



VERO-S WDP-5X

**Bezkolizyjna praca dzięki
kolumnom mocującym**

Uruchamiany pneumatycznie modułowy system do bezpośredniego mocowania obrabianego elementu

Modułowy system VERO-S WDB-5X umożliwia bezpośrednie mocowanie detalu podczas obróbki z wydajnością charakterystyczną dla systemu szybkiej wymiany palet SCHUNK VERO-S. Moduły są mocowane z wykorzystaniem siły sprężyny i mogą zostać otwarte jednocześnie przy użyciu sprężonego powietrza. Na życzenie klienta moduły pneumatyczne mogą zostać zastąpione modułami ręcznymi, aby umożliwić ręczne uruchamianie. Detale dowolnego rodzaju można w ciągu kilku sekund podnieść ze stołu maszynowego i zamocować bezpośrednio bez konturów kolizyjnych dzięki zastosowaniu kolumn mocujących o modułowej strukturze. Specjalnie zaprojektowane moduły mocujące i szeroki asortyment sworzni zaciskowych umożliwiają dostosowanie kolumn mocujących do każdego wymagania klienta.



Zalety – Korzyści dla użytkownika

- + Modułowe kolumny mocujące**
Elastyczne mocowanie dużych detali i wolnych części kutek
- + Bezzakresowe centrowanie sworzni między komponentami**
Wysoka dokładność < 0,005 mm
- + Wbudowany przepust powietrza do modułu**
Łatwość sterowania modułami oraz monitorowania obecności detalu
- + Inteligentne złącze zaciskowe między modułami warstwowymi**
Proste i szybkie działanie
- + Duże siły docisku**
do 15 kN – co umożliwia zwiększenie parametrów skrawania i poprawę wydajności produkcji
- + Wbudowane turbo w standardzie**
Wzrost siły docisku nawet o 300% w celu optymalnego wykorzystania możliwości maszyny, co przekłada się na wysoką wydajność.
- + Samotrzymujące blokowanie kształtowe**
Utrzymanie siły docisku także w razie spadku ciśnienia
- + Wykonanie z odpornej na korozję stali nierdzewnej**
Długa trwałość użytkowa oraz maksymalna niezawodność procesu

Funkcja WDP-5X kolumna mocująca

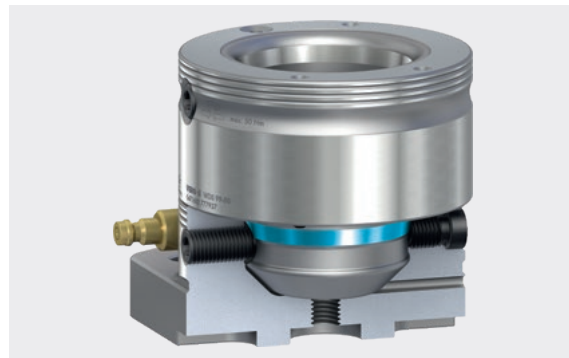
Podstawowa konstrukcja kolumn mocujących składa się z modułu podstawowego, modułów warstwowych oraz modułów mocujących i kompensacyjnych. Moduły mocujące i kompensacyjne są zasilane sprężonym powietrzem, dochodzącym z modułów podstawowych. Sam proces mocowania odbywa się za pomocą wbudowanego zespołu sprężynowego, po czym następuje samoczynne zablokowanie. Można dodatkowo zwiększyć siłę docisku i trzymania za pomocą wbudowanej funkcji turbo.



- ❶ **Moduł podstawowy WDP-5X-BM**
Zapewnia sztywne połączenie ze stołem maszynowym
- ❷ **Złącza pneumatyczne na module podstawowym**
Eliminują potrzebę prowadzenia kłopotliwych kabli w sąsiedztwie detalu
- ❸ **Napęd blokujący**
Do ekstremalnie dużych sił docisku
- ❹ **Podawanie mediów poprzez moduły warstwowe**
Do sterowania modułem mocującym
- ❺ **Moduł warstwowy WDP-5X-SM 99-50**
Do elastycznej konfiguracji kolumn mocujących
- ❻ **Moduł warstwowy WDP-5X-SM 99-30**
Do elastycznej konfiguracji kolumn mocujących
- ❼ **Moduł mocujący WDP-5X-DSM 99-70**
Do bezpośredniego łączenia z detalem

