



PREISLISTE
und Wissenswertes

PRICE LIST
and Things To Know

2024

turbocut

Die Preise verstehen sich ausschließlich Verpackung, ab Werk und zzgl. der jeweils geltenden Mehrwertsteuer. Irrtum, Produkt- und Preisänderungen vorbehalten.

Wir liefern ausschließlich zu unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Prices shall apply ex works, excluding packaging, in euros (€).
Printing errors of any kind shall not constitute entitlement to claim.
Product and prices subject to change.

We deliver exclusively in accordance with our general terms and conditions.



Hausadresse / Address:

turbocut Jopp GmbH
Donsenhaug 4
D-97616 Bad Neustadt, Germany

Kontakt / Contact:

www.turbocut.de / info@turbocut.de
Telefon: +49 (0) 9771/9105-366
Telefax: +49 (0) 9771/9105-368

Geschäftsdaten / Business details:

Amtsgericht Schweinfurt HRB 4818
Ust.IdNr. DE814496587
Geschäftsführer:
Dr.- Ing. Hubert P. Büchs, Frank Ulrich
Schweinfurt commercial registry number HRB 4818
VAT ID no. DE814496587
Managing directors
Dr. Hubert P. Büchs, Frank Ulrich

2	Impressum / Legal note
3	Inhaltverzeichnis / Table of contents
4	Wissenswertes Grundlagen / Things To Know Basics
6	Wissenswertes Lochscheiben / Things To Know Holeplates
10	Preisliste Lochscheiben D114 / Price list – Holeplates D114
12	Preisliste Lochscheiben E130 / Price list – Holeplates E130
14	Preisliste Lochscheiben G160 / Price list – Holeplates G160
16	Preisliste Lochscheiben U200 / Price list – Holeplates U200
18	Preisliste Lochscheiben V250 / Price list – Holeplates V250
18	Preisliste Lochscheiben K280 / Price list – Holeplates K280
19	Preisliste Lochscheiben W300 / Price list – Holeplates W300
19	Bilder Sonderformen Lochscheiben / Images – Special Types of Holeplates
20	Wissenswertes Messer / Things To Know Knives
24	Preisliste Kreuzmesser / Price list – Star Knives
27	Preisliste Klingenmesser / Price list – Insert-Knives
29	Preisliste Schrotmesser / Price list – Scrap-Knives
30	Preisliste Pendelklingenmesser / Price list – Pendulum Insertknives
31	Preisliste Ringmesser / Price list – Ring Knives
33	Bilder Sonderformen Messer / Images – Special Types of Knives
34	Wissenswertes Lagerung / Things To Know Bearings
38	Preisliste Vorschneider / Price list – Sickle Pre-Cutting Plates
39	Lager / Lagerbuchse / Bearing / Bearing Bush
39	Bilder Sonderformen Vorschneider / Special Types of Pre-Cutters
40	Preisliste Stützkreuze mit Lagerung / Price list – Supporting Star with Bearing
42	Wissenswertes Trennen / Things To Know Separating
46	Preisliste Trennmesser / Price list – Separating Knives
48	Preisliste Trenngerät / Price list – Separating Device
50	Preisliste Trennsatz / Price list – Separating Set
52	Wissenswertes Schleifen / Things To Know Grinding
56	Original Handtmann Teile / Original Handtmann Tools
56	Original Handtmann Schleifqualität / Original Handtmann Grinding Quality
58	Preisliste Original Handtmann Lochscheiben / Price list – Original Handtmann Holeplates
59	Preisliste Original Handtmann Messer / Price list – Original Handtmann Knives
60	Preisliste Original Handtmann Vorschneider / Price list – Original Handtmann Pre-Cutting Plates
61	Preisliste Handtmann Zubehör / Price list – Handtmann Accessory
62	Wissenswertes Schadensfall / Things To Know In the event of damage
64	Schussapparate 2022 / Captive bolt stunners 2022
71	Schussapparat Blitz Kerner / Captive bolt stunner Blitz Kerner
72	Schussapparat Bullen Blitz / Captive bolt stunner Bullen Blitz
74	Schussapparat Kleiner Blitz / Captive bolt stunner Kleiner Blitz
75	Schussapparat Blitz Schlag / Captive bolt stunner Blitz Schlag
76	Kartuschen / Cartridges
77	Ersatzteile Schussapparate / Spare parts captive bolt stunners
79	turbocut Ihr Partner / Your Partner

Grundlagen

Basics

- Schneidsätze sind immer vor dem Einbau zu waschen und einzufetten.

Cutting sets must always be washed and greased before installation.

- Zur Verbesserung des Widerstandes gegen Korrosion kann INOX Schneidsatzmaterial eingesetzt werden. Schneidsatzteile aus INOX sind jedoch nur rosthemmend – nicht wie allgemein angenommen wird rostfrei. Rostfrei sind nur Edelstähle mit den entsprechenden Legierungsbestandteilen.

For improved corrosion resistance, stainless steel can be used for the cutting set material. However, cutting set parts made from stainless steel are only rust-resistant – not rust-free as generally assumed. Only stainless steels with the corresponding alloy constituents are rust-free.

- Die Einbaureihenfolge der einzelnen Schneidsatzteile sollte stets beibehalten werden. Die Teile laufen aufeinander ein
 - ▶ es bilden sich Einlaufspuren auf den gegenüberliegenden Seiten.

The installation sequence for the individual cutting set parts must always be complied with. The parts bed in against one another

- ▶ run-in grooves will form on the mating surfaces.

- Die Schneidsatzteile müssen rechtzeitig und fachgerecht nachgeschliffen werden. Eine mangelhafte Schleifarbeit oder ein verspätetes Nachschleifen sind die mit Abstand häufigsten Ursachen für einen Schaden am Schneidsatz.

The cutting set parts must be re-sharpened properly and in good time. Defective grinding or delayed grinding are by far the most common causes of damage on the cutting set.

- Immer alle Teile des Schneidsatzes zusammen zum Nachschleifen geben.

Always have all parts of the cutting set re-sharpened together.

- Nach Beendigung der Arbeit sind die Schneidsatzteile immer zu reinigen, zu trocknen und zum Schutz vor Korrosion leicht einzufetten.

After the end of the work, the cutting set parts should always be cleaned, dried and lightly greased in order to protect them from corrosion.



- Verordnungen und Richtlinien, gültig für alle Schneidsatzteile:
 - ▶ Verordnung (EG) Nr. 1935/2004, Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmittel in Berührung zu kommen.
 - ▶ Verordnung (EG) Nr. 2023/2006, Gute Herstellungspraxis für Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmittel in Berührung zu kommen.

Ordinances and directives applicable to all cutting set parts:

- ▶ Ordinance (EC) no. 1935/2004, materials and articles intended to come into contact with foodstuffs.
 - ▶ Ordinance (EC) no. 2023/2006, Good manufacturing practice for materials and articles intended to come into contact with foodstuffs.
-
- Schneidsatzteile müssen immer vom Bediener beim Einbau lesbar eingesetzt werden ▶ d. h. vor dem Wolf stehend muss die Beschriftung lesbar sein.

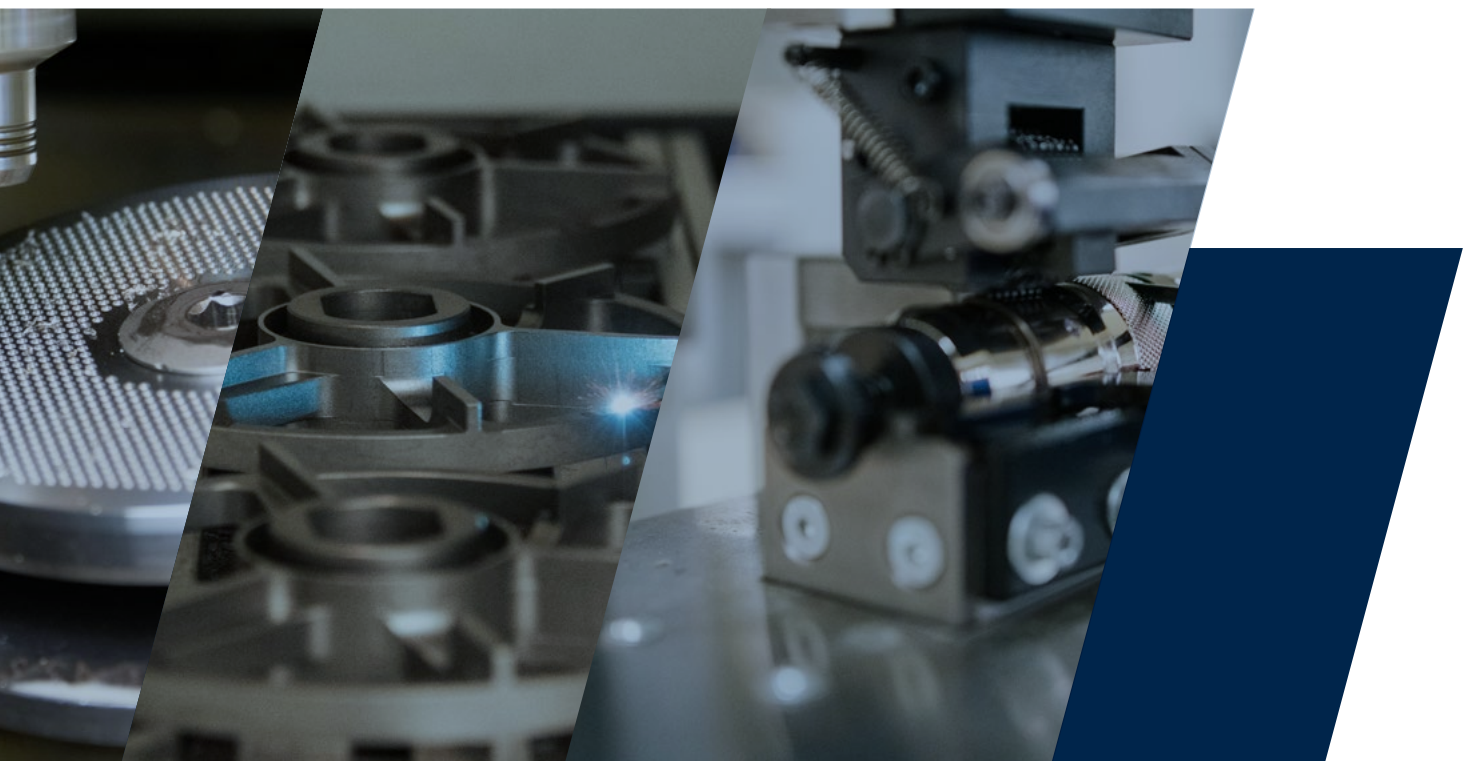
Cutting set parts must always be installed such that they can be read by operating personnel ▶ i. e. the lettering must be readable when standing in front of the machine.

- Für Gefrierfleisch idealerweise ein einteiliges Distanzringmesser verwenden. Gefrierfleisch wird, genau genommen, nicht geschnitten sondern gebrochen.

For frozen meat, a single-piece distance ring knife should ideally be used. Technically, frozen meat is not cut but rather is broken.

- Zur Schonung des Wolfes und der Schneidsatzteile ist ein Stützkreuz mit Lagerung und/oder ein Vorschneider mit Lagerung grundsätzlich zu empfehlen. Eine fast immer vorhandene Unwucht wird über die Lagerung reduziert.

To protect the machine and the cutting set parts, a supporting star with bearing and/or pre-cutter with bearing is recommended as a matter of principle. Imbalance, which is almost always present, is reduced by the bearing.





LOCH-
SCHEIBE

HOLEPLA

BEN ATES

D114
E130
G160
U200
V250
K280
W300

Lochscheiben/Holeplates

Lochscheiben werden nach folgenden technischen Ausprägungen unterschieden:

- Scheibendurchmesser, -geometrie
- verwendetes Material
- Bohrungsdurchmesser (turbocut bis 0,6 mm)
- geometrische Ausführung (Winkel) der Bohrungen
- Bohrungsform
- Form des Lochbildes
- Sonderformen

Hole plates are differentiated by the following technical characteristics:

- Plate diameter, plate geometry
- Material used
- Bore diameter (turbocut up to 0.6 mm)
- Geometric design (angle) of the holes
- Hole shape
- Shape of the hole pattern
- Special shapes

Scheibendurchmesser, -geometrie

Die Normenreihe der DIN 9805 definiert die Bezeichnung der Lochscheibe (und Vorschneider) nach ihrem Außendurchmesser, beginnend bei der Größe R70 (= 70 mm) bis X400 (= 400 mm). Abweichend zur DIN Reihe kommen firmenspezifische geometrische Gestaltungen z. B. für Palmia, Velati oder Weiler Wölfe zum Einsatz. Eine weitere Abweichung erhält man beim sog. Enterprise System. Hierbei hat die Lochscheibe am Mittelloch eine Nabe und am Umfang 1 – 3 Nuten bzw. eine Abflachung.

Plate diameter, plate geometry

The DIN 9805 series of standards defines the designation of the holeplates (and pre-cutters) in accordance with their outer diameter. Start with size R70 (= 70 mm) through to X400 (= 400 mm). There are also company-specific designs, such as for Palmia, Velati or Weiler machines, in use as alternatives to those of the DIN series. A further variation is the so-called Enterprise System. Here the holeplate has a central hub and 1 – 3 grooves or flattening around the periphery.

Materialanforderungen

In der DIN 9805 werden für das Material Anforderungen festgelegt. Die dort getroffenen Festlegungen, Stahl nach DIN EN 10083-2, z. B. 1.0503 (sog. Messerstahl) oder andere Stahlsorten von mindestens gleichen Eigenschaften sowie Stahl mit der Bezeichnung 1.4112 (für sog. INOX Material), stellen jedoch eine Mindestforderung dar.

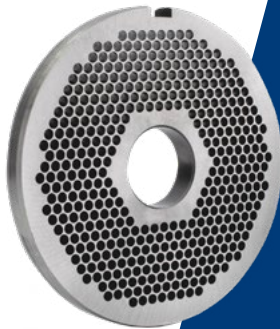
Gängig sind in der Praxis die allgemeinen Angaben INOX oder Messerstahl. Zu beachten ist dabei, dass INOX nur ein rosthemmendes und kein rostfreies Material ist. Häufig kommen bei bestimmten Maschinenherstellern (z. B. Seydelmann) auch deren Sonderlegierungen zum Einsatz. Nachbauten die nicht diese vom Hersteller definierten Spezifikationen erfüllen, verändern natürlich das Schneidverhalten, das Schnittbild und die Einsatzdauer. Dies kann im schlimmsten Fall bis hin zu einer starken Kontamination des Bräts durch Metallabrieb führen.

Material requirements

The requirements for the material are defined in DIN 9805. However, the stipulations there, steel per DIN EN 10083-2, e. g. 1.0503 (so-called tool steel) or other types of steel with characteristics at least as good as steel with designation 1.4112 (for so-called stainless steel material), represent minimum requirements.

The general terms of stainless steel and tool steel are commonly used in practice. In doing so, note that stainless steel is a rust-inhibiting material rather than a rust-proof material. Certain machine manufacturers (Seydelmann for example) often use special alloys of these. Of course, replica parts that do not fulfil the specifications defined by the manufacturer will result in changes to the cutting behaviour, the cutting results and the service life. This can lead to a serious contamination of the meat with abraded metal particles.

