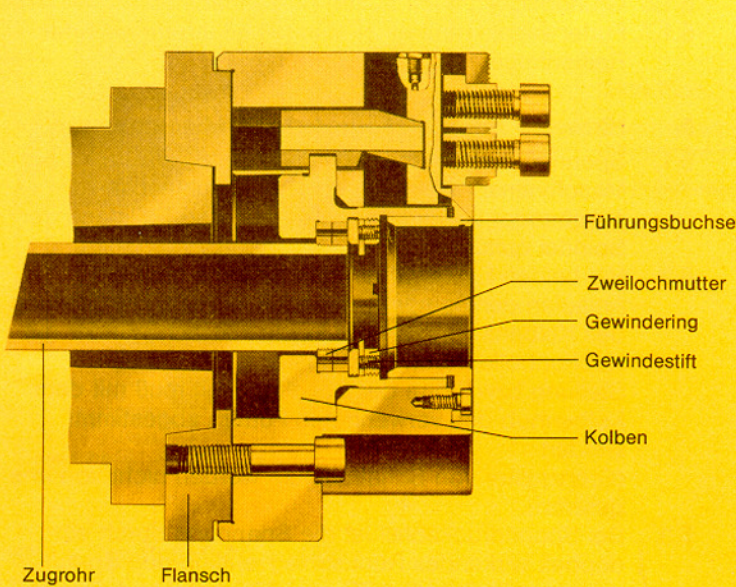


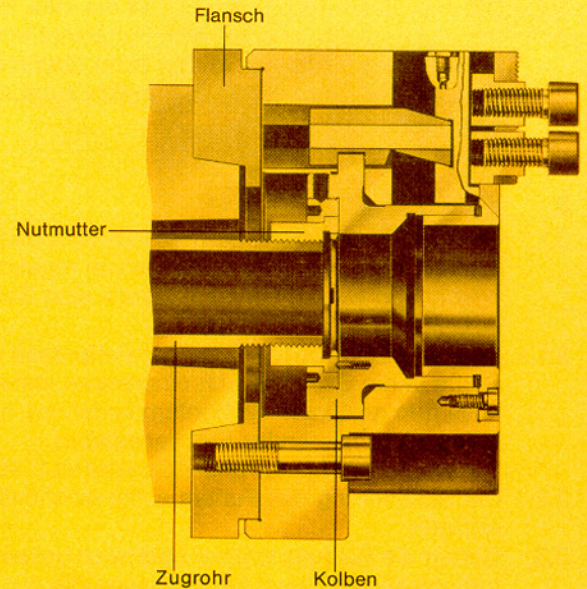
**Operating Instructions – Notices d'utilisation – Instrucciones de servicio
Istruzioni d'uso – Инструкция по обслуживанию**

Kraftspannfutter mit Einzel-Keilschiebersystem und Durchgang



KFH – Typ 539-70 und 50

Befestigung des Zugrohres **von vorne** im Kolben durch 1 Gewinding und 2 Zweilochmuttern.



KFH – Typ 539-00 + 539-20

(Zugrohrbefestigung am Kolbenende)

1. Futteranbau an die Maschinenspindel

- 1.1. Maschinen-Spindelkopf bzw. fertigbearbeiteten Futterflansch auf der Maschine auf Rund- und Planlauf prüfen (DIN 6386 Teil 1 und ISO 3089 = 0,005 mm).
- 1.2. Der Flansch muß so ausgebildet sein, daß die Anlage des Futters mit Sicherheit an der Anschraubfläche erfolgt.
Die Anschraubfläche muß absolut eben sein.
- 1.3. Futter auf Flansch setzen und befestigen, hierbei Schrauben wechselseitig anziehen. (Kolben muß in vorderster Stellung stehen).
- 1.4. Prüfen des aufgenommenen Futters auf Rund- und Planlauf am Kontrollrand.
- 1.5. Führungsbuchse vom Körper demontieren.
- 1.6. Kolben des Spannzylinders in vorderste Stellung fahren.
- 1.7. Zweilochmutter auf Zugrohr schrauben, bis Mutter am Futterkolben anliegt. Mutter weiter aufschrauben, bis sich der Futterkolben 1 mm bewegt hat. Dadurch ist erreicht, daß der Anschlag nach vorne mit Sicherheit im Zylinder erfolgt.
- 1.8. Mit geringem Spanndruck Kolben in die hintere Stellung fahren.
- 1.9. Die zweite Zweilochmutter auf Zugrohr schrauben und mit der ersten Mutter kontern.
- 1.10. Gewinding einschrauben und mit Gewindestift anziehen.
- 1.11. Backenhub überprüfen und Führungsbuchse wieder befestigen.