Centrowanie za pomocą krótkiego stożka

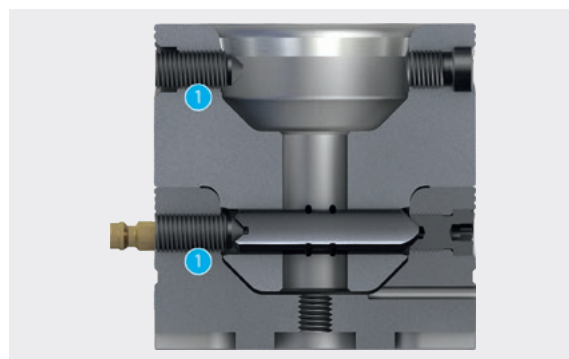
System modułowy SCHUNK jest wyposażony w wysoce precyzyjny mechanizm centrujący z krótkim stożkiem oraz inteligentnym, zaciskowym łącznikiem kształtowym. Dzięki temu kolumny mocujące można bardzo łatwo dostosować do kolejnych zadań mocujących.



Koncepcja inteligentnego napędu

Koncepcja napędu umożliwia łączenie kształtowe komponentów systemu modułowego. Po poruszeniu śruby wzbudzającej sworzeń łączący górnego modułu zostaje wciśnięty w przeciwny element montażowy oraz zaciśnięty kształtowo.

- 1 Śruba uruchamiająca



Zintegrowanie podawanie mediów w standardzie

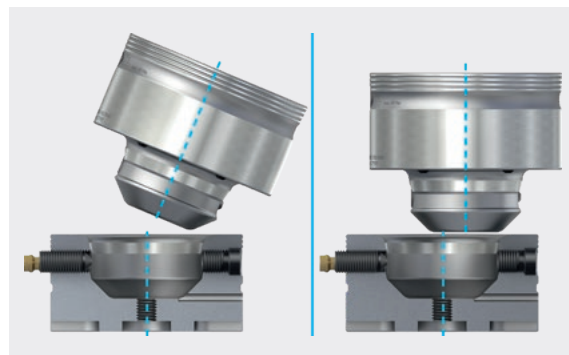
Wszystkie moduły bezpośredniego mocowania detalu posiadają wbudowane zespoły podawania mediów do modułu mocującego. W ten sposób medium jest zawsze podawane przez moduł podstawowy bezpośrednio na stół maszynowy, bez względu na wysokość kolumny mocującej. Główna zaleta jest taka, że przewody elastyczne zawsze leżą uporządkowane na stole maszynowym i nie zwisają w obszarze roboczym obrabiarki.

- 1 Doprowadzenie powietrza przez moduły



Łączenie proste – bardzo przyjazne dla użytkownika

Fazowanie na sworzniu mocującym umożliwia szybkie i bezpieczne łączenie przy nachyleniu pod kątem i mimośrodowości. Zaleta: kolumny mocujące można dostosowywać do nowych zadań mocowania w niezwykle prosty sposób.



Wykonanie ze stali nierdzewnej – długa trwałość użytkowa

Korpusy podstaw są wykonane z hartowanej stali nierdzewnej. To znacząco wydłuża ich trwałość użytkową oraz zwiększa niezawodność procesu.



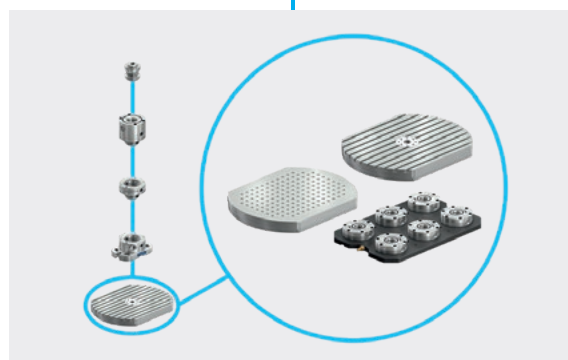
Zasada działania systemu modułowego

W zależności od stołu maszynowego podstawowa konstrukcja kolumn mocujących składa się z modułu podstawowego, modułów warstwowych (opcja) oraz różnych modułów mocujących. Szeroka gama sworzni mocujących SCHUNK tworzy złącza do detalu.