Lochscheiben D114 / Holeplates D114



Lochscheibe tc2 schräg und in Reihe gebohrt
holeplates tc2 inclined drilled in a row

- deutlich geringere Stromaufnahme bei gleichem Output
higher process output by the same power input

ø mm	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	7,8	10,0	13,0
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3090213.1	3090214.1	3090215.1	3090216.1	3090217.1	3090218.1	3090219.1	3090220.1	3090221.1	3090222.1	3090223.1	3090224.1
Preis / Price	138,00 €	89,00 €	78,00 €	52,00 €	54,00 €	50,00 €	50,00 €	43,00 €	43,00 €	40,00 €	39,00 €	36,00 €
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3090241.1	3090242.1	3090243.1	3090244.1	3090245.1	3090246.1	3090247.1	3090248.1	3090249.1	3090250.1	3090251.1	3090252.1
Preis / Price	173,00 €	116,00 €	116,00 €	77,00 €	77,00 €	75,00 €	75,00 €	68,00 €	68,00 €	60,00 €	57,00 €	53,00 €



Lochscheibe tc schräg gebohrt
holeplates tc inclined drilled

- deutlich geringere Stromaufnahme bei gleichem Output
higher process output by the same power input

ø mm	16,0	18,0	20,0	25,0
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3090920	3090226	3090227	3090228
Preis / Price	44,00 €	54,00 €	44,00 €	54,00 €
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3090253	3090254	3092930	3091211
Preis / Price	68,00 €	81,00 €	68,00 €	81,00 €

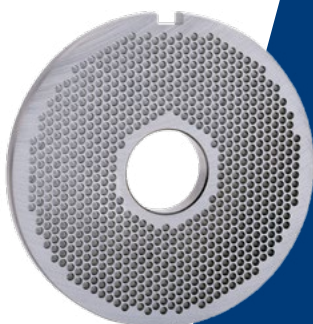
Alle Lochscheiben bis Größe 7,8 mm sind auch codiert erhältlich (D114 und E130). Aufpreis 2,00 €.
All plates up to 7,8 mm are also coded available (D114 und E130). Extra charge 2,00 €.



Lochscheibe tc3 schräg und in Reihe als Segmente gebohrt holeplates tc3 inclined drilled

- patentierte Anordnung der Bohrungen, reduzierter Verschleiß
less wear because of patented arrangement of the boreholes

ø mm	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	7,8	10,0
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3090213.3	3090214.3	3090215.3	3090216.3	3090217.3	3090218.3	3090219.3	3090220.3	3090221.3	3090222.3	3090223.3
Preis / Price	138,00 €	89,00 €	78,00 €	52,00 €	54,00 €	50,00 €	50,00 €	43,00 €	43,00 €	40,00 €	39,00 €
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3090241.3	3090242.3	3090243.3	3090244.3	3090245.3	3090246.3	3090247.3	3090248.3	3090249.3	3090250.3	3090251.3
Preis / Price	173,00 €	116,00 €	116,00 €	77,00 €	77,00 €	75,00 €	75,00 €	68,00 €	68,00 €	60,00 €	57,00 €



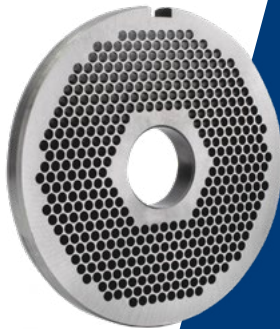
Lochscheibe gerade gebohrt holeplates straight drilled

- einfache und kostengünstige Ausführung einer Lochscheibe
simple and cheapest version of a holeplate

ø mm	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	7,8	10,0	13,0	16,0
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3090963	3090964	3090965	3092415	3092789	3090967	3092975	3090968	3092791	3090969	3090970	3092416	3090225
Preis / Price	105,30 €	68,85 €	63,45 €	41,65 €	42,88 €	39,20 €	39,20 €	34,30 €	34,30 €	31,85 €	31,85 €	30,63 €	35,53 €
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3091002	3091003	3091004	3092440	3092468	3091006	3092794	3091007	3092475	3091008	3091009	3092441	3092795
Preis / Price	132,30 €	89,10 €	87,75 €	61,26 €	61,26 €	60,03 €	60,03 €	52,68 €	53,91 €	47,78 €	47,78 €	44,10 €	56,36 €

Alle Lochscheiben bis Größe 7,8 mm sind auch codiert erhältlich (D114 und E130). Aufpreis 2,00 €.
All plates up to 7,8 mm are also coded available (D114 und E130). Extra charge 2,00 €.

Lochscheiben E130 / Holeplates E130



Lochscheibe tc2 schräg und in Reihe gebohrt
holeplates tc2 inclined drilled in a row

- deutlich geringere Stromaufnahme bei gleichem Output
higher process output by the same power input

ø mm	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	7,8	10,0	13,0
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3090267.1	3090268.1	3090269.1	3090270.1	3090271.1	3090272.1	3090273.1	3090274.1	3090275.1	3090276.1	3090277.1	3090278.1
Preis / Price	165,00 €	108,00 €	101,00 €	68,00 €	71,00 €	58,00 €	58,00 €	56,00 €	56,00 €	51,00 €	51,00 €	51,00 €
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3090294.1	3090295.1	3090296.1	3090297.1	3090298.1	3090299.1	3090300.1	3090301.1	3090302.1	3090303.1	3090304.1	3090305.1
Preis / Price	209,00 €	166,00 €	148,00 €	97,00 €	99,00 €	89,00 €	96,00 €	85,00 €	85,00 €	75,00 €	72,00 €	62,00 €
D2 – Art.-Nr. / D2 – Item.-No.	–	3093165.1	3093166.1	3093167.1	3093168.1	3093169.1	3093170.1	3093171.1	3093172.1	3093173.1	3093174.1	3093175.1
Preis / Price	–	207,00 €	185,00 €	122,00 €	125,00 €	112,00 €	120,00 €	106,00 €	106,00 €	94,00 €	90,00 €	78,00 €

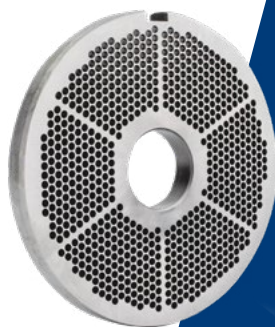


Lochscheibe tc schräg gebohrt
holeplates tc inclined drilled

- deutlich geringere Stromaufnahme bei gleichem Output
higher process output by the same power input

ø mm	16,0	18,0	20,0	25,0	30,0
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3090279	3090280	3090281	3090282	–
Preis / Price	48,00 €	48,00 €	48,00 €	54,00 €	–
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3090306	3090307	3090308	3090309	3092245
Preis / Price	81,00 €	98,00 €	81,00 €	90,00 €	90,00 €
D2 – Art.-Nr. / D2 – Item.-No.	–	3094096	3094097	3094098	–
Preis / Price	–	123,00 €	102,00 €	113,00 €	–

Alle Lochscheiben bis Größe 7,8 mm sind auch codiert erhältlich (D114 und E130). Aufpreis 2,00 €.
All plates up to 7,8 mm are also coded available (D114 und E130). Extra charge 2,00 €.



Lochscheibe tc3 schräg und in Reihe als Segmente gebohrt holeplates tc3 inclined drilled

- patentierte Anordnung der Bohrungen, reduzierter Verschleiß
less wear because of patented arrangement of the boreholes

ø mm	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	7,8	10,0
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3090267.3	3090268.3	3090269.3	3090270.3	3090271.3	3090272.3	3090273.3	3090274.3	3090275.3	3090276.3	3090277.3
Preis / Price	165,00 €	108,00 €	101,00 €	68,00 €	71,00 €	58,00 €	58,00 €	56,00 €	56,00 €	51,00 €	51,00 €
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3090294.3	3090295.3	3090296.3	3090297.3	3090298.3	3090299.3	3090300.3	3090301.3	3090302.3	3090303.3	3090304.3
Preis / Price	209,00 €	166,00 €	148,00 €	97,00 €	99,00 €	89,00 €	96,00 €	85,00 €	85,00 €	75,00 €	72,00 €



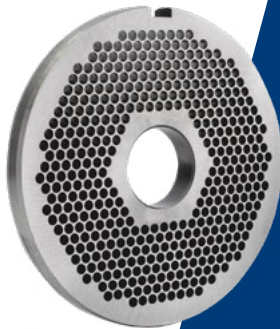
Lochscheibe gerade gebohrt holeplates straight drilled

- einfache und kostengünstige Ausführung einer Lochscheibe
simple and cheapest version of a holeplate

ø mm	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	7,8	10,0	13,0
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3090972	3090973	3090974	3092417	3092486	3090976	3092554	3090764	3092531	3090766	3090768	3092418
Preis / Price	130,20 €	86,80 €	79,85 €	55,90 €	58,45 €	48,27 €	48,27	45,73 €	43,19 €	36,84 €	36,84 €	35,57 €
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3091011	3091012	3091013	3092442	–	3091015	3091016	–	3092523	3090885	3091017	3092443
Preis / Price	156,60 €	126,90 €	113,40 €	77,18 €	–	71,06 €	67,38 €	–	67,38 €	60,03 €	60,03 €	51,46 €
ø mm						16,0	18,0	20,0	25,0	30,0		
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.						3092796	3092797	3092480	3092798	3092799		
Preis / Price						39,39 €	40,65 €	39,39 €	46,09 €	50,40 €		
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.						3092801	–	–	–	–		
Preis / Price						67,38 €	–	–	–	–		

Alle Lochscheiben bis Größe 7,8 mm sind auch codiert erhältlich (D114 und E130). Aufpreis 2,00 €.
All plates up to 7,8 mm are also coded available (D114 und E130). Extra charge 2,00 €.

Lochscheiben G160 / Holeplates G160



Lochscheibe tc2 schräg und in Reihe gebohrt
holeplates tc2 inclined drilled in a row

- deutlich geringere Stromaufnahme bei gleichem Output
higher process output by the same power input

ø mm	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,0	7,8	10,0	13,0
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3090403.1	3090404.1	3090405.1	3090406.1	3090407.1	3090408.1	3090410.1	3090411.1	–	3090413.1	3090414.1	3090415.1
Preis / Price	304,00 €	219,00 €	169,00 €	111,00 €	116,00 €	101,00 €	85,00 €	85,00 €	–	76,00 €	76,00 €	75,00 €
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3090440.1	3090441.1	3090442.1	3090443.1	3090444.1	3090445.1	3090447.1	3090448.1	–	3090449.1	3090450.1	3090451.1
Preis / Price	372,00 €	272,00 €	248,00 €	157,00 €	157,00 €	148,00 €	129,00 €	129,00 €	–	122,00 €	116,00 €	106,00 €
D2 – Art.-Nr. / D2 – Item.-No.	3093096.1	3093097.1	3093098.1	3093099.1	3093100.1	3093101.1	3093102.1	3093103.1	3093104.1	3093105.1	3093106.1	3093107.1
Preis / Price	340,00 €	310,00 €	196,00 €	196,00 €	185,00 €	189,00 €	161,00 €	161,00 €	193,00 €	152,00 €	146,00 €	133,00 €

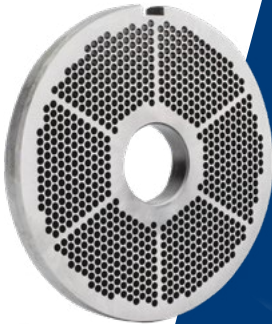


Lochscheibe tc schräg gebohrt
holeplates tc inclined drilled

- deutlich geringere Stromaufnahme bei gleichem Output
higher process output by the same power input

ø mm	16,0	18,0	20,0	16,0	18,0	19,0	20,0	24,0	25,0	30,0	35,0
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3090416.1	3090417.1	3090418.1	3090416	3090417	3091858	3090418	–	3090419	3090420	3090421
Preis / Price	75,00 €	79,00 €	71,00 €	75,00 €	79,00 €	99,00 €	71,00 €	–	87,00 €	104,00 €	104,00 €
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3090452.1	–	–	3090452	3090453	3090593	3090454	3090865	3090455	3090456	3090457
Preis / Price	116,00 €	–	–	116,00 €	116,00 €	129,00 €	116,00 €	144,00 €	129,00 €	129,00 €	129,00 €

ø mm	20,0	40,0
D2 – Art.-Nr. / D2 – Item.-No.	3093259	3094026
Preis / Price	146,00 €	161,00 €



Lochscheibe tc3 schräg und in Reihe als Segmente gebohrt holeplates tc3 inclined drilled

- patentierte Anordnung der Bohrungen, reduzierter Verschleiß
less wear because of patented arrangement of the boreholes

ø mm	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,8	10,0
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3090403.3	3090404.3	3090405.3	3090406.3	3090407.3	3090408.3	3090410.3	3090411.3	3090413.3	3090414.3
Preis / Price	304,00	219,00	169,00	111,00	116,00	101,00	85,00	85,00	76,00	76,00
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3090440.3	3090441.3	3090442.3	3090443.3	3090444.3	3090445.3	3090447.3	3090448.3	3090449.3	3090450.3
Preis / Price	372,00 €	272,00 €	248,00 €	157,00 €	157,00 €	148,00 €	129,00 €	129,00 €	122,00 €	116,00 €

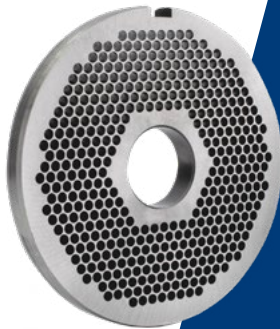


Lochscheibe gerade gebohrt holeplates straight drilled

- einfache und kostengünstige Ausführung einer Lochscheibe
simple and cheapest version of a holeplate

ø mm	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,8	10,0	13,0
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3090978	3090979	3090980	3092419	3092487	3090771	3090982	3092806	3090983	3090984	3092420
Preis / Price	233,55 €	167,40 €	143,10 €	88,21 €	91,88 €	79,63 €	67,38 €	66,16 €	58,81 €	58,81 €	57,58 €
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3091019	3091020	3091021	3092444	3092812	3091023	3091024	3092814	3091025	3091026	3092445
Preis / Price	286,20 €	207,90 €	187,65 €	124,96 €	124,96 €	117,61 €	102,91 €	102,91 €	96,78 €	96,78 €	88,21 €

Lochscheiben U200 / Holeplates U200



Lochscheibe tc2 schräg und in Reihe gebohrt
holeplates tc2 inclined drilled in a row

- deutlich geringere Stromaufnahme bei gleichem Output
higher process output by the same power input

ø mm	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,8	10,0	13,0	16,0	18,0	20,0
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3090520.1	3090521.1	3090522.1	3090523.1	3090524.1	3090525.1	3090527.1	3090528.1	3090529.1	3090530.1	3090531.1	3090533.1	3090534.1	3090535.1
Preis / Price	427,00 €	302,00 €	263,00 €	173,00 €	173,00 €	148,00 €	130,00 €	130,00 €	125,00 €	125,00 €	112,00 €	117,00 €	117,00 €	112,00 €
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3090548.1	3090549.1	3090550.1	3090551.1	3090552.1	3090553.1	3090555.1	3090556.1	3090557.1	3090558.1	3090559.1	–	–	–
Preis / Price	518,00 €	429,00 €	386,00 €	259,00 €	265,00 €	225,00 €	206,00 €	212,00 €	193,00 €	182,00 €	175,00 €	–	–	–
D2 – Art.-Nr. / D2 – Item.-No.	–	3093155.1	3093156.1	3093157.1	3093158.1	–	3093159.1	3093160.1	3093161.1	3093162.1	3093163.1	3091329.1	–	3093261.1
Preis / Price	–	536,00 €	483,00 €	324,00 €	282,00 €	–	258,00 €	265,00 €	241,00 €	227,00 €	219,00 €	231,00 €	–	228,00 €
ø mm	18,0	19,0	20,0											
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3090562.1	3093290.1	3090563.1											
Preis / Price	202,00 €	232,00 €	182,00 €											



Lochscheibe tc schräg gebohrt
holeplates tc inclined drilled

- deutlich geringere Stromaufnahme bei gleichem Output
higher process output by the same power input

