



KONTEC KSC-F

Hocheffizienter Einfachspanner speziell für die Palettenautomation

Hocheffizienter Allrounder mit Hebel-Schnellspannung für die Roh- und Fertigteilbearbeitung

SCHUNK KONTEC KSC-F Einfachspanner mit fester Backe eignen sich speziell für den Einsatz in der automatisierten Maschinenbeladung. Sie punkten mit einer Schnelleinstellung des Spannbereichs, flacher Bauweise und geringem Gewicht – perfekte Voraussetzungen für den Einsatz in Palettenspeichern. Die Baugrößen KSC-F 80, KSC-F 125 und KSC-F 160 wurden gezielt für die gängigen Palettengrößen 320 x 320 mm, 400 x 400 mm und 500 x 500 mm ausgelegt. Bereits mit vergleichsweise geringem Drehmoment erzielt er hohe Spannkraft. Der Einfachspanner ist dank Nullpunktschnittstelle bestens kombinierbar mit dem großen NSE3 und GFD Baukasten zur starken Reduzierung der Rüstzeiten auf Werkzeugmaschinen.

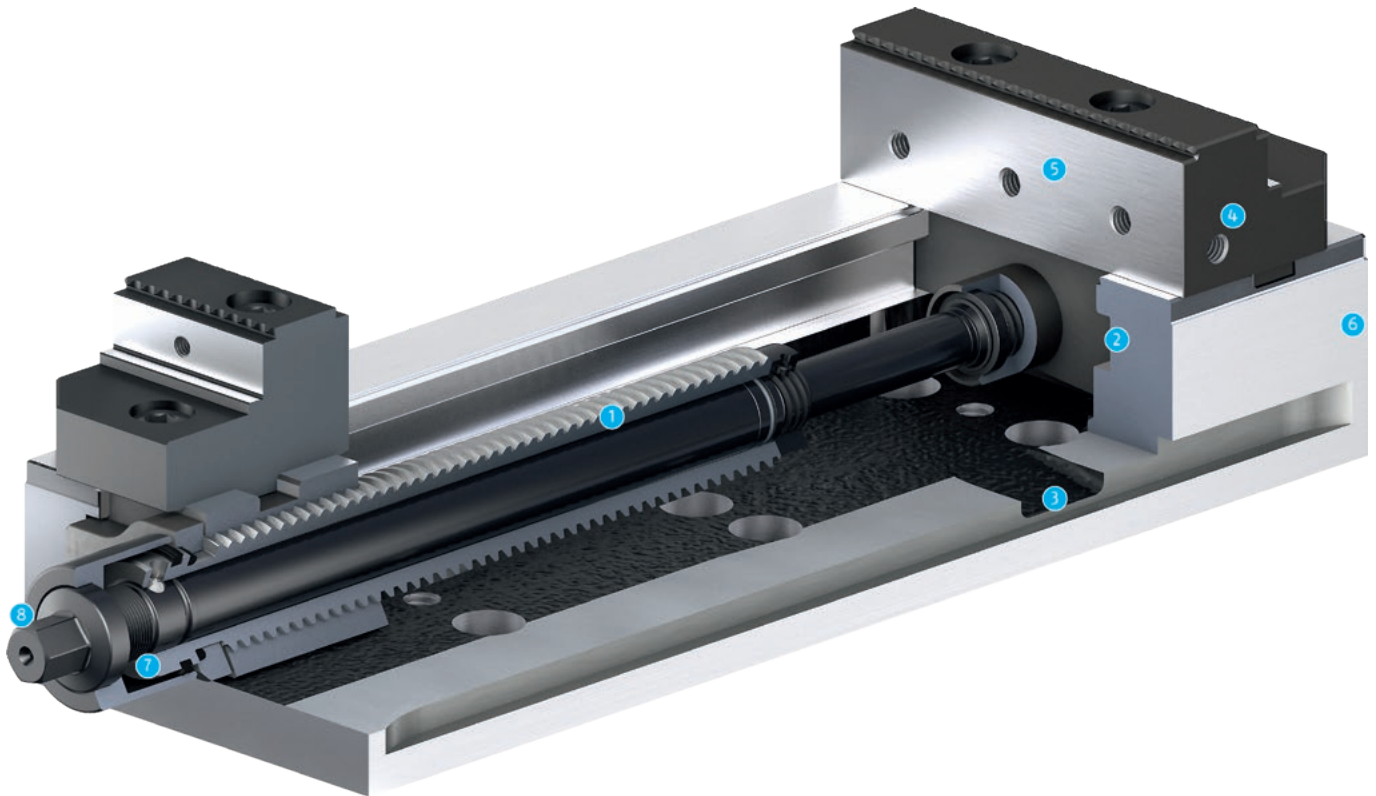


Vorteile – Ihr Nutzen

- + Extrem flache Bauweise**
Für maximale Ausnutzung des Maschinenraumes
- + Schnellspannung über Drehmomentschlüssel**
Einfache, schnelle und zuverlässige Spannung des Werkstücks
- + Hohe Spannkraft**
Sorgen für Prozesssicherheit während der Bearbeitung
- + Großer Spannbereich**
Hohe Flexibilität
- + Seitliche Ablaufnuten**
Zum Abfluss von Kühlschmierstoff und Spänen
- + Breites Einsatzspektrum**
Für Roh- als auch Fertigteilbearbeitung geeignet
- + Umfangreiches Backenprogramm**
Optimale Anpassung an neue Spannaufgaben
- + Optimale Backenabstützung für Außen- und Innen-spannung durch sehr lange Grundbackenführung**
Ermöglicht höchste Spannkraft bei langer Lebensdauer
- + Spannen auf Zug – kein Durchbiegen des Grundkörpers**
Höchste Bearbeitungspräzision
- + Integrierte NSE3 und GFD Schnittstelle**