- 1 Stół maszynowy
- 2 Moduły podstawowe
- 3 Moduły warstwowe
- 4 Moduły mocujące
- 5 Sworznie mocujące

1. Konsola

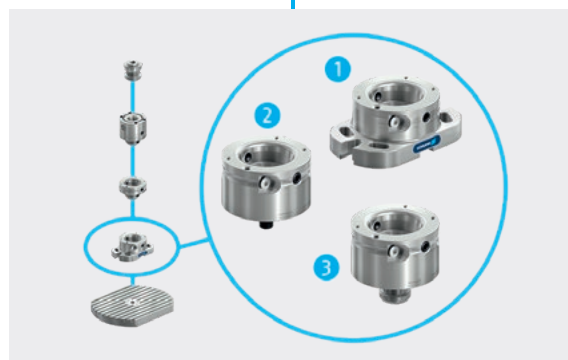
System modułowy jest kompatybilny z różnymi stołami maszynowymi. W zależności od bieżących wymagań moduły można montować na stołach z rowkami teowymi, płytach podziałowych lub na istniejących stacjach mocujących NSL3.



2. Wybór modułu podstawowego

W zależności od złącza stołu maszynowego można stosować różne moduły podstawowe. Dostępne są produkty WDP-5X-BM 99-60 (stoły z rowkami teowymi, płyty podziałowe), WDP-5X-BMR 99-60 (płyty podziałowe) i WDP-5X-BMR 99-60 (stacje mocujące VERO-S).

- 1 WDP-5X-BM 99-60
- 2 WDP-5X-BMR 99-60
- 3 WDP-5X-BMG 99-60



3. Moduły warstwowe (opcja)

Aby zapewnić kompensację różnic w wysokości mocowania, które zmieniają się w zależności od detalu, dostępne są tzw. moduły warstwowe o pięciu znormalizowanych wysokościach. Można je dowolnie rozbudowywać.



4. Wybór modułu mocującego

Do mocowania detalu dostępne są różne moduły mocujące i kompensacyjne. Za pomocą modułów kompensacyjnych może dowolnie kompensować różnice wysokości w zakresie do 11 mm. Obie wersje są dostępne w wersji pneumatycznej lub ręcznej.

- ❶ Moduł mocujący
- ❷ Moduł kompensacyjny



5. Złącze do detalu

Szeroka gama różnych sworzni mocujących SCHUNK VERO-S tworzy złącza do detalu. Obejmuje ona zarówno standardowe sworznie mocujące jak i sworznie kompensacyjne (do kompensacji wysokości i długości), a także przedłużki sworzni mocujących umożliwiające zmniejszenie konturu kolizyjnego detalu.

- ❶ Sworznie kompensacyjne
- ❷ Przedłużka sworznia mocującego
- ❸ Sworznie mocujące

