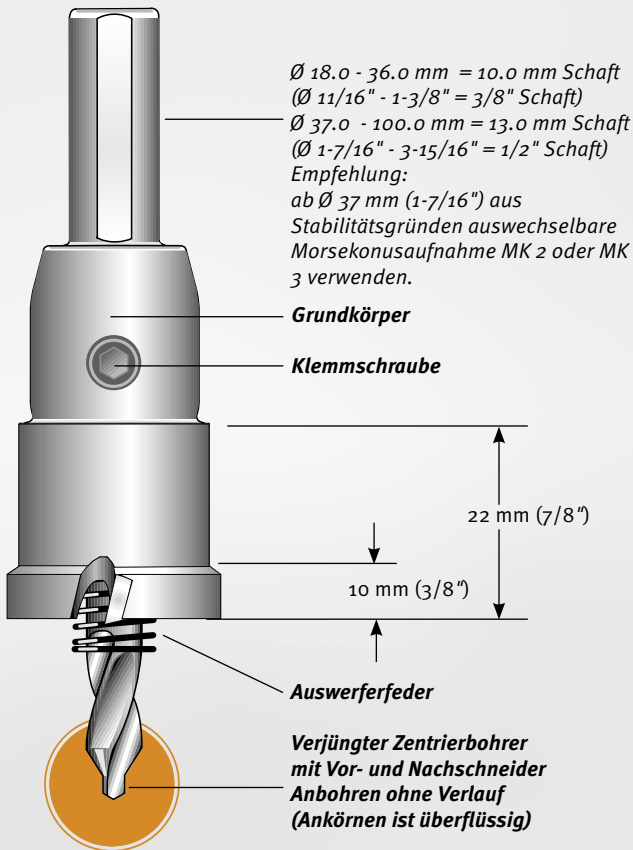


Art.-Nr.

Dose 300 ml	21040
-------------	-------



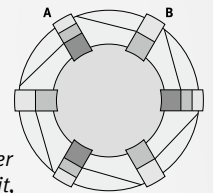
# ALFRA HM-LOCHSÄGEN – MBS-LIGHT



**EDELSTAHL**  
STAINLESS STEEL



**Schneidengeometrie**  
 Variable Zahnteilung, weniger  
 Vibrationen, höhere Standzeit,  
 ruhigeres Schneidverhalten.



Diese hartmetallbestückte Lochsäge ist eine Mehrbereichs-Lochsäge für den universellen Einsatz bis zu einer Materialstärke von max. 10 mm (3/8") (ohne Auswerferfeder). Durch die stabile Konstruktion und eine weiterentwickelte Schneidengeometrie (Gebrauchsmuster 202 03 232 9) wird ein deutlich verbessertes Schneidverhalten erreicht, verbunden mit einer hohen Schneidleistung und Standzeit.

Für Flachmaterial, aber auch zum Einsatz auf Rohrmaterial und gewölbten Flächen. Überlappungsbohrungen sind möglich.

Einsetzbar auf Ständer- und Handbohrmaschinen (empf. bis max.  $\varnothing 40 \text{ mm}$ ; 1-9/16")

- **Handbohrmaschinen:** bis 4 mm (1/8") Materialstärke
- **Ständerbohrmaschinen:** bis 10 mm (3/8") Materialstärke (bei Materialstärke über 6 mm (15/64") ist mehrfaches Absetzen und Entleeren der Späne notwendig).

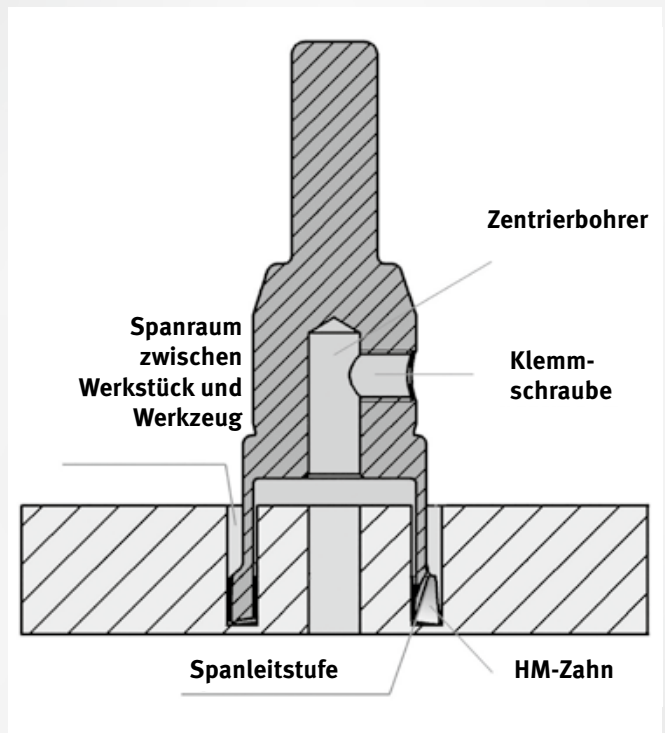
Bei starker Beanspruchung empfehlen wir Morsekonus-Aufnahmehalter, die ab  $\varnothing 37 \text{ mm}$  (1-7/16") einsetzbar sind.

**Vorteil:** Alle ALFRA-HM-Lochsägen MBS-Light sind mit einer Auswerferfeder ausgestattet. Das ausgebohrte Material wird von selbst ausgeworfen.

Noch eine Besonderheit:

Ab  $\varnothing 37 \text{ mm}$  (1-7/16") verwenden wir spezialgehärtete Aufnahmehalter, um die Torsionskräfte bei starker Beanspruchung aufzufangen und damit ein vorzeitiges Abscheren des Aufnahmeschaftes zu vermeiden. Konstruktiv mit keinem anderen Fabrikat zu vergleichen!!!

## MBS – fast grenzenlos einsetzbar





# ALFRA HM-LOCHSÄGEN – MBS-LIGHT

Ø mm	Ø Zoll	Zähne- zahl	Art.-Nr mm
Ø 18.0	11/16"	4	0730018
Ø 18.6		4	07300186
Ø 19.0	3/4"	4	0730019
Ø 20.0		4	0730020
Ø 20.4		4	07300204
Ø 21.0	13/16"	4	0730021
Ø 22.0		4	0730022
Ø 22.5		4	07300225
Ø 23.0	7/8"	4	0730023
Ø 24.0	15/16"	4	0730024
Ø 25.0		4	0730025
Ø 26.0	1"	6	0730026
Ø 27.0	1-1/16"	6	0730027
Ø 28.0		6	0730028
Ø 29.0	1-1/8"	6	0730029
Ø 30.0	1-3/16"	6	0730030
Ø 31.0		6	0730031
Ø 32.0	1-1/4"	6	0730032
Ø 33.0		6	0730033
Ø 34.0	1-5/16"	6	0730034
Ø 35.0	1-3/8"	6	0730035
Ø 36.0		6	0730036

Ø mm	Ø Zoll	Zähne- zahl	Art.-Nr mm
Ø 79.0	3-1/8"	12	0730079
Ø 80.0		12	0730080
Ø 81.0	3-3/16"	12	0730081
Ø 82.0		12	0730082
Ø 83.0	3-1/4"	12	0730083
Ø 84.0	3-5/16"	12	0730084
Ø 85.0		12	0730085
Ø 86.0	3-3/8"	14	0730086
Ø 87.0	3-7/16"	14	0730087
Ø 88.0		14	0730088
Ø 89.0	3-1/2"	14	0730089
Ø 90.0	3-9/16"	14	0730090
Ø 91.0		14	0730091
Ø 92.0	3-5/8"	14	0730092
Ø 93.0		14	0730093
Ø 94.0	3-11/16"	14	0730094
Ø 95.0	3-3/4"	14	0730095
Ø 96.0		14	0730096
Ø 97.0	3-13/16"	14	0730097
Ø 98.0	3-7/8"	14	0730098
Ø 99.0		14	0730099
Ø 100.0	3-15/16"	14	0730100

Ab Ø 37,0 mm (1-7/16") empfehlen wir den Einsatz von MK-Aufnahmehaltern

Ø 37.0	1-7/16"	6	0730037
Ø 38.0		6	0730038
Ø 39.0	1-1/2"	6	0730039
Ø 40.0	1-9/16"	6	0730040
Ø 41.0		6	0730041
Ø 42.0	1-5/8"	6	0730042
Ø 43.0	1-11/16"	6	0730043
Ø 44.0		6	0730044
Ø 45.0	1-3/4"	6	0730045
Ø 46.0		6	0730046
Ø 47.0	1-13/16"	6	0730047
Ø 48.0	1-7/8"	6	0730048
Ø 49.0		6	0730049
Ø 50.0	1-15/16"	6	0730050
Ø 51.0	2"	6	0730051
Ø 52.0		6	0730052
Ø 53.0	2-1/16"	6	0730053
Ø 54.0	2-1/8"	6	0730054
Ø 55.0		6	0730055
Ø 56.0	2-3/16"	6	0730056
Ø 57.0	2-1/4"	6	0730057
Ø 58.0		6	0730058
Ø 59.0	2-5/16"	6	0730059
Ø 60.0	2-3/8"	8	0730060
Ø 61.0		8	0730061
Ø 62.0	2-7/16"	8	0730062
Ø 63.0		8	0730063
Ø 64.0	2-1/2"	8	0730064
Ø 65.0		8	0730065
Ø 66.0	2-9/16"	8	0730066
Ø 67.0	2-5/8"	8	0730067
Ø 68.0		8	0730068
Ø 69.0	2-11/16"	8	0730069
Ø 70.0	2-3/4"	8	0730070
Ø 71.0		10	0730071
Ø 72.0	2-13/16"	10	0730072
Ø 73.0	2-7/8"	10	0730073
Ø 74.0	2-15/16"	10	0730074
Ø 75.0		10	0730075
Ø 76.0	3"	10	0730076
Ø 77.0		12	0730077
Ø 78.0	3-1/16"	12	0730078



Bohren in Riffelblech



Bohren in Quadratprofil



Bohren in Flachstahl



Bohren in Rohre

## HSS-Ersatzbohrer mit Zentrierspitze



von Ø 18,0 - 60,0 Ø 6x50 mm 0602650  
 von Ø 61,0 - 100,0 Ø 8x50 mm 0602850  
 (alte Ausführung)