1. Futteranbau an die Maschinenspindel

- 1.1. Maschinen-Spindelkopf bzw. fertigbearbeiteten Futterflansch auf der Maschine auf Rund- und Planlauf prüfen (DIN 6386 Teil 1 und ISO 3089 = 0,005 mm).
- 1.2. Der Flansch muß so ausgebildet sein, daß die Anlage des Futters mit Sicherheit an der Anschraubfläche erfolgt.
Die Anschraubfläche muß absolut eben sein.
- 1.3. Kolben des Spannzylinders mit Zugrohr in vorderste Stellung fahren.
- 1.4. Futter mit Nutmutter auf das Zugrohr schrauben.
- 1.5. Mit geringem Spanndruck Kolben in hintere Stellung fahren.
- 1.6. Futter befestigen.
- 1.7. Prüfen des aufgenommenen Futters auf Rund- und Planlauf am Kontrollrand.
- 1.8. Backenhub überprüfen.

2. Spannkraft - Betätigungskraft

- 2.1. Je nach Einsatzverhältnissen ist das Futter mit einer Dreipunkt-Druckmeßdose auf seine eff. Spannkraft zu überprüfen und zu überwachen.
- 2.2. Die auf dem Spannkraft-Betätigungskraft-Diagramm angegebenen Werte müssen bei einem gut gewarteten Futter erreicht werden.
- 2.3. Der Spannkraftabfall mit zunehmender Drehzahl ist aus den Spannkraft-Drehzahl-Diagrammen zu entnehmen.
- 2.4. Die max. zulässige Drehzahl und die max. zulässige Betätigungskraft sind auf dem Futter-Außendurchmesser eingraviert und dürfen nicht überschritten werden. Der Druck im Betätigungszylinder ist entsprechend einzustellen.

3. Wartung

- 3.1. Die hohe Qualität und sichere Funktion des Spannfutters bleiben erhalten, wenn regelmäßig geschmiert wird. Zu diesem Zweck sind Schmiernippel vorgesehen.
 - 3.1.1. Über die Schmiernippel mit der Fettpresse einige Stöße in die Grundbacken einpressen, dabei mehrmals den gesamten Kolbenhub verfahren. Nur säurefreies, nicht harzendes Fett verwenden. Wir empfehlen hierfür unser Spezialfett F 80.
- 3.2. Die Schmierung des Futters sollte wöchentlich erfolgen.
- 3.3. Gehen die Backen schwer bzw. wird bei einer turnusmäßigen Spannkraftmessung die aus den Diagrammen abgelesene Spannkraft nicht erreicht (z.B. Kühlmittel hat Futter ausgewaschen bzw. Fett zersetzt oder bei einer starken Verschmutzung durch Gußstaub o.ä.), ist das Futter zu reinigen. Hierzu muß es von der Maschine genommen und demontiert werden.

4. Futterabbau von der Maschinen-Spindel

- 4.1. **KFH - Typ 539-50 + 539-70**
(Zugrohrbefestigung vorn im Kolben)
 - 4.1.1. Kolben in hintere Stellung fahren und Hydraulik-Aggregat abschalten.
 - 4.1.2. Führungsbuchse vom Körper abschrauben.
 - 4.1.3. Gewindestift im Gewinding lösen.
 - 4.1.4. Gewinding herausschrauben.
 - 4.1.5. Erste Zweilochmutter herausschrauben.
 - 4.1.6. Kolben in vorderste Stellung fahren.
 - 4.1.7. Zweite Zweilochmutter herausschrauben.
 - 4.1.8. Futter-Befestigungsschrauben herausschrauben.
 - 4.1.9. Futter abnehmen.
- 4.2. **KFH - Typ 539-00 + 539-20**
(Zugrohrbefestigung am Kolbenende)
 - 4.2.1. Kolben in hintere Stellung fahren und Hydraulik-Aggregat abschalten.

- 4.2.2. Futter-Befestigungsschrauben herausschrauben.
- 4.2.3. Durch Drehen der Nutmutter Futter vom Zugrohr abschrauben.
- 4.2.4. Futter abnehmen.

5. Zerlegen und Zusammenbau der Futter

- 5.1.3. Befestigungsschrauben für Führungsbuchse herausschrauben und Führungsbuchse herausnehmen.
- 5.1.4. Schiebehülse gemeinsam mit Spannklaue nach hinten herausziehen.
- 5.1.5. Grundbacken nach außen herausnehmen.
- 5.1.7. Futter zusammenbauen sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

6. Hinweise zur Absicherung der Kraftspannung

- 6.1. Spannen und Entspannen darf nur bei stillstehender Maschinenspindel erfolgen. Ein maschinenseitig vorzusehender Drehzahlwächter muß den Stillstand der Spindel quittieren.
- 6.2. Bei beiden Einstellungen des Kolbens muß ein Anlaufen der Spindel vermieden werden. Die Stellung des Kolbens kann an der Rückseite der Zylinder mit Hubkontrolle durch Grenztafter erfaßt werden. Stellung bzw. Form der Schaltnocken muß mit dem Kolbenhub des verwendeten Futters abgestimmt werden. (Grenztafter von Schaltnocken werden nicht von uns geliefert).
- 6.3. Bei Spanndruckabfall ist die Spannung durch ein doppelt wirkendes Rückschlagventil in den Spannzylindern OVS, LVS, LTS und SZS gesichert. Zweckmäßigerweise sollte dann ein Druckwächter die Spindel stillsetzen.
- 6.4. Bei hohen Drehzahlen darf das Futter nur unter einer ausreichend dimensionierten Schutzhaube eingesetzt werden.

