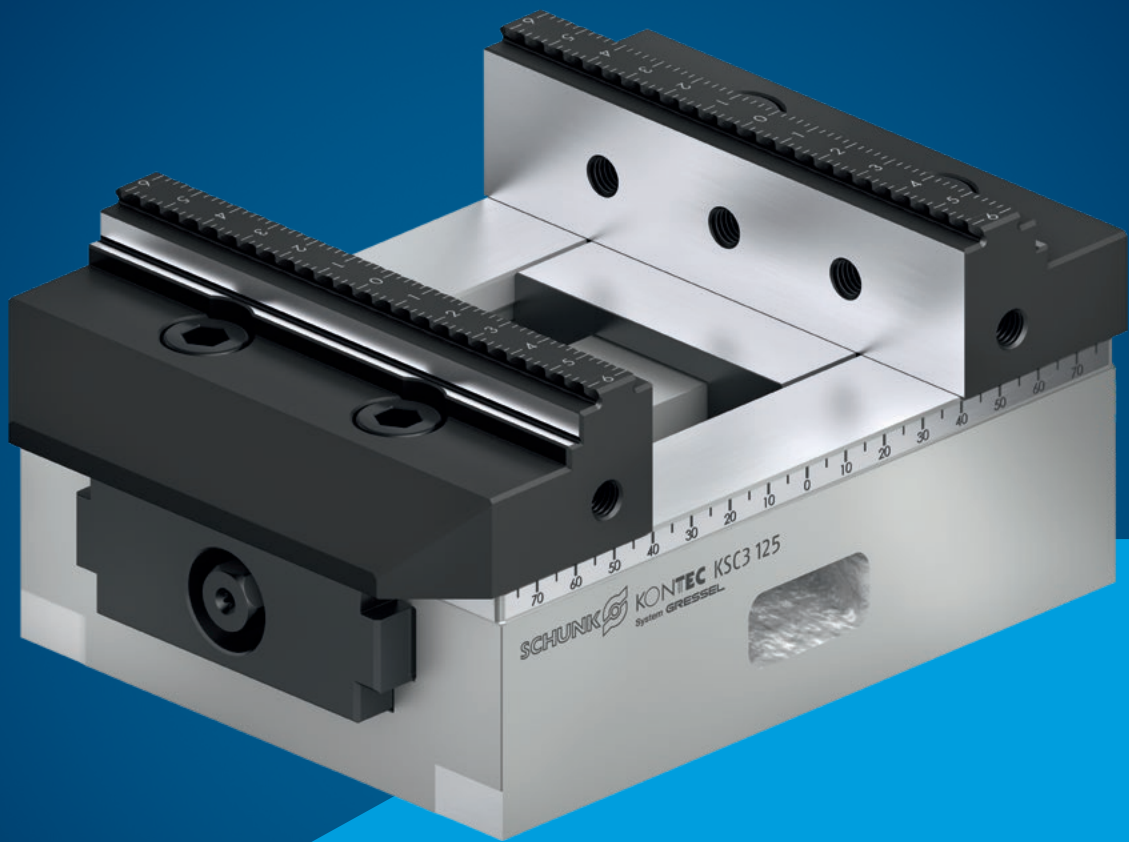




KONTec KSC3

**Morsas autocentrantes para
máxima precisão e segurança
do processo**

Precisão máxima comprovada com confiabilidade de processo ainda maior devido ao corpo base niquelado

Máxima precisão com alta força de fixação e um design muito plano: é isso que as morsas autocentrantes KSC3 representam. Um novo recurso de destaque da nova geração é o corpo base niquelado, que fornece proteção ideal contra corrosão para a morsa de fixação e expande significativamente suas áreas de aplicação em comparação ao modelo anterior. Além disso, a morsa autocentrante apresenta uma gama única e extremamente ampla de sistemas e castanhas de sobrepor no mercado, proporcionando máxima flexibilidade. O sistema fechado com drenagem otimizada de aparas garante a máxima confiabilidade do processo. Graças à interface do sistema de paletes de troca rápida, a morsa pode ser combinada de forma ideal com o grande sistema modular NSE3 e GFD para a redução significativa dos tempos de preparação em máquinas-ferramenta.