Minimierung der Rüstzeiten. Flexibel kombinierbar mit dem großen Nullpunktspannsystem-Baukasten

Funktion KSC-F

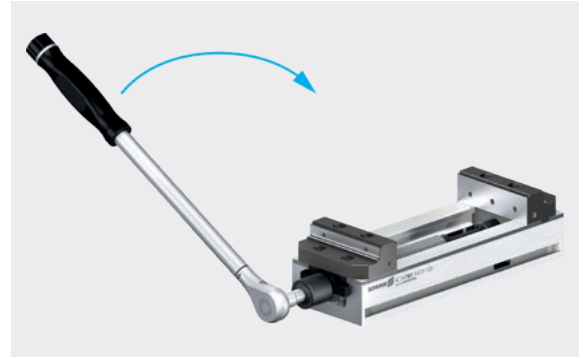
SCHUNK KONTEC KSC-F Einfachspanner sind manuelle Direktspanner. Der Antrieb erfolgt über eine Spindel. Der Kraftaufbau erfolgt mit einer Kraftübersetzung (Spindel in der Spindel) und ist linear. Die bewegliche Backe wird durch Drehen der Spindel zu der festen Backe hin bewegt. Die Spannkraft ist abhängig vom Drehmoment. Der Spannbereich richtet sich nach dem verwendeten Backensortiment.



- 1 Spindeltrieb**
Für höchste Spannkraften
- 2 Lange Backenführung**
Bietet optimale Abstützung bei Außen- und Innenspannung
- 3 Ablaufnuten**
Für Kühlschmierstoff und Späne
- 4 Befestigungsgewinde**
Für Werkstückanschlüsse
- 5 Standard-Backenschnittstelle**
Zur Verwendung von Standard-Aufsatzbacken von SCHUNK
- 6 Geringe Bauhöhe**
Erweitert den Arbeitsraum Ihrer Maschine
- 7 Mechanische Kraftübersetzung**
Für selbsthemmende und vibrationssichere Spannung
- 8 Betätigung über Sechskantanschluss**
Dadurch einfache Bedienung

Schnellspannung

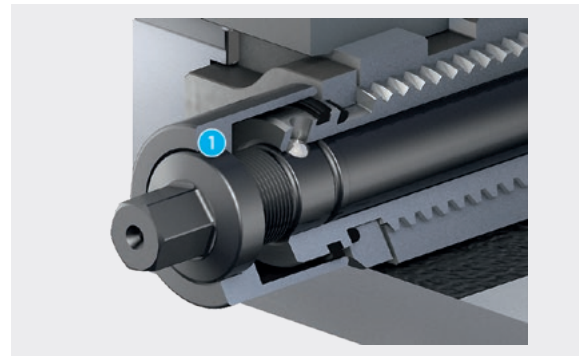
Durch die 160°-Schnellspannung sind Werkstücke in weniger als einer Sekunde gespannt und der Spanner zuverlässig verriegelt. Ein zusätzliches Nachdrehen des Drehmomentschlüssels oder ein zusätzlicher Winkeltrieb ist nicht mehr notwendig.



Krafteinleitung über Feingewinde

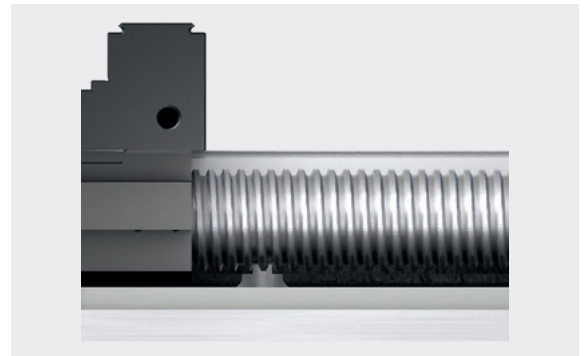
Die grobe Schnelleinstellung des Spannbereichs wird über die Hauptspindel realisiert. Bei Werkstückkontakt wird die Hauptspindel über einen Kugelmechanismus ausgekuppelt und die Krafteinleitung über ein Feingewinde initialisiert. Hierdurch erzielt der KSC-F bereits bei vergleichsweise geringem Drehmoment hohe Spannkraften.