ø mm	16,0	18,0	20,0	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0	48,0
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3090533	3090534	3090535	3090536	3090537	3090538	3090539	–	3092247
Preis / Price	117,00 €	117,00 €	112,00 €	119,00 €	130,00 €	156,00 €	138,00 €	–	156,00 €
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3090561	3090562	3090563	3090564	3090565	3091289	3091823	3090598	3092248
Preis / Price	183,00 €	202,00 €	186,00 €	202,00 €	221,00 €	221,00 €	243,00 €	243,00 €	265,00 €



Lochscheibe tc3 schräg und in Reihe als Segmente gebohrt holeplates tc3 inclined drilled

- patentierte Anordnung der Bohrungen, reduzierter Verschleiß
less wear because of patented arrangement of the boreholes

ø mm	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,8	10,0
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3090520.3	3090521.3	3090522.3	3090523.3	3090524.3	3090525.3	3090527.3	3090528.3	3090529.3	3090530.3
Preis / Price	427,00 €	302,00 €	263,00 €	173,00 €	173,00 €	148,00 €	130,00 €	130,00 €	125,00 €	125,00 €
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3090548.3	3090549.3	3090550.3	3090551.3	3090552.3	3090553.3	3090555.3	3090556.3	3090557.3	3090558.3
Preis / Price	518,00 €	429,00 €	386,00 €	259,00 €	265,00 €	225,00 €	206,00 €	212,00 €	193,00 €	182,00 €

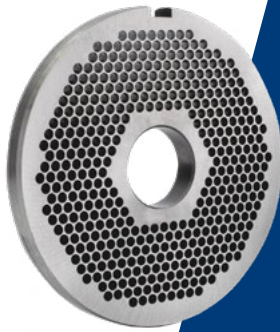


Lochscheibe gerade gebohrt holeplates straight drilled

- einfache und kostengünstige Ausführung einer Lochscheibe
simple and cheapest version of a holeplate

ø mm	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	7,8	10,0	13,0	16,0
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3090994	3090995	3090996	3092421	3090998	3090999	3092015	3091000	3090752	3092422	3092527
Preis / Price	315,90 €	232,20 €	220,05 €	137,21 €	117,61 €	101,69 €	101,69 €	96,78 €	94,33 €	86,98 €	91,88 €
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3091037	3091038	3091039	3092446	3091041	3091042	3092828	3091568	3091569	3092447	3092829
Preis / Price	398,25 €	329,40 €	297,00 €	207,05 €	178,87 €	164,17 €	169,07 €	154,37 €	149,47 €	144,56 €	154,37 €

Lochscheiben V250 / Holeplates V250

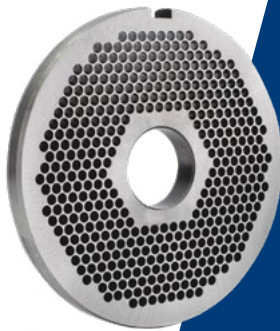


Lochscheibe tc2 schräg und in Reihe gebohrt
holeplates tc2 inclined drilled in a row

- deutlich geringere Stromaufnahme bei gleichem Output
higher process output by the same power input

ø mm	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,8	10,0	13,0	16,0	20,0	25,0
D2 – Art.-Nr. / D2 – Item.-No.	3091940.1	3090595.1	3094015.1	3091942.1	3091943.1	3091944.1	3091934.1	3091946.1	3091933.1	3091938.1	3091939.1	3091941.1
Preis / Price	1.965,00 €	1.545,00 €	1.312,00 €	729,00 €	819,00 €	675,00 €	636,00 €	636,00 €	608,00 €	574,00 €	557,00 €	557,00 €

Lochscheiben K280 / Holeplates K280



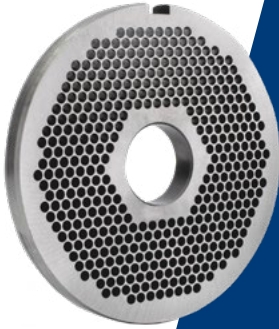
Lochscheibe tc2 schräg und in Reihe gebohrt
holeplates tc2 inclined drilled in a row

- deutlich geringere Stromaufnahme bei gleichem Output
higher process output by the same power input

ø mm	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,8	10,0	13,0	16,0	18,0	19,0	20,0
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3091398.1	–	3095520.1	3095521.1	3095522.1	3091406.1	–	3091399.1	3095524.1	–	3091428.1	–
Preis / Price	932,00 €	–	686,00 €	572,00 €	526,00 €	492,00 €	–	444,00 €	494,00 €	–	492,00 €	–
D2 – Art.-Nr. / D2 – Item.-No.	3093041.1	3093065.1	3093008.1	3093080.1	3093136.1	3093040.1	3090048.1	3093045.1	3090324.1	3093250.1	3093329.1	3093219.1
Preis / Price	1.165,00 €	1.350,00 €	857,00 €	715,00 €	657,00 €	615,00 €	777,00 €	555,00 €	617,00 €	675,00 €	615,00 €	653,00 €

ø mm	25,0	30,0	ø mm	25,0	30,0	35,0
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3094612.1	3093896.1	D2 – Art.-Nr. / D2 – Item.-No.	3093297.1	3093284.1	3093330.1
Preis / Price	488,00 €	580,00 €	Preis / Price	610,00 €	725,00 €	659,00 €

Lochscheiben W300 / Holeplates W300



Lochscheibe tc2 schräg und in Reihe gebohrt
holeplates tc2 inclined drilled in a row

- deutlich geringere Stromaufnahme bei gleichem Output
higher process output by the same power input

ø mm	3,0	5,0	6,0	7,8	10,0	13,0	16,0	19,0	20,0	25,0
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3092767.1	3093323.1	3093324.1	3093363.1	3094655.1	3093325.1	3093366.1	3092775.1	3093326.1	3093362.1
Preis / Price	1.180,00 €	798,00 €	782,00 €	718,00 €	638,00 €	622,00 €	686,00 €	638,00 €	7638,00 €	702,00 €
D2 – Art.-Nr. / D2 – Item.-No.	3093217.1	3093207.1	3093304.1	3093282.1	3093936.1	3093291.1	3092391.1	3093364.1	3093283.1	3093365.1
Preis / Price	2.020,00 €	1.020,00 €	906,00 €	822,00 €	785,00 €	878,00 €	985,00 €	985,00 €	720,00 €	630,00 €

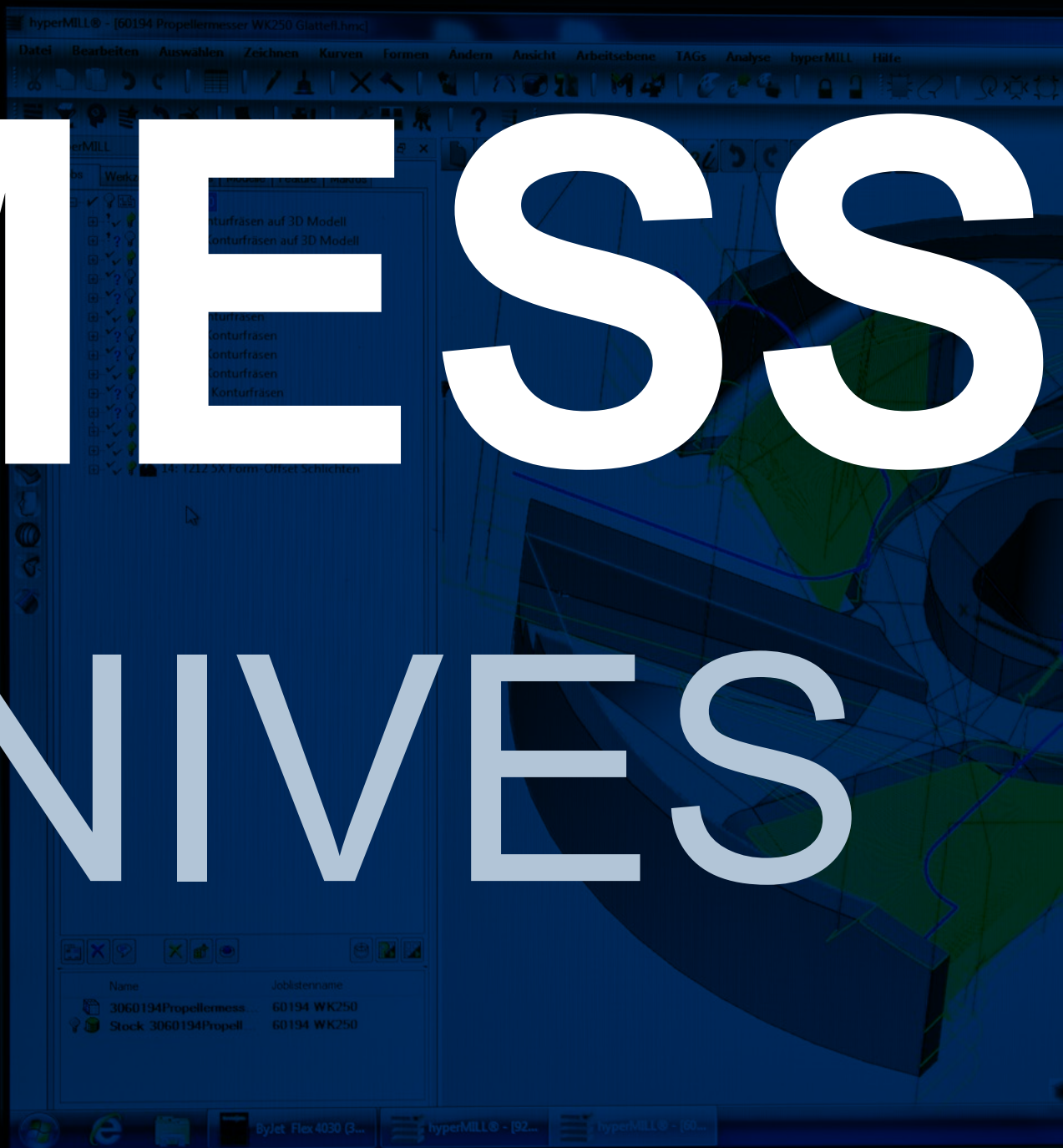
Sonderanfertigungen auf Anfrage möglich!

Special constructions on demand possible!



MESS

KNIVES



ER



B98

C106

D114

E130

G160

U200

V250

K280

W300

Messer/Knives

Die DIN 9803 definiert das „System Unger“ entsprechend der geometrischen Form als auch die normgerechten Materialien. Abweichend vom o. g. „System Unger“ kommt das „Glatte System“ und zum Beispiel „Bund einseitig“ der Firma Seydelmann zum Einsatz.

DIN 9803 defines the „Unger system“ in accordance with the geometric form and the standard-compliant materials. The „Smooth system“ and the „Single-side bushing“ system from Seydelmann for example, are used as alternatives to the „Unger system“.

Man unterscheidet grob in:

- Kreuzmesser
- Klingenmesser
- Ringmesser
- Distanzringmesser
- Trenn- und Sortiermesser

General differentiation is made between:

- Star Knives
- Insert Knives
- Ring Knives
- Distance-Ring-Knives
- Separating and Sorting Knives

Innerhalb einer jeden Gruppe können unterschiedliche bautechnische Ausprägungen vorhanden sein:

- Anzahl der Flügel
- Formgebung der Flügel
- Richtung der Flügel
- unterschiedliche Klingformen

Entscheidend für den Einsatz ist der Anwendungsfall (zum Beispiel Frischfleisch oder gefrorenes Fleisch) und das angestrebte Ergebnis des Wolfprozesses.

There can be different structural varieties within each of these groups:

- Number of blades
- Shape of the blades
- Direction of the blades
- Different blade shapes

The application (for example, fresh meat or frozen meat) and the achievable result of the machine process are critical factors for the use.

Beispiel tc2 Kreuzmesser:

Förderfunktion durch die Formgebung der Flügel; Schneiden sind für schnelles Nachschleifen ausgebildet; Bessere Verteilung des Bräts im Schneidraum durch die Schrägstellung der Flügel; Konische Schneidengeometrie auf der Rückseite führt zu einer höheren Standzeit.

Example tc2 Star Knife:

Transport function due to the shaping of the blades; Blades are designed for rapid re-sharpening; Better distribution of the meat in the cutting chamber due to the incline angle of the blades; Conical blade geometry on the rear side results a longer service life.

Beispiel Distanzringmesser:

Einteilige Ausführung eines tc2 Kreuzmessers im Ring ► kein Vertauschen beim Nachschleifen; Spezielle Auslegung für gefrorenes Material; Distanzring ist wenige 1/100 mm höher als die Schneidbalken, somit wird das gefrorene Material nicht geschnitten, sondern „geraspelt“.

Example Distance-Ring-Knives:

Single-piece design of a tc2 star knife in a space ring ► no mix-ups when sharpening; Special design for frozen material; Spacer ring is less than 1/100 mm higher than the cutting bars, the frozen material is not cut but rather is „grated“.

Beispiel Spezialringmesser:

Sonderform eines Ringmessers; Die Hälfte der Schneiden sind mit einem unterbrochenen Schnitt ausgeführt; Diese sind zur Stabilität am Ring angebunden; Der unterbrochene Schnitt führt zu einer permanenten Vermischung des Bräts im Schneidraum und einem feineren Schnitt; In Verbindung mit tc2 oder tc3 Lochscheiben erreicht man eine Erhöhung des Materialflusses von bis 20%.

Example Special Ring-Knives:

Specially shaped Ring-Knives; Half of the cutting edges are designed with an interrupted cutting edge; These are attached to the ring for stability; The interrupted edge results in a permanent mixing of the meat in the cutting chamber and a finer cut; In combination with tc2 or tc3 holeplates, this achieves an increase of up to 20% in material flow.



tc2 Kreuzmesser tc2 Star-Knives

- zweiseitig schneidend
2-sided cutting
- In verzinnter Ausführung lieferbar.
Tinned version available.