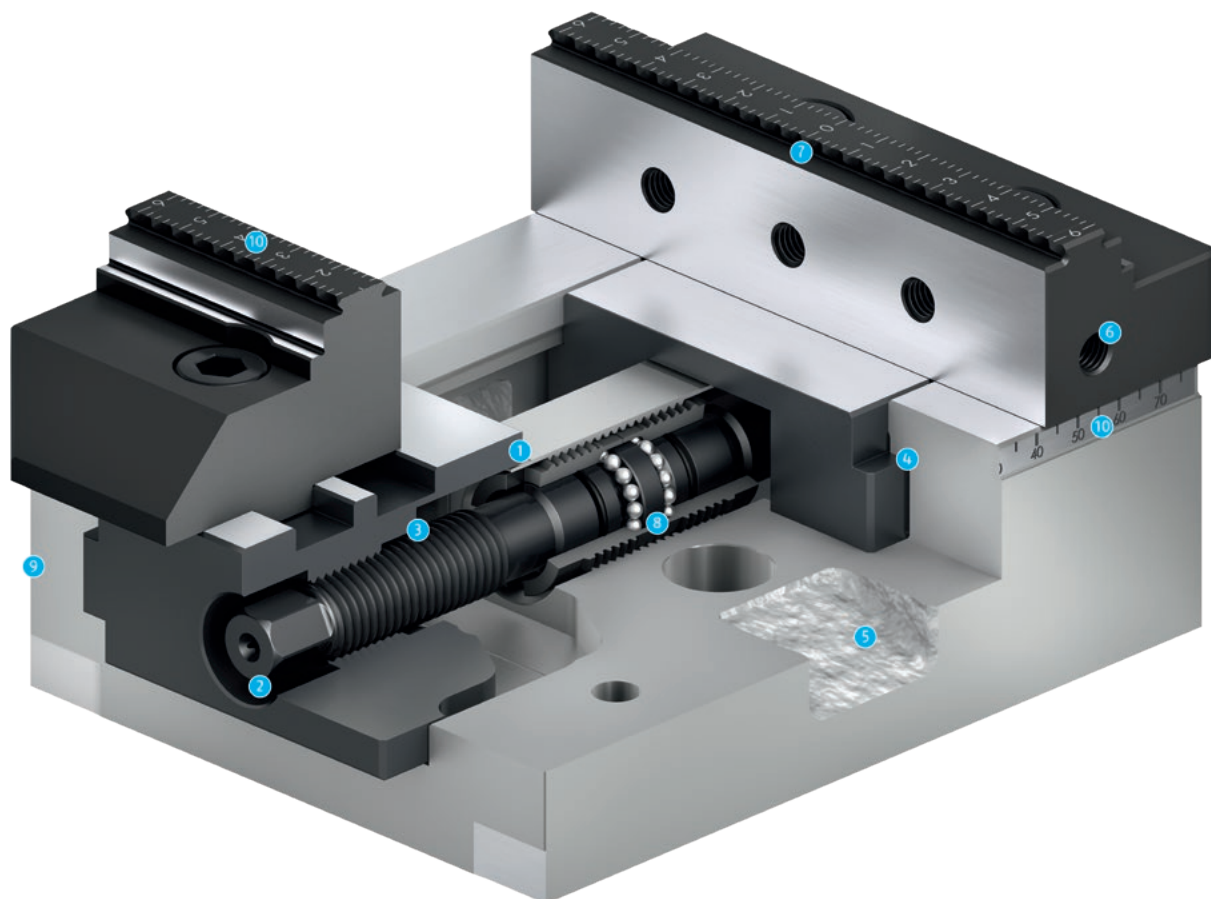


Vantagens – Seus benefícios

- + Corpo base niquelado**
Para proteção ideal contra corrosão e uma gama ainda maior de aplicações
- + Régua gravada a laser**
Pré-ajuste rápido e preciso
- + Design extremamente plano**
Para utilização máxima da casa de máquinas
- + Eixo encapsulado**
Dispositivos de fixação insensíveis à sujeira e de baixa manutenção
- + Forças de fixação elevadas**
Para fixação confiável do processo sem pré-estampagem
- + Grande faixa de fixação**
Alto nível de flexibilidade
- + Ranhuras de drenagem laterais**
Para drenagem de lubrificante de refrigeração e aparas
- + Rolamento de esferas montado, fuso sem folga**
Para maior precisão de repetição
- + Ampla gama de aplicações**
Adequado para usinagem de peças brutas e acabadas
- + Programa de castanha larga**
Adaptação ideal a novas tarefas de fixação
- + Fixação por tensão – evita que o corpo base dobre.**
Máxima precisão de usinagem
- + Interface NSE3 e GFD integrada**
Minimização dos tempos de preparação. Pode ser combinado de forma flexível com o grande sistema de troca rápida de paletes modular

Função KSC3

As morsas autocentrantes SCHUNK KONTEC KSC3 são dispositivos de fixação direta manual. O acionamento é fornecido por um fuso protegido em um sistema completamente fechado. A força se acumula diretamente sem um amplificador de força e é linear. Ambas as castanhas abrem ou fecham de forma síncrona. O centro ajustável com rolamento de esferas é pré-carregado e livre de jogo. A força de fixação depende do torque.



- | | |
|---|--|
| 1 Sistema encapsulado
Oferece proteção ideal contra lubrificante de refrigeração e aparas | 6 Rosca de montagem
Para batentes de peças |
| 2 Conexão hexagonal rebaixada
Reduz o contorno de interferência | 7 Castanha do sistema com degrau de fixação e superfície de fixação lisa
Permite usinagem do primeiro e segundo lado com apenas uma castanha |
| 3 Acionamento do fuso
Para forças de fixação mais altas | 8 Rolamento de esferas montado, fuso sem folga
Para maior precisão de repetição |
| 4 Corrediça longa
Oferece suporte ideal para tensão externa e interna | 9 Design de baixa altura
Expande a área de trabalho da sua máquina |
| 5 Ranhuras de drenagem
Para lubrificante de refrigeração e aparas | 10 Régua gravada a laser
Para posicionamento rápido das castanhas do sistema e da peça de trabalho |

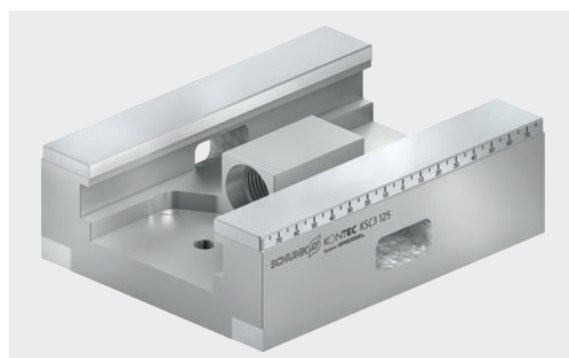
100% de compatibilidade com a geração KSC

As morsas de fixação da geração KSC3 são 100% compatíveis com as morsas de fixação da geração KSC. Isso significa que as morsas de fixação KSC existentes podem ser substituídos 1:1 pelos tornos de fixação KSC3 ou combinados entre si.



Proteção ideal contra corrosão

O corpo base da morsa de fixação KSC3 foi completamente niquelado, resultando na melhor proteção possível contra corrosão, mesmo em ambientes exigentes.



