

Präzisions Spannfutter

*für die Messtechnik, Erodieren
Lasertechnik, Sondermaschinenbau*



DBF-Serie
PSF-Serie
Zubehör
Sonderfutter

Edelstahl Handspannfutter

DBF-Serie

Alle Futter dieses Typs sind aus rostfreien Edelstahl gefertigt. Die Futter sind flach gebaut und daher leicht. Die Verstellung des Futters erfolgt durch Verdrehen des Spannrings. Dadurch wird eine schnelle Spannung von Hand - ohne zusätzliches Werkzeug - möglich.

ohne Werkzeug verstellbar
durch Drehen am Spannring

Edelstahl rostfrei

gehärtete, geschliffene,
umkehrbare Backen

Wiederholgenauigkeit $\leq 0,005\text{mm}$
Rundlauffehler $\leq 0,020\text{mm}$

60% flacher als
Standard-Spannfutter

Anwendungen



Messtechnik

Vermessung Getriebewellen
Vermessung von Werkzeugen
Prüfung von Nadeln



Unterwasser

Ultraschallprüfung
Ultraschallreinigung

EDM

Erodieren

Drahterodieren
Senkerodieren
Startlochbohren

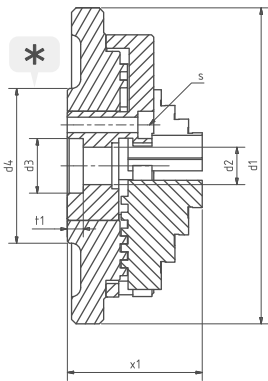
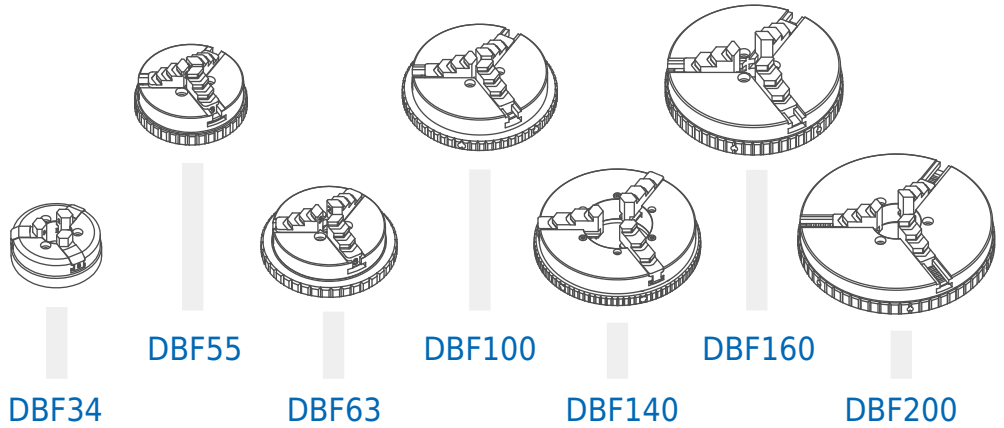


Laser / Elektronenstrahl

Laserbeschriftung
Laserschweißen
Elektronenstrahlschweißen

Edelstahl Handspannfutter

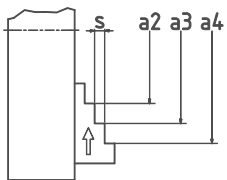
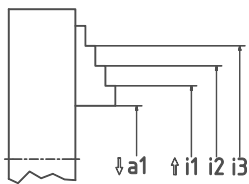
DBF-Serie



	DBF34	DBF55	DBF63	DBF100	DBF140	DBF160	DBF200
d ₁	35	55,5	69,5	119	138	159	199
d ₂	12	11	8,2	15,2	58	23	50
d ₃	Ø14H6	Ø14H6	Ø12H6	Ø24H6	Ø58H6	Ø28H6	Ø55H6
d ₄	Ø29	Ø34	Ø34	Ø51	Ø85-0,01	Ø68	Ø95
t ₁	3,1	3,5	3,5	3,8	5	3,5	3,5
x ₁	18,5	29,8	29,3	42,7	43,6	56,8	56,8
s	3xM2 auf Ø16,5	3xM3 auf Ø18	3xM3 auf Ø18	3xM4 auf Ø30	3xM3 auf Ø66	3xM6 auf Ø36	3xM6 auf Ø64
Gewicht	85g	280g	380g	1,6kg	2,2kg	5kg	6,7kg