## Aufnahmehalter MK



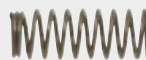
MK-2 (ab Ø 37,0 mm) 0734002  
 MK-3 (ab Ø 37,0 mm) 0734003

## Adapter Weldon



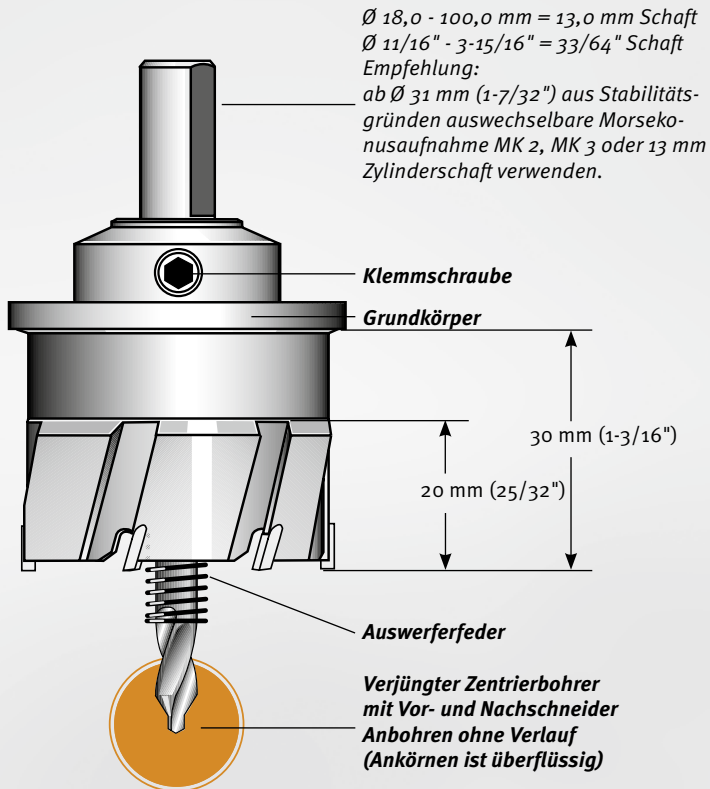
ab Ø 37,0 mm 060WD  
 (inkl. Auswerferstift Art.-Nr. 1950500)

## Ersatzauswurffeder für Zentrierbohrer



von Ø 18,0 - 60,0 mm Ø 6 mm 0732006  
 von Ø 61,0 - 100,0 mm Ø 8 mm 0732008

# ALFRA HM-LOCHSÄGEN – MBS-PRO



**EDELSTAHL**  
STAINLESS STEEL



Die Mehrbereichs-Lochsäge für den universellen Einsatz für unlegierte und legierte Stähle. **Schnitttiefe max. 20 mm (25/32'')**

Für Flachmaterial aber auch zum Einsatz auf Rohrmaterial und gewölbten Flächen. Überlappungsbohrungen sind möglich. CAD-optimiertes Präzisionswerkzeug mit hoher Schnittleistung und Standzeit.

Einsetzbar auf Ständer- und Handbohrmaschinen  
(empf. bis max.  $\varnothing 40 \text{ mm}$ ; 1-9/16'')

- Handbohrmaschinen: bis 6 mm (15/64'') Materialstärke
- Ständerbohrmaschinen: bis 20 mm (25/32'') Materialstärke  
bei Schnitttiefen ab 6 mm (15/64'')  
empfehlen wir auszuspannen.

MBS-Lochsägen sind nachschärfbar und Zahnersatz ist je nach Zustand der Lochsäge möglich.

**Vorteil:** Alle ALFRA-HM-Lochsägen MBS-Pro sind mit einer Auswerferfeder ausgestattet. Das ausgebohrte Material wird von selbst ausgeworfen.

#### Noch eine Besonderheit:

Ab  $\varnothing 31$  (1-7/32'') mm verwenden wir spezialgehärtete Aufnahmehalter, um die Torsionskräfte bei starker Beanspruchung aufzufangen und damit ein vorzeitiges Abscheren des Aufnahmeschaftes zu vermeiden. Konstruktiv mit keinem anderen Fabrikat zu vergleichen!!!

## MBS – fast grenzenlos einsetzbar

z. B. auf Rotabest-Magnetbohrmaschine (mit MK<sub>3</sub> – Aufnahmehalter)





# ALFRA HM-LOCHSÄGEN – MBS-PRO

Ø mm	Ø Zoll	Zähne- zahl	Art.-Nr mm
Ø 18,0	11/16"	6	0760018
Ø 18,6		6	07600186
Ø 19,0	3/4"	6	0760019
Ø 20,0		6	0760020
Ø 20,4		6	07600204
Ø 21,0	13/16"	6	0760021
Ø 22,0		6	0760022
Ø 22,5		6	07600225
Ø 23,0	7/8"	6	0760023
Ø 24,0	15/16"	6	0760024
Ø 25,0		6	0760025
Ø 26,0	1"	6	0760026
Ø 27,0	1-1/16"	6	0760027
Ø 28,0		6	0760028
Ø 28,3		6	07600283
Ø 29,0	1-1/8"	6	0760029
Ø 30,0	1-3/16"	6	0760030
<b>Ab Ø 31,0 mm empfehlen wir den Einsatz von MK-Aufnahmehaltern</b>			
Ø 31,0		6	0760031
Ø 32,0	1-1/4"	6	0760032
Ø 33,0		6	0760033
Ø 34,0	1-5/16"	6	0760034
Ø 35,0	1-3/8"	6	0760035
Ø 36,0		6	0760036
Ø 37,0	1-7/16"	6	0760037
Ø 38,0		6	0760038
Ø 39,0	1-1/2"	6	0760039
Ø 40,0	1-9/16"	6	0760040
Ø 41,0		6	0760041
Ø 42,0	1-5/8"	6	0760042
Ø 43,0	1-11/16"	6	0760043
Ø 44,0		6	0760044
Ø 45,0	1-3/4"	6	0760045
Ø 46,0		6	0760046
Ø 47,0	1-13/16"	6	0760047
Ø 48,0	1-7/8"	6	0760048
Ø 49,0		6	0760049
Ø 50,0	1-15/16"	6	0760050
Ø 51,0	2"	6	0760051
Ø 52,0		6	0760052
Ø 53,0	2-1/16"	6	0760053
Ø 54,0	2-1/8"	6	0760054
Ø 55,0		6	0760055
Ø 56,0	2-3/16"	6	0760056
Ø 57,0	2-1/4"	6	0760057
Ø 58,0		6	0760058
Ø 59,0	2-5/16"	6	0760059
Ø 60,0	2-3/8"	8	0760060
Ø 61,0		8	0760061
Ø 62,0	2-7/16"	8	0760062
Ø 63,0		8	0760063
Ø 64,0	2-1/2"	8	0760064
Ø 65,0		8	0760065
Ø 66,0	2-9/16"	8	0760066
Ø 67,0	2-5/8"	8	0760067
Ø 68,0		8	0760068
Ø 69,0	2-11/16"	8	0760069
Ø 70,0	2-3/4"	8	0760070
Ø 71,0		10	0760071
Ø 72,0	2-13/16"	10	0760072
Ø 73,0	2-7/8"	10	0760076
Ø 74,0	2-15/16"	10	0760074
Ø 75,0		10	0760075

Für Edelstahlbohrungen empfehlen wir ab Ø 76,0 mm den Einsatz von Rotabest AL-Kernbohrer (Art.-Nr. 200207...)

Ø mm	Ø Zoll	Zähne- zahl	Art.-Nr mm
Ø 76,0	3"	10	0760076
Ø 77,0		12	0760077
Ø 78,0	3-1/16"	12	0760078
Ø 79,0	3-1/8"	12	0760079
Ø 80,0		12	0760080
Ø 81,0	3-3/16"	12	0760081
Ø 82,0		12	0760082
Ø 83,0	3-1/4"	12	0760083
Ø 84,0	3-5/16"	12	0760084
Ø 85,0		12	0760085
Ø 86,0	3-3/8"	14	0760086
Ø 87,0	3-7/16"	14	0760087
Ø 88,0		14	0760088
Ø 89,0	3-1/2"	14	0760089
Ø 90,0	3-9/16"	14	0760090
Ø 91,0		14	0760091
Ø 92,0	3-5/8"	14	0760092
Ø 93,0		14	0760093
Ø 94,0	3-11/16"	14	0760094
Ø 95,0	3-3/4"	14	0760095
Ø 96,0		14	0760096
Ø 97,0	3-13/16"	14	0760097
Ø 98,0	3-7/8"	14	0760098
Ø 99,0		14	0760099
Ø 100,0	3-15/16"	14	0760100



Bohren in Riffelblech



Bohren in Rohre

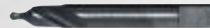


Bohren in Flachstahl



Freihandbohren bis Ø 30 mm

## HSS-Ersatzbohrer mit Zentrierspitze



von Ø 18,0 - 60,0 Ø 6x80 mm 0732680  
von Ø 61,0 - 100,0 Ø 8x80 mm 0732880

## Aufnahmehalter MK



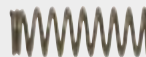
MK-2 (Ø 31,0 - 100,0 mm) 0734002  
MK-3 (Ø 31,0 - 100,0 mm) 0734003

## Adapter Weldon



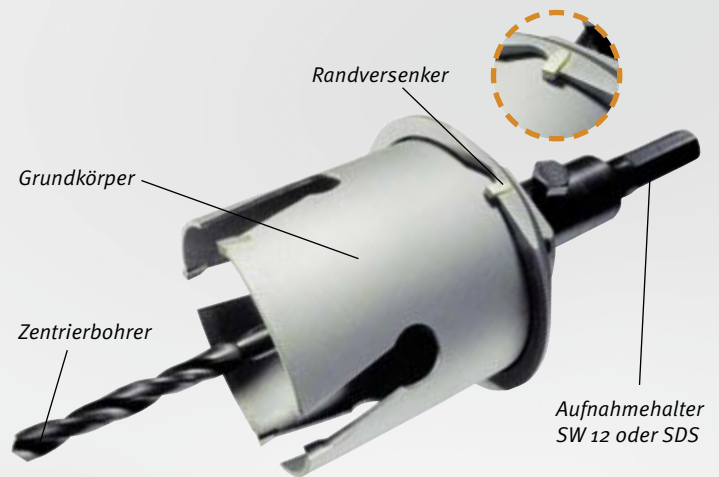
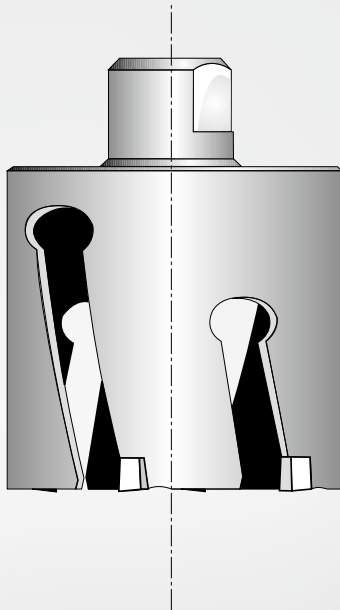
ab Ø 31,0 mm 060WD  
(inkl. Auswerferstift Art.-Nr. 1950500)