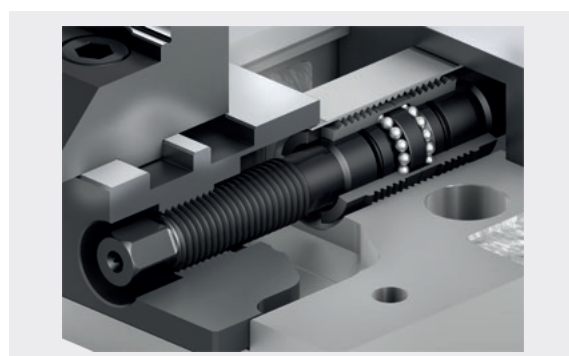
Régua gravada a laser

Escalas cortadas a laser nos corpos base e nas castanhas do sistema facilitam o alinhamento das castanhas do sistema e das peças de trabalho, resultando em tempos de preparação reduzidos.



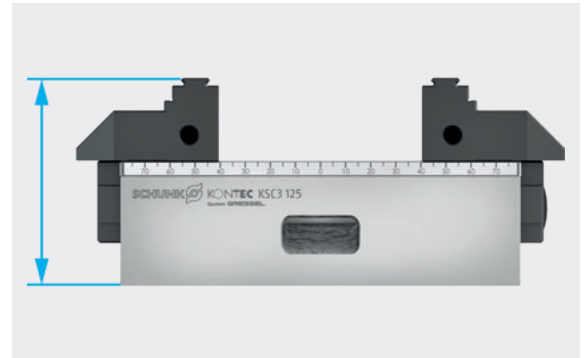
Sistema encapsulado

O acionamento do fuso é protegido contra a penetração de lubrificante de refrigeração e aparas. O fuso está sempre vedado, independentemente da posição de fixação. Isso garante um funcionamento e uma força de fixação continuamente confiáveis.



Design extremamente plano

Devido ao design extremamente plano, o KSC3 ocupa apenas um pequeno espaço na máquina. Além disso, a morsa de fixação oferece a melhor acessibilidade para usinagem de 5 lados, especialmente em combinação com um console.



Mudança de castanha com apenas dois parafusos

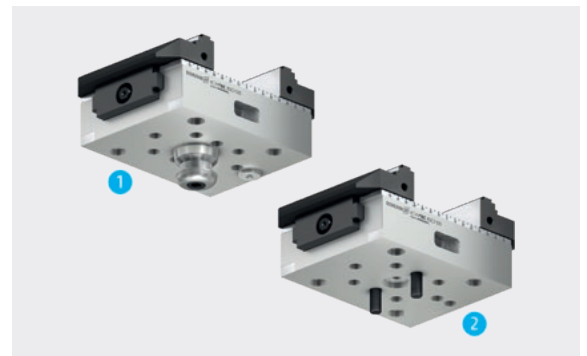
As castanhas do sistema podem ser trocadas de forma muito rápida e fácil, soltando apenas dois parafusos. Ferramentas como uma chave de fenda sem fio aceleram ainda mais o processo de troca. A substituição completa das castanhas base não é necessária aqui.



Opções de montagem

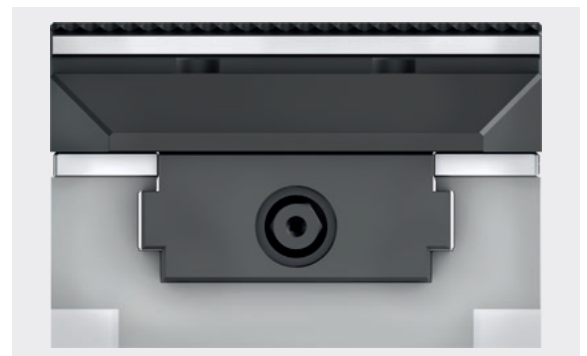
O KSC3 oferece várias opções de montagem na mesa da máquina, que são incorporadas ao corpo base. A morsa autocentrante pode ser usada para minimizar o tempo de preparação. Ela pode ser montada nos módulos de paletes de troca rápida NSE3 ou GFD usando a interface preparada para o sistema de troca rápida de paletes. Alternativamente, a morsa de fixação pode ser fixada por meio de parafusos.

- ❶ Montagem através do sistema de troca rápida de paletes
- ❷ Montagem através de parafusos



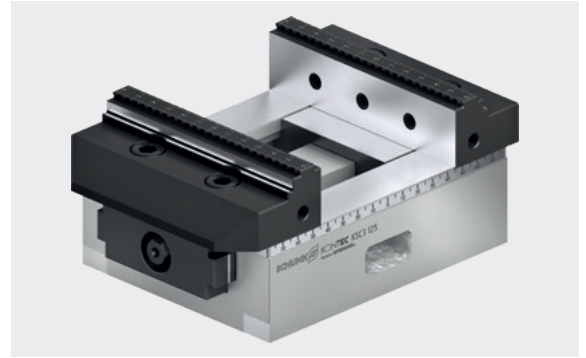
Vedação da guia da castanha

A castanha base é encaixada com alta precisão na guia da castanha base. Isso resulta em dimensões mínimas de folga, por meio das quais a guia da castanha base é protegida de forma ideal contra a queda de aparas.



Marcação visual da posição final

As posições finais do KSC3 são marcadas visualmente. Isso significa que a posição final pode ser determinada de forma rápida e fácil. Isso pode evitar possíveis danos devido à fixação fora da faixa de fixação permitida.



Melhor contorno de interferência

A conexão hexagonal foi escareada no corpo base para os tamanhos 80 – 130, 125 – 160 e 160 – 280. Isso resulta em um contorno de interferência aprimorado de até 22 mm para o KSC3 125-160 em comparação ao KSC 125-160.