Größe / Size	D114	E130	G160	U200
Verzinkt – Art.-Nr. / Tinned – Item.-No.	–	3093094	3093125	3090365
Preis / Price	–	49,00 €	75,00 €	112,00 €

Größe / Size	D114	E130	G160	U200
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	–	3091459	3091460	3091450
Preis / Price	–	48,00 €	74,00 €	111,00 €



turbocut tc2 6 Flügel turbocut tc2 6-bladed

- zweiseitig schneidend
2-sided cutting

Größe / Size	D114	E130	G160	U200
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	–	–	–	3094170
Preis / Price	–	–	–	450,00 €



Kreuzmesser Jumbo Star-Knives Jumbo

- zweiseitig schneidend
2-sided cutting

Größe / Size	D114	E130	G160	U200
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	–	–	3090098	3090111
Preis / Price	–	–	140,00 €	210,00 €



turbocut tc1 6 Flügel
turbocut tc1 6-bladed

- zweiseitig schneidend
2-sided cutting

Größe / Size	D114	E130	G160	U200
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	–	–	–	3094171
Preis / Price	–	–	–	437,00 €



Kreuzmesser
Star-Knives

- zweiseitig schneidend
2-sided cutting

Größe / Size	D114	E130	G160	U200
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3090073	–	–	–
Preis / Price	47,00 €	–	–	–



Kreuzmesser
Star-Knives

- einseitig schneidend
1-sided cutting

Größe / Size	D114	E130	G160	U200
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3090853	3090854	3090857	3090859
Preis / Price	93,00 €	106,00 €	146,00 €	173,00 €



Original Seydelmann

- 1) Fahnenmesser / Freshmeat-Knives
- 2) Gefrierfleischmesser / Frozenmeat-Knives

Größe / Size	D114	E130	G160	U200
1) Fahnenmesser / 1) Freshmeat-Knives	3092707	3092708	3092709	3092712
Preis / Price	auf Anfrage / please inquire			

Größe / Size	D114	E130	G160	U200
2) Gefrierfleischmesser / 2) Frozenmeat-Knives	3092722	3092723	3092724	3092725
Preis / Price	auf Anfrage / please inquire			



Christ Messer H-Form Christ Knives H-form

- verzinkt
tinned

Größe / Size	D114	E130	G160	U200
Verzinkt – Art.-Nr. / Tinned – Item.-No.	–	–	3060351	3060370
Preis / Price	–	–	232,00 €	246,00 €



Christ Messer L-Form Christ Knives L-form

- verzinkt
tinned

Größe / Size	D114	E130	G160	U200
Verzinkt – Art.-Nr. / Tinned – Item.-No.	–	–	3060352	3060371
Preis / Price	–	–	232,00 €	246,00 €



tc-Schraubklingenmesser tc-Insert-Knives

- zweiseitig schneidend
2-sided cutting

Größe / Size	C106	D114	E130
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3090069	3090076	3090083
Preis / Price	88,00 €	86,00 €	107,00 €



tc-Klingen für Schraubklingenmesser tc-Inserts for Insert-Knives

- 1 Dutzend
1 dozen

Größe / Size	H82 – C106	D114	E130
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3090070	3090077	3090084
Preis / Price	15,00 €	16,00 €	17,00 €



tc-Profilklingenmesser tc-Profil Insert-Knives

- 4 Flügel
4-bladed

Größe / Size	E130	G160	U200
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3090874	3090099	3090112
Preis / Price	155,00 €	175,00 €	210,00 €



tc-Profilklingenmesser tc-Profile Insert-Knives

- 6 Flügel
6-bladed

Größe / Size	E130	G160	U200
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3091813	3090126	3090128
Preis / Price	182,00 €	202,00 €	246,00 €



CHRIST Schraubklingenmesser CHRIST Insert-Knives

- 4 oder 5 Flügel
4 or 5-bladed

Größe / Size	1) G160	1) U200	2) G160	2) U200
Verzinkt – Art.-Nr. / Tinned – Item.-No.	3060353	3060372	3060446	3065046
Preis / Price	143,00 €	191,00 €	191,00 €	225,00 €



tc2-Profil Klingen verzinkt tc2-Profile-Inserts tinned

- 1 Dutzend
1 dozen

Größe / Size	E130 tc	G160 tc	U200 tc	G160 CHRIST	U200 CHRIST
Verzinkt – Art.-Nr. / Tinned – Item.-No.	3091688	3090100	3090113	3060354	3060373
Preis / Price	101,00 €	101,00 €	124,00 €	33,00 €	41,00 €



tc-Schrottmesser 1 Flügel tc-Scrap-Knives 1-bladed

- einseitig schneidend
1-sided cutting

Größe / Size	D114	E130	G160	U200
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3090783	3090784	3091791	3090695
Preis / Price	114,00 €	132,00 €	135,00 €	169,00 €



tc-Schrottmesser 2 Flügel tc-Scrap-Knives 2-bladed

- einseitig schneidend
1-sided cutting

Größe / Size	D114	E130	G160	U200
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	–	3091993	3091739	3091738
Preis / Price	–	146,00 €	178,00 €	223,00 €



tc-Schrottmesser 3 Flügel tc-Scrap-Knives 3-bladed

- einseitig schneidend
1-sided cutting

Größe / Size	D114	E130	G160	U200
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	–	3090696	3090698	3090700
Preis / Price	–	166,00 €	178,00 €	223,00 €



tc1 Pendelklingenmesser 4 Flügel
tc1 Pendulum Insertknives 4-bladed

- einseitig schneidend
1-sided cutting

Größe / Size	E130	V250
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3090592	3093119
Preis / Price	185,00 €	640,00 €



tc1 Pendelklingenmesser 5 Flügel
tc1 Pendulum Insertknives 5-bladed

- einseitig schneidend
1-sided cutting

Größe / Size	E130	G160
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3090820	3090817
Preis / Price	239,00 €	306,00 €



tc1 Pendelklingenmesser 6 Flügel
tc1 Pendulum Insertknives 6-bladed

- einseitig schneidend
1-sided cutting

Größe / Size	U200	V250	K280	W300
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3092961	3093038	3093042	3092985
Preis / Price	277,00 €	665,00 €	1005,00 €	1020,00 €



Pendelklingen Pendulum Insertknives

- 1 Dutzend
1 dozen

Größe / Size	E130	G160	U200	V250	K280	W300
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3093091	3091714	3090775	3090774	3091717	3091430
Preis / Price	36,00 €	36,00 €	50,00 €	122,00 €	122,00 €	122,00 €



tc-Spezialringmesser E130 tc-Special Ring-Knives E130

- 6, 8, 10 Flügel
6, 8, 10-bladed

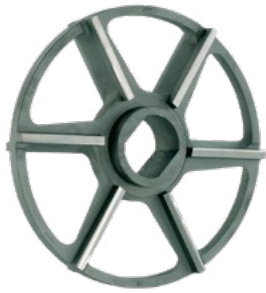
Größe / Size	E130 (6)	E130 (8)	E130 (10)
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3092563	3092577	3092610
Preis / Price	150,00 €	168,00 €	180,00 €



tc-Spezialringmesser U200 tc-Special Ring-Knives U200

- 8 Flügel
8-bladed

Größe / Size	U200 (8)
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3092661
Preis / Price	236,00 €



Ringmesser Ring-Knives

- 6 Flügel
6-bladed
- In verzinnter Ausführung lieferbar. Preis auf Anfrage.
Tinned version available. Price on demand.

Größe / Size	D114	E130	G160	U200	V250	K280	W300
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3090071	3090078	3090094	3090106	3091952	3093048	3092537
Preis / Price	90,00 €	94,00 €	130,00 €	201,00 €	396,00 €	557,00 €	619,00 €



tc2 / tc1 Distanzringmesser tc2 / tc1 Distance-Ring-Knives

- ein- und zweiteilig
1 part and 2 part version
- In verzinnter Ausführung lieferbar.
Tinned version available.

Größe / Size	E130	G160	U200
Verzinkt – Art.-Nr. / Tinned – Item.-No.	3093123	3093124	3090364
Preis / Price	124,00 €	186,00 €	248,00 €
Teile / Parts	1	1	1

Größe / Size	D114	E130	G160	U200	K280	W300
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3092090	3093725	3093674	3093704	3091236	3095530
Preis / Price	115,88 €	123,00 €	185,00 €	247,00 €	925,00 €	925,00 €
Teile / Parts	2	1	1	1	1	1



Sortiermesser Sorting Knives

- Modell K&G

Größe / Size	D114	E130	G160	U200
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3095135	3095136	3095137	3095138
Preis / Price	122,00 €	130,00 €	147,00 €	203,00 €



Sortiermesser 6 Flügel Sorting Knives 6-bladed

- Modell tc2

Größe / Size	D114	E130	G160	U200
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3091168	3091169	3091166	3091167
Preis / Price	147,00 €	168,00 €	212,00 €	265,00 €



Sortiermesser 8 Flügel Sorting Knives 8-bladed

- Modell tc2

Größe / Size	D114	E130	G160	U200
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3093353	3093321	3093336	3093337
Preis / Price	147,00 €	168,00 €	212,00 €	265,00 €

Sonderanfertigungen auf Anfrage möglich!

Special constructions on demand possible!



1) Pendelklingenmesser / pendulum insertknives 2) – 3) Wolfking 4) Palmia

LAGER

BEARING

RUNG

SS

B98

C106

D114

E130

G160

U200

V250

K280

W300

Lagerung/Bearings

Problem der Lagerung

The bearing problem

Das schneidsatzseitige Ende der Arbeitsschnecke wurde in der Vergangenheit ohne ausgeprägtes Lager im Schneidsatz geführt. Da die Fleischstücke, die von der Schnecke durch das Schneckengehäuse transportiert werden, Querkräfte auf die Schnecke ausüben, treten in den Schneidsatzteilen hohe Lagerreibkräfte auf, die zu einem hohen Bundverschleiß am Messer führen. Deshalb ist es erforderlich, die Querkräfte der Schnecke in einem speziellen Lager abzufangen.

In the past, the cutting set side end of the working worm was fed into the cutting set without a specific bearing. Because the pieces of meat are transported through the worm housing by the worm, high transverse forces are exerted on the worm resulting in high friction forces in the bearing of the cutting set lines and this in turn leads to high wear on the blade assembly. For this reason it is necessary to absorb the transverse forces of the worm in a special bearing.

Anforderungen an ein solches Lager:

- Die Kräfte sollen möglichst nahe an der Schnecke abgefangen werden.
- Entsprechende Lagermaterialien sind einzusetzen, die einerseits physiologisch unbedenklich, andererseits sehr verschleißfest sind und eine hohe Lebensdauer und Notlaufeigenschaft aufweisen. Das Lager ist gegenüber dem Brät so abzudichten, dass abgeriebene Partikel nicht in das Brät gelangen können.

Requirements for such a bearing:

- The forces should be absorbed as close to the worm as possible.
- Corresponding bearing materials should be used, which on the one side are physiologically harmless and on the other side are very wear-resistant and have a long service life and good emergency running characteristics. The bearing must be sealed with respect to the meat such that any particles abraded off are not able to get into the meat.

Wird ein derartiges Schneckenlager eingesetzt, dann vorzugsweise im Vorschneider (alternativ im Stützkreuz). Durch die exakte Lagerung der Schnecke finden Querbewegungen des Schneckenzapfens nur bedingt statt. Dies reduziert den Verschleiß am Messerbund und führt zu einer erheblichen Verlängerung der Lebensdauer.

If this type of worm bearing is used, then it should ideally be in the pre-cutter (alternatively in the supporting star). Transverse movements of the worm journal only occur to some extent thanks to the precise bearing of the worm. This reduces the wear on the blade assembly and leads to a significant increase in service life.

Der Vorschneider ist so ausgebildet, dass er von seiner Geometrie (Sichelform) her einen geringen Strömungswiderstand bietet und einen einwandfreien Schnitt des von der Schnecke kommenden Fleisches garantiert. Im Zentrum des Vorschneiders ist eine auf dem Schneckenzapfen sitzende und mit dem Schneckenzapfen umlaufende Lagerbuchse zu erkennen.

The pre-cutter is designed such that its geometry (sickle-shaped) presents a low flow resistance and guarantees effortless cutting of the meat delivered by the worm. A bearing bush can be seen in the centre of the pre-cutter, which sits on and around the worm pin.

Zwischen Lagerbuchse und der Vorschneiderbohrung sitzt ein Lager, welches die Querkräfte aufnimmt und die Reibung reduziert. Dies nimmt die Querkräfte auf und reduziert die Reibung. Dies führt so zu einem geringeren Verschleiß zwischen Lagerbuchse und Vorschneider. Damit wird der Schneckenzapfen geschont und ein Verschleiß am Vorschneider vermieden.

There is a bearing located between the bearing bush and the pre-cutter bore. This absorbs the transverse forces and reduces the friction. This results in less wear between the bearing bush and the pre-cutter. This protects the worm pin and reduces the wear on the pre-cutter.



Vorschneider / Pre-Cutter



Sichelvorschneider 3 / 5 Stege Sickle pre-cutting plate 3 / 5 spokes

- Sonderausführungen: Auf Anfrage
Spezial construction: Please inquire

3 Stege / Spokes	D114	E130	G160	U200	5 Stege / Spokes	D114	E130	G160	U200
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3092428	3092430	3092432	3092436	Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3092520	3092454	3092434	3092438
Preis / Price	65,00 €	69,00 €	86,00 €	148,00 €	Preis / Price	69,00 €	74,00 €	90,00 €	148,00 €
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3092429	3092431	3092433	3092437	INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3092521	3092455	3092435	3092439
Preis / Price	69,00 €	86,00 €	104,00 €	183,00 €	Preis / Price	74,00 €	90,00 €	111,00 €	187,00 €



Sichelvorschneider mit Gleitlager, 3 / 5 Stege Sickle pre-cutting plate with bearing, 3 / 5 spokes

- Sonderausführungen: Auf Anfrage
Spezial construction: Please inquire

3 Stege / Spokes	B98	C106	D114	E130	G160	U200	V250	K280	W300
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3092631	3092052	3092055	3092058	3092068	3092325	3090616	3093047	3094294
Preis / Price	184,00 €	210,00 €	187,00 €	192,00 €	248,00 €	308,00 €	700,00 €	1.069,00 €	1.694,00 €
5 Stege / Spokes				E130	G160	U200	V250	KG280	W300
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.				3092067	3092061	3092950	3092260	3090821	3096736
Preis / Price				220,00 €	252,00 €	320,00 €	644,00 €	1.317,00 €	1.823,00 €



Lager Bearing

- Lager für Sichelvorschneider mit Gleitlager
Bearing for Sickle pre-cutting plate with bearing

Größe / Size	B98 – C106	D114	E130	G160	U200	V250	KG280	W300
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3092053	3092056	3094351	3094350	3093898	3092123	3090037	3094352
Preis / Price	59,00 €	49,00 €	50,00 €	68,00 €	77,00 €	99,00 €	273,00 €	273,00 €



Lagerbuchse Bearing bush

- Lagerbuchse für Sichelvorschneider mit Gleitlager
Bearing bush for Sickle pre-cutting plate with bearing

Größe / Size	B98	C106	D114	E130	G160	U200	V250	K280	W300
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3092633	3092054	3092057	3092060	3092063	3092066	3092262	3090035	3090035
Preis / Price	79,00 €	98,00 €	35,00 €	39,00 €	40,00 €	44,00 €	54,00 €	157,00 €	157,00 €

Sonderanfertigungen auf Anfrage möglich!

Special constructions on demand possible!



1) Handmann 2) – 3) Wolfking 4) System Unger

Stützkreuz/Supporting Star

Ein Stützkreuz wird zwischen Endlochscheibe und Überwurfmutter eingesetzt und verhindert das Durchbiegen der Endlochscheibe. Die Stege der turbocut tc3 Lochscheibe sind speziell auf die Stege des Stützkreuzes abgestimmt und reduzieren so das Durchquetschen von Material.

A supporting star is used between the end holeplate and the clamping nut and prevents the end holeplate being bend. The spokes of the turbocut tc3 holeplate are specially tailored to the spokes of the supporting star thus reducing material being squeezed through.

1)



2)



3)



Eine weitere Funktion des Stützkreuzes ist die Lagerung des Schneckenzapfens. Die hohen Radialkräfte werden durch das Lager im Stützkreuz aufgenommen. Dadurch verringert sich der Verschleiß an den Schneidsatzteilen und am Schneckenzapfen.

The supporting star also serves to mount the worm pin. The high radial forces must pass through the cutting set side bearing into the supporting star, as otherwise the forces would have to be absorbed by the cutting set parts and this would lead to increased wear of the cutting set parts and/or the worm pin.

1) Stützkreuz komplett / Supportingstar complete

Größe / Size	C106	D114	E130	G160	U200	V250	KG280	W300
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3092037	3092040	3092043	3092046	3092049	3091550	3093039	3092983
Preis / Price	229,00 €	222,00 €	247,00 €	299,00 €	425,00 €	1.060,00 €	1.310,00 €	1.485,00 €

2) Lager / Bearing

Größe / Size	C106	D114	E130	G160	U200	V250	KG280	W 300
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3094333	3094308	3094011	3094309	3094184	3094338	3094331	3094339
Preis / Price	67,00 €	67,00 €	67,00 €	77,00 €	94,00 €	135,00 €	273,00 €	192,00 €

3) Lagerbuchse / Bearing bush

Größe / Size	C106	D114	E130	G160	U200	V250	KG280	W300
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3092039	3092042	3092045	3092048	3092051	3092258	3090031	3090009
Preis / Price	38,00 €	40,00 €	40,00 €	48,00 €	56,00 €	116,00 €	189,00 €	277,00 €



TRENN

SEPARAT

EN

NING

B98

C106

D114

E130

G160

U200

V250

K280

W300

Trennen/Separating

Einen Trennvorgang erreicht man allgemein dadurch, dass die Schneiden eines Messers speziell ausgebildet sind und/oder in den Lochscheiben eine Transportmöglichkeit für die harten Bestandteile geschaffen wird. Dies wird konstruktiv, z. B. durch Nuten auf der Lochscheibe (System Seydelmann) oder einer Querbohrung in einer dicken Lochscheibe, erreicht. Diese Verfahren verlangen spezifische, auf das Verfahren abgestimmte, d. h. zusätzliche Lochscheiben. Im Gegensatz dazu arbeitet das turbocut Trennsystem mit Standardlochscheiben.