1 Feingewinde



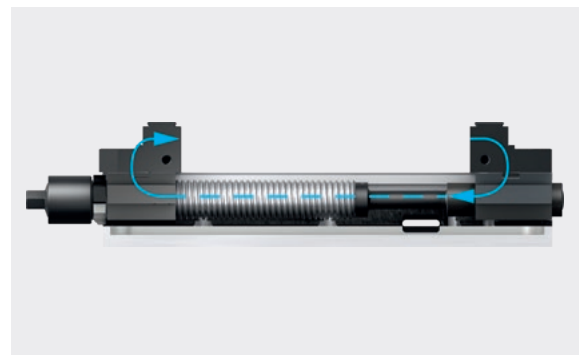
Spannbereichsschnellverstellung

Durch die große Steigung der Spindel kann der Backenhub mit wenigen Umdrehungen durchfahren werden. Um diesen Vorgang zusätzlich zu beschleunigen, kann hier eine Handkurbel zusätzlich verwendet werden.



Spannung auf Zug

Beim Spannen wird die Spindel auf Zug belastet. Durch das geschlossene Kraftsystem wird ein Durchbiegen des Grundkörpers verhindert. Der KSC-F ist dadurch ideal für den Einsatz auf Nullpunktspannsystemen geeignet.



Gewinde für Anschläge in den Grundbacken

Durch seitliche Gewinde in den Spannbacken können werkstück-spezifische Anschläge schnell und einfach befestigt werden.

1 Gewinde für Anschläge



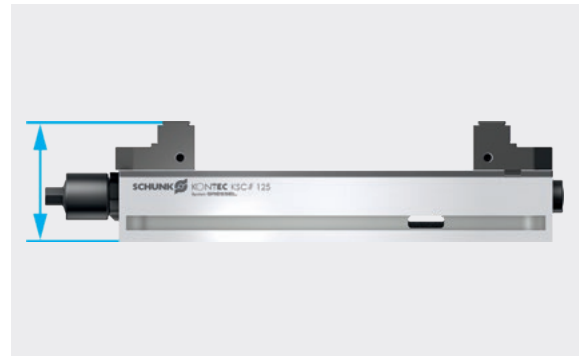
Spannbacken mit sehr großem Spannbereich

Mit den Wendebacken grip kann durch einfaches Wenden ein sehr großer Spannbereich abgedeckt werden. Dieser Vorteil kommt besonders bei Palettenspeichern voll zur Geltung, da hierdurch kleinere und dadurch auch leichtere Spanner verwendet werden können.



Extrem flache Bauweise

Durch die extrem flache Bauweise benötigt der KSC-F nur wenig Bauraum in der Maschine. Der Maschinenraum steht zum größten Teil für Werkstück und Bearbeitung zur Verfügung.