## Ersatzauswurfeder für Zentrierbohrer



von Ø 15,2 - 100,0 Ø 6 mm 0762006  
passend für Ersatzbohrer Ø 6 mm

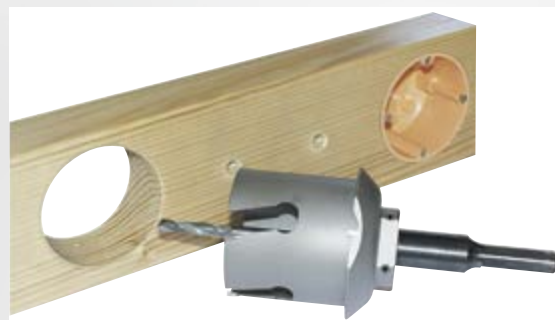
# ALFRA HM-LOCHSÄGEN – FRP



Art.-Nr. 0740068060 – FRP Ø 68 mm mit Aufnahme und Randversenker

## Schnitttiefe 60 mm

- Speziell entwickelt für Holz, Spanplatten roh, furniert, beschichtet, Sperrholz, Hartpapiere, PVC, Acryl, GFK, Gasbeton- und Ytongsteine, Gipskarton, Tonziegel und Hohlblocksteine, Fliesen bis Ritzhärte 6.
- Kein Zusetzen durch optimale Schneidengeometrie.
- Einfache Bohrkernentfernung durch neue Spanraumgestaltung.
- Bei Zahnausbruch Zahnersatz möglich, nachschärfbar.
- Nur drehend einsetzen, Schlag abschalten.
- Für Elektriker, Sanitär- und Heizungsbauer, Bau- und Möbelschreiner, Zimmereien, Treppenbau, Küchenstudios.



Perfekter Einbau von Gerätedosen in z.B. Holz, Gipskarton, ...



Randversenker für Ø 68 mm

0741068000



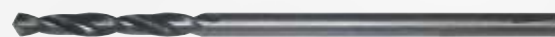
Aufnahmehalter SW 12

0742000001



Aufnahmehalter SDS

0742000002



Ersatzzentrierbohrer HSS 7,2 mm

0742000003

Ø mm	Hartmetall-Lochsägen FRP	Art.-Nr.
	Bohrkrone einzeln, Schnitttiefe 60 mm	
25,0	Sanitär- und Heizungsrohre	0740025060
30,0	Sanitär- und Heizungsrohre	0740030060
35,0	Sanitär- und Heizungsrohre, Hohlw.- Abzweigkasten, Halogenstrahler	0740035060
40,0	Sanitär-Abflussrohre	0740040060
45,0	Wasser- u. Heizungsrohre	0740045060
50,0	mit Isolierung	0740050060
55,0	Einbauleuchten Ø 55 mm	0740055060
58,0	Einbauleuchten Ø 58 mm	0740058060
60,0	Einbauleuchten Ø 60 mm	0740060060
63,0	Schalterdosen Ø 60 mm	0740063060
65,0	Hohlwanddosen Ø 65 mm	0740065060
68,0	Hohlwanddosen Ø 68 mm	0740068060
70,0	Hohlwand-Abzweigdosen Ø 70 mm	0740070060
74,0	Hohlwand-Abzweigdosen Ø 74 mm	0740074060
80,0	Verteilerdosen, Kabeldurchlassabdeckungen, Einbauleuchten Ø 80 mm	0740080060
85,0	Einbauleuchten Ø 85 mm	0740085060
90,0	Einbauleuchten Ø 90 mm	0740090060
105,0	Abluftröhre	0740105060

## FRP-Lochsägensatz Elektro

Inhalt:

0743000001

- Je 1 x Ø 35 / 68 / 74 mm
- 1 Aufnahmehalter SW 12,
- 1 HSS-Bohrer

## FRP-Lochsägensatz Leuchten

Inhalt:

0743000002

- Je 1 x Ø 35 / 60 / 68 / 80 / 85 mm
- 1 Aufnahmehalter SW 12,
- 1 HSS-Bohrer

# ALFRA HSS-BI-METALL-LOCHSÄGEN

## Eigenschaften:

- Hohe Rundlaufgenauigkeit.
- Mit solider Grundplatte, dadurch mehr Gewindegänge und größere Stabilität sowie Rundlauf- und Seitenschlaggenauigkeit.
- Für Material ab 2 mm – mit positiven Span- und Schnittwinkeln sowie Kombiverzahnung 4/6 ZpZ. Diese variable Zahnteilung sorgt für gleichmäßigeren Schnitt, geringere Vibrations- und Wärmeentwicklung, beim Schneiden für geringeren Kraftaufwand.
- Schnitttiefe: 38 mm - 1-1/2".
- Seitliche Schlitze im Körper helfen beim Entfernen der ausgeschnittenen Teile.
- Geeignet für unlegierten Stahl (bis 700 N/mm<sup>2</sup>), Bunt- und Leichtmetalle, Kunststoffe, Gips, Faser- und Sperrholzplatten, Leichtbauplatten und allgemeine Holzverarbeitung.
- Bohrkrone austauschbar mit anderen handelsüblichen Aufnahmehaltern.



*Auch Stahl/Edelstahl bis ca. 3 mm lässt sich gut bearbeiten (bei häufigem Einsatz empfehlen wir unsere HM-bestückten Lochsägen).*



*...sehr gut für den Einsatz in „weiche“ Holzarten geeignet.*





# ALFRA – HSS-BI-METALL-LOCHSÄGEN

ALFRA HSS Bi-Metall Lochsägen sind in Hand- und Säulenbohrmaschinen einsetzbar. Bei Säulenbohrmaschinen bitte nur manuellen Vorschub verwenden.

## Eigenschaften:

- Hohe Rundlaufgenauigkeit.
- Mit solider Grundplatte, dadurch mehr Gewindegänge und größere Stabilität sowie Rundlauf- und Seitenschlaggenauigkeit.
- Mit positiven Span- und Schnittwinkeln sowie Kombiverzahnung 4/6 ZpZ.
- Diese variable Zahnteilung sorgt für gleichmäßigeren Schnitt, geringere Vibrations- und Wärmeentwicklung, beim Schneiden für geringeren Kraftaufwand.
- Schnitttiefe: 38 mm - 1-1/2".
- Seitliche Schlitz im Körper helfen beim Entfernen der ausgeschnittenen Teile.
- Geeignet für unlegierten Stahl (bis 700 N/mm<sup>2</sup>), Bunt- und Leichtmetalle, Kunststoffe, Gips, Faser- und Sperrholzplatten, Leichtbauplatten und allgemeine Holzverarbeitung.
- Bohrkronen austauschbar mit anderen handelsüblichen Aufnahmehaltern.

## Tipp:

Mit leichtem Anpressdruck anbohren. Mit geringem und gleichmäßigem Druck weiterbohren, Pendelbewegungen beim Bohren vermeiden, Drehzahltafel beachten, Kühlmittel verwenden. Beim Einsatz auf Holz- und Holzersatzwerkstoffen Bohrmehl rechtzeitig entfernen.



Combi-Verzahnung 4/6 ZpZ



Lieferbar sind Ø 14,0 bis 210 mm.

Sägen-Ø mm	Zoll	Art.-Nr.
14,0	9/16"	0500014
16,0	5/8"	0500016
17,0	11/16"	0500017
19,0	3/4"	0500019
20,0	15/19"	0500020
21,0	13/16"	0500021
22,0	7/8"	0500022
24,0	15/16"	0500024
25,0	1"	0500025
27,0	11/16"	0500027
29,0	1-1/8"	0500029
30,0	1-3/16"	0500030
32,0	1-1/4"	0500032
33,0	1-5/16"	0500033
35,0	1-3/8"	0500035
37,0	1-7/16"	0500037
38,0	1-1/2"	0500038
40,0	1-9/16"	0500040
41,0	1-5/8"	0500041
43,0	1-11/16"	0500043
44,0	1-3/4"	0500044
46,0	1-13/16"	0500046
48,0	1-7/8"	0500048
51,0	2"	0500051
52,0	2-1/16"	0500052
54,0	2-1/8"	0500054
57,0	2-1/4"	0500057
59,0	2-5/16"	0500059
60,0	2-3/8"	0500060
64,0	2-1/2"	0500064
65,0	2-9/16"	0500065
67,0	2-5/8"	0500067
68,0	2-11/16"	0500068
70,0	2-3/4"	0500070
73,0	2-7/8"	0500073

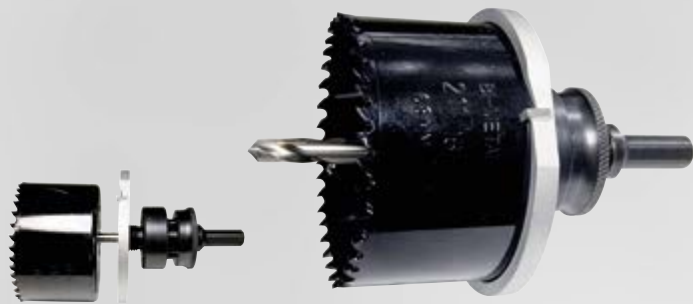


# ALFRA – HSS-BI-METALL-LOCHSÄGEN

Sägen-Ø mm	Zoll	Art.-Nr.
74,0	2-11/12"	0500074
76,0	3"	0500076
79,0	3-1/8"	0500079
83,0	3-1/4"	0500083
86,0	3-3/8"	0500086
89,0	3-1/2"	0500089
92,0	3-5/8"	0500092
95,0	3-3/4"	0500095
98,0	3-7/8"	0500098
102,0	4"	0500102
105,0	4-1/8"	0500105
108,0	4-1/4"	0500108
111,0	4-3/8"	0500111
114,0	4-1/2"	0500114
121,0	4-3/4"	0500121
127,0	5"	0500127
140,0	5-1/2"	0500140
152,0	6"	0500152

ab Ø 160,0 mm nur für Holz und Holzersatzwerkstoffe geeignet.