A separating process is achieved, in general terms, by means of the cutting blades of a knife being specially designed and/or a transportation facility for the hard constituents being integrated into the hole plates. This is implemented by the design, e. g. through grooves on the hole plate (Seydelmann system) or by a transverse bore in a thick hole plate. This process requires specific additional hole plates tailored to the process. In contrast to this, the turbocut separating system operates with standard hole plates.



Aufbau eines turbocut Trennsystems: Structure of a turbocut separating system:

Trennmesser

Vorderseite: schräg gestellte Schneiden mit Konus
Rückseite: gerade gestellte Schneidbalken mit Buchse

Separating Knives

Front side: Serrated edges
Rear side: Straight cutting bars

Lochscheibe

Es können Standardscheiben verwendet werden ► es ist keine separate Trennlochscheibe notwendig. Wir empfehlen tc2 und als Endlochscheibe eine serienmäßige tc3 Lochscheibe.

Holeplate

Standard plates can be used ► No discrete separating holeplate is necessary. We recommend tc2 and a standard tc3 end holeplate, as holeplates.

Trenngerät

Das Trenngerät besteht aus einem Trennstützkreuz, Ausleitrohr mit Regelbuchse und dem Ausleitschlauch.

Separating device

The separating device consists of a separating supporting star, an outflow tube with an adjusting bush and a hose with bayonet-catch.

Die Trennung der harten Bestandteile im Fleisch erfolgt durch das Ausleitrohr im Zentrum. Das Trennergebnis ist stufenlos regelbar. Turbocut Trenngeräte sind so konstruiert, dass Störungen im Ablauf vermieden werden.

The separation of the hard particles in the meat is carried out through the outflow tube in the centre. The separating results can be infinitely variable adjusted. Turbocut separating devices are designed such that disruptions to the outfeed can be avoided.



tc Trennmesser tc Separating-Knives

- 4 Flügel
4-bladed

Größe / Size	B98	C106	D114	E130	G160	U200
Verzinkt – Art.-Nr. / Tinned – Item.-No.	3092371	3092511	3092100	3092220	3092225	3092230
Preis / Price	89,00 €	152,00 €	115,00 €	130,00 €	186,00 €	248,00 €
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3093676	3093714	3093690	3093675	3093608	3093435
Preis / Price	88,00 €	151,00 €	114,00 €	129,00 €	185,00 €	247,00 €



tc Schrägnut Trennmesser tc Serrated Knives

- Auf Wunsch auch ohne Verzinnung lieferbar
Available without tinning on demand

Größe / Size	E130	G160	U200
Verzinkt – Art.-Nr. / Tinned – Item.-No.	3095991	3095992	3095993
Preis / Price	168,00 €	236,00 €	326,00 €



Sortiermesser Sorting Knives

- Modell K&G

Größe / Size	D114	E130	G160	U200
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3095135	3095136	3095137	3095138
Preis / Price	122,00 €	130,00 €	147,00 €	203,00 €



Sortiermesser 6 Flügel Sorting Knives 6-bladed

- Modell tc2

Größe / Size	D114	E130	G160	U200
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3091168	3091169	3091166	3091167
Preis / Price	147,00 €	168,00 €	212,00 €	265,00 €



Sortiermesser 8 Flügel Sorting Knives 8-bladed

- Modell tc2

Größe / Size	D114	E130	G160	U200
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3093353	3093321	3093336	3093337
Preis / Price	147,00 €	168,00 €	212,00 €	265,00 €



Fördermesser Conveyor Knives

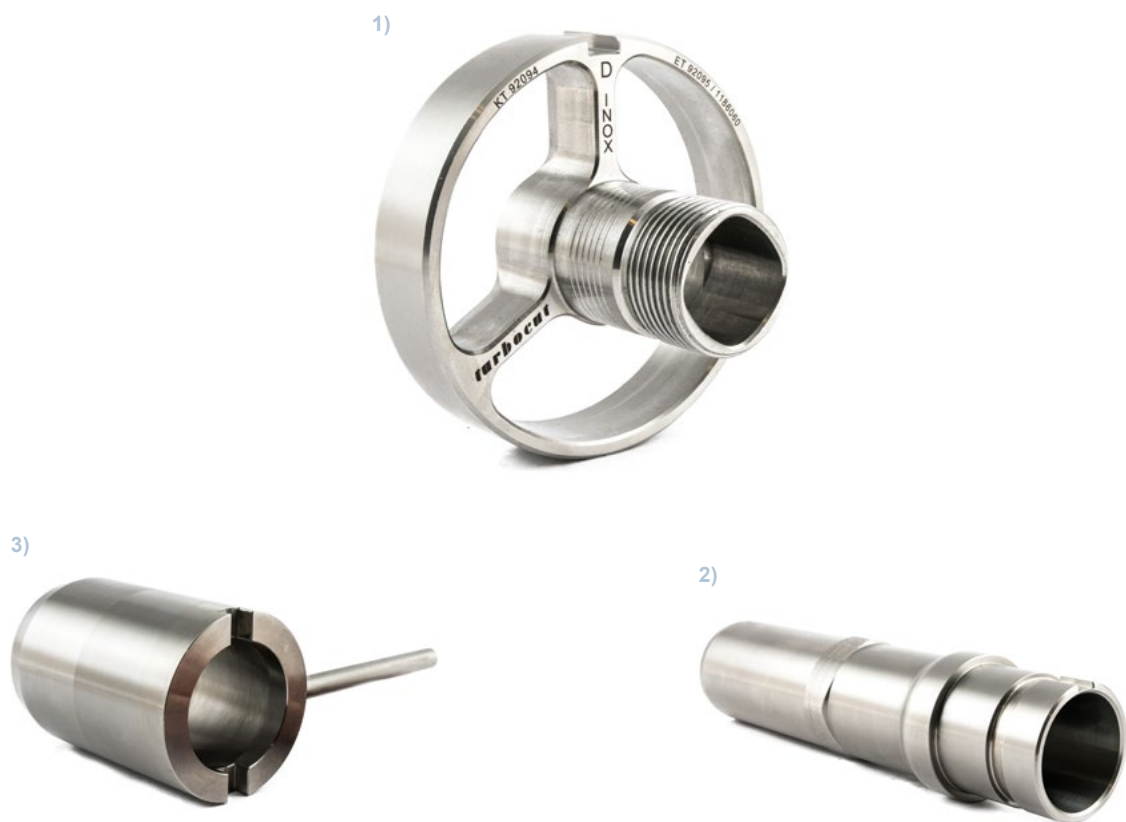
- Original System Seydelmann

Größe / Size	D114	E130	G160	U200
Art.-Nr. / Item.-No.	3092691	3092692	3092693	3092694
Preis / Price	auf Anfrage / on demand			

Trenngerät / Separating Device

In jeden Standardwolf und Standardschneidsatz integrierbar

Can be integrated in every standard grinder and cutting set



1, 2, 3) Trenngerät komplett / Separating device complete

Größe / Size	B98	C106	D114	E130	G160	U200	U200 Maxi
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3092385	3092509	3092094	3092221	3092226	3092231	3090603
Preis / Price	509,00 €	509,00 €	447,00 €	531,00 €	598,00 €	894,00 €	915,00 €

1) Stützkreuz für Trennset / Supporting star Trennset

Größe / Size	B98	C106	D114	E130	G160	U200
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3092372	3092510	3092095	3092222	3092227	3092232
Preis / Price	319,00 €	319,00 €	257,00 €	319,00 €	345,00 €	511,00 €

2) Ausleitrohr / Outflow tube

Größe / Size	B98 – D114	E130	G160	U200	U200 Maxi
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3092096	3092223	3092228	3092233	3092665
Preis / Price	112,00 €	123,00 €	157,00 €	233,00 €	247,00 €

3) Regelbuchse / Adjusting bush

Größe / Size	B98 – D114	E130	G160	U200	U200 Maxi
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3092097	3092224	3092229	3092234	3092666
Preis / Price	78,00 €	89,00 €	96,00 €	150,00 €	157,00 €

Turbo-Trennsatz/Turbo-Separating Set

Trennsatz

Turbo-Trennsatz zum Aussortieren von flechtigen und harten Bestandteilen. Bestehend aus: Sichelvorschneider, Kreuzmesser, Trennmesser und Trenngerät mit Schlauch. Zusätzlich benötigen Sie eine Zwischen- und eine Endlochscheibe.

Separating Set

Turbo-Trennsatz zum Aussortieren von flechtigen und harten Bestandteilen. Bestehend aus: Sichelvorschneider, Kreuzmesser, Trennmesser und Trenngerät mit Schlauch. Zusätzlich benötigen Sie eine Zwischen- und eine Endlochscheibe.



1) Sichelvorschneider 3 Stege / Sickle pre-cutting plate 3 spokes

Größe / Size	B98	C106	D114	E130	G160	U200	U200 Maxi
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3092631	3092052	3092055	3092058	3092068	3092325	3092325
Preis / Price	184,00 €	210,00 €	187,00 €	192,00 €	248,00 €	308,00 €	308,00 €

2) Kreuzmesser 4 Flügel / Star knife 4-bladed

Größe / Size	B98	C106	D114	Größe / Size	E130	G160	U200	U200 Maxi
Messerstahl – Art.-Nr. / Tool steel – Item.-No.	3090779	3090068	3090073	Verzinkt – Art.-Nr. / Tinned – Item.-No.	3093094	3093125	3090365	3090365
Preis / Price	34,30 €	46,55 €	47,00 €	Preis / Price	49,00 €	75,00 €	112,00 €	112,00 €

3) Trennmesser 4 Flügel / Separating knife 4-bladed

Größe / Size	B98	C106	D114	E130	G160	U200	U200 Maxi
Verzinkt – Art.-Nr. / Tinned – Item.-No.	3092371	3092511	3092100	3092220	3092225	3092230	3092230
Preis / Price	89,00 €	152,00 €	115,00 €	130,00 €	186,00 €	248,00 €	248,00 €

4) Trenngerät komplett / Separating device complete

Größe / Size	B98	C106	D114	E130	G160	U200	U200 Maxi
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3092385	3092509	3092094	3092221	3092226	3092231	3090603
Preis / Price	509,00 €	509,00 €	447,00 €	531,00 €	598,00 €	894,00 €	915,00 €

5) Schlauch mit Bajonettbefestigung / Hose with bayonet-catch

Größe / Size	B98 – D114	E130 – U200	U200 Maxi
(Länge / Length)	(500 mm)	(650 mm)	(750 mm)
INOX – Art.-Nr. / INOX – Item.-No.	3092265	3092099	3092834
Preis / Price	66,00 €	66,00 €	89,00 €



SCHLE

GRINDING

IFEN

G

Schleifen/Grinding

In der DIN Norm wird die minimale Dicke, die eine Lochscheibe oder ein Vorschneider haben darf, umschrieben, d. h. nur indirekt dargestellt. Man spricht bei einem Neuteil von einer Nachschleifzugabe die 1/3 der Bauhöhe beträgt. Das heißt die DIN lässt als Abschleifhöhe maximal 1/3 der im Neuzustand vorhandenen Bauhöhe zu. Konkret ergibt dies am Beispiel einer E130 Lochscheibe, unabhängig von Bauform und Lochanzahl, folgende Berechnung:
Dicke E130 = 12 mm, inklusive 1/3 Nachschleifzugabe ► es können 4 mm abgetragen werden.

The minimum thickness that a holeplate or pre-cutter is permitted to have can be derived from the DIN standards, i. e. only indirectly shown. New parts are said to have a grinding surplus of 1/3 of the manufactured thickness. This means that the DIN permits a thickness of max. 1/3 of the thickness in new condition to be ground off during sharpening. Specifically, this means that taking an E130 holeplate as an example, we have the following calculation, regardless of design shape and number of holes:
Thickness E130 = 12 mm, incl. 1/3 sharpening surplus ► 4 mm can be ground off.

Die Schneidsatzteile sollten immer **rechtzeitig** und **fachgerecht** nachgeschliffen werden, um die Schneidfähigkeit zu erhalten und die Standzeit (Lebensdauer) zu erhöhen.

Eine mangelhafte Schleifarbeit ist die mit Abstand häufigste Ursache für einen Schaden am Schneidsatz.

Die Einbaureihenfolge der einzelnen Schneidsatzteile sollte stets beibehalten werden. Die Teile laufen aufeinander ein ► es bilden sich Einlaufspuren auf den gegenüberliegenden Seiten.

The cutting set parts must always be re-sharpened **properly** and in **good time** in order to maintain their cutting ability and to increase their service life. **Defective grinding is by far the most common cause of damage on the cutting set.**

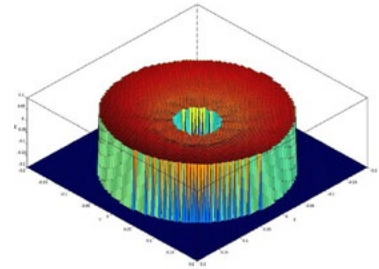
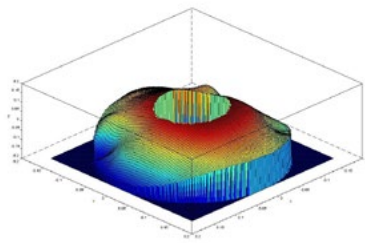
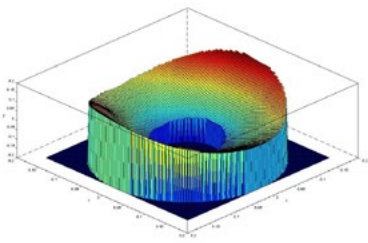
The installation sequence for the individual cutting set parts must always be complied with. The parts bed in against one another ► run-in grooves will form on the mating surfaces.

Den kompletten Schneidsatz als eine Einheit zusammen nachschleifen lassen (Messer und Lochscheiben sind immer aufeinander eingelaufen). Dies ist auch notwendig, wenn der Hersteller eines der verwendeten Teile von „selbstschleifend“ oder „extra langer Lebensdauer“ spricht und damit der Eindruck vermittelt wird, dass für ein Bauteil eines Satzes kein Nachschleifen notwendig sei.

Have the complete cutting set sharpened as a unit (knives and holeplates are run in against one another). This is also necessary when the manufacturer describes one of the parts used as „self-sharpening“ or „extra long service life“ thus giving the impression that no sharpening is necessary for one of the components of a set.

**Oberflächen verschieden geschliffener
Lochscheiben bei einer 3D Vermessung:**

Surfaces of differently ground holeplate
with 3D analysis:



Original Handtmann Schleifqualität / Original Handtmann Grinding Quality

Entsprechend dem „Technischen Rundschreiben Nr. 656“ der Firma Handtmann, ist für die Maschinen GD 93-3, GD 93-6, GD 451 und GD 452 eine optimierte Schleifqualität hinsichtlich Ebenheit und Parallelität für Original Handtmann Teile vorgegeben.

Original Bauteile die diese Forderung erfüllen, tragen nach der Auslieferung durch die Firma turbocut nach der Artikelnummer ein „H“ für Handtmann Qualität.

Werden diese Bauteile vom Anwender an eine Schleiferei zum Nachschleifen gegeben, ist unbedingt auf die erhöhte Qualitätsanforderung hinzuweisen.

In accordance with „Technical newsletter no. 656“ from Handtmann, optimised grinding quality is specified for machines GD 93-3, GD 93-6, GD 451 and GD 452, with regard to smoothness and parallelism for Original Handtmann parts.

