

# TSF-CP

Ausgleichend  
Pendelbacken

# TSR-CP

Ausgleichend  
Starre Backen

## Ausgleichendes Niederzugfutter Ø 135 - 650 mm

- Aktiver Niederzug
- Kreuzversatz
- 3 Backen



### Anwendung/Kundennutzen

- Spannung von Wellen oder Futterteilen, bei denen die Referenz nicht der Außendurchmesser sondern eine Zentrierbohrung oder ein Zentrierdurchmesser ist
- Eine Zentrierspitze oder ein Zentriereinsatz zentriert das Werkstück, die Spannbacken spannen ausgleichend und ziehen das Werkstück aktiv gegen die Zentrierspitze

**TSF-CP:** Ausgleichend spannendes Futter mit aktivem Niederzug und pendelnden Grundbacken

**TSR-CP:** Ausgleichend spannendes Futter mit aktivem Niederzug und starren Grundbacken

### Technische Merkmale

- Aktiver Niederzug
- Ausgleichend spannend
- Fliehkraftausgleich
- KREUZVERSATZ-Grundbacken
- Zentrale Bohrung für Luftanlagenkontrolle und / oder Spülung
- Fett-Dauerschmierung
- **proofline® Futter** = abgedichtet - wartungsarm

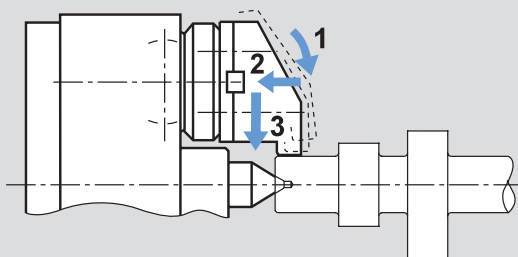
### Lieferumfang

3-Backenfutter  
Befestigungsschrauben

### Bestellbeispiel

3-Backenfutter TSF-CP 210 / A6  
oder  
3-Backenfutter TSR-CP 315 / Z220

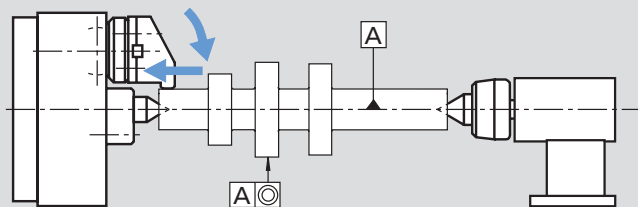
### TSF-CP/TSR-CP



Funktionsprinzip:

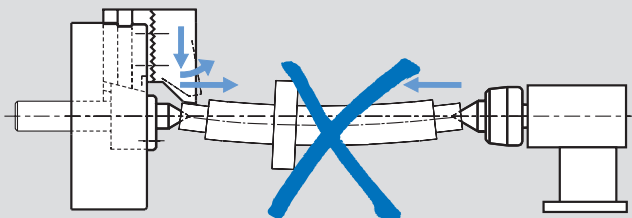
- 1 Vorspannen ausgleichend - 2 aktiver Niederzug - 3 Spannen

### TSF-CP/TSR-CP



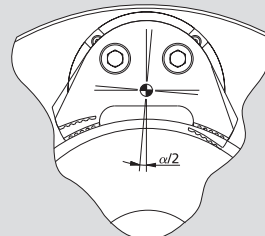
- Das Werkstück wird durch Niederzugbewegung auf die Zentrierspitze gezogen. Der Reitstock bringt nur die zur Abstützung des Werkstücks notwendige Kraft auf. Das Resultat ist ein exakt zylindrisches und gerades Werkstück.

### Herkömmliches Futter ohne aktiven Niederzug



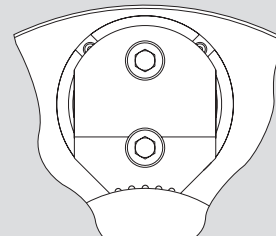
- Das Werkstück wird durch die Spannbacken von der Zentrierspitze abgehoben. Beim Einsatz einer höheren Reitstockkraft zur Kompensation dieses Effekts wird das Werkstück durchgehoben.