160,0	6-5/16"	0500160
168,0	6-10/16"	0500168
177,0	7"	0500177
210,0	8-5/16"	0500210



Art.-Nr. 0501013 mit Bi-Metall-Lochsäge Ø 68 mm + A2-SS

## Aufnahmehalter

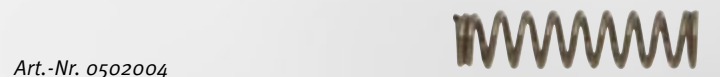
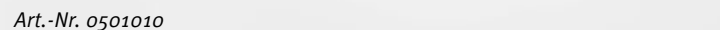
mit Führungsbohrer

Sägen-Ø mm	Sägen-Ø Zoll	Type	Schaft-Ø	Art.-Nr.
14 - 30	9/16" - 1-3/16"	A 6-SS	9.5 6-kant	0501001
14 - 30	9/16" - 1-3/16"	A 6-SDS	SDS	0501002
32 - 152	1-1/4" - 6"	A 2-SS	9.5 6-kant	0501003
32 - 152	1-1/4" - 6"	A 2-SDS	SDS	0501005
32 - 210	1-1/4" - 8-5/16"	A 3-SS	11.11 6-kant	0501006
32 - 210	1-1/4" - 8-5/16"	A 5-SS	16.0 6-kant	0501008

## Zubehör:

Randversenker für Ø 68 mm (mit HM-Zähnen)	0501013
Aufnahmeverlängerung 300 mm x 9,5 mm für A 6-SS + A 2-SS, A3-SS	0501010
Ersatzzentrierbohrer HSS Ø 6,35 mm x 80 mm für A 6-SS + A 6-SDS + A 2-SS + A 2-SDS + A 3-SS + A 5-SS	0502001
Auswurfeder	0502004

Bitte beachten: Bei Einsatz mit SDS-Aufnahmen Schlagwerk abschalten!



# ALFRA – HSS-BI-METALL-LOCHSÄGEN SETS

## HSS-Bi-Metall-Lochsägen – Sets



- Die folgenden Lochsägensätze erweitern unser Angebot. Sie wurden bedarfsgerecht für Elektriker, Schlosser, das Sanitärhandwerk und allgemeine, universelle Anwendungen zusammengestellt.
- Diese Sets verbessern die Präsentation. Aufbewahrung in stabilen Werkzeugkoffern.

- Alle Sets werden im robusten und praktischen Kunststoffkoffer ausgeliefert
- Mit Aufnahmehalter A6-SS, Aufnahmehalter A2-SS, Ersatzspiralbohrer

Ø mm	16,0	19,0	22,0	24,0	25,0	29,0	32,0	35,0	38,0	44,0	51,0	52,0	57,0	64,0	67,0	68,0	76,0
Ø Inch	5/8"	3/4"	7/8"	15/16"	1"	1-1/8"	1-1/4"	1-3/8"	1-1/2"	1-3/4"	2"	2-1/16"	2-1/4"	2-1/2"	2-5/8"	2-11/16"	3"

Art.-Nr.	Lochsägensatz Standard																
0503006	•	•	•			•		•		•		•	•		•		
Art.-Nr.	Lochsägensatz Profi																
0503007	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			•			•
Art.-Nr.	Lochsägensatz Elektro																
0503008			•			•		•		•	•			•			•
Art.-Nr.	Lochsägensatz Installateure																
0503009	•	•		•		•			•	•			•		•		



# MEHRSTUFEN-BOHRER – HSS DM 05

## Einsatzbereich:

Das ideale Werkzeug für die Blechbearbeitung, sei es in der Elektroindustrie, in der Sanitär- oder Heizungstechnik, im allgemeinen Maschinenbau oder im Schaltschrankbau.

Geeignet für alle Materialien wie Nichteisenmetalle, Edelstahlbleche, thermoplastische und duroplastische Kunststoffe sowie alle Stahlbleche bis zu einer maximalen Dicke von 6 mm.

Mit den Mehrstufenbohrern können in einem Arbeitsgang Bleche zentriert, angebohrt, aufgebohrt und anschließend entgratet werden.

- Ein Ausbruch der Bohrerspitze erfolgt meistens durch zu hohen Vorschub beim Anbohren. Mehrstufenbohrer mit fester Bohrspitze sind dann wertlos. Abgebrochene Zentrierbohrer können bei ALFRA Mehrstufenbohrern einfach ausgewechselt werden. Der Mehrpreis wird mehr als ausgeglichen.
- Jede Stufe erhält entsprechend ihrem Durchmesser einen radial angepassten Hinterschliff. Die Schneide ist der höchste Punkt im Durchmesser.
- Jede Stufe wird axial hinterschliffen und erhält an ihrer Schneide einen Freiwinkel.
- Alle Stufendurchmesser sind auf dem Werkzeug eingelasert.

## Vorteile Stufenbohrer mit Spiralnut mit 3 Schneiden:

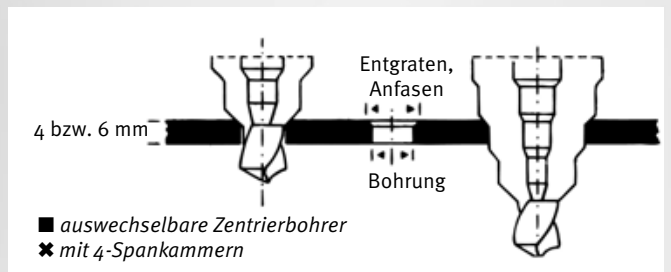
- Durch die Spiralnut erzielt der Bohrer bei der Bearbeitung einen schälenden Schnitt bei verbesserter Spanabfuhr.
- Die speziell um den Bohrer angeordnete Nutengeometrie ergibt gegenüber dem herkömmlichen geraden Nutenverlauf eine verlängerte Schneidkante und einen fühlbar einfacheren Schnitt.
- Spiralgenutete Spankammern garantieren absolute Laufruhe und hohe Schnittleistung.

## Tipp:

Durch Verwendung von ALFRA Schneidspray oder ALFRA Kühlschmierstift kann die Standzeit erheblich verlängert werden.

## Vorteil TiAlN-Hartstoffbeschichtung:

- Geeignet zum Einsatz bei besonders harten Materialien (VA).
- Bietet optimale Standzeit bei gleichzeitigem Einsatz höchster Schnittgeschwindigkeiten.
- Sehr hohe Mikrohärtigkeit HV 0,05 von 3200 – damit ist die blau-schwarze Hartstoffbeschichtung um mehr als 20% härter im Vergleich zur herkömmlichen gold-gelben TIN-Beschichtung.
- Maximale Einsatztemperatur: 800°C.



Bezeichnung	Schaft-Ø	Art.-Nr.
<b>AMS</b>	10,0	<b>08080</b>

Für allgemeinen Maschinenbau, bohrt kreisrunde Löcher in Metalle bis 4 mm Dicke, durch Verwendungsmöglichkeit in Handbohrmaschinen unentbehrlich auf Montage.  
3 Spankammern, spiralgenutet, auswechselbarer Zentrierbohrer  
**Stufen Ø 9 - 12 - 15 - 18 - 21 - 24 - 27 - 30 - 33 - 36 mm**  
(Stufe „40“ dient zum Entgraten)



Art.-Nr. 08080 ■



Art.-Nr. 08081 ■

<b>AMS – TiAlN-beschichtet</b>	10,0	<b>08081</b>
--------------------------------	------	--------------

3 Spankammern, spiralgenutet, auswechselbarer Zentrierbohrer  
TiAlN-beschichtet  
**Stufen Ø 9 - 12 - 15 - 18 - 21 - 24 - 27 - 30 - 33 - 36 mm**  
(Stufe „40“ dient zum Entgraten)

<b>AM 1</b>	12,0	<b>08002</b>
-------------	------	--------------

**Stufen Ø 25 - 28 - 31 - 34 - 37 - 40 - 43 - 46 - 49 - 52 - 55 - 58 mm**



Art.-Nr. 08002 ■ ✘

<b>PVD</b>	10,0	<b>08003</b>
------------	------	--------------

Für **Elektroindustrie**, abgestimmt auf Bohrungen für Panzerrohrgewinde-**Durchgangsloch**, erhebliche Einsparung von Arbeitszeit beim Erzeugen von Bohrungen für **PG**  
**Stufen Ø PG 7 - PG 9 - PG 11 - PG 13 - PG 16 - PG 21 - 33 mm - PG 29 - 40 mm**



Art.-Nr. 08003 ■ ✘

# MEHRSTUFEN-BOHRER – HSS DM 05

Bezeichnung	Schaft-Ø	Art.-Nr.
<b>PVD-TiN-beschichtet</b>	10,0	08004
Stufen Ø PG 7 – PG 9 – PG 11 – PG 13 – PG 16 – PG 21 – 33 mm – PG 29 – 40 mm		

<b>SVB</b>	10,0	08016
Vorbohrer speziell für Blechlocher Stufen Ø 8,5 - 11,5 - 12,5 - 16,5 - 21,0		

<b>DKS 40</b>	10,0	08084
3 Spankammern, spiralgenutet, auswechselbarer Zentrierbohrer, für metrische Bohrungen nach EN, <b>Kern- und Durchgangsloch M 10 - M 40</b> Stufen Ø 10,5 - 12,5 - 14,5 - 16,5 - 18,5 - 20,5 - 25,5 - 32,5 - 38,5 - 40,5		

<b>DKI 40-VA</b>	10,0	08032
4 Spankammern, auswechselbarer Zentrierbohrer HSS-TiAlN-beschichtet. Für Edelstahl bis 3 mm Stärke <b>Kern- und Durchgangsloch M 10 - M 40</b> Stufen Ø 10,5 - 12,5 - 14,5 - 16,5 - 18,5 - 20,5 - 23,5 - 25,5 - 32,5 - 38,5 - 40,5		

<b>Ersatz-Zentrierbohrer TiN-beschichtet</b>	08006
passend für AMS – PVD – PVK – DKI – DKS	

<b>Ersatz-Zentrierbohrer</b>	08007
passend für AMS – PVD – PVK – DKI – DKS	

<b>Ersatz-Zentrierbohrer TiAlN-beschichtet</b>	08008
passend für AMS – PVD – PVK – DKI – DKS	



Art.-Nr. 08004 ■ ✕



Art.-Nr. 08016



Art.-Nr. 08084 ■

Vorbohrer speziell  
für Blechlocher



Art.-Nr. 08032 ■ ✕



Art.-Nr. 08007



Art.-Nr. 08008

■ auswechselbare Zentrierbohrer  
✕ mit 4-Spankammern



# MEHRSTUFEN-BOHRER – HSS DM 05

## Standardausführung mit 2 Spankammern, Spiralgenutet.

- Durch zylindrische Abstufung genauer Lochdurchmesser.
- Gleichzeitiges Entgraten der Bohrung durch die nächste Stufe.
- Bohren von dünnsten Blechen bis 4 mm Dicke möglich.
- Kühlschmierstift verwenden!
- Durch die Spiralnute erzielt der Bohrer bei der Bearbeitung einen schälenden Schnitt bei verbesserter Spanabfuhr.
- Gegenüber dem herkömmlichen geraden Nutenverlauf eine verlängerte Schneidkante und einen fühlbar einfacheren Schnitt.
- Laserskalierung in der Spankammer zum Ablesen des erreichten Bohrdurchmessers.