Design como uma morsa de ação simples

Especificamente para usinagem do segundo lado, o KSC3 também está disponível como uma morsa de ação simples. O corpo base do KSC3-K tem uma castanha fixa com uma ranhura transversal contínua no corpo base. Isso garante alta confiabilidade do processo e precisão angular para usinagem de acabamento.

1 Castanha móvel

A castanha móvel é movida pelo fuso e entra em contato com a peça de trabalho.

2 Castanha fixa

A castanha fixa é fixada na posição por uma ranhura transversal no corpo base. Como resultado, todas as peças de trabalho têm o mesmo ponto de referência, independentemente do tamanho.



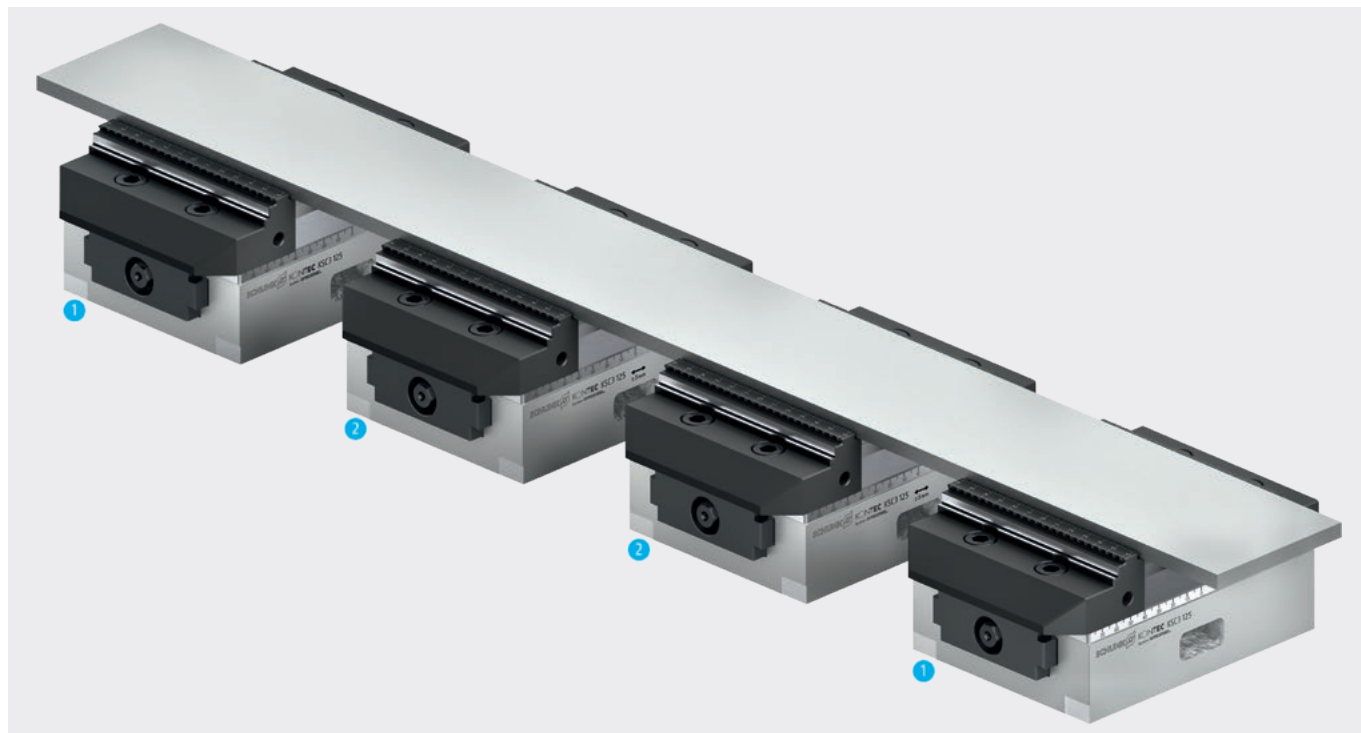
Acessibilidade ótima devido aos consoles



Com o uso de consoles, as morsas de fixação podem ser levantados da mesa da máquina. Isso permite melhor acessibilidade do fuso da máquina à peça de trabalho, especialmente ao usinar com máquinas de 5 eixos. Existem diferentes consoles dependendo do tamanho da morsa. Com a ajuda de conjuntos de montagem, as morsas de fixação podem ser fixadas aos consoles.