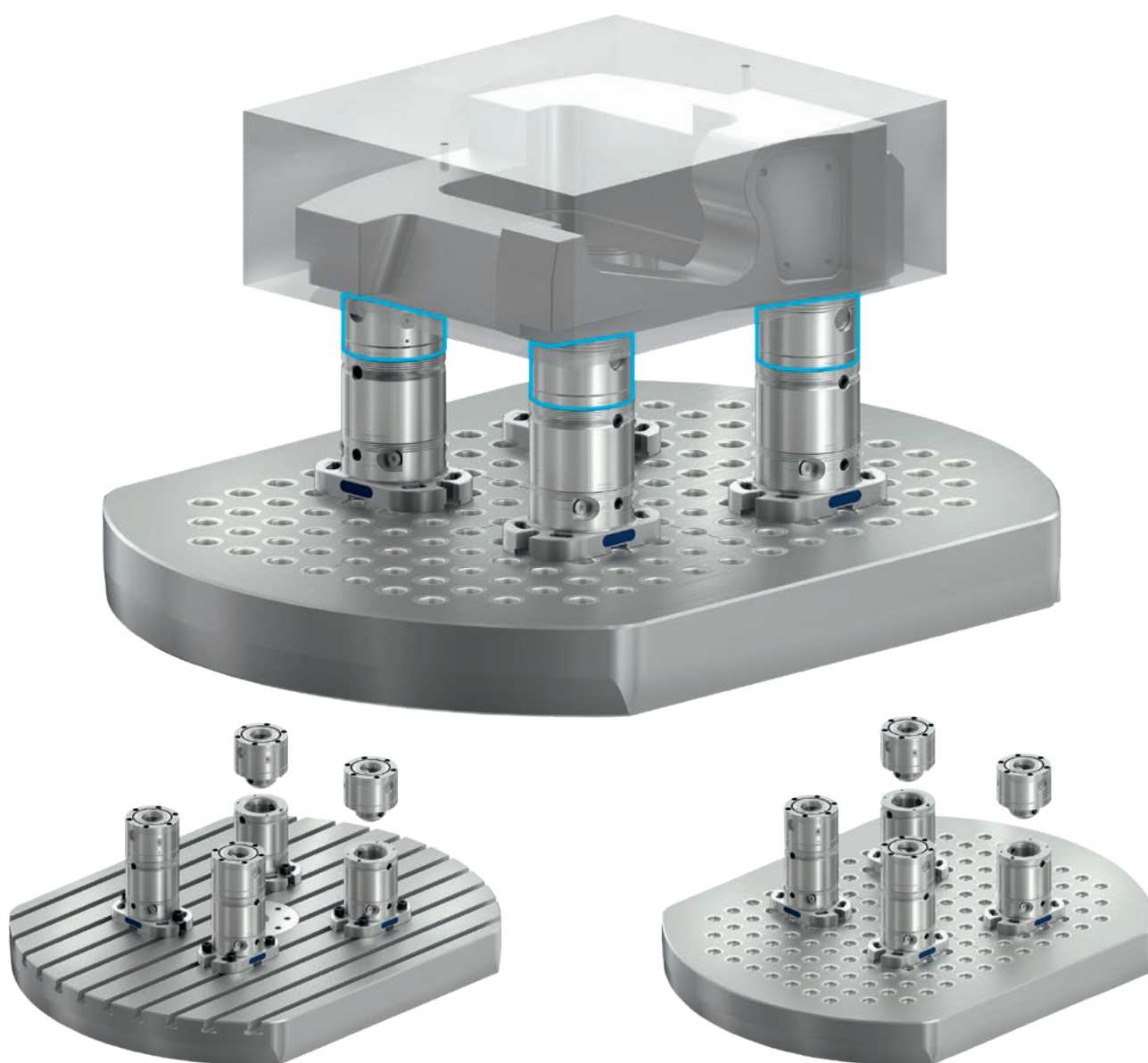


Moduły mocujące WDP-5X-DSM 99

Moduły bezpośredniego mocowania dostępne są w wersji pneumatycznej lub ręcznej.

W połączeniu ze sworzniami mocującymi VERO-S moduły te stanowią złącze do detalu.

Moduły pneumatyczne są zasilane sprężonym powietrzem za pomocą układu zintegrowanego podawania mediów przez odpowiedni moduł podstawowy.