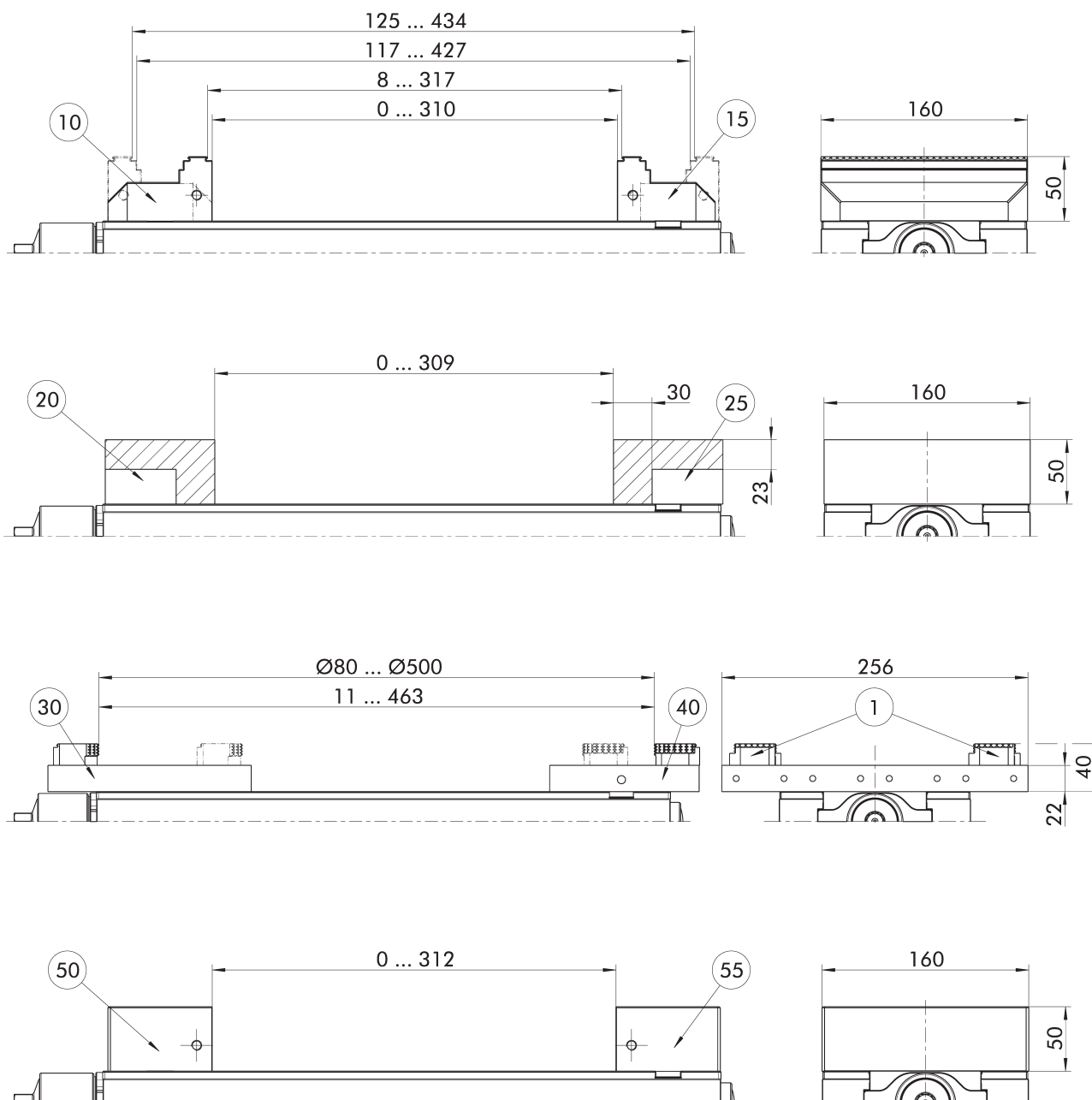


Befestigungsmöglichkeiten

Der KSC-F bietet mehrere im Spanner integrierte Möglichkeiten der Befestigung auf dem Maschinentisch. Der Festbackenspanner kann zur Minimierung der Rüstzeit über die bereits vorbereitete Nullpunktschnittstelle auf den NSE3 bzw. GFD Nullpunktspannmodulen befestigt werden. Alternativ kann der Spanner über Schrauben oder über Spannpratzen aufgebaut werden.

- 1 Befestigung über Nullpunktspannsystem
- 2 Befestigung über Spannpratzen
- 3 Befestigung über Schrauben





Passende Systembacken mit Positionsnummer siehe nächste Seite.
Technische Änderungen vorbehalten.

- ① 6fach-Wendebacke grip (Ident.-Nr. 0430803), 6fach-Wendebacke
carbide-grip (Ident.-Nr. 1395550)

Technische Daten

Bezeichnung	Ident.-Nr.	Spannerbreite [mm]	Max. Spannkraft [kN]	Max. Drehmoment [Nm]	Gewicht [kg]
KSC-F 160-480	0432620	160	50	120	28.5

Lieferumfang

Spanner, Betriebsanleitung; ohne Systembacken

Hinweise

Systembacken

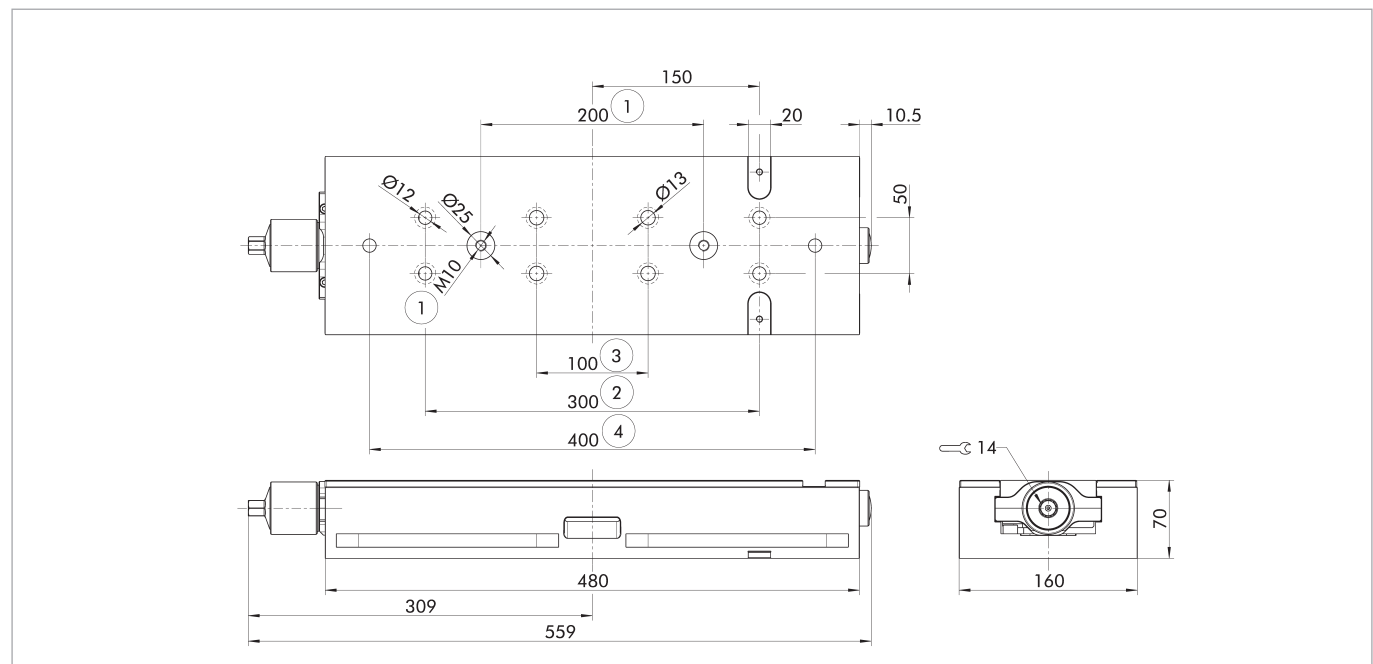
Das Spannmittel und die Systembacken müssen für diese Version jeweils separat zusammengestellt werden.