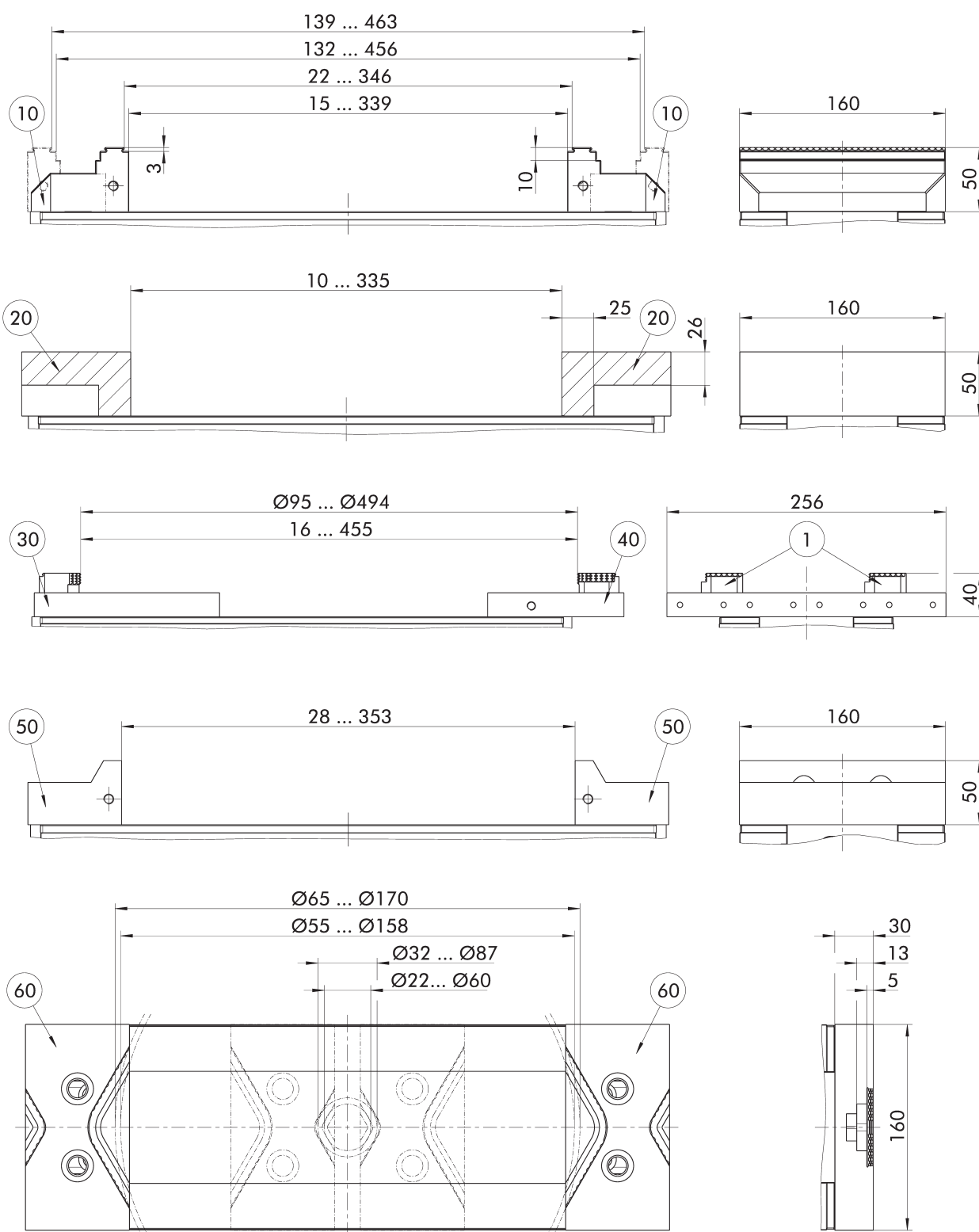
- ❶ **KSC3 80-130**
Console SKQ 80/125-1 (ID 1363520) + conjunto de montagem GMS-1 KSC 80 (ID 1363522)
- ❷ **KSC3 80-190**
Console SKQ 80/125-1 (ID 1363520) + conjunto de montagem GMS-1 KSC 80 (ID 1363522)
- ❸ **KSC3 125-160**
Console SKQ 80/125-1 (ID 1363520) + conjunto de montagem GMS-1 KSC 125/160 (ID 1368859)
- ❹ **KSC3 125-235**
Console SKQ 125-2 (ID 1423758) + conjunto de montagem GMS-1 KSC 125/160 (ID 1368859)
- ❺ **KSC3 125-300**
Console SKQ 125-2 (ID 1423758) + conjunto de montagem GMS-1 KSC 125/160 (ID 1368859)
- ❻ **KSC3 160-280**
Console SKQ 160-1 (ID 1423759) + conjunto de montagem GMS-1 KSC 125/160 (ID 1368859)

Versão flutuante



Ao fixar peças longas, pode ocorrer vibração e deformação da peça. Para neutralizar efetivamente essas vibrações e deformações, morsas autocentrantes "flutuantes" podem ser usados entre as áreas de fixação externas. Devido à compensação, as castanhas do sistema entram em contato com a peça de trabalho e a mantêm na posição.

- 1 Morsa de fixação KSC3 na versão padrão**
Morsas de fixação de design padrão são usadas para as duas áreas de fixação externas.
- 2 Morsa de fixação KSC3 em design flutuante**
Morsas de fixação com compensação são usadas em todas as áreas de fixação interna para evitar a deformação da peça de trabalho.
- 3 Compensação de comprimento máxima**
Tamanho 80: ± 3 mm
Tamanho 125: ± 5 mm
Tamanho 160: ± 5 mm



Castanhas do sistema adequadas com número de posição na próxima página.
Sujeito a alterações técnicas.

- ① Punho da castanha de reversão de 6 vias (n.º ident. 0430803), punho de carboneto de castanha de reversão de 6 vias (n.º ident. 1395550)