Spannbereich**

i ₁	11-23	13-28	12-32	20-60	24-68	24-82	24-144
i ₂	-	23-28	24-44	40-80	54-98	52-110	52-172
i ₃	-	33-48	36-56	60-110	84-128	80-138	80-200
a ₁ ***	1-14	1-16	1-20	1-40	1-58	1-56	1-80
a ₂	20-32	12-24	15,4-32	30-74	32-84	30-80	30-144
a ₃	-	22-34	27,4-44	60-104	62-114	58-108	58-172
a ₄	-	32-44	39,4-56	90-134	92-144	86-136	86-200
s	4,5	3	3	4,5	4,5	7	7



* Darstellung der Geometrie zeigt DBF63. Größere Typen haben eine andere Geometrie der Rückseite. Bitte prüfen Sie die entsprechenden Datenblätter für genauere Informationen.

** Die abgegebenen Werte beziehen sich auf den Bereich, in dem die Genauigkeit sicher gestellt ist. Das Spannen von größeren Werkstücken ist unter Umständen möglich.

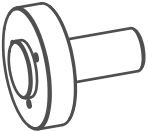
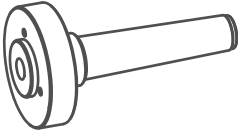
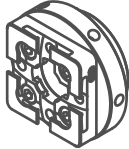
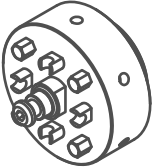
*** kleinere Spanndurchmesser möglich - bitte kontaktieren Sie uns für Details



Die Spannfutter der DBF-Serie sind nicht für Anwendungen geeignet, die hohe Spannkraften erfordern. Die Futter wurden speziell für Anwendungen mit geringen Spannkraften aber dafür umso höheren Anforderungen an die Genauigkeit entwickelt. Bei Fräs- und Drehanwendungen könnte das Werkstück aus dem Futter gerissen werden.

Zubehör Spannfutter

Aufnahmen für DBF- & PSF-Serie

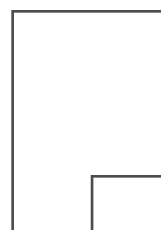
Aufnahme	Beispielbild*	Artikelnummer
Zylindrische Aufnahme (Standardaufnahme)		AUFNAHME_[Futtertyp]_STD z.B.: AUFNAHME_DBF63_STD
Aufnahme für Morsekegel MK2 mit Abdrückmutter		AUFNAHME_[Futtertyp]_MORSE-MK2 z.B.: AUFNAHME_DBF63_MORSE-MK2
flache Aufnahme		AUFNAHME_[Futtertyp]_FLACH z.B.: AUFNAHME_DBF63_FLACH
Aufnahme für Nullpunktspannsystem System 3R		AUFNAHME_[Futtertyp]_3R z.B.: AUFNAHME_DBF63_3R
Aufnahme für Nullpunktspannsystem Erowa		AUFNAHME_[Futtertyp]_EROWA z.B.: AUFNAHME_DBF63_EROWA
Aufnahme für Nullpunktspannsystem Hirschmann PrisFix		AUFNAHME_[Futtertyp]_HIRSCHMANN z.B.: AUFNAHME_DBF63_HIRSCHMANN

* Beispielbilder zeigen die Variante der Aufnahme für ein DBF100. Andere Größen können von Geometrie abweichen. Zeichnungen und CAD-Daten zu den einzelnen Modellen finden Sie auf unserer Internetseite www.kochmaschinenbau.de

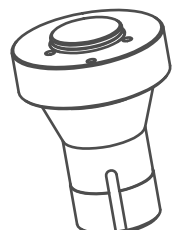
Individuelle Adapter

Am Markt existiert eine unüberschaubare Anzahl an Rotierachsen und Spindeln die jeweils eine individuelle Adaption erfordern.