Verwendung von VERO-S

Bei Verwendung von VERO-S muss eine gekürzte Schraube im Spannbolzen verwendet werden (siehe Zubehör).

Passende Systembacken

Beschreibung	Pos.	Bezeichnung	Ident.-Nr.	Breite [mm]	Tiefe [mm]	Höhe [mm]	Gewicht [kg]
Wendebacke grip	10	SGWB-G3-B 160-81-50	0432614	160	81	50	3.4
Wendebacke grip	15	SGWB-G3-F 160-81-50	0432624	160	81	50	3.2
Alu Backe	20	SGAL-B 160-85-50	0432623	160	85	50	2
Alu Backe	25	SGAL-F 160-85-50	0432625	160	85	50	2
Pendelplatte	30	SGP-3 256-170-22	0432615	256	170	22	7.4
Adapterplatte	40	SGA-4 256-125-22	0432621	256	125	22	5.4
Blockbacke	50	SGBB-B 160-81-50	1349865	160	81	50	4.8
Blockbacke	55	SGBB-F 160-81-50	1349864	160	81	50	4.8



① Vorbereitet für NSE3 und GFD Spannbolzen

② Vorbereitet für Passschrauben M12

③ Rastermaß vorbereitet für Schrauben M12 und Passschrauben M12

④ Vorbereitet für Zylinderstift-Set Ø 12m6

Systembacken

Wendebacke grip

Ausführung als bewegliche Backe.
Beidseitig mit grip-Stufe 3 mm (bis 22 HRC)
und glatter Spannfläche.



Passend zu	Bezeichnung	Schnittstelle	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	SGWB-G3-B 160-81-50	W-160	0432614

Wendebacke grip

Ausführung als feste Backe.
Beidseitig mit grip-Stufe 3 mm (bis 22 HRC)
und glatter Spannfläche.



Passend zu	Bezeichnung	Schnittstelle	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	SGWB-G3-F 160-81-50	W-160	0432624

Wendebacke carbide-grip

Ausführung als bewegliche Backe.
Beidseitig mit carbide-grip-Stufe 3 mm
(bis 58 HRC) und glatter Spannfläche.



Passend zu	Bezeichnung	Schnittstelle	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	SGWB-CG3-B 160-81-50		1395527

Wendebacke carbide-grip

Ausführung als feste Backe.
Beidseitig mit carbide-grip-Stufe 3 mm
(bis 58 HRC) und glatter Spannfläche.



Passend zu	Bezeichnung	Schnittstelle	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	SGWB-CG3-F 160-81-50		1590611

Alu Backe

Ausführung als bewegliche Backe.
Dienen zur kundenseitigen Nacharbeit, z.
B. zum Einbringen von Konturen oder
Sonderformen.



Passend zu	Bezeichnung	Schnittstelle	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	SGAL-B 160-85-50		0432623

Alu Backe

Ausführung als feste Backe.
Dienen zur kundenseitigen Nacharbeit, z.
B. zum Einbringen von Konturen oder
Sonderformen.



Passend zu	Bezeichnung	Schnittstelle	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	SGAL-F 160-85-50		0432625

Pendelplatte

Dienen – in Kombination mit Adapter-
platten und 6fach-Wendebacken – zum
Spannen von unförmigen Werkstücken.



Passend zu	Bezeichnung	Schnittstelle	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	SGP-3 256-170-22	W-38	0432615

Adapterplatte

Dienen – in Kombination mit Pendel-
platten und 6-fach-Wendebacken – zum
Spannen von unförmigen Werkstücken.