Dados técnicos

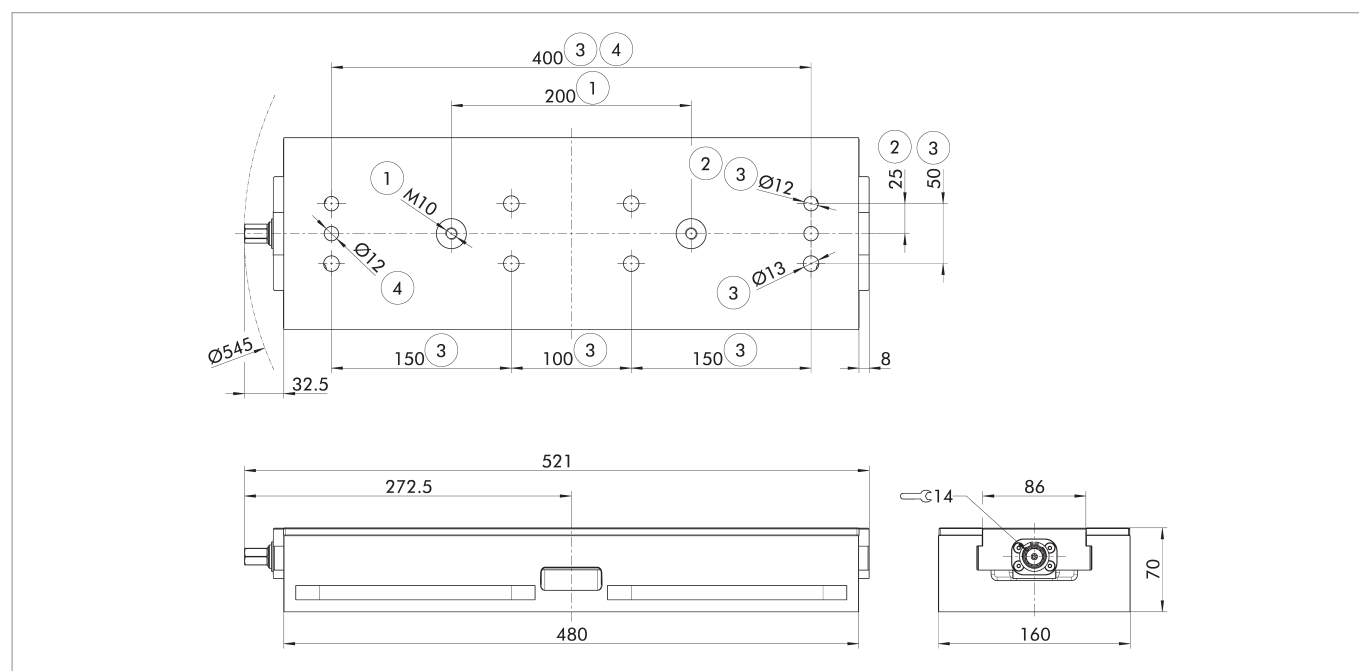
Descrição	ID	Largura da morsa de fixação [mm]	Força de fixação máx. [kN]	Máx. torque [Nm]	Compensação de comprimento [mm]	Peso [kg]
KSC3 160-480	1514254	160	50	175		35
KSC3 160-480-S	1514256	160	50	175	±5	35

Escopo de fornecimento

Morsa, manual de operação; sem castanhas do sistema

Sistema de castanhas adequado

Descrição	Pos.	Descrição	ID	Largura [mm]	Profundidade [mm]	Altura [mm]	Peso [kg]
Castanha reversível	10	SGWB-G3-B 160-81-50	0432614	160	81	50	3.4
Castanha de alumínio	20	SGAL-B 160-85-50	0432623	160	85	50	2
Placa giratória	30	SGP-3 256-170-22	0432615	256	170	22	7.4
Placa adaptadora	40	SGA-3 256-125-22	0432616	256	125	22	5.5
Castanha de 5 eixos	50	SG5A-B 160-73-50	0432617	160	73	50	3.6
Castanha prismática vertical	60	SGVA-B 160-30-81	1468524	160	81	30	2.7



- ① Preparado para pinos de fixação NSE3 e GFD
- ② Preparado para a montagem de parafusos M12
- ③ Dimensão da grade preparada para 6 parafusos M12 e 2 parafusos de montagem M12
- ④ Preparado para pinos de alinhamento Ø 12m6

Castanhas do sistema

Castanha reversível

Projetado como castanha móvel.
Com passo de aderência de 3 mm (até 22 HRC) e uma superfície de fixação lisa em ambos os lados.



Adequado para	Descrição	Interface	ID
KSC3 160-480	SGWB-G3-B 160-81-50	W-160	0432614

Castanha reversível de grip de carboneto

Projetado como castanha móvel.
Com passo de aderência de carboneto de 3 mm (até 58 HRC) e face de fixação lisa em ambos os lados.



Adequado para	Descrição	Interface	ID
KSC3 160-480	SGWB-CG3-B 160-81-50		1395527

Castanha reversível

Projetado como castanha móvel.
Com passo de aderência de 5 mm (até 22 HRC) e uma superfície de fixação lisa em ambos os lados.



Adequado para	Descrição	Interface	ID
KSC3 160-480	SGWB-G5-B 160-81-50	W-160	1522330

Castanha reversível de grip de carboneto

Projetado como castanha móvel.
Com passo de aderência de carboneto de 5 mm (até 58 HRC) e superfície de fixação lisa em ambos os lados.



Adequado para	Descrição	Interface	ID
KSC3 160-480	SGWB-CG5-B 160-81-50	W-160	1497022

Castanha de alumínio

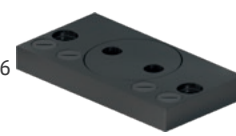
Projetado como castanha móvel.
Usado para reusinagem no local do cliente, por exemplo, para incorporar contornos ou formas especiais.



Adequado para	Descrição	Interface	ID
KSC3 160-480	SGAL-B 160-85-50		0432623

Placa giratória

Usado – em combinação com placas adaptadoras e castanhas de reversão de 6 vias – para fixar peças volumosas.



Adequado para	Descrição	Interface	ID
KSC3 160-480	SGP-3 256-170-22	W-38	0432615

Placa adaptadora

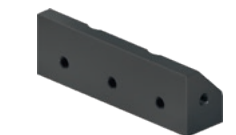
Usado – em combinação com placas giratórias e castanhas de reversão de 6 vias – para fixar peças volumosas.



Adequado para	Descrição	Interface	ID
KSC3 160-480	SGA-3 256-125-22	W-38	0432616

Castanha de 5 eixos

Projetado como castanha móvel.
Um lado com superfície de fixação lisa e roscas para montagem das castanhas de sobrepor.