Koch Maschinenbau unterstützt Sie bei dem Entwurf des Adapters oder übernimmt die Konstruktion und Fertigung komplett. Wir benötigen nur eine Zeichnung der Schnittstelle an die Sie das Futter adaptieren wollen. Die Fertigung durch uns hat zudem den Vorteil, dass wir die Adapter individuell an das entsprechende Futter anpassen können und so das Passungsspiel minimieren.



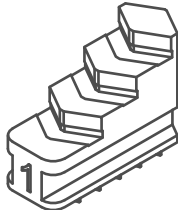
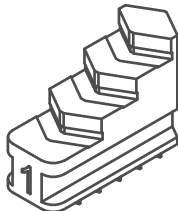
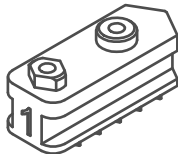
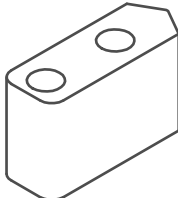
Zeichnung
Achse / Spindel



Fertigung
passender Adapter

Zubehör Spannfutter

Backen für DBF- & PSF-Serie

Aufnahme	Beispielbild*	Artikelnummer
Standardbacken aus gehärteten rostfreien Stahl		BACKEN_[Futtertyp]_STD z.B.: BACKEN_DBF63_STD
Standardbacken aus Bronze (CuSn8)		BACKEN_[Futtertyp]_STD-BRONZE z.B.: BACKEN_DBF63_STD-BRONZE
Grundbacken aus gehärteten rostfreien Stahl		GRUNDBACKEN_[Futtertyp]_STD z.B.: GRUNDBACKEN_DBF63_STD
volle Aufsatzbacken aus Messing		AUFSATZBACKEN_[Futtertyp]_VOLL-MS z.B.: AUFSATZBACKEN_DBF63_VOLL-MS

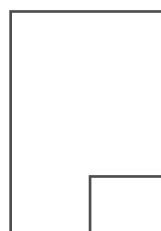
* Beispielbilder zeigen die Backen des DB63. Backen für andere Größen können von ihrer Geometrie abweichen. Zeichnungen und CAD-Daten zu den einzelnen Modellen finden Sie auf unserer Internetseite www.kochmaschinenbau.de



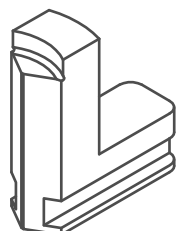
Bitte beachten Sie, dass wir das Futter in dem die Backen verwendet werden sollen, bei einer nachträglichen Bestellung der Backen oder Reparatur bei uns im Haus benötigen. Die Backen müssen in dem Futter, in dem sie verwendet werden sollen, überschleift werden. Andernfalls lässt sich keine hohe Genauigkeit erreichen.

Individuelle Backen

Viele Anwendungen lassen sich bereits mit den Standardbacken lösen. Doch es gibt immer wieder Fälle in denen der Einsatz von applikationsspezifischen Backen notwendig ist. Koch Maschinenbau findet mit Ihnen gemeinsam die passende Lösung für Ihre Applikation. Sonderlösungen sind für uns Tagesgeschäft und auch günstig und unkompliziert ab Stückzahl »1« möglich. Einige Beispiele finden Sie im Abschnitt „Sonderfutter“.



Zeichnung
Werkstück



Fertigung
passende Backen

unmagnetische Spannfutter

für spezielle Anwendungen

Neben unseren Standard-Futtern liefern wir auch Spannfutter, die speziell für Anwendungen, bei denen die magnetischen Eigenschaften relevant sind, angepasst wurden. Je nach Anwendungszweck können wir Ihnen ein passendes Futter zusammen stellen.



★ Variante 1

z.B. zum Elektronenstrahlschweißen
Nur die werkstücknahen Teile sind aus nicht magnetisierbaren Werkstoffen gefertigt.