Original components that fulfil this requirement are marked with an „H“ for Handtmann quality, after the article number when shipped by turbocut.

If these components are handed over by the operator to a sharpening facility for re-sharpening, it is essential to refer to the increased quality requirement.



Codierte Lochscheiben

Coded holeplates

Seit der Neufassung der DIN 9805 im Jahre 2008 besitzen Lochscheiben, die als Endlochscheibe im Wolf ohne Auslaufschutz eingesetzt werden, eine Besonderheit. Diese erhalten eine zweite Nut, die je nach Durchmesser der Lochscheibe 1 – 2 mm größer als die Führungsnut ist.

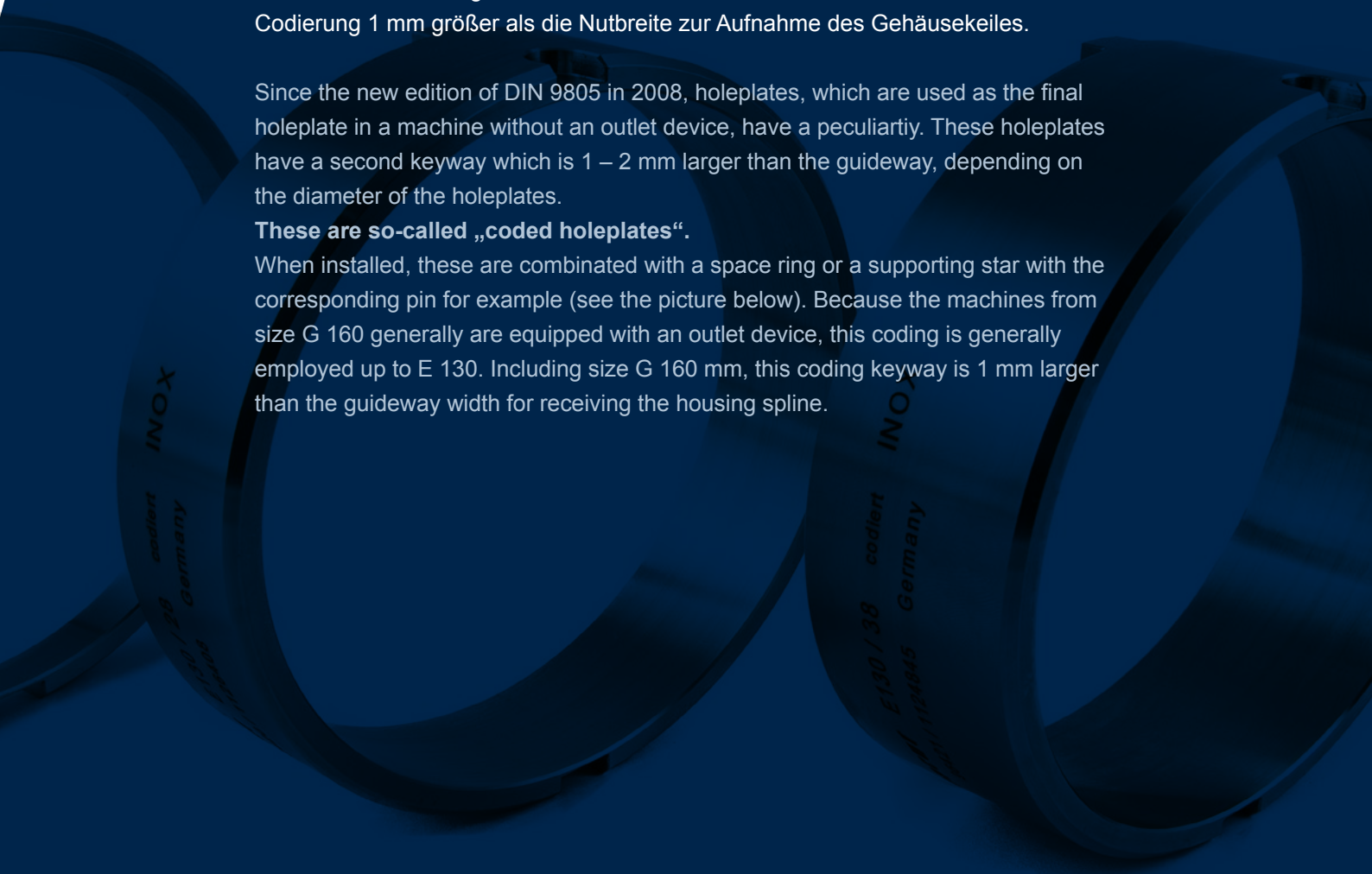
Es handelt sich dann um sogenannte „codierte Lochscheiben“.

Im Einbauzustand liegt ihr gegenüber z. B. ein Einlegering oder ein Stützkreuz mit der entsprechenden Nase. Da die Wölfe ab der Größe G 160 in der Regel über eine trennende Schutzeinrichtung am Auslauf verfügen, wird diese Codierung im Allgemeinen bis E 130 eingesetzt. Einschließlich der Größe G 160 mm ist diese Nut zur Codierung 1 mm größer als die Nutbreite zur Aufnahme des Gehäusekeiles.

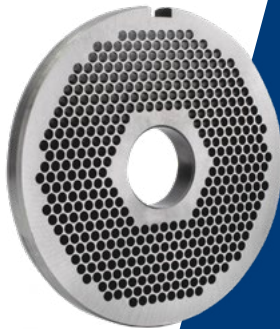
Since the new edition of DIN 9805 in 2008, holeplates, which are used as the final holeplate in a machine without an outlet device, have a peculiarity. These holeplates have a second keyway which is 1 – 2 mm larger than the guideway, depending on the diameter of the holeplates.

These are so-called „coded holeplates“.

When installed, these are combined with a space ring or a supporting star with the corresponding pin for example (see the picture below). Because the machines from size G 160 generally are equipped with an outlet device, this coding is generally employed up to E 130. Including size G 160 mm, this coding keyway is 1 mm larger than the guideway width for receiving the housing spline.



Original Handtmann Lochscheiben / Plates



Original Handtmann tc2 Lochscheiben E130 Original Handtmann tc2 holeplates E130

- Lochscheiben tc2 schräg und in Reihe gebohrt
Plates tc2 inclined drilled in a row

ø mm	3,0	4,0	5,0	6,0	7,8	10,0	13,0
Handtmann – Art.-Nr. / Handtmann – Item.-No.	9000156	9000157	9000158	9000159	9000160	9000164	9000167
turbocut – Art.-Nr. / turbocut – Item.-No.	3090270.1-H	3090272.1-H	3090274.1-H	3090275.1-H	3090276.1-H	3090277.1-H	3090278.1-H
Preis / Price	78,00 €	74,00 €	66,00 €	66,00 €	61,00 €	61,00 €	61,00 €



Original Handtmann tc2 Lochscheiben codiert Original Handtmann holeplates coded

- Lochscheiben tc2 schräg und in Reihe gebohrt (Endlochscheibe)
Plates tc2 inclined drilled in a row (final plate)

ø mm	1,5	1,8	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	7,8
Handtmann – Art.-Nr. / Handtmann – Item.-No.	9000135	9000155	9000138	9000140	9000141	9000142	9000143	9000150	9000151	9000152	9000153
turbocut – Art.-Nr. / turbocut – Item.-No.	3093069.1-H	3093070.1-H	3093071.1-H	3093072.1-H	3093073.1-H	3093074.1-H	3093075.1-H	3093076.1-H	3093077.1-H	3093078.1-H	3093079.1-H
Preis / Price	177,00 €	158,00 €	121,00 €	113,00 €	80,00 €	84,00 €	76,00 €	70,00 €	68,00 €	68,00 €	63,00 €

Original Handtmann Messer / Knives

Spezialringmesser / Special Ring Knives

Ringmesser / Ring Knives

tc2 Sortiermesser / tc2 Sorting Knives

1)



2)



3)



4)



5)



Artikel / Item	Handtmann – Art.-Nr. / Handtmann – Item.-No.	turbocut – Art.-Nr. / turbocut – Item.-No.	Preis / Price
1) Ringmesser 6 Flügel / Ring Knife 6-bladed	859695	3090078-H	105,00 €
2) tc2 Sortiermesser 8 Flügel / tc2 Sorting Knives 8-bladed	9019515	3093321-H	177,00 €
3) Ringmesser Spezial 6 Flügel / Special Ring Knives 6-bladed	859683	3092563-H	159,00 €
4) Ringmesser Spezial 8 Flügel / Special Ring Knives 8-bladed	859694	3092577-H	177,00 €
5) Ringmesser Spezial 10 Flügel / Special Ring Knives 10-bladed	860488	3092610-H	189,00 €

Original Handtmann Vorschneider / Pre-cutting plates

1)



2)



3)



Artikel / Item	Handtmann – Art.-Nr. / Handtmann – Item.-No.	turbocut – Art.-Nr. / turbocut – Item.-No.	Preis / Price
1) Sichelkreuz 6 mm / Sickle star 6 mm	895125	3096418-H	105,00 €
2) Sichelkreuz 28 mm / Sickle star 28 mm	895126	3096419-H	158,00 €
3) Sichelvorschneider 14 mm / Sickle-pre-cutting plate 14 mm	895127	3092430-H	79,00 €

Original Handtmann Zubehör / Accessory

Stützkreuz / Support Star

Einlegering / Space Ring



Artikel / Item	Handtmann – Art.-Nr. / Handtmann – Item.-No.	turbocut – Art.-Nr. / turbocut – Item.-No.	Preis / Price
1) Stützkreuz mit Gleitlager codiert 38 mm / Support star with bearing coded 38 mm	895129	3096417	377,00 €
2) Lagerbuchse / Bearing bush	891424	3092045	40,00 €
3) Einlegering codiert 10 mm/ Space Ring coded 10 mm	895083	3096429-H	100,80 €
4) Einlegeringe codiert 28 mm / Space Ring coded 28 mm	895119	3096420-H	121,80 €
5) Einlegeringe codiert 38 mm / Space Ring coded 38 mm	895120	3096421-H	128,80 €

Schadensfall/In the event of damage

Verhalten im Schadensfall

In the event of damage

Im Falle eines Schadens, der im Zusammenhang mit einem Schneidsatz steht, zum Beispiel: schlechtes Schnittbild oder Bruch eines Bauteiles, **ist grundsätzlich der ganze Schneidsatz und sein Umfeld zu analysieren.**

Unabdingbar ist für eine sachgerechte Schadensanalyse immer die Betrachtung des kompletten Schneidsatzes. Wenn ein Bauteil eines Schneidsatzes gebrochen ist, befinden sich auf den davor und/oder danach eingebauten Schneidsatzteilen sehr oft die entscheidenden Spuren. D. h. werden defekte Teile an den Hersteller gesendet, sind für eine qualifizierte Analyse immer alle Teile des Satzes notwendig.

Die isolierte Betrachtung eines einzelnen Bauteils liefert in den seltensten Fällen ein Bild über die Situation vor dem Schadenseintritt im Wolf. Zusatzinformationen, wie die nachfolgend gelisteten Beispiele, ergeben mit den Bauteilen zusammen ein Bild und möglicherweise die Ausfallursache.

In the event of damage, arising in conjunction with a cutting set, for example: poor cutting results or component breakage, the complete cutting set and its surroundings must be analysed as a matter of principle. For proper, professional damage analysis, it is essential that the complete cutting set is considered in all cases. If a component of a cutting set has broken, there are very often critical traces on the upstream and/or downstream cutting set parts. This means that if parts are to be sent to the manufacturer, it is always necessary to send all parts of the set for a qualified analysis. Only rarely does the isolated consideration of an individual component yield a meaningful view of the situation before the damage on the machine. Together with the components, additional information, as in the examples listed below, provides an insight and possibly the cause of the failure.




Beispiele für diese Zusatzinformationen:

- Mensch: neuer Mitarbeiter, Schichtarbeit, Arbeitsumfeld, ...
- Maschine: Maschinenparameter verändert, Reparatur oder Instandsetzung durchgeführt, Lagerung, Zustand Messerzapfen, neue einzelne Schneidsatzteile in den Satz eingefügt, letzte Schleifarbeit (ganzer Satz?), ...
- Material: verarbeitetes Material, Materialänderung, Temperatur, Lieferantenwechsel, ...
- Methode: wurde der vorgelagerte Arbeitsprozess geändert, andere Abläufe eingeführt, Wechsel des Nachschleifers, ...

Examples of this additional information:

- Personnel: New employee, shift work, working environment, etc.
- Machine: Machine parameters changed, repairs or maintenance carried out, storage, condition of cutter journals, new individual cutting set parts introduced to the set, last sharpening (complete set?), etc.
- Material: Material processed, material change, temperature, change of suppliers, etc.
- Methods: Was there any change in the upstream process, other processes introduced, sharpening partner changed, etc.



Diese Auflistung der Parameter sollte in enger Zusammenarbeit mit dem Hersteller des Schneidsatzes und des betroffenen Anwenders erfolgen. Idealerweise mit einem sachkundigen Mitarbeiter des Herstellers direkt an der Maschine beim Kunden.

This listing of parameters should be carried out in close cooperation with the manufacturer of the cutting set and the affected operator. Ideally, with expert personnel from the manufacturer directly on the machine at the customer's premises.



SCHUS
APPAR

CAPTIVE
STUNNER

SS- ATE

BOLT RS

BLITZ KERNER
BULLEN BLITZ
KLEINER BLITZ
BLITZ SCHLAG

Schussapparate/Captive bolt stunners

Das „Cartridge Security System“ berücksichtigt die nach der C.I.P. (Internationale Normungs- und Prüfungskommission für Handfeuerwaffen und Kartuschen) vorgegebenen Abmessungen und Ladungsstärken von Kartuschen.

The „Cartridge Security System“ takes into account the dimensions and load strengths of cartridges specified by the C.I.P. (International Standardisation and Testing Commission for Small Arms and Cartridges).



Kartuschen mit Abmessungen größer als 9 x 17, die ebenfalls frei am Markt erhältlich sind, wie 9 x 20 oder 9 x 27 können durch das „Cartridge Security System“ nicht im Schussapparat gezündet werden. Damit wird eine versehentliche Fehlbedienung minimiert und Sicherheit für den Benutzer gewährleistet.

Cartridges with dimensions larger than 9 x 17, which are also freely available on the market, such as 9 x 20 or 9 x 27 cannot be triggered in the captive bolt stunner due to the „Cartridge Security System“.

This minimises accidental misuse and ensures safety for the user.

Für das hier erstmalig verwendete Kartuschenlager „Cartridge Security System“ wird das Einsetzen einer nicht frei gegebenen Kartusche (größer als 9 x 17 mm) und das nachfolgende Spannen zum Zünden verhindert.

For the „Cartridge Security System“ cartridge bearing that is used here for the first time, the insertion of an unlocked cartridge (larger than 9 x 17 mm) and subsequent clamping for ignition is prevented.



Unsere Schussapparate sind Konzipiert für die Munition 9 x 17 mm und führen das PTB (Physikalisch Technische Bundesanstalt) Prüfzeichen!

Our captive bolt stunners are designed for 9 x 17 mm cartridges and carry the PTB (Physikalisch Technische Bundesanstalt / the German national test authority) mark of conformity.