### TSF-CP



Backen pendelnd

### TSR-CP



Backen starr

## Technische Daten

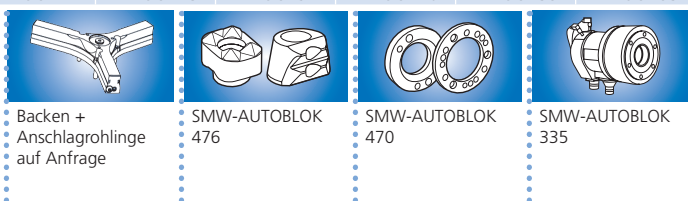
| SMW-AUTOBLOK Typ                |                   | TSF-CP 135<br>TSR-CP 135 | TSF-CP 170<br>TSR-CP 170 | TSF-CP 210<br>TSR-CP 210 | TSF-CP 250<br>TSR-CP 250 | TSF-CP 315<br>TSR-CP 315 | TSF-CP 400<br>TSR-CP 400 | TSF-CP 530<br>TSR-CP 530 | TSF-CP 650<br>TSR-CP 650 |
|---------------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Backen-Schwenkwinkel U°         | Grad              | 5°                       | 5,2°                     | 5,2°                     | 4,9°                     | 4,9°                     | 4,7°                     | 4,7°                     | 5°                       |
| Backenhub bei Abstand h         | mm                | 3.4                      | 5.3                      | 6.3                      | 7                        | 7                        | 7.5                      | 7.5                      | 9.8                      |
| Niederzug (Standard)            | mm                | 0.1                      | 0.1                      | 0.1                      | 0.1                      | 0.1                      | 0.2                      | 0.2                      | 0.4                      |
| Kolbenhub                       | mm                | 16                       | 21                       | 25                       | 25                       | 25                       | 30                       | 30                       | 32                       |
| Ausgleich (am Ø) bei Abstand h  | mm                | ±0.7                     | ±1                       | ±1.5                     | ±2.5                     | ±2.5                     | ±2.5                     | ±2.5                     | ±3                       |
| Betätigungskraft max. **        | kN                | 12                       | 18                       | 25                       | 40                       | 40                       | 50                       | 60                       | 100                      |
| Spannkraft max. bei Abstand h** | kN                | 29                       | 44                       | 60                       | 96                       | 96                       | 120                      | 150                      | 180                      |
| Drehzahl max. *                 | min <sup>-1</sup> | 8000                     | 5000                     | 4500                     | 3800                     | 3000                     | 2200                     | 1800                     | 1600                     |
| Masse (ohne Aufsatzbacken)      | kg                | 4.5                      | 15                       | 27                       | 41                       | 66                       | 115                      | 196                      | 386                      |
| Massenträgheitsmoment           | kg·m <sup>2</sup> | 0.015                    | 0.06                     | 0.16                     | 0.34                     | 0.83                     | 2.3                      | 7                        | 21                       |
| Betätigungszylinder (empfohlen) | <b>SIN-S</b>      | <b>70</b>                | <b>85</b>                | <b>100</b>               | <b>125</b>               | <b>125</b>               | <b>150</b>               | <b>150-175</b>           | <b>150-175-200</b>       |

|                               |          |             |          |          |          |          |          |          |
|-------------------------------|----------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Id.-Nr. TSF-CP (Zentrierrand) | 77196313 | 77196317*** | 77196321 | 77196325 | 77196331 | 77196340 | 77196353 | 77196365 |
| Id.-Nr. TSR-CP (Zentrierrand) | 77196413 | 77196417*** | 77196421 | 77196425 | 77196431 | 77196440 | 77196453 | 77196465 |

\* Die angegebene maximale Drehzahl ist nur gültig bei maximaler Betätigungskraft und beim Einsatz der zum Spannfutter gehörenden Standardbacken. Bei Sonderaufspannungen stehen unsere SMW-AUTOBLOK Techniker jederzeit zur Verfügung.

\*\* Bei Innenspannung muss die Betätigungskraft um 30% reduziert werden.