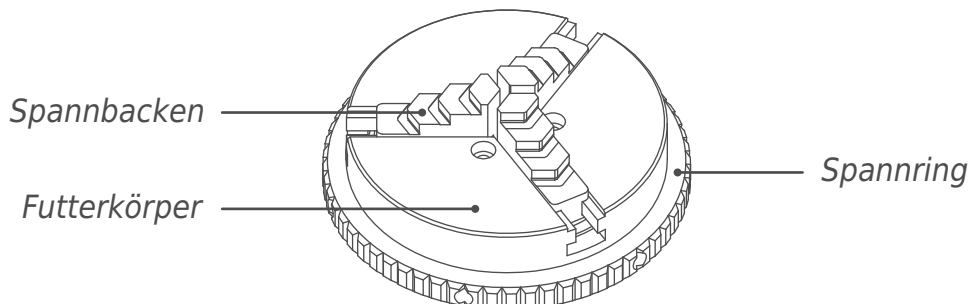


★★ Variante 2

z.B. für Magnetfeldmessungen
Das Futter ist vollständig aus nicht magnetisierbaren Werkstoffen gefertigt.

Element	Werkstoff	μ_r
Spannbacken	CuSn8	$\approx 1,0$
Futterkörper	1.4301	$\leq 1,3$
Spannring	1.4021	> 100

Element	Werkstoff	μ_r
Spannbacken	CuSn8	$\approx 1,0$
Futterkörper	1.4429 ESU	$\leq 1,05$
Spannring	1.4429 ESU	$\leq 1,05$



Frage: Sind Standard-Futter der DBF-Serie aus magnetisierbaren Materialien?

Die Standard-Backen der DBF-Serie sind aus martensitischen rostfreien Stahl und damit magnetisierbar. Wir liefern aber auch Spannfutter aus komplett nicht magnetisierbaren Materialien.

Frage: Ist es möglich die Backen aus normalen rostfreien Stahl (z.B. 1.4301) zu fertigen?

Nein. Da der Futterkörper bereits aus diesem oder ähnlichen Material ist, würde dies schon nach kurzer Verwendung zu Kaltverschweißungen und damit zum kompletten Festfressen der Backen führen. In der Standardvariante sind aus diesem Grund gehärtete Backen eingesetzt. Wir empfehlen die Verwendung von Bronze, da dieses Material relativ zäh, abriebfest und nicht magnetisierbar ist.

Frage: Was ist der Werkstoff 1.4429 ESU und warum wird er verwendet?

Bei dem Werkstoff 1.4429 ESU (ESU=Elektro-Schlacke-Umschmelzverfahren) handelt es sich um einen austenitischen rostfreien Stahl, welcher beispielsweise als für den Bau von Teilchenbeschleunigern verwendet wird. Er verfügt über eine außergewöhnlich niedrige magnetische Permeabilität bei gleichzeitigen guten mechanischen Eigenschaften.

Frage: Welche Futter-Typen lassen sich in den oben genannten Varianten fertigen?

Prinzipiell können wir alle Größen und aus den oben genannten Materialien fertigen. Am häufigsten nachgefragt werden die Typen DBF63, DBF100, DBF140. Hier ist gegebenenfalls eine schnellere Lieferung möglich.

Pneumatik Spannfutter

PSF100

Mit der PSF-Serie präsentiert Koch Maschinenbau ein außergewöhnliches Pneumatik-Spannfutter mit zahlreichen innovativen Features speziell für die Messtechnik. Der voreinstellbare Spannungsbereich ermöglicht den universellen Einsatz ohne Sonderbacken für einzelne Bauteil-Varianten.



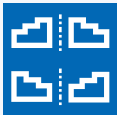
Geringe Spannkraft

Nur 200N bei 6bar sorgen für eine Spannung ohne die Gefahr das Werkstück zu verdrücken.