Passend zu	Bezeichnung	Schnittstelle	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	SGA-4 256-125-22	W-38	0432621

Blockbacke

Ausführung als bewegliche Backe.
Backe mit glatter Spannfläche zur
Aufnahme von Aufsatzbacken.



Passend zu	Bezeichnung	Schnittstelle	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	SGBB-B 160-81-50	W-160	1349865

Blockbacke

Ausführung als feste Backe.
Backe mit glatter Spannfläche zur
Aufnahme von Aufsatzbacken.



Passend zu	Bezeichnung	Schnittstelle	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	SGBB-F 160-81-50	W-160	1349864

5-Achs-Backe

Ausführung als bewegliche Backe.
Eine Seite mit glatter Spannfläche und
Gewinden zur Aufnahme von
Aufsatzbacken.



Passend zu	Bezeichnung	Schnittstelle	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	SG5A-B 160-73-50	W-160	0432617

5-Achs-Backe

Ausführung als feste Backe.
Eine Seite mit glatter Spannfläche und
Gewinden zur Aufnahme von
Aufsatzbacken.

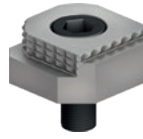


Passend zu	Bezeichnung	Schnittstelle	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	SG5A-F 160-73-50	W-160	1619854

Aufsatzbacken

6fach Wendebacken grip

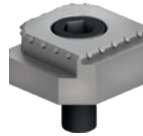
Mit fünf grip-Stufen sowie einer beschichteten Spannfläche.



Bezeichnung	Breite mm	Höhe mm	Tiefe mm	Schnittstelle	Ident.-Nr.
GBG-6W 38-38-18	38.5	18	38.2	W-38	0430803

6fach Wendebacke carbide-grip

Mit fünf carbide-grip-Stufen sowie einer glatten Spannfläche.



Bezeichnung	Breite mm	Höhe mm	Tiefe mm	Schnittstelle	Ident.-Nr.
GBCG-6W 38-38-18	38.5	18	38.2	W-38	1395550

Backe profiliert

Zur Erhöhung der Reibung zwischen Backe und Werkstück ohne Spannabdruck.



Bezeichnung	Breite mm	Höhe mm	Tiefe mm	Schnittstelle	Ident.-Nr.
GBD 160-50-13.5	160	50	13.5	W-160	1373350

Backe gehauen

Zur Erhöhung der Reibung zwischen Backe und Werkstück mit minimalem Spannabdruck.



Bezeichnung	Breite mm	Höhe mm	Tiefe mm	Schnittstelle	Ident.-Nr.
GBC 160-50-14.4	160	50	14.4	W-160	1373269

Backe geschliffen

Mit komplett geschliffener Spannfläche.



Bezeichnung	Breite mm	Höhe mm	Tiefe mm	Schnittstelle	Ident.-Nr.
GBP 160-50-13.5	160	50	13.5	W-160	1373281

Backe weich

Härtbare Backen zur kundenseitigen Nacharbeit, z. B. zum Einbringen von Konturen oder Sonderformen.



Bezeichnung	Breite mm	Höhe mm	Tiefe mm	Schnittstelle	Ident.-Nr.
GBW 160-50-20	160	50	20	W-160	1373289

Stufenbacke

Mit geschliffener Stufe 8 mm.



Bezeichnung	Breite mm	Höhe mm	Tiefe mm	Schnittstelle	Ident.-Nr.
GBS 160-50-13.5-8	160	50	13.5	W-160	1373328

Stufenbacke

Mit beschichteter Stufe 5 mm.



Bezeichnung	Breite mm	Höhe mm	Tiefe mm	Schnittstelle	Ident.-Nr.
GBS-W 160-50-13.5-5	160	50	13.5	W-160	1395511

Stufenbacke

Mit grip-Stufe 3 mm.
Zum prägenden Spannen von ungehärteten Materialien bis 22 HRC.



Bezeichnung	Breite mm	Höhe mm	Tiefe mm	Schnittstelle	Ident.-Nr.
GBS-G3 160-50-13.5	160	50	13.5	W-160	1373332

Stufenbacke

Mit grip-Stufe 5 mm.
Zum prägenden Spannen von ungehärteten Materialien bis 22 HRC.



Bezeichnung	Breite mm	Höhe mm	Tiefe mm	Schnittstelle	Ident.-Nr.
GBS-G5 160-50-13.5	160	50	13.5	W-160	1373335

Stufenbacke

Mit grip-Stufe 8 mm.
Zum prägenden Spannen von ungehärteten Materialien bis 22 HRC.



Bezeichnung	Breite mm	Höhe mm	Tiefe mm	Schnittstelle	Ident.-Nr.
GBS-G8 160-50-13.5	160	50	13.5	W-160	1373340

Stufenbacke

Mit carbide-grip-Stufe 3 mm.
Zum prägenden Spannen von gehärteten Materialien bis 58 HRC.