\*\*\* TSF-CP 170 Z140 / 170 Z160 77196318.  
TSR-CP 170 Z140 / 170 Z160 77196418.



• Backen + Anschlagrohlinge auf Anfrage

• SMW-AUTOBLOK 476

• SMW-AUTOBLOK 470

• SMW-AUTOBLOK 335

# Ausgleichendes Niederzugfutter Ø 135 - 650 mm

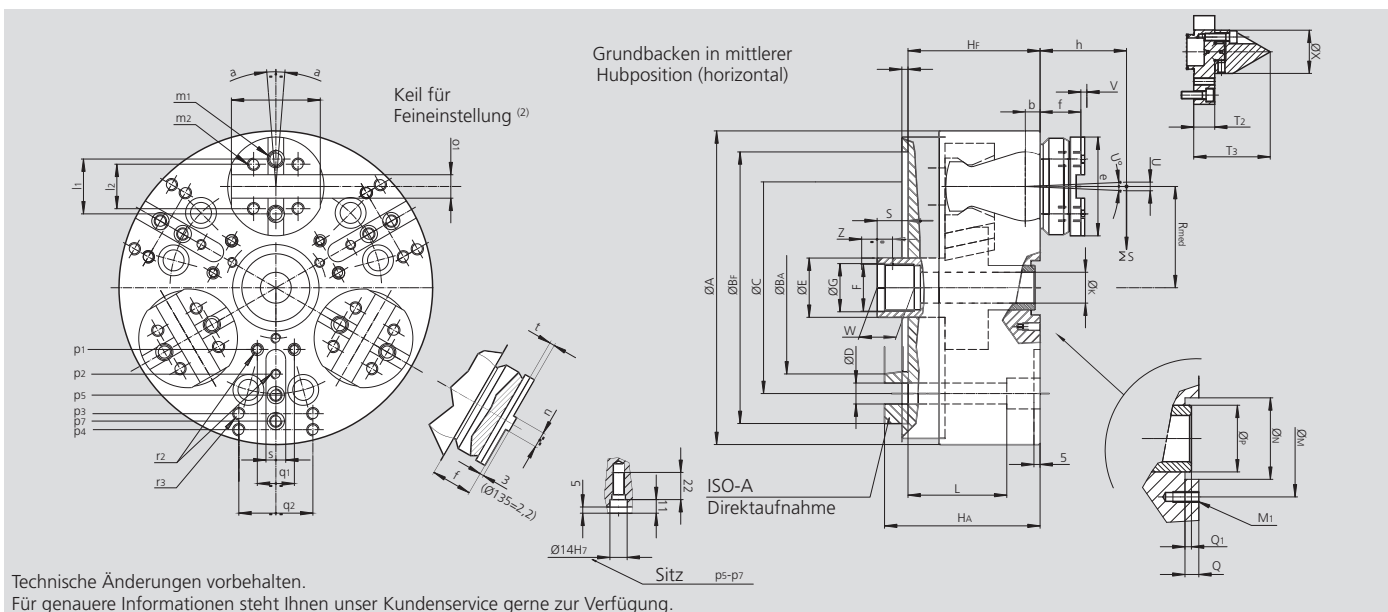
## TSF-CP

## TSR-CP

- Aktiver Niederzug
- Kreuzversatz
- 3 Backen

Ausgleichend  
Pendelbacken

Ausgleichend  
Starre Backen



Technische Änderungen vorbehalten.  
Für genauere Informationen steht Ihnen unser Kundenservice gerne zur Verfügung.