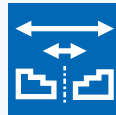
Höchste Genauigkeit

Rundlauf $\leq 20\mu\text{m}$
Wiederholgenauigkeit $\leq 5\mu\text{m}$
(nur Futter selbst, ohne Adapter o. Ä.)



umkehrbare Backen

Die Backen aus gehärteten rostfreien Stahl lassen sich umgekehrt in das Futter einsetzen. Dadurch wird der Spannungsbereich zusätzlich vergrößert.



Spannbereich voreinstellbar

Der Spannungsbereich ist mit nur einer Schraube voreinstellbar. Dadurch kann meist auf individuelle Backen verzichtet werden.



rostfrei

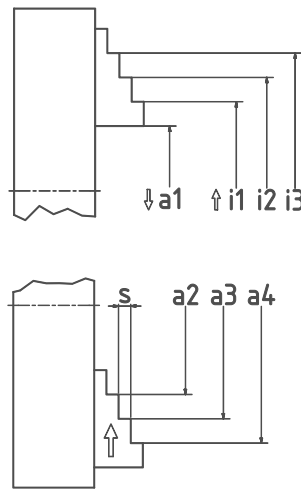
Das Futter ist komplett aus rostfreien Materialien gebaut - für dauerhafte Präzision ohne Korrosion.



Pneumatik Spannfutter

PSF100

Das PSF100 schließt die Lücke zwischen Pneumatik-Greifern, die zwar klein und leicht sind, aber nur eine ungenügende Genauigkeit bieten und Kraftspannfuttern welche zwar sehr präzise, aber dafür zu groß und schwer sind sowie mit mehreren kN Spannkraft spannen, was gerade für Anwendungen im Bereich der Messtechnik ungünstig ist.



Spannbereich*

i ₁	20-60
i ₂	40-80
i ₃	60-110
a ₁ **	1-40
a ₂	30-74
a ₃	60-104
a ₄	90-134
s	4,5

Eigenschaft

Spezifikation

Betriebsmedium	Druckluft ungeölt, nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Betriebsdruck	6bar
Spannkraft	200N (@ 6bar)
Umgebungstemperatur	+10 ... +50°C
Pneumatischer Anschluss	M5
Gewicht	2kg
Hub der Backen	radial 1,33mm, (Δ 2,66mm im Durchmesser) Position der Backen auf 0,08mm voreinstellbar
Wiederholgenauigkeit***	$\leq 5\mu\text{m}$
Rundlaufgenauigkeit***	$\leq 20\mu\text{m}$

Zeichnungen und CAD-Daten finden Sie auf unserer Internetseite www.kochmaschinenbau.de

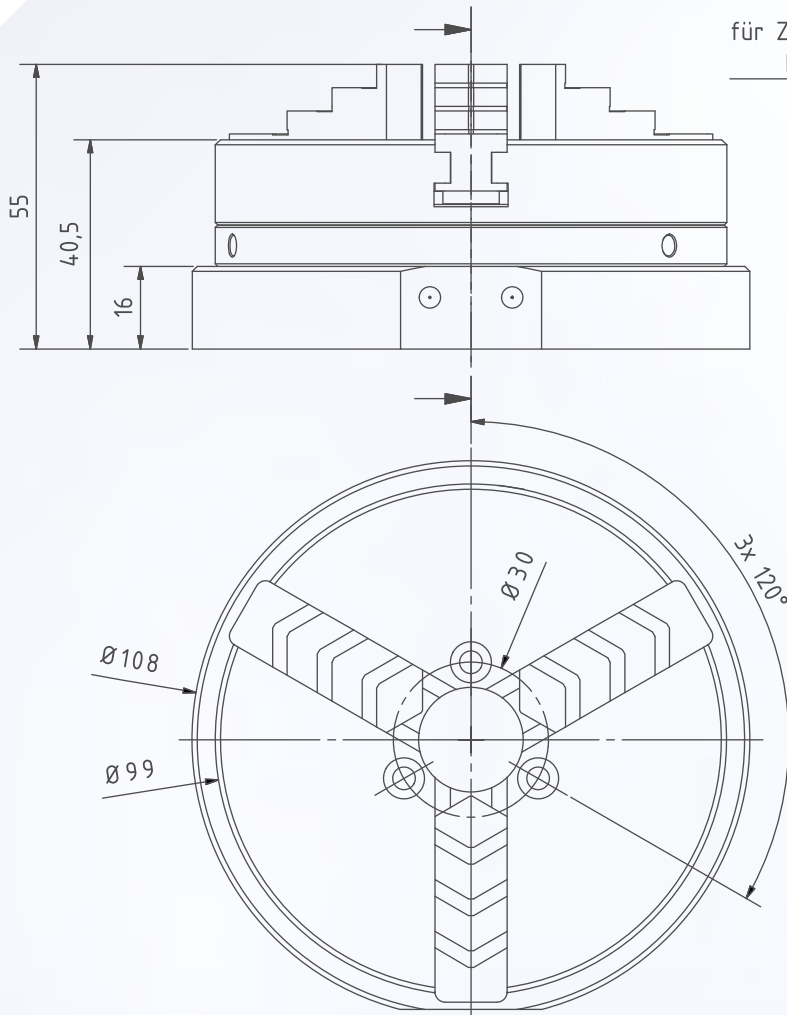
* Die abgegebenen Werte beziehen sich auf den Bereich, in dem die Genauigkeit sicher gestellt ist. Das Spannen größerer Werkstücke ist unter Umständen möglich.