Adequado para	Descrição	Interface	ID
KSC3 160-480	SG5A-B 160-73-50	W-160	0432617

Castanha prismática vertical

Projetado como castanha móvel.
Para fixação vertical de peças redondas. Com passo de aderência de 5 mm (até 22 HRC) e uma superfície de fixação lisa em ambos os lados.

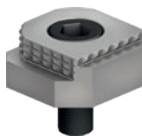


Adequado para	Descrição	Interface	ID
KSC3 160-480	SGVA-B 160-30-81		1468524

Castanhas de sobrepor

Garras reversíveis de 6 vias

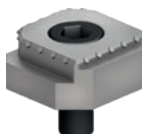
Com cinco passos de aderência, bem como uma face de fixação revestida.



Descrição	Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Interface	ID
GBG-6W 38-38-18	38.5	18	38.2	W-38	0430803

Grip de carboneto de castanha reversível de 6 vias

Com cinco passos de aderência de carboneto, bem como uma face de fixação lisa.



Descrição	Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Interface	ID
GBCG-6W 38-38-18	38.5	18	38.2	W-38	1395550

Castanha perfilada

Para aumentar o atrito entre a castanha e a peça sem impressões de fixação.



Descrição	Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Interface	ID
GBD 160-50-13.5	160	50	13.5	W-160	1373350

Castanha serrilhada

Para aumentar o atrito entre a castanha e a peça com impressões de fixação mínimas.



Descrição	Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Interface	ID
GBC 160-50-14.4	160	50	14.4	W-160	1373269

Castanha de aterramento

Com uma face de fixação completamente retificada.



Descrição	Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Interface	ID
GBP 160-50-13.5	160	50	13.5	W-160	1373281

Castanha macia

Castanhas temperáveis para retrabalho no local do cliente, por exemplo, para incorporar contornos ou formas especiais.



Descrição	Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Interface	ID
GBW 160-50-20	160	50	20	W-160	1373289

Castanha escalonada

Com passo retificado, 8 mm.



Descrição	Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Interface	ID
GBS 160-50-13.5-8	160	50	13.5	W-160	1373328

Castanha escalonada

Com passo revestido, 5 mm.



Descrição	Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Interface	ID
GBS-W 160-50-13.5-5	160	50	13.5	W-160	1395511

Castanha escalonada

Com passo de aderência, 3 mm. Para fixação em relevo de materiais não endurecidos até 22 HRC.



Descrição	Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Interface	ID
GBS-G3 160-50-13.5	160	50	13.5	W-160	1373332

Castanha escalonada

Com passo de aderência, 5 mm. Para fixação em relevo de materiais não endurecidos até 22 HRC.



Descrição	Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Interface	ID
GBS-G5 160-50-13.5	160	50	13.5	W-160	1373335

Castanha escalonada

Com passo de aderência, 8 mm.
Para fixação em relevo de materiais não endurecidos até 22 HRC.



Descrição	Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Interface	ID
GBS-G8 160-50-13.5	160	50	13.5	W-160	1373340

Castanha escalonada

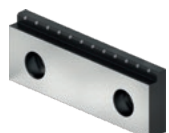
Com passo de aderência de carboneto, 3 mm.
Para fixação em relevo de materiais endurecidos até 58 HRC.



Descrição	Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Interface	ID
GBS-CG3 160-50-13.5	160	50	13.5	W-160	1431232

Castanha escalonada

Com passo de aderência de carboneto, 5 mm.
Para fixação em relevo de materiais endurecidos até 58 HRC.



Descrição	Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Interface	ID
GBS-CG5 160-50-15.5	160	50	15.5	W-160	1431233

Castanha escalonada com ranhura em T

Com passo de aderência, 5 mm.
Ranhura em T para montagem da faixa de posicionamento.



Descrição	Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Interface	ID
GBS-G5-T 160-50-20	160	50	20	W-160	0430250

Castanha escalonada com ranhura em T

Com passo de aderência, 8 mm.
Ranhura em T para montagem da faixa de posicionamento.



Descrição	Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Interface	ID
GBS-G8-T 160-50-20	160	50	20	W-160	0430249

Barra de posicionamento

Para se adaptar a todas as castanhas escalonadas com ranhura em T.



Descrição	Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Interface	ID
GPL 160-32-13.5	160	32	13.5	W-160	0430251

Castanha de aperto

Para fixação em relevo de materiais não endurecidos até 22 HRC.



Descrição	Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Interface	ID
GBG 160-50-13.5	160	50	13.5	W-160	1373385

Castanha de prisma, lixada

Para fixação precisa de peças redondas.
100 = Ø11 - Ø41 mm.
125 = Ø14 - Ø48 mm.
160 = Ø16 - Ø60 mm.



Descrição	Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Interface	ID
GVA 160-50-19.5	160	50	19.5	W-160	1373345

Feixo de molas castanha "pull-down"

Para uma função de pull-down ativa da castanha com uma leve impressão de fixação na peça para resultados de usinagem mais precisos.



Descrição	Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Interface	ID
GFA 160-50-13.5	160	50	13.5	W-160	1373306

Mola prato castanha "pull-down"

Para uma função de pull-down ativa da castanha sem impressões de fixação na peça para resultados de usinagem mais precisos.



Descrição	Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Interface	ID
GFB 160-45-12	160	45	12	W-160	0432629
GFB 160-49-12	160	49	12	W-160	0430266

Castanha "pull-down" de precisão

Para uma função de pull-down ativa da castanha sem impressões de fixação na peça para resultados de usinagem mais precisos.



Descrição	Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Interface	ID
GBN-P 160-50-27.5	160	50	27.5	W-160	0430148

Acessórios

Dispositivo de medição da força de fixação

Para medir a força de fixação da castanha de dispositivos de fixação estacionários.