| SMW-AUTOBLOK Typ                |                 |      | TSF-CP 135<br>TSR-CP 135 |        | TSF-CP 170<br>TSR-CP 170 |        |      | TSF-CP 210<br>TSR-CP 210 |      | TSF-CP 250<br>TSR-CP 250 |      | TSF-CP 315<br>TSR-CP 315 |      | TSF-CP 400<br>TSR-CP 400 |      | TSF-CP 530<br>TSR-CP 530 |      | TSF-CP 650<br>TSR-CP 650 |      |         |
|---------------------------------|-----------------|------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|------|--------------------------|------|--------------------------|------|--------------------------|------|--------------------------|------|--------------------------|------|--------------------------|------|---------|
| Aufnahme                        |                 |      | Z115                     | A4     | Z140                     | A5     | Z160 | A6                       | Z170 | A6                       | Z220 | A8                       | Z220 | A8                       | Z300 | A11                      | Z380 | A15                      | Z380 | A15     |
|                                 | <b>A</b>        | mm   | 135                      |        | 173                      |        |      | 212                      |      | 254                      |      | 315                      |      | 390                      |      | 535                      |      | 650                      |      |         |
|                                 | <b>BF/BA H6</b> | mm   | 115                      | 63.513 | 140                      | 82.563 | 160  | 106.375                  | 170  | 106.375                  | 220  | 139.719                  | 220  | 139.719                  | 300  | 196.869                  | 380  | 285.775                  | 380  | 285.775 |
|                                 | <b>C</b>        | mm   | 82.6                     |        | 104.8                    |        |      | 133.4                    |      | 171.4                    |      | 171.4                    |      | 235                      |      | 330.2                    |      | 330.2                    |      |         |
|                                 | <b>D</b>        | mm   | 11                       |        | 11.5                     |        |      | 13.5                     |      | 13.5                     |      | 17                       |      | 21                       |      | 25                       |      | 25                       |      |         |
|                                 | <b>E</b>        | mm   | 25                       |        | 36                       |        |      | 38                       |      | 48                       |      | 48                       |      | 75                       |      | 75                       |      | 100                      |      |         |
|                                 | <b>F</b>        | mm   | M20 x 1.5                |        | M28 x 1.5                |        |      | M32 x 1.5                |      | M38 x 1.5                |      | M38 x 1.5                |      | M60 x 1.5                |      | M60 x 1.5                |      | M80 x 2                  |      |         |
|                                 | <b>G H8</b>     | mm   | 20.5                     |        | 29                       |        |      | 33                       |      | 39                       |      | 39                       |      | 61                       |      | 61                       |      | 81                       |      |         |
|                                 | <b>HF/HA</b>    | mm   | 64.5                     | 72.5   | 83                       | 98     | 83   | 100                      | 100  | 117                      | 107  | 126                      | 107  | 126                      | 127  | 148                      | 132  | 155                      | 155  | 178     |
| Durchgangsbohrung               | <b>K</b>        | mm   | 8.3                      |        | 4                        |        |      | 12.5                     |      | 25                       |      | 25                       |      | 52                       |      | 52                       |      | 75                       |      |         |
|                                 | <b>L</b>        | mm   | 52.5                     |        | 56                       |        |      | 82                       |      | 80                       |      | 80                       |      | 74                       |      | 77                       |      | 97                       |      |         |
|                                 | <b>M</b>        | mm   | 41                       |        | 36                       |        |      | 42                       |      | 82                       |      | -                        |      | 90                       |      | 90                       |      | 128                      |      |         |
| Gewinde/-tiefe                  | <b>M1</b>       | mm   | M4 / 9                   |        | M5 / 10                  |        |      | M6 / 11                  |      | M8 / 17                  |      | -                        |      | M8 / 17                  |      | M8 / 17                  |      | M8 / 17                  |      |         |
|                                 | <b>N H8</b>     | mm   | 30.5                     |        | 28                       |        |      | 34                       |      | 70                       |      | 85                       |      | 75                       |      | 75                       |      | 150                      |      |         |
|                                 | <b>P</b>        | mm   | 25                       |        | 22                       |        |      | 28                       |      | 55                       |      | 55                       |      | 66                       |      | 66                       |      | 101                      |      |         |
| Bei 1/2 Backenhub               | <b>Q</b>        | mm   | 6                        |        | 6                        |        |      | 5.5                      |      | 7.5                      |      | 7.5                      |      | 9                        |      | 9                        |      | 19                       |      |         |