** kleinere Spanndurchmesser möglich - bitte kontaktieren Sie uns für Details

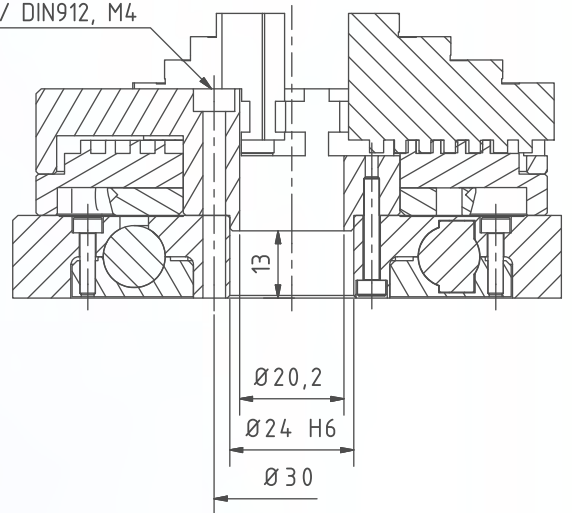
*** Die Angaben beziehen sich das Futter ohne Anbauteile. Die Werte verschlechtern sich durch die Drehdurchführung oder Adapter. Bitte kontaktieren Sie uns, falls Sie besonders hohe Anforderungen an die Genauigkeit haben

Pneumatik Spannfutter

PSF100



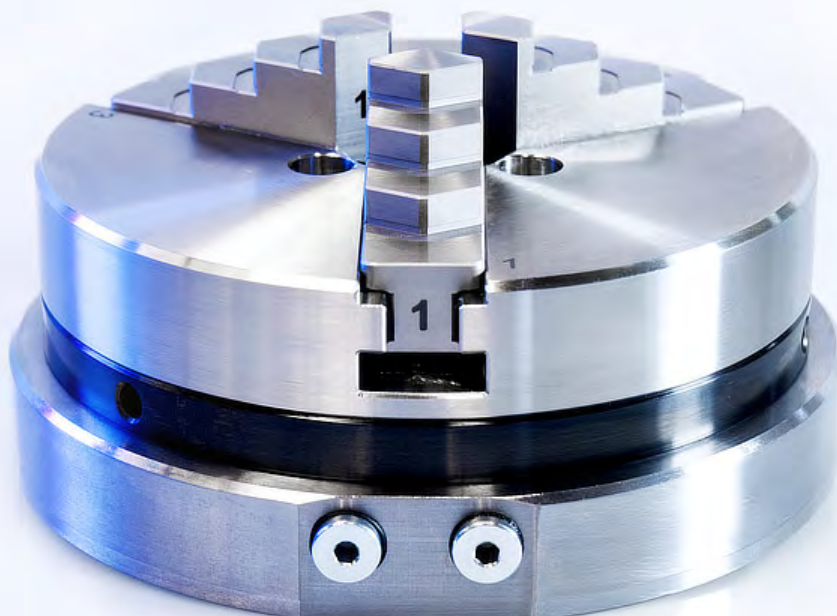
für Zylinderkopfschrauben
ISO4762 / DIN912, M4