Bezeichnung	Bohrbereich	Schaft-Ø	Länge	Art.-Nr.
AM-12	4 - 12 mm x 1 mm	6,0	70 mm	08070
AM-20	4 - 20 mm x 2 mm	9,0	77 mm	08071
AM-30	6 - 30 mm x 2 mm	10,0	98 mm	08072

Set in Kunststoffkassette 08073

Inhalt:  
Je 1 x Typ AM-12/AM-20/AM-30

Hochleistungs Kühlschmierstift 09012



Art.-Nr. 08072



Art.-Nr. 09012

## Einsatz-Richtwerte von ALFRA Mehrstufenbohrern

Diese Bohrer wurden entwickelt, um einwandfrei runde und gleichzeitig entgratete Löcher in Bleche von 4 - 6 mm Dicke zu bohren. Der Übergang bildet einen Radius, der gleichzeitig zum Entgraten oder Anfasen der Bohrung dient. Während Blechschälbohrer ein leicht kegeliges Loch bohren, erreicht man mit unseren ALFRA Mehrstufenbohrern eine zylindrische Bohrung. Die Werkzeuge sind axial-radial hinterschliffen und können an der Zahnbrust leicht nachgeschliffen werden.

Wir empfehlen den Einsatz auf stationären Bohrmaschinen, jedoch können die kleinen ALFRA Mehrstufenbohrer in regelbaren Handbohrmaschinen eingesetzt werden. Unbedingt ist auf **ausreichende Kühlschmierung** mittels **ALFRA Kühlschmierstift** oder einer **Bohremulsion** zu achten.

### Drehzahlrichtwerte U/min.

Typ		Stahlblech S235	V2A Bleche	NE-Metalle	Kunststoff (weich)
AM	anbohren	800	360	1000	1000
	aufsenken	500 - 180	50 - 70	800 - 400	1000 - 400
AM-1	anbohren	800	360	1000	1000
	aufsenken	200 - 100	100 - 50	500 - 200	600 - 250
PVD+PVK+DKI DKS + SVB	anbohren	800	360	1000	1000
	aufsenken	400 - 200	200 - 100	800 - 500	1000 - 600

Art.-Nr. 08073



# PRÄZISIONS-BLECHSCHÄLBOHRER – HSS DM 05

ALFRA Präzisions-Blechsälbohrer sind ideale Werkzeuge für die allgemeine Blechbearbeitung. Einsatzgebiete sind im Sanitär- und Heizungsbau, Elektro-industrie, Maschinenbau und Schaltschrankbau.

Einsetzbar auf Nichteisenmetallen, Edelstahlblechen, thermo- und duroplastischen Kunststoffen sowie auf allen gängigen Stahlblechen bis zu einer Dicke von max. 4 mm. Mit Blechsälbohrern können in einem Arbeitsgang Bleche zentriert, angebohrt und aufgebohrt werden.

Bei schonender Behandlung mehrfach nachschleifbar.

Durch die Verwendung von ALFRA Schneidspray oder Kühlschmierstift kann die Standzeit dieser Werkzeuge erheblich verlängert werden.

**Verpackung:** Einzeln in Kunststoffverpackung mit Bedienungsanleitung.

Größe	Bohrbereich mm	Schaft-Ø	Art.-Nr.
1	3,0 - 14,0	6,0	09001
2	6,0 - 20,0	8,0	09002
3	16,0 - 30,5	10,0	09003
4	26,0 - 40,0	12,0	09004
5	35,0 - 50,0	12,0	09005
6	46,0 - 60,0	13,0	09006
7 L	4,0 - 30,5	10,0	09007
8*	6,0 - 22,5	8,0	09008
Set 1	Gr. 1 + 2 + 3 + Stift		09009
Kühlschmierstift einzeln			09012

## \*Spezial-Antennenbohrer

- konischer Aufreibeböhrer mit zyl. Auslauf zum Bohren der Löcher für Autoantennen.
- Gratfrei, keine Deformierung, ohne Ansenken, maßhaltig.
- Gr. 6,0 - 22,5 mm.

## Blechsälbohrer Set

Stahlblechkassette

Art.-Nr.  
09009

Inhalt:

- 1 x Größe 1
- 1 x Größe 2
- 1 x Größe 3



Art.-Nr. 09001



Art.-Nr. 09002



Art.-Nr. 09003



Art.-Nr. 09004



Art.-Nr. 09005



Art.-Nr. 09006



Art.-Nr. 09007



Art.-Nr. 09008\*



Art.-Nr. 09009

# ALFRA SÄBELSÄGEBLÄTTER FÜR PROFIS



# ORIGINAL MILFORD SÄBELSÄGEBLÄTTER – EXKLUSIV VON ALFRA

## für Metall flexible Ausführung



Anwendungsbereich Metallbearbeitung	Materialstärke in mm	Stahl- Qualität	Länge	Breite	Stärke	Zähne Zoll	Milford Art.-Nr.	Alfra Art.-Nr.
Metallbearbeitung; weiche Metalle, Kupfer-, Alu-, Messing-Kabel; Leitungen und Rohre	> 3 mm	HSS-Bi-Metall	100 mm	16 mm	0,9 mm	14	88161	30055
Metallbearbeitung; weiche Metalle, Kunststoff, Lamine und Holz mit Nägeln	> 3 mm	HSS-Bi-Metall	150 mm	16 mm	0,9 mm	8/12	88215	30040
Für Produktionsschnitte in allen Metallen, rostfreiem Stahl, Stahlrohre, Gusseisen, Leg. usw.	> 6 mm	HSS-Bi-Metall	150 mm	16 mm	0,9 mm	10	88176	30058
Für Produktionsschnitte in allen Metallen, rostfreiem Stahl, Stahlrohre, Gusseisen, Leg. usw.	> 3 mm	HSS-Bi-Metall	150 mm	16 mm	0,9 mm	14	88177	30059
Für Produktionsschnitte in allen Metallen, rostfreiem Stahl, Stahlrohre, Gusseisen, Leg. usw.	> 1,15 mm	HSS-Bi-Metall	150 mm	16 mm	0,9 mm	18	88178	30060
Für Produktionsschnitte in allen Metallen, rostfreiem Stahl, Stahlrohre, Gusseisen, Leg. usw. mit Universalzahnung	3-6 mm	HSS-Bi-Metall	150 mm	16 mm	0,9 mm	10/14	88216	30062
Metallbearbeitung; weiche Metalle, Kunststoff, Lamine und Holz mit Nägeln	> 3 mm	HSS-Bi-Metall	225 mm	16 mm	0,9 mm	8/12	88219	30041
Für Produktionsschnitte in allen Metallen, rostfreiem Stahl, Stahlrohre, Gusseisen, Leg. usw.	> 6 mm	HSS-Bi-Metall	225 mm	16 mm	0,9 mm	10	88174	30063
Für Produktionsschnitte in allen Metallen, rostfreiem Stahl, Stahlrohre, Gusseisen, Leg. usw.	> 3 mm	HSS-Bi-Metall	225 mm	16 mm	0,9 mm	14	88186	30064
Für Produktionsschnitte in allen Metallen, rostfreiem Stahl, Stahlrohre, Gusseisen, Leg. usw.	> 1,15 mm	HSS-Bi-Metall	225 mm	16 mm	0,9 mm	18	88187	30065
Für Produktionsschnitte in allen Metallen, rostfreiem Stahl, Stahlrohre, Gusseisen, Leg. usw. mit Universalzahnung	3-6 mm	HSS-Bi-Metall	225 mm	16 mm	0,9 mm	10/14	88217	30066
Für Produktionsschnitte in allen Metallen, rostfreiem Stahl, Stahlrohre, Gusseisen, Leg. usw. mit Universalzahnung	> 6 mm	HSS-Bi-Metall	290 mm	16 mm	0,9 mm	10/14	88218	30072



Metallbearbeitung; weiche Metalle, Kunststoff, Lamine und Holz mit Nägeln – speziell für Paletten	> 3 mm	HSS-Bi-Metall	228 mm	19 mm	0,9 mm	10/14	88226	30045
--	--------	---------------	--------	-------	--------	-------	-------	-------



# ORIGINAL MILFORD SÄBELSÄGEBLÄTTER – EXKLUSIV VON ALFRA

## für Holz



Anwendungsbereich Metallbearbeitung	Materialstärke in mm	Stahl- Qualität	Länge	Breite	Stärke	Zähne Zoll	Milford Art.-Nr.	Alfra Art.-Nr.
Speziälsägeblatt für Holz mit Nägeln; Gipsbauplatten, speziell in der Altbausanierung		HSS-Bi-Metall	150 mm	19 mm	0,9 mm	5/8	88142	30085
Speziälsägeblatt für Holz; Kunststoff oder Schichtstoffen -Kurvenschnitte-		HSS-Bi-Metall	150 mm		0,9 mm	4/6	88143	30086
Speziälsägeblatt für Holz, Gipsbauplatten Speziell in der Altbausanierung		HSS-Bi-Metall	210 mm	19 mm	0,9 mm	6	88144	30087
Speziälsägeblatt für Holz, Gipsbauplatten Speziell in der Altbausanierung		HSS-Bi-Metall	290 mm	19 mm	0,9 mm	6	88145	30088

## für Holz (beschichtet)



Speziälsägeblatt für Holz Mit Spezialbeschichtung für minimale Reibung		HSS-Bi-Metall	228 mm	19 mm	1,0 mm	7	87960	30031
---	--	---------------	--------	-------	--------	---	-------	-------

# HM-WERKZEUGE – FACHBEGRIFFE

## Freiwinkel

ist der Winkel zwischen Hartmetallzahn und zu zerspanendem Werkstoff. ALFRA Hartmetall-Kernbohrer haben mehrere Freiwinkel an einer Schneide.