| Bei 1/2 Backenhub               | <b>Q1</b>       | mm   | 0.5                      |        | 3                        |        |      | 2                        |      | 4                        |      | 4                        |      | 4                        |      | 4                        |      | 21                       |      |         |
| Bei 1/2 Backenhub               | <b>Rmed</b>     | mm   | 42                       |        | 55                       |        |      | 64                       |      | 82                       |      | 107                      |      | 130                      |      | 190                      |      | 245                      |      |         |
|                                 | <b>S</b>        | mm   | 8                        |        | 18                       |        |      | 20                       |      | 25                       |      | 25                       |      | 25                       |      | 20                       |      | 20                       |      |         |
|                                 | <b>T2</b>       | mm   | 3.5                      |        | 17                       |        |      | 11                       |      | 22                       |      | 26                       |      | 28                       |      | 28                       |      | -                        |      |         |
|                                 | <b>T3</b>       | mm   | 22.5                     |        | 62                       |        |      | 67                       |      | 68                       |      | 72                       |      | 95                       |      | 95                       |      | -                        |      |         |
| Radialer Hub                    | <b>U°</b>       | Grad | 5°                       |        | 5.2°                     |        |      | 5.2°                     |      | 4.9°                     |      | 4.9°                     |      | 4.7°                     |      | 4.7°                     |      | 5°                       |      |         |
| Radialer Hub <sup>(1)</sup> @ h | <b>U</b>        | mm   | 3.4                      |        | 5.3                      |        |      | 6.3                      |      | 7                        |      | 7                        |      | 7.5                      |      | 7.5                      |      | 9.8                      |      |         |
| Niederzug                       | <b>V</b>        | mm   | 0.1                      |        | 0.1                      |        |      | 0.1                      |      | 0.1                      |      | 0.1                      |      | 0.2                      |      | 0.2                      |      | 0.4                      |      |         |
|                                 | <b>W</b>        | mm   | 17                       |        | 25                       |        |      | 25                       |      | 25                       |      | 25                       |      | 25                       |      | 25                       |      | 36                       |      |         |
|                                 | <b>X</b>        | mm   | 12                       |        | 35                       |        |      | 46                       |      | 60                       |      | 60                       |      | 116                      |      | 116                      |      | -                        |      |         |
| Kolbenhub                       | <b>Z</b>        | mm   | 16                       |        | 21                       |        |      | 25                       |      | 25                       |      | 25                       |      | 30                       |      | 30                       |      | 32                       |      |         |
| Nur TSF-CP max.                 | <b>a</b>        | Grad | ±2°                      |        | ±2°                      |        |      | ±2°                      |      | ±1.5°                    |      | ±1.5°                    |      | ±1.5°                    |      | ±1.5°                    |      | ±1.3°                    |      |         |
|                                 | <b>b</b>        | mm   | 8                        |        | 9                        |        |      | 10                       |      | 12                       |      | 12                       |      | 12                       |      | 12                       |      | 12                       |      |         |
|                                 | <b>e</b>        | mm   | 38                       |        | 60                       |        |      | 75                       |      | 80                       |      | 80                       |      | 105                      |      | 105                      |      | 127                      |      |         |
|                                 | <b>f</b>        | mm   | 13.8                     |        | 27                       |        |      | 33                       |      | 33                       |      | 33                       |      | 32                       |      | 32                       |      | 46                       |      |         |
| Referenzhöhe                    | <b>h</b>        | mm   | 39                       |        | 50                       |        |      | 60                       |      | 70                       |      | 70                       |      | 80                       |      | 80                       |      | 100                      |      |         |
|                                 | <b>j</b>        | mm   | 42                       |        | 55                       |        |      | 65                       |      | 72                       |      | 72                       |      | 100                      |      | 100                      |      | 116                      |      |         |
|                                 | <b>l1</b>       | mm   | 19                       |        | 32                       |        |      | 38                       |      | 44.4                     |      | 44.4                     |      | 63.5                     |      | 63.5                     |      | 63.5                     |      |         |