Modularer Aufbau für alle Schussapparate Modular design for all captive bolt stunners

- Kartusche 9 x 17 mm, identisches Kopfstück und das neue Cartridge Security System
- Typenspezifische Auslegung für jedes Modell und Einsatzfall (Geschwindigkeit, Bolzenlänge, farbige Kennzeichnung,)
- Cartridge 9 x 17 mm, identical head piece, and the new Cartridge Security System
- Type-specific design for each model and application (speed, bolt length, colour coding,)



Modellreihe / Model series	Blitz Kerner	Bullen Blitz	Kleiner Blitz	Blitz Schlag
Artikelnummer / Article number	3071014	3071008	3071009	3071010
Kurzbeschreibung / Short description	BK-014	BB-008	KB-009	BS-010
Art der Eindringung / Type of penetration	penetrierend / penetrating	penetrierend / penetrating	penetrierend / penetrating	nicht penetrierend / non-penetrating
Schussbolzen Austrittslänge / Bolt projection length	ca. 82 mm / approx. 82 mm	ca. 122 mm / approx. 122 mm	ca. 52 mm / approx. 52 mm	ca. 10 mm / approx. 10 mm
Gewicht / Weight	2,21 kg	2,60 kg	2,23 kg	2,25 kg
Gerätelänge ungespannt / Device length in uncocked state	330 mm	360 mm	330 mm	330 mm
Durchmesser der Hülse / Sleeve diameter	40 mm			
Maximale Schussfrequenz / Max. firing frequency	17 Schuss pro Stunde / 17 shots per hour			
Kartuschen, Kaliber / Cartridges, caliber	9 x 17 mm – Zentralfeuer / 9 x 17 mm – central fire			
Leistungsstärke / Power	Grün, Gelb, Blau, Rot / Green, Yellow, Blue, Red	Rot / Red	Grün / Green	Grün / Green

Akustikmessung für Eintreibgeräte GK2 dt. Fassung EN 12549:1999+A1:2008; Kartusche rot (460 mg Treibladungspulver) /
Acoustic measurement for fastener driving devices GK2 dt. Fassung EN 12549:1999+A1:2008; Red cartridge (460 mg propellant powder)

Schalldruckpegel auf Messfläche / Noise pressure level at measurement surface	98 dB(A)
Emissions-Schalldruck am Arbeitsplatz (max. 17 Schuss/h) / Emitted noise pressure at workplace (max. 17 shots/h)	82 dB(A)
Schallleistungspegel / Sound power level	111 dB(A)
Spitzenschalldruckpegel / Peak noise pressure level	139 dB(A)

Vibrationsmessung mit Kartusche rot (460 mg) nach DIN EN ISO 5349-1, 20643 und DIN ISO /TS 15694 und 8662-11 /
Vibration measurement with red cartridge (460 mg) acc. to DIN EN ISO 5349-1, 20643 and DIN ISO/TS 15694 and 8662-11

Schwingung gesamt bei 17 Schuss/h / Total vibration at 17 shots/h	2,5 m/s ²
---	----------------------

Schlüsselparameter nach 1099/2009/EG Geschwindigkeit ± 2 m/s und resultierende Energie für Kartuschen /
Key parameters acc. to 1099/2009/EC Speed ± 2 m/s and resulting energy for cartridges

Kartusche \ Cartridge	Grün / Green	Gelb / Yellow	Blau / Blue	Rot / Red
Blitz Kerner	42 m/s – 185 J	46 m/s – 222 J	47 m/s – 232 J	49 m/s – 252 J
Bullen Blitz	–	–	–	53 m/s – 323 J
Kleiner Blitz	42 m/s – 185 J	–	–	–
Blitz Schlag	20 m/s - 50 J	–	–	–





Blitz Kerner (BK-014)

Wir haben die Erfahrungen unserer Kunden mit dem „Blitz Kerner“, der in sehr hohen Stückzahlen seit vielen Jahren erfolgreich eingesetzt wird, mit den neuesten Vorschriften und Technologien verknüpft und auf sein Nachfolgermodell übertragen.

We have combined our customers' experiences with the „Blitz Kerner“, a product that is successfully marketed in large quantities for many years, with the latest regulations and technologies and transferred them to its successor model.

Bewährtes, wie das Kaliber 9 x 17 mm, das Material oder zum Beispiel die Beschichtung der Oberfläche, haben wir übernommen und dazu Neuerungen eingearbeitet:

- Austrittslänge des Schussbolzen: ca. 82 mm
- Bolzengeschwindigkeit je nach gewählter Kartusche:
42 bis 49 ± 2 m/s
- Schutzbügel über dem Auslösehebel
- Einsatz des „Cartridge Security Systems“ = keine Zündung mit nicht zugelassenen Kartuschen möglich.

We have adopted tried and tested features such as the 9 x 17 mm calibre, the material or, for example, the surface coating, and have added innovative characteristics:

- Exit length of the bolt projectile: approx. 82 mm
- Bolt speed depending on choice of cartridge: 42 to 49 ± 2 m/s
- Protective guard over trigger lever
- Use of the „Cartridge Security System“ = no ignition possible with non-approved cartridges.



Bezeichnung / Designation	Blitz Kerner (BK-014)
Teilenummer / Part number	3071014
Gewicht / Weight	2,21 kg
Preis / Price	144,54 €

Bullen Blitz (BB-008)

Wir haben die Erfahrungen unserer Kunden und die Technologie des "Blitz Kerner" auf den "Bullen Blitz" für schwere und schwerste Tiere übertragen.

We have transferred the experience of our customers and the technology of the "Blitz Kerner" to the "Bullen Blitz" for heavy and heaviest animals.



Bewährtes, wie das Kaliber 9 x 17 mm, das Material oder zum Beispiel die Beschichtung der Oberfläche, haben wir übernommen und dazu folgende Neuerungen eingearbeitet:

- Austrittslänge des Schussbolzen: ca. 120 mm
- Bolzengeschwindigkeit mit vorgeschriebener roter Kartusche: 53 m/s
- Neues Rückhaltesystem für den Schussbolzen
- Schutzbügel über dem Auslösehebel
- Farbige Kennzeichnung des Verschlussstückes
- Einsatz des "Cartridge Security Systems" = keine Zündung mit nicht zugelassenen Kartuschen möglich.

We have adopted tried and tested features such as the 9 x 17 mm calibre, the material or, for example, the surface coating, and have added innovative characteristics:

- Bolt penetration length: approx. 120 mm
- Bolt speed with prescribed red power device: 53 m/s
- New restraint system for the bolt
- Protective guard over trigger lever
- Colored marking of the lock
- Use of the "Cartridge Security System" = no ignition possible with non-approved cartridges.

Bezeichnung / Designation	Bullen Blitz (BB-008)
Teilenummer / Part number	3071008
Gewicht / Weight	2,60 kg
Preis / Price	289,92 €

Bullen Blitz im Koffer

Mit dem Koffer und der dazu passenden Wandhalterung möchten wir das Gerät näher an den Arbeitsprozess heranbringen. Auf der Außen- und Innenseite des Koffers sind entsprechende Sicherheitshinweise und Darstellungen zum Ansatzpunkt und -winkel aufgebracht. Das Gerät wird aufgeschraubt gelagert um einen schnelleren Ladevorgang zu gewährleisten und mögliche Hemmschwellen zur Reinigung zu senken.

With the case and the matching wall mount, we want to bring the device closer to the working process. On the outside and inside of the case are corresponding safety instructions and illustrations of the starting point and angle. The device is mounted screwed on, to ensure a faster charging process and to lower possible inhibition thresholds for cleaning.

Die Zusammenstellung 3080303 umfasst:

- 1 x Bullen Blitz mit ca. 120 mm Austrittslänge
- 1 x Blitz Gummipuffer Ersatz
- 1 x Reinigungsbürste klein
- 1 x Reinigungsbürste groß
- 1 x Ballistol© 50 ml
- 1 x Gebrauchsanleitung
- 1 x Koffer mit Schaumstoffeinlage
- 1 x Kartuschen rot „extra strong“ 9 x 17 mm

Eine Wandhalterung aus rostfreiem Edelstahl kann gesondert angefragt werden.

Auf Wunsch ist eine persönliche Laserbeschriftung möglich!

The compilation 3080303 includes:

- 1 x Bullen Blitz device with aprox. 120 mm bolt penetration length
- 1 x Blitz rubber puffer for replacement
- 1 x Cleaning brush small
- 1 x Cleaning brush big
- 1 x Ballistol© 50 ml
- 1 x User manual
- 1 x Case with foam insert
- 1 x Cartridges red „extra strong“ 9 x 17 mm

A wall bracket made of stainless steel can be requested separately.

On request, personal laser marking is possible!



Bezeichnung / Designation	Bullen Blitz im Koffer
Teilenummer / Part number	3080303
Gewicht / Weight	3,50 kg
Preis / Price	396,64 €

Kleiner Blitz (KB-009)

Dieser Schussapparat wurde auf der Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse (wie nach EU Recht gefordert) im Rahmen einer Dissertation entwickelt und praktisch erprobt. Haupteinsatzgebiet: Nottötung von Ferkel bis 5 kg.

Wissenschaftliche Literatur "Nottötung":
<http://www.bsi-schwarzenbek.de/forschung.html>

This captive bolt stunner was developed on the basis of scientific findings (as required by EU law) in the context of a dissertation and practically tested. Main application: Emergency target killing of piglets till 5 kg weight. Scientific literature "Nottötung":
<http://www.bsi-schwarzenbek.de/forschung.html>

Bewährtes wie das Kaliber 9 x 17 mm, das Material oder zum Beispiel die Beschichtung der Oberfläche haben wir übernommen und dazu folgende Neuerungen eingearbeitet:

- Austrittslänge des Schussbolzen: ca. 52 mm
- Kartuschenlager mit Reduzierung der Bolzengeschwindigkeit
- Bolzengeschwindigkeit mit vorgeschriebener grüner Kartusche: 42 ± 2 m/s
- Schutzbügel über dem Auslösehebel
- Farbige Kennzeichnung des Kartuschenlagers
- Einsatz des "Cartridge Security Systems" = keine Zündung mit nicht zugelassenen Kartuschen möglich.

We have adopted tried and tested features such as the 9 x 17 mm calibre, the material or, for example, the surface coating, and have added innovative characteristics:

- Bolt penetration length: approx. 52 mm
- Cartridge chamber with reduction in bolt speed
- Bolt speed with prescribed green power device: 42 ± 2 m/s
- Protective guard over the trigger lever
- Colored marking of the cartridge chamber
- Use of the "Cartridge Security System" = no ignition possible with non-approved cartridges.



Bezeichnung / Designation	Kleiner Blitz (KB-009)
Teilenummer / Part number	3071009
Gewicht / Weight	2,23 kg
Preis / Price	194,12 €

Blitz Schlag (BS-010)

Der Blitz Schlag ist ein sog. nichtpenetrierender Schussapparat. D. h. der Schussbolzen dringt nicht in den Schädel des Tieres ein – es wird ein definierter stumpfer Schlag ausgeübt. Das Anwendungsgebiet gemäß der Verordnung zum Schutz von Tieren, im Zusammenhang mit der Schlachtung oder Tötung und zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 1099/2009 des Rates (Tierschutz-Schlachtverordnung – TierSchIV): Betäubung von Geflügel.

The “Blitz Schlag” is a so-called non penetration stunner, that means, the bolt does not penetrate the skull of the animal – a defined dull stroke is applied. Field of use according to the Council regulation (EC) No 1099/2009 on the protection of animals at the time of killing.

Bewährtes, wie das Kaliber 9 x 17 mm, das Material oder zum Beispiel die Beschichtung der Oberfläche, haben wir übernommen und dazu folgende Neuerungen vorgenommen:

- Neuartiger Schussbolzen mit abgerundetem Kopf
- Austrittslänge des Schussbolzen: ca. 10 mm
- Bolzengeschwindigkeit mit vorgeschriebener grüner Kartusche: 20 ± 2 m/s
- Schutzbügel über dem Auslösehebel
- Farbige Kennzeichnung des Verschlussstückes und des Kartuschenlagers
- Einsatz des “Cartridge Security Systems” = keine Zündung mit nicht zugelassenen Kartuschen möglich.

We have adopted tried and tested features such as the 9 x 17 mm calibre, the material or, for example, the surface coating, and have added innovative characteristics:

- New bolt with rounded head at the end
- Usable bolt length for stunning: approx. 10 mm
- Bolt speed with prescribed green power device: 20 ± 2 m/s
- Protective guard over trigger lever
- Colored marking of the cartridge chamber and the lock
- Use of the “Cartridge Security System” = no ignition possible with non-approved cartridges.



Bezeichnung / Designation	Blitz Schlag (BS-010)
Teilenummer / Part number	3071010
Gewicht / Weight	2,25 kg
Preis / Price	222,69 €



1 Dose = 50 Stück / 1 box = 50 pieces

Kartusche / Cartridge	Ladungsstärke / Charge strength	Modellreihe / Model series	Schlachttierart / Type of animal
Grün / Green	Schwach / Weak	Blitz Kerner	Ferkel ab 5 kg bis 30 kg, Schafe/Ziegen unter 1 Jahr / Piglets (5 kg up to 30 kg), sheep/goats less than 1 year old
		Kleiner Blitz	Ferkel bis 5 kg / Piglets up to 5 kg
		Blitz Schlag	Geflügel und Kaninchen ab 5 kg / Poultry and rabbits 5 kg and over
Gelb / Yellow	Mittel / Medium	Blitz Kerner	Schafe und Ziegen (ab 1 Jahr), Pferde, Mast- schweine, Rinder (Milchrasse unter 500 kg), Rinder (Fleischrasse unter 450 kg) / Sheep and goats (1 year and over), Horses, fattened pigs, cows (crossbreed under 500 kg), cows (meat breed under 450 kg)
Blau / Blue	Stark / Strong	Blitz Kerner	mittlere Ochsen und Jung-Bullen / Medium oxen and young bulls
		Blitz Kerner	Rinder bis 650 kg / Cows up to 650 kg
Rot / Red	Sehr stark / Very strong	Bullen Blitz	Rinder mit Lebendgewichten ab 650 kg, große Sauen und Eber / Cows with live weights of 650 kg and over, large sows and boar

Kartusche / Cartridge	Grün / Green	Gelb / Yellow	Blau / Blue	Rot / Red
Art.-Nr. / Item.-No.	3072002	3072001	3072004	3072003
Preis / Price	17,75 €	17,75 €	17,75 €	17,75 €

Die Preise verstehen sich ausschließlich Verpackung, ab Werk und zzgl. der jeweils gültigen Mehrwertsteuer.
The prices are exclusive of packaging, ex works and plus the applicable value added tax.