## Schnitttiefe

ist die maximale Werkstoffdicke die mit dem jeweiligen Werkzeug zerspannt werden darf (ist nicht mit der konstruktiven Bauhöhe des Werkzeuges zu verwechseln).

## Spannut

nimmt die erzeugten Späne auf oder fördert diese aus der Bohrung.

## Spanleitstufe

leitet die Späne vom Hartmetallzahn in die Spannut.

## Spanfläche

auf dieser Fläche bildet sich der Span.

## Spanwinkel

ist der Winkel zwischen der Werkzeugachse und der Spanfläche.

## Zahnüberstand

ist der Hartmetallüberstand zum Grundkörper.

## Zahnhöhenunterschied

dient zur Spanteilung.

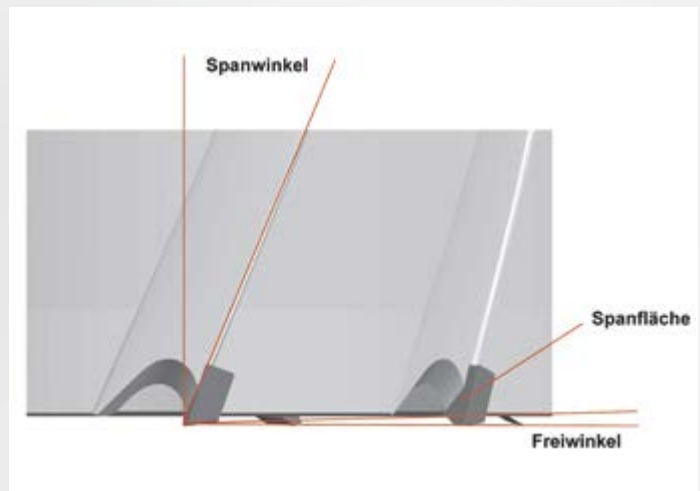
## Drehzahl, Schnittgeschwindigkeit und Vorschub (Richtwerte)

### Rotabest®-HM-Lochfräser

Nicht geeignet für automatischen Vorschub

Material	m/min	mm/U
Baustähle 50 kp/m <sup>2</sup>	40-60	0.08-0.12
Stahl 50-70 kp/m <sup>2</sup>	30-50	0.08-0.12
Edelstahl	18-45	0.8-0.10
Guss	65-95	0.12-0.20
NE-Metalle, Alu	100-550	0.22-0.45
Exotische Legierungen	10-30	0.05-0.08

Genauigkeit (Richtwert) /Eingang / + 0,10 mm Ausgang / ± 0 mm



# HARTMETALL-LOCHSÄGEN – DREHZAHLTABELLE

## Berechnung Drehzahl

n = Drehzahl (1/min)  
 $v_c$  = Schnittgeschwindigkeit (m/min)  
 d = Werkzeugdurchmesser (mm)

$$n = \frac{v_c \times 1000}{d \cdot \pi}$$

## Berechnungsbeispiel

d = 20 mm  
 $v_c = 50$  m/min  $n = \frac{50000}{20 \cdot \pi} = 795,77$  1/min

Werkzeug Ø	Schnittgeschwindigkeit in m/min													
	VA-Materialien							ST-Materialien						
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	
16	398	498	597	697	796	896	995	1095	1194	1294	1393	1493	1592	
18	354	442	531	619	708	796	885	973	1062	1150	1238	1327	1415	
20	318	398	478	557	637	717	796	876	955	1035	1115	1194	1274	
22	290	362	434	507	579	651	724	796	869	941	1013	1086	1158	
24	265	332	398	464	531	597	663	730	796	863	929	995	1062	
26	245	306	367	429	490	551	612	674	735	796	857	919	980	
28	227	284	341	398	455	512	569	626	682	739	796	853	910	
30	212	265	318	372	425	478	531	584	637	690	743	796	849	
32	199	249	299	348	398	448	498	547	597	647	697	746	796	
34	187	234	281	328	375	422	468	515	562	609	656	703	749	
36	177	221	265	310	354	398	442	487	531	575	619	663	708	
38	168	210	251	293	335	377	419	461	503	545	587	629	670	
40	159	199	239	279	318	358	398	438	478	518	557	597	637	
42	152	190	227	265	303	341	379	417	455	493	531	569	607	
44	145	181	217	253	290	326	362	398	434	470	507	543	579	
46	138	173	208	242	277	312	346	381	415	450	485	519	554	
48	133	166	199	232	265	299	332	365	398	431	464	498	531	
50	127	159	191	223	255	287	318	350	382	414	446	478	510	
52	122	153	184	214	245	276	306	337	367	398	429	459	490	
54	118	147	177	206	236	265	295	324	354	383	413	442	472	
56	114	142	171	199	227	256	284	313	341	370	398	427	455	
58	110	137	165	192	220	247	275	302	329	357	384	412	439	
60	106	133	159	186	212	239	265	292	318	345	372	398	425	
62	103	128	154	180	205	231	257	283	308	334	360	385	411	
64	100	124	149	174	199	224	249	274	299	323	348	373	398	
66	97	121	145	169	193	217	241	265	290	314	338	362	386	
68	94	117	141	164	187	211	234	258	281	304	328	351	375	
70	91	114	136	159	182	205	227	250	273	296	318	341	364	
72	88	111	133	155	177	199	221	243	265	288	310	332	354	
74	86	108	129	151	172	194	215	237	258	280	301	323	344	
76	84	105	126	147	168	189	210	230	251	272	293	314	335	
78	82	102	122	143	163	184	204	225	245	265	286	306	327	
80	80	100	119	139	159	179	199	219	239	259	279	299	318	
82	78	97	117	136	155	175	194	214	233	252	272	291	311	
84	76	95	114	133	152	171	190	209	227	246	265	284	303	
86	74	93	111	130	148	167	185	204	222	241	259	278	296	
88	72	90	109	127	145	163	181	199	217	235	253	271	290	
90	71	88	106	124	142	159	177	195	212	230	248	265	283	
92	69	87	104	121	138	156	173	190	208	225	242	260	277	
94	68	85	102	119	136	152	169	186	203	220	237	254	271	
96	66	83	100	116	133	149	166	182	199	216	232	249	265	
98	65	81	97	114	130	146	162	179	195	211	227	244	260	
100	64	80	96	111	127	143	159	175	191	207	223	239	255	



## FRP-Lochsägen

Ø mm	Holz Spanplatte	Kunststoffe	Mauerwerk	Wandfliesen*
25/30/35	1000	800	800	500
40/45/50	800	600	700	400
58 bis 74	600	400	600	400
80/105	400	300	300	300

\* Bohren in Fliesen nur bis Ritzhärte 6, Zentrum markieren, Zentrierbohrer ansetzen und mit niedriger Drehzahl Glasur durchbohren, mit möglichst ebenem Planlauf die Sägezähne gleichmäßig in die Glasur eindringen lassen, damit Lochrand ohne Ausbrüche entsteht. Weiterbohren mit normaler Drehzahl. Fliesen mit Ritzhärte höher als 6 sind nur mit diamant- oder hartmetallbestreuten Lochsägen zu bearbeiten.

### Einsatzhinweise

- Nur drehend einsetzen, Schlag bzw. Hammerschlag abschalten
- Schläge und Stöße auf die scharf geschliffenen Hartmetall-Schneiden können zu kleinen Hartmetall-Absplittungen und damit zu starkem Leistungsverlust führen.
- Lochsäge im Bohrloch nicht verkanten.
- Bohrkern nach jeder Bohrung entfernen. Bei Holzersatzwerkstoffen Bohrmehl entfernen.

### Einsatzhinweise

- Für Mehrzweck-Lochsäge mit Randversenkung
- Die Randversenkung wird zwischen Bohrkronen und Aufnahmehalter aufgesetzt und die Hartmetall-Schneide dient dazu, eine Randversenkung in Holz und Holzersatzwerkstoffen anzubringen. Dadurch ist es möglich, Steckdosen plan zu montieren.

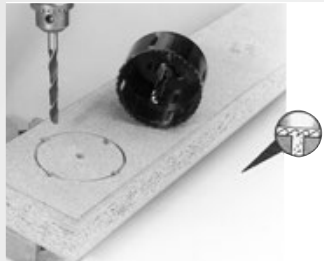
### Wichtige Einsatzhinweise

- Die Lochsäge mit Randversenkung darf nicht im Auslauf angehalten werden.
- Beim Einsatz nicht verkanten.
- Feinfühliges Vorschub geben, um ein Ausreißen der Schnittkanten zu vermeiden.