Bezeichnung	Breite mm	Höhe mm	Tiefe mm	Schnittstelle	Ident.-Nr.
GBS-CG3 160-50-13.5	160	50	13.5	W-160	1431232

Stufenbacke

Mit carbide-grip-Stufe 5 mm.
Zum prägenden Spannen von gehärteten Materialien bis 58 HRC.



Bezeichnung	Breite mm	Höhe mm	Tiefe mm	Schnittstelle	Ident.-Nr.
GBS-CG5 160-50-15.5	160	50	15.5	W-160	1431233

Stufenbacke mit T-Nut

Mit grip-Stufe 5 mm.
T-Nut zur Aufnahme der Positionierleiste.



Bezeichnung	Breite mm	Höhe mm	Tiefe mm	Schnittstelle	Ident.-Nr.
GBS-G5-T 160-50-20	160	50	20	W-160	0430250

Stufenbacke mit T-Nut

Mit grip-Stufe 8 mm.
T-Nut zur Aufnahme der Positionierleiste.



Bezeichnung	Breite mm	Höhe mm	Tiefe mm	Schnittstelle	Ident.-Nr.
GBS-G8-T 160-50-20	160	50	20	W-160	0430249

Positionierleiste

Passend für Stufenbacke mit T-Nut.



Bezeichnung	Breite mm	Höhe mm	Tiefe mm	Schnittstelle	Ident.-Nr.
GPL 160-32-13.5	160	32	13.5	W-160	0430251

Backe grip

Zum prägenden Spannen von ungehärteten Materialien bis 22 HRC.



Bezeichnung	Breite mm	Höhe mm	Tiefe mm	Schnittstelle	Ident.-Nr.
GBG 160-50-13.5	160	50	13.5	W-160	1373285

Prismabacke geschliffen

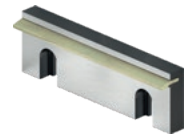
Zum präzisen Spannen von runden Werkstücken.
100 = Ø11 - Ø41 mm.
125 = Ø14 - Ø48 mm.
160 = Ø16 - Ø60 mm.



Bezeichnung	Breite mm	Höhe mm	Tiefe mm	Schnittstelle	Ident.-Nr.
GVA 160-50-19.5	160	50	19.5	W-160	1373345

Federblatt-Niederzugbacke

Für einen aktiven Niederzug mit leichtem Spannabdruck am Werkstück für genauere Bearbeitungsergebnisse.



Bezeichnung	Breite mm	Höhe mm	Tiefe mm	Schnittstelle	Ident.-Nr.
GFA 160-50-13.5	160	50	13.5	W-160	1373306

Federblech-Niederzugbacke

Für einen aktiven Niederzug ohne Spannabdruck am Werkstück für genauere Bearbeitungsergebnisse.



Bezeichnung	Breite mm	Höhe mm	Tiefe mm	Schnittstelle	Ident.-Nr.
GFB 160-45-12	160	45	12	W-160	0432629
GFB 160-49-12	160	49	12	W-160	0430266

Präzisions-Niederzugbacke

Für einen aktiven Niederzug ohne Spannabdruck am Werkstück für genauere Bearbeitungsergebnisse.



Bezeichnung	Breite mm	Höhe mm	Tiefe mm	Schnittstelle	Ident.-Nr.
GBN-P 160-50-27.5	160	50	27.5	W-160	0430148

Zubehör

Spannkraftmessgerät

Zum Messen der Backenspannkraft von stationären Spannmitteln.



Passend zu	Bezeichnung	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	IFT SST Set	1475766

Standard Spannbolzen

Spannbolzen zur formschlüssigen Verbindung mit NSE3 Spannmodulen. Mit gekürzter Befestigungsschraube.



Passend zu	Bezeichnung	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	SPA 40-K	0432369
KSC-F 160-480	SPB 40-K	0432370

Spannbolzen GFD-SP

Spannbolzen zur formschlüssigen Verbindung mit GFD Rüststationen.



Passend zu	Bezeichnung	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	GFD-SP 40	0433600

Drehmomentschlüssel 20 – 200 Nm

Dient zum Einleiten eines definierten Drehmoments. Mit Vierkant-Antrieb 1/2".



Passend zu	Bezeichnung	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	GSH-D 20-200	0432487

Betätigungshebel mit Gelenk

Zur komfortablen Spannungsbereichsvoreinstellung. Mit Vierkant-Antrieb 1/2".



Passend zu	Bezeichnung	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	GSH-G 1/2"	0432478

Sechskant-Einsatz SW 14

Passend zu Vierkant-Antrieb 1/2".



Passend zu	Bezeichnung	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	GSK-I SW14-1/2"	0432619

Werkstückanschlag

Werkstückanschlag mit minimalem Platzbedarf und stufenlos einstellbarer Anschlagschieber. Inklusive Anschlagschieber 40 und 80 mm.