Die Spannfutter der PSF-Serie unterscheiden sich in vielen Aspekten von üblichen Pneumatik-Spannfuttern oder Greifern. Bitte beachten Sie bei der Inbetriebnahme unbedingt die Hinweise in der Betriebsanleitung.



Die Spannfutter der PSF-Serie sind nicht für Anwendungen geeignet, die hohe Spannkraft erfordern. Die Futter wurden speziell für Anwendungen mit geringen Spannkraften aber dafür umso höheren Anforderungen an die Genauigkeit entwickelt. Bei Fräs- und Drehanwendungen könnte das Werkstück aus dem Futter gerissen werden.



Drehdurchführung für Pneumatikfutter

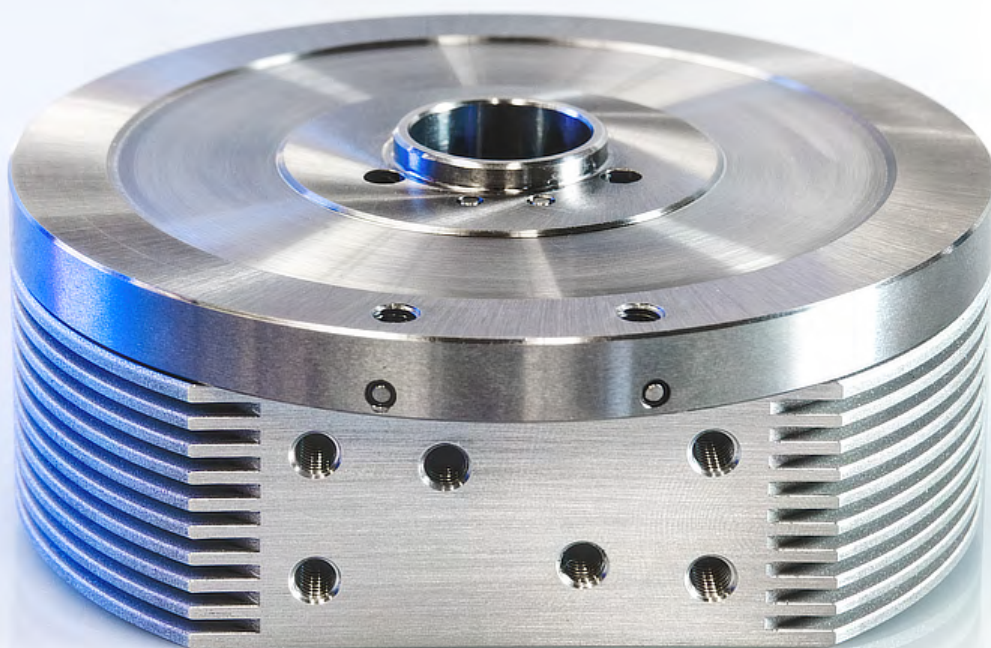
DDP100

Mit der Drehdurchführung DDP100 kann auf zwei Kanälen (Öffnen / Schließen) Druckluft auf das Pneumatikspannfutter PSF100 bei einer Endlosdrehbewegung übertragen werden. Anders als bei konventionellen Drehdurchführungen, ist bei der DDP-Serie der Grundkörper aus einem Stück und präzise geschliffen. Dadurch kann der negative Einfluss auf den Rundlauf des Futters minimiert werden.