Adequado para	Descrição	ID
KSC3 160-480	IFT SST Set	1475766

Pinos de fixação padrão

Pino de fixação para conexão positiva com módulos de fixação NSE3. Com parafuso de fixação encurtado.



Adequado para	Descrição	ID
KSC3 160-480	SPA 40-K	0432369
KSC3 160-480	SPB 40-K	0432370

Pino de fixação GFD-SP

Pino de fixação para conexão positiva com estações de preparação GFD.



Adequado para	Descrição	ID
KSC3 160-480	GFD-SP 40	0433600

Torquímetro 10 - 100 Nm

Serve para aplicar um torque definido. Com acionamento quadrado 1/2"



Adequado para	Descrição	ID
KSC3 160-480	GSH-D 20-200	0432487

Alavanca de acionamento, articulada

Para predefinição conveniente da faixa de fixação. Com acionamento quadrado 1/2"



Adequado para	Descrição	ID
KSC3 160-480	GSH-G 1/2"	0432478

Inserto hexagonal tamanho 14

Adequado para encaixe quadrado de 1/2".



Adequado para	Descrição	ID
KSC3 160-480	GSK-I SW14-1/2"	0432619

Vedação

Para rosca no corpo base.



Adequado para	Descrição	ID
KSC3 160-480	GVSS M10x12	1323002

Batente de peças

Batente de peça com requisitos mínimos de espaço e correção do batente continuamente ajustável. Incluindo correção do batente de 40 e 80 mm.



Adequado para	Descrição	ID
KSC3 160-480	GWSA M8-23	1645258

Batente magnético de peça, pequeno

Para fixação rápida e fácil em castanhas do sistema ou morsas.



Adequado para	Descrição	ID
KSC3 160-480	GWSA-M 60 x 15	1391293

Batente magnético de peça, grande

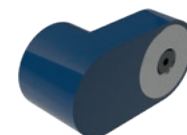
Para fixação rápida e fácil em castanhas do sistema ou morsas.



Adequado para	Descrição	ID
KSC3 160-480	GWSA-M 115 x 15	1391331

Prolongadores

Como acessório para os batentes magnéticos da peça.



Adequado para	Descrição	ID
KSC3 160-480	GWSA-V Ø68 x 30	1394477

Parafusos de fixação para garras de fixação

Usado em combinação com garras de fixação para prender dispositivos de fixação.



Adequado para	Descrição	Ranhura em T	ID
KSC3 160-480	GSC-S M10-T12	12 mm/M10	0432043
KSC3 160-480	GSC-S M12-T14	14 mm/M12	0432044
KSC3 160-480	GSC-S M14-T16	16 mm/M14	0432045
KSC3 160-480	GSC-S M16-T18	18 mm/M16	0432046
KSC3 160-480	GSC-S M16-T20	20 mm/M16	1550423
KSC3 160-480	GSC-S M16-T22	22 mm/M16	1550424

Parafusos de fixação para corpo base

Usado para fixar dispositivos de fixação diretamente através do corpo base.



Adequado para	Descrição	Ranhura em T	ID
KSC3 160-480	GSC-G-1 M10-T12	12 mm/M10	0430422
KSC3 160-480	GSC-G-1 M12-T14	14 mm/M12	0430423
KSC3 160-480	GSC-G-1 M12-T16	16 mm/M12	0430424
KSC3 160-480	GSC-G-1 M12-T18	18 mm/M12	0430425

Parafusos de montagem

Para orientação precisa da posição e montagem de morsas de fixação manual na mesa da máquina.



Adequado para	Descrição	ID
KSC3 160-480	GPSC-2 Ø12f7-M12	0490546

Conjunto de suportes de peça

Kit de suportes de peças – largura de 160 mm

Adequado para castanhas do sistema H = 50 mm.
Alturas = 15, 30, 40, 45 e 47 mm.



Adequado para	Descrição	ID
KSC3 160-480	GWU-S 160-50	1394231

Conjunto de pinos de cilindro

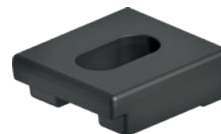
Para facilitar a montagem do dispositivo de fixação na mesa da máquina.



Adequado para	Descrição	ID
KSC3 160-480	GZS Ø12m6	1373755

Garras de fixação

Para montagem rápida e fácil de dispositivos de fixação SCHUNK.



Adequado para	Descrição	ID
KSC3 160-480	GSPR-A 50-57	0490604

Conjunto de montagem

Para montagem rápida e fácil de morsas KSC3 em um console angular.



Adequado para	Descrição	ID
KSC3 160-480	GMS-1 KSC 125/160	1368859

Parafuso de cobertura

Usado para cobrir os furos de montagem do inserto de fixação não utilizados no pêndulo e nas placas adaptadoras.



Adequado para	Descrição	ID
KSC3 160-480	GCS Ø22-M12	1307880

Suportes de peças

Suportes de peças – largura de 160 mm

Em diferentes alturas.

1 kit = 2 peças



Adequado para	Descrição	Altura mm	ID
KSC3 160-480	GWU-M 160-15	15	1464957
KSC3 160-480	GWU-M 160-22	22	1461402
KSC3 160-480	GWU-M 160-30	30	1538303
KSC3 160-480	GWU-M 160-37	37	1443672
KSC3 160-480	GWU-M 160-40	40	1504993
KSC3 160-480	GWU-M 160-41	41	1597020
KSC3 160-480	GWU-M 160-42	42	1410170
KSC3 160-480	GWU-M 160-43	43	1534944
KSC3 160-480	GWU-M 160-44	44	1484499
KSC3 160-480	GWU-M 160-45	45	1410169
KSC3 160-480	GWU-M 160-46	46	1497132
KSC3 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