Passend zu	Bezeichnung	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	GWSA M8-23	1645258

Werkstückanschlag magnetisch, klein

Zum schnellen und einfachen Anbringen an Systembacken oder Spannern.



Passend zu	Bezeichnung	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	GWSA-M 60 x 15	1391293

Werkstückanschlag magnetisch, groß

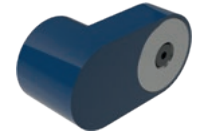
Zum schnellen und einfachen Anbringen an Systembacken oder Spannern.



Passend zu	Bezeichnung	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	GWSA-M 115 x 15	1391331

Verlängerung

Als Zubehör für die magnetischen Werkstückanschlüge.



Passend zu	Bezeichnung	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	GWSA-V Ø68 x 30	1394477

Aufspannschrauben für Spannpratzen

Dienen in Kombination mit Spannpratzen zum Befestigen von Spannmitteln.



Passend zu	Bezeichnung	T-Nut	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	GSC-S M10-T12	12 mm/M10	0432043
KSC-F 160-480	GSC-S M12-T14	14 mm/M12	0432044
KSC-F 160-480	GSC-S M14-T16	16 mm/M14	0432045
KSC-F 160-480	GSC-S M16-T18	18 mm/M16	0432046
KSC-F 160-480	GSC-S M16-T20	20 mm/M16	1550423
KSC-F 160-480	GSC-S M16-T22	22 mm/M16	1550424

Aufspannschrauben für Grundkörper
Dienen zum direkten Befestigen von Spannmitteln durch den Grundkörper.



Passend zu	Bezeichnung	T-Nut	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	GSC-G-1 M10-T12	12 mm/M10	0430422
KSC-F 160-480	GSC-G-1 M12-T14	14 mm/M12	0430423
KSC-F 160-480	GSC-G-1 M12-T16	16 mm/M12	0430424
KSC-F 160-480	GSC-G-1 M12-T18	18 mm/M12	0430425

Passschrauben

Zur präzisen Lageorientierung und Befestigung von manuellen Spannern auf dem Maschinentisch.



Passend zu	Bezeichnung	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	GPSC-2 Ø12f7-M12	0490546

Präzisions-Nutensteine

Passend zu allen gängigen T-Nutenbreiten von Maschinentischen.



Passend zu	Bezeichnung	T-Nut	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	GPN M6-T12	12 mm/M6	0490590
KSC-F 160-480	GPN M6-T14	14 mm/M6	0490547
KSC-F 160-480	GPN M6-T16	16 mm/M6	0490548
KSC-F 160-480	GPN M6-T18	18 mm/M6	0490587
KSC-F 160-480	GPN M6-T20	20 mm/M6	1359734
KSC-F 160-480	GPN M6-T22	22 mm/M6	0490621

Werkstückunterlagen Set

Werkstückunterlagen Set – Breite 160 mm
Passend zu Systembacken H = 50 mm.
Höhen = 15, 30, 40, 45 und 47 mm.



Passend zu	Bezeichnung	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	GWU-S 160-50	1394231

Zylinderstift-Set

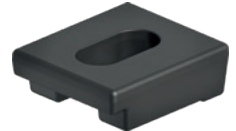
Für eine erleichterte Spannmittelmontage auf dem Maschinentisch.



Passend zu	Bezeichnung	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	GZS Ø12m6	1373755

Spannpratzen

Zum schnellen und einfachen Befestigen von SCHUNK Spannmitteln.



Passend zu	Bezeichnung	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	GSPR-A 50-57	0490604

Abdeckschraube

Dienen als Abdeckung nicht genutzter Befestigungsbohrungen für Spanneinsätze auf Pendel- und Adapterplatten.



Passend zu	Bezeichnung	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	GCS Ø22-M12	1307880

Werkstückunterlagen

Werkstückunterlagen – Breite 160 mm

In unterschiedlichen Höhen.

1 Satz = 2 Stück



Passend zu	Bezeichnung	Höhe mm	Ident.-Nr.
KSC-F 160-480	GWU-M 160-15	15	1464957
KSC-F 160-480	GWU-M 160-22	22	1461402
KSC-F 160-480	GWU-M 160-30	30	1538303
KSC-F 160-480	GWU-M 160-37	37	1443672
KSC-F 160-480	GWU-M 160-40	40	1504993
KSC-F 160-480	GWU-M 160-41	41	1597020
KSC-F 160-480	GWU-M 160-42	42	1410170
KSC-F 160-480	GWU-M 160-43	43	1534944
KSC-F 160-480	GWU-M 160-44	44	1484499
KSC-F 160-480	GWU-M 160-45	45	1410169
KSC-F 160-480	GWU-M 160-46	46	1497132
KSC-F 160-480	GWU-M 160-47	47	1410166



H.-D. SCHUNK GmbH & Co.
Spanntechnik KG

Lothringer Str. 23
D-88512 Mengen
Tel. +49-7572-7614-1300
Fax +49-7572-7614-1039
CMM@de.schunk.com
schunk.com