Schussbolzen Bolt

- Geschmiedetes Bauteil – ist bei der Betäubung einer extremen Belastung ausgesetzt
Designed for extrem stress

Modell / Model	Blitz Kerner	Blitz Schlag	Kleiner Blitz	Bullen Blitz
Art.-Nr. / Item.-No.	3080225	3080254	3080225	3080272
Preis / Price	36,98 €	51,26 €	36,98 €	68,91 €



Kopfstück kpl. vernickelt Headpiece complete nickel

- Bestehend aus: Kopfstück, Schlagbolzen – kpl., Hebel
Consisting of: headpiece, striking pin – complete, trigger

Modell / Model	Blitz Kerner	Blitz Schlag	Kleiner Blitz	Bullen Blitz
Art.-Nr. / Item.-No.	3080260	3080260	3080260	3080325
Preis / Price	64,71 €	64,71 €	64,71 €	73,95 €



Zwischenstück Intermediary piece

- Patronenlager zur Aufnahme der Kartusche Kal. 9 x 17 mm
Cartridge chamber for cartridge cal. 9 x 17 mm

Modell / Model	Blitz Kerner	Blitz Schlag	Kleiner Blitz	Bullen Blitz
Art.-Nr. / Item.-No.	3080261	3080251	3080251	3080261
Preis / Price	26,05 €	37,82 €	37,82 €	28,57 €



Reinigungs-Set Cleaning-set

- Bestehend aus: kleine + große Bürste, Putzstock
consisting of: small + big brush, cleaning rod

Modell / Model	Blitz Kerner	Blitz Schlag	Kleiner Blitz	Bullen Blitz
Art.-Nr. / Item.-No.	3080231	3080231	3080231	3080231
Preis / Price	10,92 €	10,92 €	10,92 €	10,92 €



Schlagbolzen komplett Striking pin complete

- Bestehend aus: Schlagbolzen, Kopfstückmutter, Schlagbolzenmutter, Gegenmutter, Gegenfeder, Schlagbolzenfeder
Consisting of: striking pin, headpiece nut, striking pin nut, coner nut, exterior striking pin spring, striking pin spring

Modell / Model	Blitz Kerner	Blitz Schlag	Kleiner Blitz	Bullen Blitz
Art.-Nr. / Item.-No.	3080222	3080222	3080222	3080326
Preis / Price	27,73 €	27,73 €	27,73 €	29,41 €



Verschleiß-Set Replacement-set

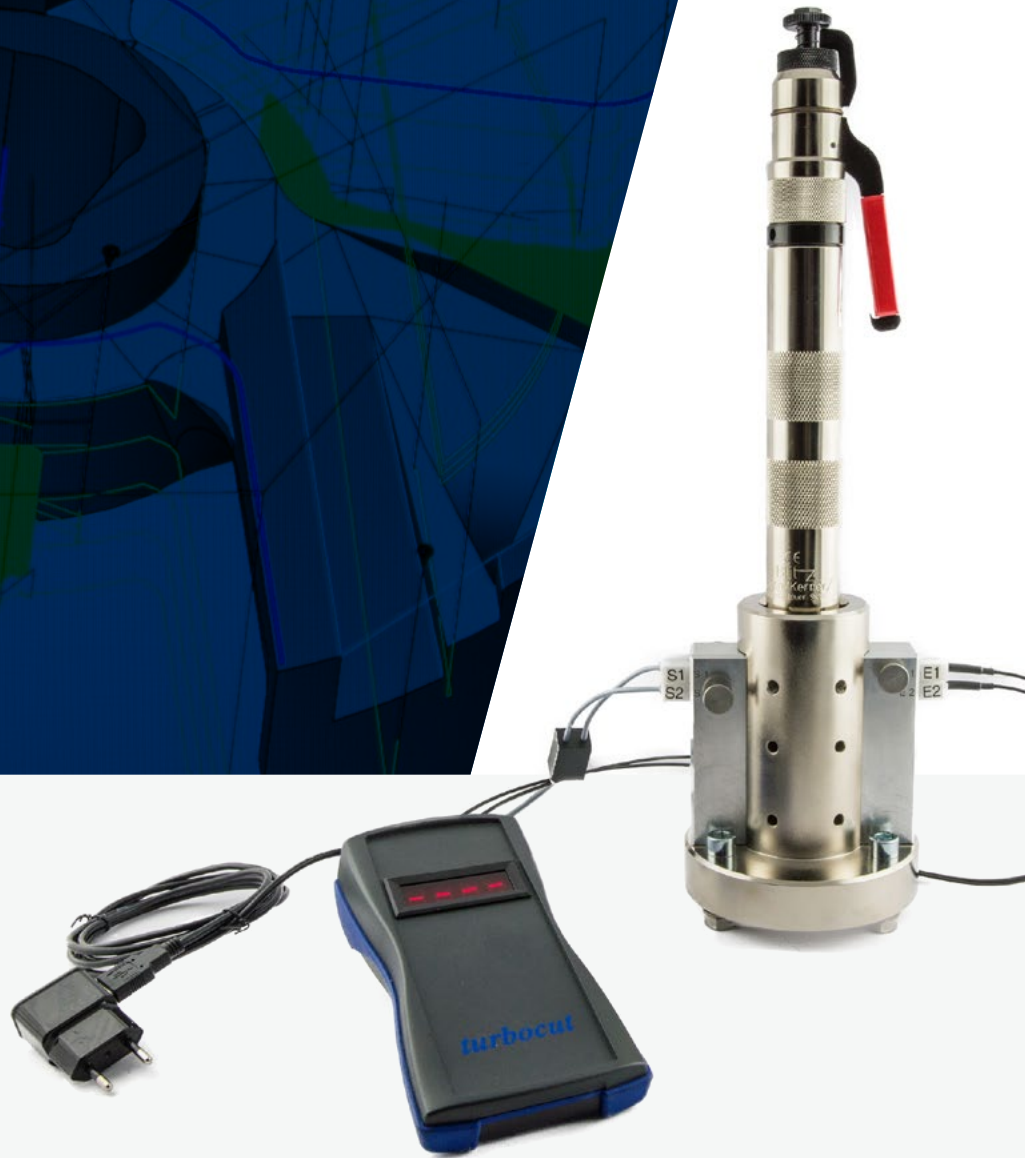
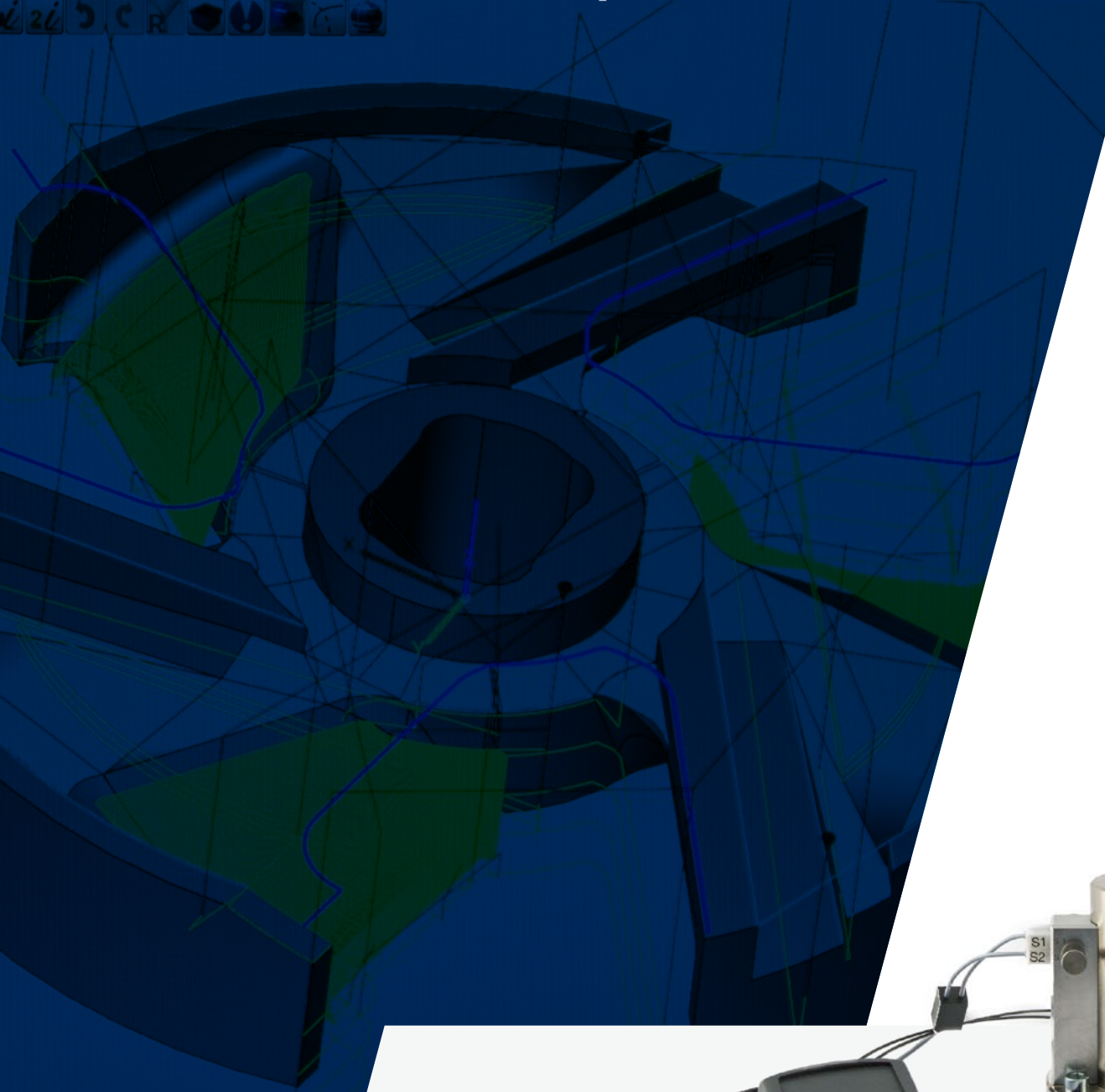
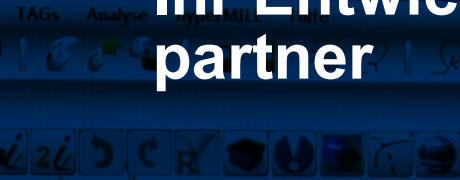
- Abbildung: Verschleiß-Set Blitz Kerner
Bestehend aus: Schussbolzenfeder, Gummipuffer
Illustration: Replacement-set Blitz Kerner
Consisting of: bolt spring, rubber puffer

Modell / Model	Blitz Kerner	Blitz Schlag	Kleiner Blitz	Bullen Blitz
Art.-Nr. / Item.-No.	3080228	3080292	3080277	3080271
Bestehend aus / Consisting of	Gummipuffer und Feder / rubber puffer and bolt spring	3 Gummipuffer geschlitzt / 3 rubber puffers slotted	3 Gummipuffer und Feder / 3 rubber puffers and bolt spring	Gummipuffer / rubber puffer
Preis / Price	10,92 €	41,18 €	16,81 €	8,40 €

Die Preise verstehen sich ausschließlich Verpackung, ab Werk und zzgl. der jeweils gültigen Mehrwertsteuer.
The prices are exclusive of packaging, ex works and plus the applicable value added tax.

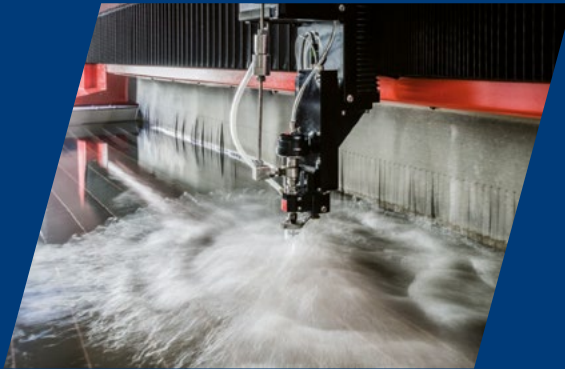
turbocut

Ihr Entwicklungs-
partner / Your development
partner



turbocut

**Ihr Partner in der
Lohnfertigung / Your partner in the
contract production**



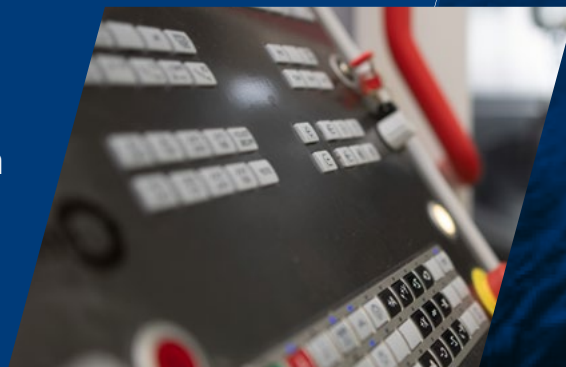
Wasserstrahlschneiden
waterjet cutting

Nachschleifservice für Schneidsätze
regrinding service for cutting-tools



Laserbeschriften
laser printing

Sandstrahlen
sandblasting



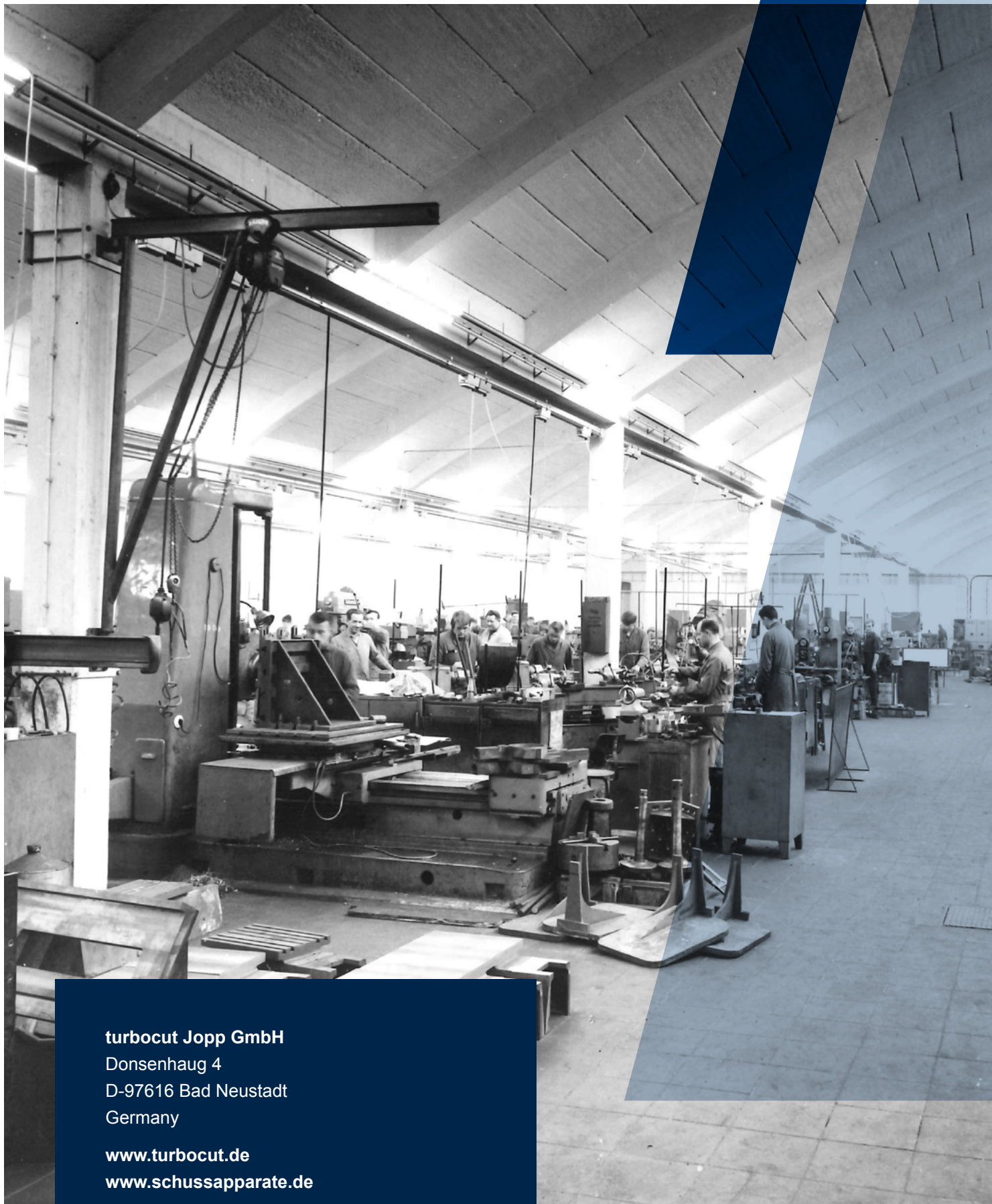
Allgemeine Geschäftsbedingungen General Terms and Conditions

Turbocut Jopp GmbH, Donsenhaus 4, 97616 Bad Neustadt
(Stand 12/2021)

Die turbocut Jopp GmbH liefert ausschließlich unter Geltung ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die aktuellen Allgemeinen Geschäftsbedingungen der turbocut Jopp GmbH sind verfügbar auf der Homepage www.turbocut.de

Turbocut Jopp GmbH delivers exclusively under condition of its General Terms and Conditions. The current General Terms and Conditions of turbocut Jopp GmbH are available on www.turbocut.de.

turbocut



turbocut Jopp GmbH

Donsenhaus 4

D-97616 Bad Neustadt

Germany

www.turbocut.de

www.schussapparate.de

Irrtum, Produkt- und Preisänderung vorbehalten
Subject to errors, products and price changes

03-2024

turbocut