# HSS-BI-METALL-LOCHSÄGEN – BEDIENUNGSHINWEISE

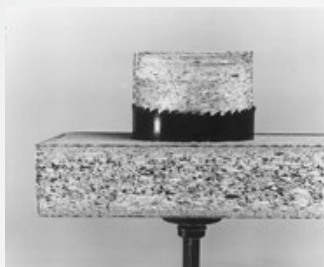
1. Die Lochsägen mit der empfohlenen Schnittgeschwindigkeit einsetzen, siehe Richtwerttabelle auf der Verpackung.
2. Nicht zu hohen Druck anwenden. Etwas mehr Druck für härteres Material und weniger Druck für weiches Material.
3. Um eine gute Zentrierung zu erhalten, muss der Zentrierbohrer ca. 6 mm über die Zähne hervorstehen. Empfehlenswert ist, mit einem Spiralbohrer das Loch erst vorzubohren und dann den Zentrierbohrer der Aufnahme als Zentrierstift zu verwenden.
4. Beim Bohren von Metall ein gutes Schneidöl verwenden. Dies verlängert die Standzeit der Lochsägen und verhindert ein vorzeitiges Abstumpfen der Zahnschneiden.
5. Der Schaft des Aufnahmehalters muss mit den abgeflachten Seiten richtig im Bohrfutter fest eingespannt werden.
6. Die Lochsäge muss im rechten Winkel zum Sägegut anschneiden. Ein Verkanten ist unbedingt zu vermeiden. Unfallgefahr!
7. Werden große Lochsägendurchmesser mit Handbohrmaschinen eingesetzt, muss die Handbohrmaschine besonders fest gehalten werden. Nach Möglichkeit sollten Bohrstände benutzt werden.
8. Die Aufnahme muss fest in die Lochsäge mit allen Gewindegängen eingeschraubt werden und die Mitnehmerstifte müssen fest in den Mitnehmerlöchern sitzen.
9. Die Mitnehmerstifte mit dem Drehring sichern oder bei der Schnellwechselfaufnahme blockieren.
10. Bei der Arbeit mit Bi-Metall Lochsägen Arbeitsschutzbrille tragen und Hände weg von der auslaufenden Säge. Nicht versuchen, die auslaufende Säge mit der Hand abzustoppen.
11. Besonders beim Schneiden von Holz, Spanplatten, Holzersatzwerkstoffen die Säge öfter lüften und das Sägemehl sowie den Sägestaub unbedingt entfernen. Geschieht dies nicht, verbrennen die Zahnschneiden und die Lochsäge klemmt im Schnittkanal.
12. Beim Bohren von Holz, Spanplatten, Schichtplatten und Holzersatzwerkstoffen empfehlen wir folgende Vorgehensweise:

Mehrere Löcher unmittelbar an der Innenseite des Rundschnitts bohren. Das erleichtert die Spanabfuhr und vermeidet häufiges Unterbrechen des Schnitts und Reinigen der Zahnschneiden.



## Bei besonders starkem Material ...

... empfiehlt es sich auch, von zwei Seiten anzusägen oder mehrere Löcher unmittelbar an der Innenseite des Rundschnitts zu bohren. Das erleichtert die Spanabfuhr und vermeidet häufiges Unterbrechen des Schnitts und Reinigen der Zahnschneiden.



## Vergrößerung existierender Löcher

Existierende Löcher ab 32 mm Ø, 1 1/4“ können mit einem einfachen Trick erweitert werden:



Nehmen Sie eine Lochsäge mit 32 mm Ø und schrauben Sie diese innerhalb der Lochsäge auf das hervorstehende Gewinde der Aufnahme A2. Die innere Lochsäge dient so als Führungslochsäge, um existierende Löcher zu erweitern, siehe Bild.

## Das sollten sie unbedingt vermeiden:

1. Mit zu hoher oder zu langsamer Schnittgeschwindigkeit arbeiten. Die Zähne gleiten über das Material und stumpfen vorzeitig ab.
2. Es ist zu vermeiden, dass die Sägezähne abrupt auf das Material auf treffen und die Zähne dadurch ausbrechen.
3. Metallwerkstoffe nie trocken sägen. Immer ein Schneidöl einsetzen.
4. Die Säge nie schief oder schräg auf das Sägegut aufsetzen. Verletzungsgefahr beim Einsatz auf Handbohrmaschinen. Die Säge kann zerbrechen oder der Aufnahmeschaft kann zerstört werden.
5. Auf runden Lauf der Lochsäge achten. Ggf. Bohrfutteraufnahme überprüfen.
6. Nie die Führungsstifte der Aufnahmehalter nur teilweise in die Führungslöcher der Lochsäge einschrauben. Das Gewinde der Lochsägekronen kann herausgerissen werden.
7. Nie die Lochsäge manuell frei Hand nachschleifen. Lochsägen beim Fachmann nachschleifen lassen. Auf genügende Restschränkung und gleichmäßige Zahnhöhe ist zu achten.
8. Wird der Werkzeugaufnahmeschaft im Bohrfutter zerdrückt oder schert der Schaft ab, so liegt ein zu hoher Vorschubdruck vor.
9. Wird die Lochsäge seitlich außen ungleichmäßig abgerieben, so liegt ein unrunder Lauf vor oder das zu sägende Material wurde nicht richtig festgespannt.
10. Sind die Zahnschneiden blau angelauten, so wurde ohne Schneidöl oder mit zu hoher Schnittgeschwindigkeit gearbeitet.



# HSS-BI-METALL-LOCHSÄGEN – DREHZAHLTABELLE

Durchmesser mm	Baustahl	Gusseisen	Werkzeug- u. Edelstahl	Messing	Aluminium	Holz
14	580	400	300	790	900	3000
16	550	365	275	730	825	3000
17	500	330	250	665	750	3000
19	460	300	230	600	690	3000
20	440	290	220	580	660	3000
21	425	280	210	560	635	3000
22	390	260	195	520	585	3000
24	370	245	185	495	555	3000
25	350	235	175	470	525	2700
27	325	215	160	435	480	2700
29	300	200	150	400	450	2700
30	285	190	145	380	425	2400
32	275	180	140	380	410	2400
33	260	175	135	345	390	2400
35	250	165	125	330	375	2400
37	240	160	120	315	360	2400
38	230	150	115	300	345	2400
40	220	145	110	290	330	2100
41	210	140	105	280	315	2100
43	205	135	100	270	305	2100
44	195	130	95	260	295	2100
46	190	125	95	250	285	2100
48	180	120	90	240	270	2100
51	170	115	85	230	255	2000
52	165	110	80	220	245	2000
54	160	105	80	210	240	2000
57	150	100	75	200	225	2000
59	145	100	75	195	225	2000
60	140	95	70	190	220	2000
64	135	90	65	180	205	1800
65	130	85	65	175	200	1800
67	130	85	65	170	195	1800
70	125	80	60	160	185	1800
73	120	80	60	160	180	1800
76	115	75	55	150	170	1500
79	110	70	55	140	165	1500
83	105	70	50	140	155	1500
86	100	65	50	130	150	1200
89	95	65	45	130	145	1200
92	95	60	45	120	140	1200
95	90	60	45	120	135	1200
98	90	60	45	120	135	1200
102	85	55	40	110	130	1000
105	80	55	40	110	120	1000
108	80	55	40	110	120	900
111	80	50	40	100	120	900
114	75	50	35	100	105	900
121	75	50	35	95	95	900
127	65	45	30	90	90	800
133	60	40	25	86	85	800
140	60	40	25	85	85	800
146	55	35	25	75	75	800
152	55	35	25	75	75	800



Die aufgeführten Drehzahlen sind Richtwerte und können, je nach Materialart und Spanverhalten, über bzw. unterschritten werden.

Achtung: Beim Sägen von Guss kein Schneidöl verwenden! Beim Sägen von Aluminium Paraffin oder Petroleum verwenden.

## Berechnung Schnittgeschwindigkeit

$n$  = Drehzahl (1/min)

$v_c$  = Schnittgeschwindigkeit (m/min)

$d$  = Werkzeugdurchmesser (mm)

$$v_c = \frac{\pi \times d \times n}{1000}$$

# DREHZAHLRICHTWERTE – STUFENBOHRER/BLECHSCHÄLBOHRER

## ALFRA-Mehrstufenbohrer

Diese Bohrer wurden entwickelt, um einwandfreie runde und gleichzeitig entgratete Löcher in Bleche von 3 – 6 mm Dicke zu bohren. Der Übergang bildet einen Radius, der gleichzeitig zum Entgraten oder Anfasen der Bohrung dient. Während Blechschälbohrer ein leicht kegeliges Loch bohren, erreicht man mit unseren ALFRA-Mehrstufenbohrer eine zylindrische Bohrung. Die Werkzeuge sind axial-radial hinterschleifen und können an der Zahnbrust leicht nachgeschliffen werden.

Der Führungsbohrer ist auswechselbar.

Wir empfehlen den Einsatz auf stationären Bohrmaschinen, jedoch können die kleinen ALFRA-Mehrstufenbohrer in regelbaren Handbohrmaschinen eingesetzt werden.

**Unbedingt ist auf ausreichende Kühlschmierung mittels ALFRA Bohrpaste oder einer Bohremulsion zu achten.**

Typ		Stahlblech S235	V2A Bleche	NE-Metalle	Kunststoff weich
AM	anbohren	800	360	1000	1000
	aufsenken	500 - 180	50 - 70	800 - 400	1000 - 400
AM-1	anbohren	800	360	1000	1000
	aufsenken	200 - 100	100 - 50	500 - 200	600 - 250
PVD, PVK, DKI PVD-VA + SVB	anbohren	800	360	1000	1000
	aufsenken	400 - 200	200 - 100	800 - 500	1000 - 600

## ALFRA-Präzisions-Blechschälbohrer HSS DM 05

### • Schnittgeschwindigkeit beachten

### • Den Schneidbereich bei Anwendung schmieren

Durch den schälenden Schnitt werden die Löcher beidseitig gratfrei. Der Schälbohrer bohrt Löcher in dünne Materialien, vergrößert bestehende Bohrungen, macht schräge Löcher, bohrt Rohre, macht ineinandergehende Löcher. Für jede Handbohrmaschine geeignet. Für Stahl – PVC – Polystrol – Polyester – Plexiglas – Hartpapier – Sperrholz und ähnliche Werkstoffe. Bei schonender Behandlung mehrfach nachschleifbar.