|                                 | <b>l2</b>       | mm   | 15                       |        | 24                       |        |      | 32                       |      | 36                       |      | 36                       |      | 48                       |      | 48                       |      | 54                       |      |         |
| Gewinde / -tiefe                | <b>m1</b>       | mm   | M6 / 10                  |        | M10 / 16                 |        |      | M12 / 18                 |      | M12 / 18                 |      | M12 / 18                 |      | M16 / 22                 |      | M16 / 22                 |      | M20 / 26                 |      |         |
| Gewinde / -tiefe                | <b>m2</b>       | mm   | M5 / 12                  |        | M8 / 14                  |        |      | M10 / 14                 |      | M10 / 14                 |      | M10 / 14                 |      | M12 / 22                 |      | M12 / 22                 |      | M16 / 24                 |      |         |
|                                 | <b>n h8</b>     | mm   | 6.35                     |        | 7.94                     |        |      | 7.94                     |      | 12.7                     |      | 12.7                     |      | 12.7                     |      | 12.7                     |      | 12.7                     |      |         |
|                                 | <b>o1 H7</b>    | mm   | 7.94                     |        | 12.68                    |        |      | 12.68                    |      | 19.03                    |      | 19.03                    |      | 19.03                    |      | 19.03                    |      | 19.03                    |      |         |
|                                 | <b>p1</b>       | mm   | -                        |        | -                        |        |      | 30                       |      | 50                       |      | 60                       |      | 80                       |      | 80                       |      | (*)                      |      |         |
|                                 | <b>p2</b>       | mm   | -                        |        | 35                       |        |      | -                        |      | 70                       |      | 80                       |      | 110                      |      | (*)                      |      | (*)                      |      |         |
|                                 | <b>p3</b>       | mm   | -                        |        | 65                       |        |      | 80                       |      | 102                      |      | 102                      |      | 140                      |      | (*)                      |      | (*)                      |      |         |
|                                 | <b>p4</b>       | mm   | -                        |        | -                        |        |      | -                        |      | -                        |      | 135                      |      | 170                      |      | (*)                      |      | (*)                      |      |         |
|                                 | <b>p5</b>       | mm   | -                        |        | -                        |        |      | 87                       |      | 87                       |      | -                        |      | -                        |      | (*)                      |      | (*)                      |      |         |
|                                 | <b>p7</b>       | mm   | 57.5                     |        | -                        |        |      | -                        |      | 108                      |      | 108                      |      | -                        |      | (*)                      |      | (*)                      |      |         |
|                                 | <b>q1</b>       | mm   | -                        |        | -                        |        |      | 8                        |      | 30                       |      | 30                       |      | 36                       |      | (*)                      |      | (*)                      |      |         |
|                                 | <b>q2</b>       | mm   | 18                       |        | 36                       |        |      | 45                       |      | 60                       |      | 60                       |      | 80                       |      | (*)                      |      | (*)                      |      |         |
| Gewinde / -tiefe                | <b>r2</b>       | mm   | -                        |        | M6 / 12                  |        |      | M6 / 12                  |      | M8 / 15                  |      | M8 / 15                  |      | M10 / 19                 |      | (*)                      |      | (*)                      |      |         |
| Gewinde / -tiefe                | <b>r3</b>       | mm   | M6 / 14                  |        | M8 / 17                  |        |      | M8 / 17                  |      | M10 / 19                 |      | M10 / 19                 |      | M12 / 22                 |      | (*)                      |      | (*)                      |      |         |
|                                 | <b>s</b>        | mm   | -                        |        | 16                       |        |      | 16                       |      | 16                       |      | 16                       |      | 20                       |      | (*)                      |      | (*)                      |      |         |
|                                 | <b>t</b>        | mm   | 3.2                      |        | 4                        |        |      | 4                        |      | 4                        |      | 4                        |      | 7                        |      | 7                        |      | 7                        |      |         |
|                                 | <b>yF</b>       | mm   | 5                        |        | 5                        |        |      | 5                        |      | 5                        |      | 5                        |      | 5                        |      | 5                        |      | 6                        |      |         |

<sup>(1)</sup> Referenzhöhe **h** ist die durchschnittliche Lage der Spannebene.  
\* Bei Futter Ø 135, Ø 530-650 bitte Kundenzeichnung anfordern.  
<sup>(2)</sup> SMW-AUTOBLOK 204: Gesamt-Katalog.