Anmerkung

Beim Einsatz von überschweren Aufsatzbacken ist die Höchstdrehzahl so festzulegen, daß der rechnerische Spannkraftabfall (Fliehkraft der Backen) $\frac{2}{3}$ der Spannkraft des Futters im Stillstand nicht übersteigt.

Formel zur Errechnung der Backenfliehkraft.

$$F_c = m \cdot r_c \cdot \left(\frac{\pi \cdot n}{30} \right)^2 \quad [\text{N}]$$

F_c = Backenfliehkraft (N)

m = Masse des kompletten Backensatzes (Grund- und Aufsatzbacke) (kg)

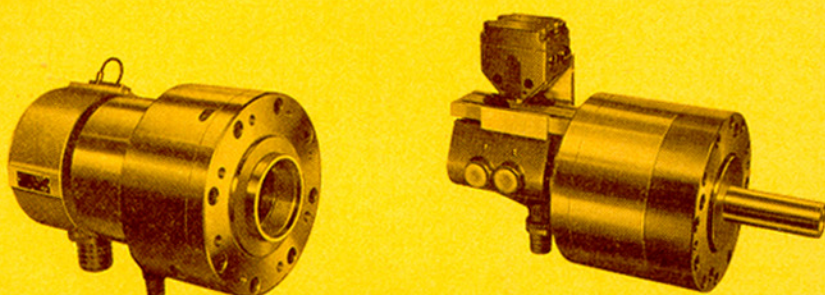
r_c = Schwerpunktradius des kompletten Backensatzes (m)

n = Drehzahl (min^{-1})

Technische Daten Technical informations

Größe - Size		140	160	200	250	315	400	500
Flugkreis- ϕ der Aufsatzbacken Max. swing of top jaws	mm	190	237	289	350	431	561	621
Max. Betätigungskraft Max. draw par pull	daN	1800	2200	3500	4500	5800	6500	6500
Max. Gesamt-Spannkraft ca. Max. total clamping force approx.	daN	4000	5000	8000	10400	14000	16100	16100
Max. zul. Drehzahl Max. admissible speed	min ⁻¹	4000	4000	3500	2800	2500	2000	1600
Massenträgheitsmoment J Moment of inertia J	kgm ²	0,016	0,03	0,08	0,332	0,613	1,683	4,257
Gewicht ohne Aufsatzbacken ca. Weight without jaws approx.	kg	5,9	8,9	15,3	27,7	45,7	77	125

Spannzylinder Actuating cylinders



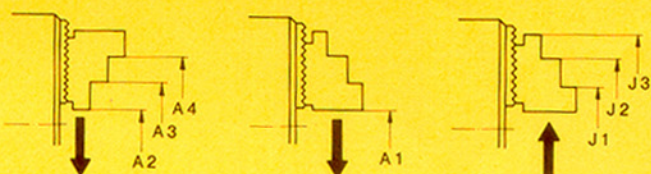
Größe - Size		140	160	200	250	315	400	500
SZS hydraulisch		46/146	37/103	46/146	65/157	86/213	86/213	86/213
SZ-SZP hydraulisch		35/80	35/80	45/110	65/140	90/175	120/250	120/250
OV-OVS hydraulisch		85-105	130	150	150	200	200	200
LV-LVS pneumatisch		130-200	250	300	300	350	350	350
LT-LTS pneumatisch		-	200	200	250	250	250	250

3-Backen-Sätze 3-jaw sets



Größe - Size		140	160	200	250	315	400	500
Umkehr-Aufsatzbacken Reversible top jaws	Satz UB Set Ident-Nr.	538-02 46404	538-03 46408	538-04 118522	538-05 46414	538-15 46414	538-07 37531	538-07 37531
Ungehärtete Aufsatzbacken soft top jaws	Satz AB Set Ident-Nr.	538-02 46403	538-35 133152	538-45 133153	538-55 133154	538-65 133155	538-75 133156	538-75 133156

Spannbereiche mit Umkehr-Aufsatzbacken Chucking capacities with reversible top jaws



Größe - Size		140	160	200	250	315	400	500	
mit Umkehrbacken - with reversible jaws	UB	538-02	538-03	538-04	538-05	538-05	538-07	538-07	
Außen-Spannung External chucking	Backenstellung Jaw position	A1	16-73	5-73	24-100	20-124	29-189	32-225	62-325
		A2	69-125	72-137	43-124	38-152	63-217	77-280	110-380
		A3	103-159	113-179	98-175	120-232	145-297	-	-
		A4	-	-	148-200	200-314	262-379	280-480	310-580
Innen-Spannung Internal chucking		J1	51-106	53-116	72-156	70-168	82-233	104-305	134-405
		J2	84-140	92-157	126-206	146-248	160-313	-	-
		J3	128-185	142-209	179-260	236-328	240-393	297-490	330-590