Material	Unleg. Baustahl 700 N/mm <sup>2</sup>	Leg. Stahl 1000 N/mm <sup>2</sup>	Gusseisen > 250 N/mm <sup>2</sup>	Edelstahl < 1000 N/mm <sup>2</sup>	Alu. Legierung bis 11% Si	Thermoplaste	Duroplaste	Holz
Materialstärke Bohrpaste m/min	4,0 mm X 20 - 25	4,0 mm X 10 - 16	4,0 mm X 8 - 12	3,0 mm X 5 - 12	4,0 mm X 10 - 16	4,0 mm H <sub>2</sub> O 12 - 25	4,0 mm Luft 8 - 12	25,0 mm 40 - 100
Ø mm	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min
3,0 - 14,0	2600 - 600	2100 - 450	1060 - 230	500 - 300	2600 - 550	2100 - 450	1500 - 340	3000 - 1000
6,0 - 20,0	1500 - 400	1200 - 320	640 - 160	400 - 250	1590 - 400	1270 - 320	950 - 240	2800 - 1000
6,0 - 22,5	1500 - 250	1200 - 280	640 - 140	400 - 250	1500 - 350	1270 - 280	950 - 210	2000 - 800
16,0 - 30,0	300 - 200	400 - 210	200 - 100	150 - 80	500 - 260	400 - 210	300 - 160	1500 - 800
26,0 - 40,0	330 - 200	270 - 160	130 - 80	100 - 60	330 - 200	270 - 160	200 - 120	1000 - 400
36,0 - 50,0	220 - 160	180 - 130	90 - 60	80 - 40	220 - 160	180 - 130	130 - 100	600 - 200
46,0 - 60,0	200 - 130	160 - 100	80 - 50	40 - 20	200 - 130	160 - 100	120 - 80	500 - 100

Copyright by Alfra GmbH  
2021

Alle in diesem Katalog enthaltenen technischen Angaben, Beschreibungen und Abbildungen sind unverbindlich. Änderungen im Zuge der Weiterentwicklung der Produkte behalten wir uns vor.

Für etwaige Druckfehler übernehmen wir keine Haftung.

Durch Erscheinen dieses Kataloges werden alle früheren Kataloge ungültig.

Stand April 2021

Alle Rechte vorbehalten.

Dieser Katalog wurde mit größtmöglicher Sorgfalt vorbereitet. Alle technischen Daten und Informationen wurden vor Drucklegung überprüft. Auf Grund der kontinuierlichen Verbesserung und Entwicklung des ALFRA-Produktionsprogrammes behalten wir uns vor, Produkte aus diesem Katalog zu modifizieren oder ggfs. auch aus unserem Lieferprogramm zu nehmen. Aus diesem Grund können technische Daten und Produkte, welche in diesem Katalog enthalten sind – ohne vorherigen Hinweis – abweichen.

Vollständige oder teilweise Nutzung und Reproduktion dieses Kataloges (Zeichnungen, Bilder, Texte, Logos) sind ohne schriftliche Genehmigung untersagt.

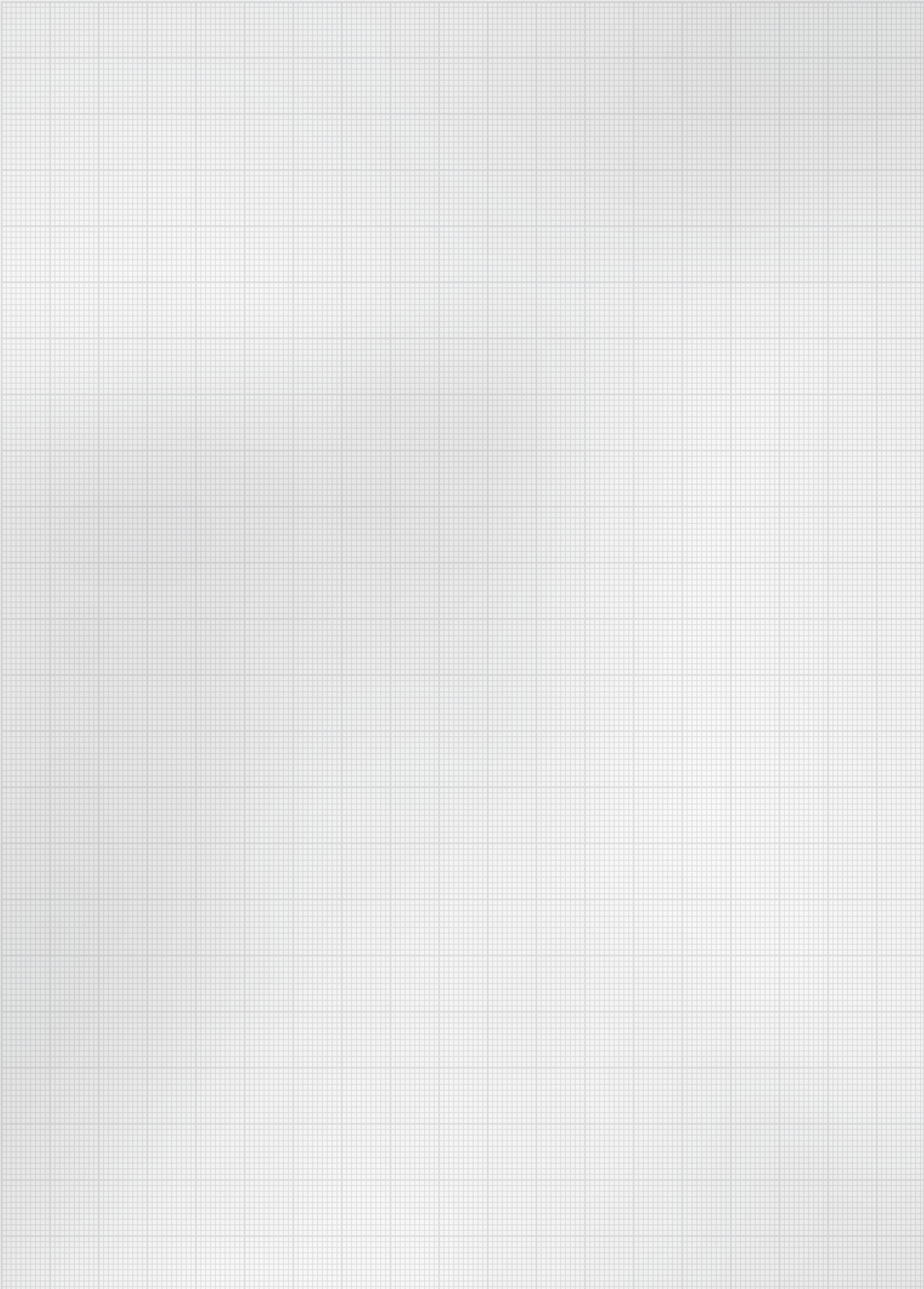
Bildnachweise:

Alfra GmbH, [www.fotolia.com](http://www.fotolia.com), [www.123rf.com](http://www.123rf.com), [www.gettyimages.com](http://www.gettyimages.com)

# IHRE NOTIZEN

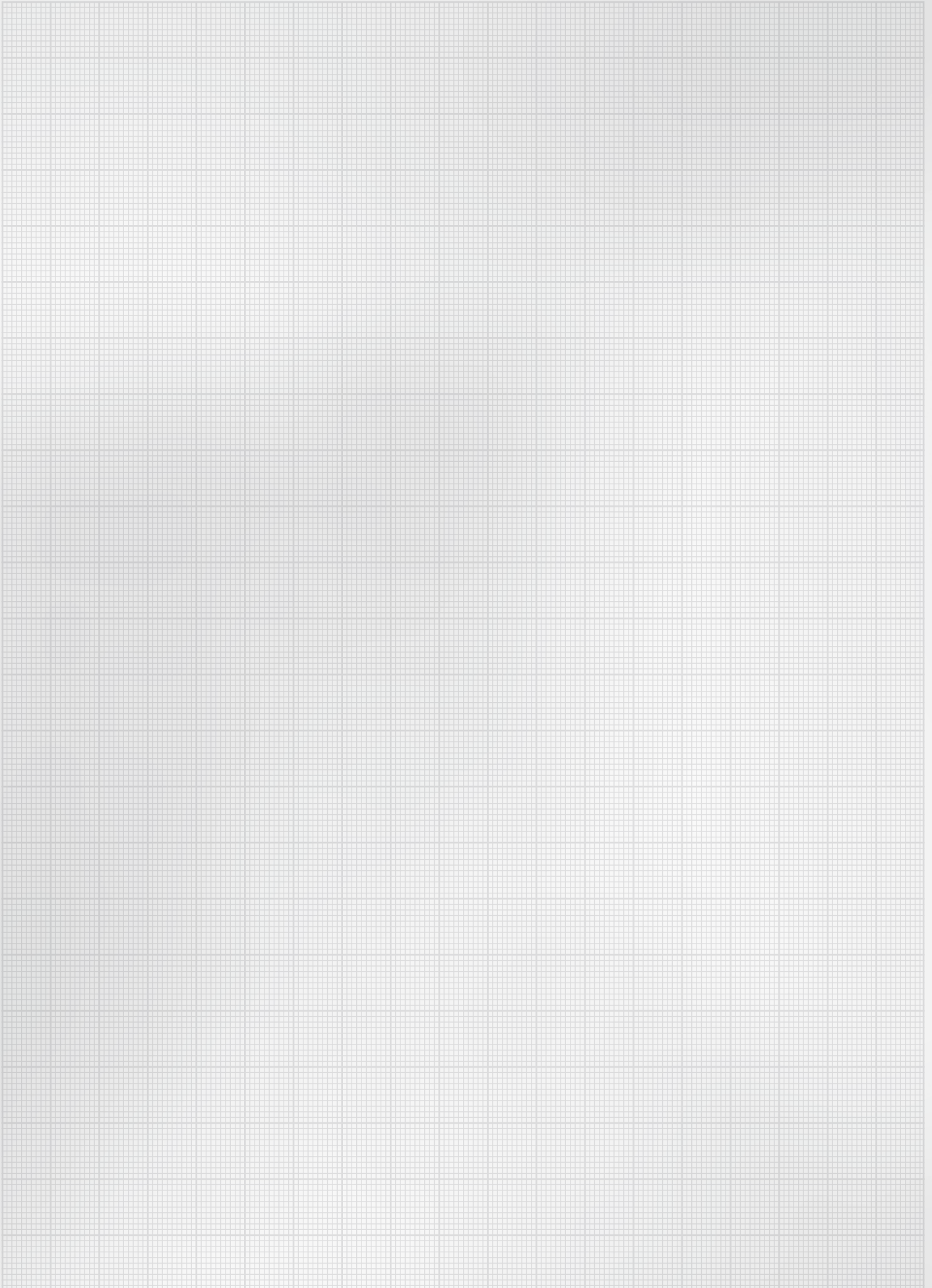


# IHRE NOTIZEN





# IHRE NOTIZEN





**ANWENDUNGSLÖSUNGEN  
STAHL- UND METALLBAU**



**ANWENDUNGSLÖSUNGEN  
MAGNET- UND HEBETECHNIK**