Eigenschaft	Spezifikation
Betriebsmedium	Druckluft ungeölt, nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Betriebsdruck	6bar
maximale Drehzahl	125 min ⁻¹
Umgebungstemperatur	+10 ... +50°C
Pneumatischer Anschluss	M5
Gewicht	1,65kg
Material	rostfreier Stahl / Aluminium / Hochleistungskunststoff
Losbrechmoment*	2 Nm (bei 6bar auf einen Kanal)
Dauerdrehmoment*	1 Nm (bei 6bar auf einen Kanal)

Zeichnungen und CAD-Daten finden Sie auf unserer Internetseite www.kochmaschinenbau.de

* Der Wert ist von Luftfeuchtigkeit, Temperatur, etc. abhängig und unterliegt daher Schwankungen.



Sonder Spannfutter

nach Kundenwunsch

Wir fertigen eine breite Auswahl an Spannfuttern in verschiedenen Größen und für verschiedene Einsatzzwecke – vom kleinsten Spiralspannfutter der Welt mit einem Durchmesser von 34mm für den Einsatz auf Messmikroskopen, bis hin zu Spannfuttern mit einem Durchmesser von 300mm für den Sondermaschinenbau.

Sonderbauformen

Die Futter können vielfältig angepasst werden:

- Bohrungen und Gewinde im Futterkörper
- speziell geschliffene Messflächen
- Abdeckungen und Verstellbegrenzungen

Neben unseren Standard 3-Backenfuttern wurden bereits verschiedene Sondertypen gebaut, z.B. 2-, 4-, 5-, 6-Backenfutter.

Unsere Futterkörper können auch aus verschiedenen Materialien gefertigt werden:

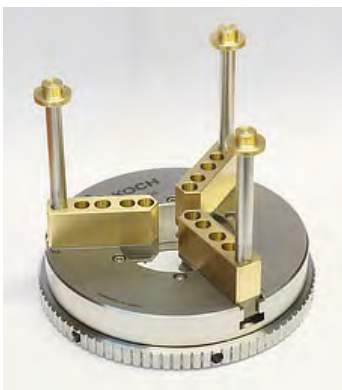
- spezielle Edelstahllegierungen für besonders niedrigen Magnetismus (1.4429 ESU, $\mu_r < 1,01$)
- Aluminium zur Gewichtsreduzierung
- spezielle Edelstähle für chem. Beständigkeit

Spannbacken

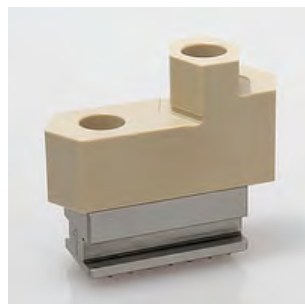
Sonder-Spannbacken können sehr individuell und in vielen Varianten hergestellt werden. So ist beispielsweise die Fertigung von Backen aus Materialien wie Aluminium, Bronze oder hoch-

Beschriftung

Alle Futter können auch mit Sonderbeschriftungen, wie Ihrem Kundenlogo gefertigt werden. Die Beschriftung wird von uns gelasert und kann wahlweise als Gravur mit Materialabtrag oder als Anlassbeschriftung mit sehr geringen Aufwurf ausgeführt werden.



DBF140 mit Backen aus Messing und umsetzbaren Einsätzen



Aufsatzbacken aus PEEK für DBF160



DBF34 mit Überlangen Backen aus Messing



DBF100 mit verlängerten Spannsätzen aus PEEK



6-Backenfutter mit Bronzebacken auf Basis von DBF140



DBF160 mit planen Backen und Zylinderstift



DBF63 auf Drehvorrichtung für das Elektronenstrahlschweißen



**Koch Maschinenbau
GmbH & Co. KG**

An der Hopfendarre 13
09212 Limbach-Oberfrohna
Germany

Tel.: +49 (0)3722 60898 -0
Fax: +49 (0)3722 60898 -29

info@kochmaschinenbau.de
www.kochmaschinenbau.de

RAGOTZKY+GÄTJE

mail@ragotzkygaetje.de - 0431-389080 - ragotzkygaetje.de
shop.ragotzkygaetje.de - spannsysteme-shop.de - cnc-fraeser-shop.de

HANS TREIBER

mail@hanstreiber.de - 04193-77943 - hanstreiber.de
shop.hanstreiber.de - fraeser-shop.de - spannsysteme-shop.de