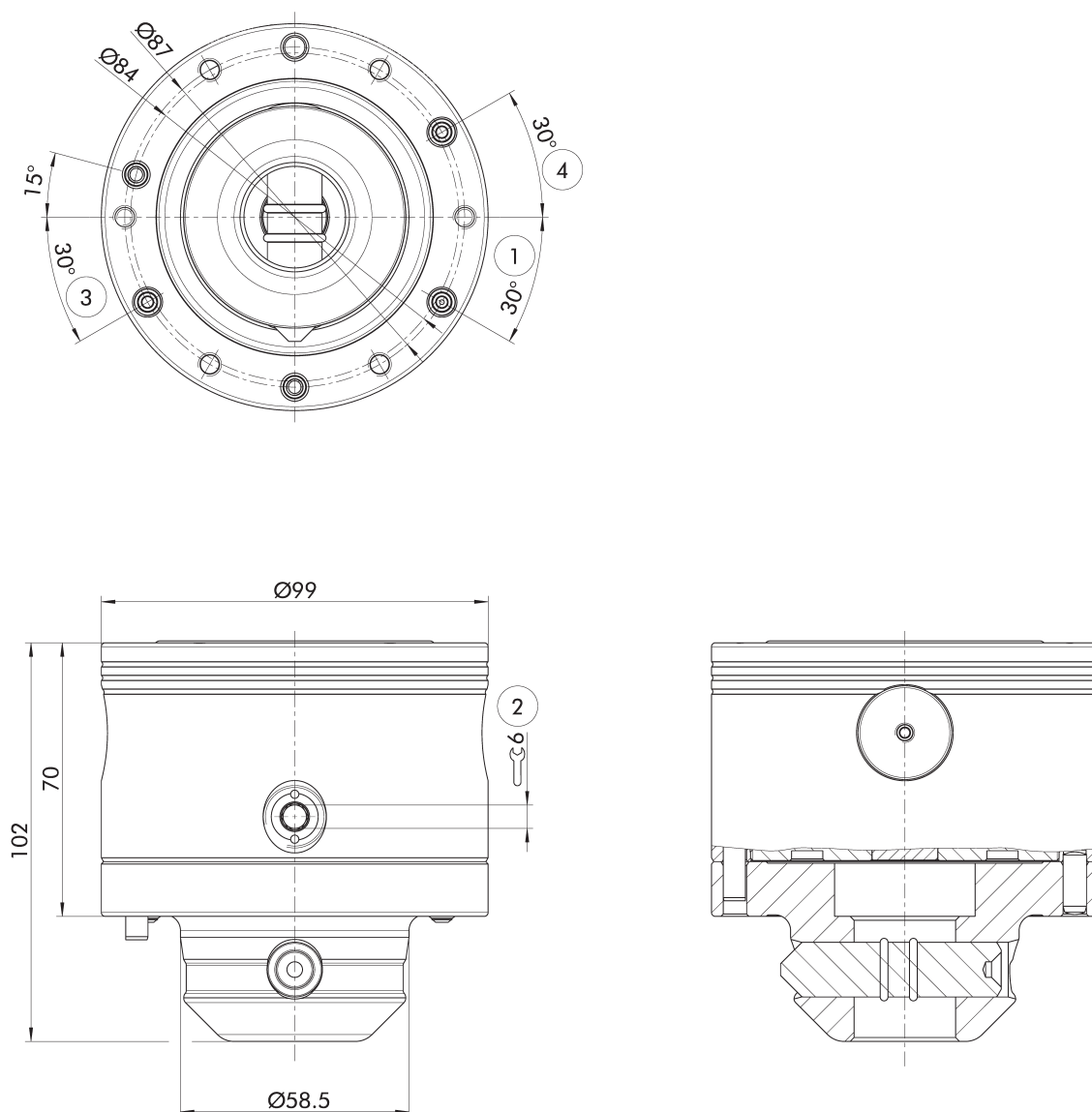


Zakres dostawy

Moduł bezpośredniego mocowania, instrukcja obsługi

Dane techniczne

Opis	Nr id.	Siła dociągająca [kN]	Siła docisku z turbo [kN]	Uwolnienie ciśnienia [bar]	Maks. moment uruchamiania [Nm]	Powtarzalność [mm]	Masa [kg]
WDP-5X-DSM 99-70	0471603	5	18	6		< 0.005	3.9
WDP-5X-DSM 99-70-M	0471611	15			20	< 0.005	3.9



Podlega zmianom technicznym/

- ① Podawanie mediów do przedmuchu powietrzem
- ② Przytłaczne uruchamiające SW 6 (WDP-5X-DSM 99-70-M)
- ③ Jednostka podawania mediów do otwierania modułu (WDP-5X-DSM 99-70)
- ④ Jednostka podawania mediów do funkcji turbo (WDP-5X-DSM 99-70)

Akcesoria

Sworznie mocujące SPx

Sworznie mocujące do połączenia kształtowego z modułami mocującymi NSE3.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
WDP-5X-DSM 99	SPA 40	0471151
WDP-5X-DSM 99	SPB 40	0471152
WDP-5X-DSM 99	SPC 40	0471153

Sworznie mocujące SPx

Standardowe sworznie mocujące z gwintem M16 do łączenia kształtowego detali lub urządzeń wyposażonych w moduły mocujące NSE3.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
WDP-5X-DSM 99	SPA 40-16	0471064
WDP-5X-DSM 99	SPB 40-16	0471065
WDP-5X-DSM 99	SPC 40-16	0471066

Sworznie kompensacyjne

Sworznie mocujące do kompensacji wahań sprawdzianów do otworów SPA-X 40 = kompensacja w jednym kierunku w zakresie ± 1 mm SPA-XY 40 = kompensacja we wszystkich kierunkach w zakresie ± 1 mm



Nadaje się do	Opis	Nr id.
WDP-5X-DSM 99	SPA-X 40	0471155
WDP-5X-DSM 99	SPA-XY 40	0471156

Sworznie precyzyjnej regulacji

Sworznie mocujące z opatentowanym elastycznym stożkiem o powtarzalności poniżej 0,002 mm.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
WDP-5X-DSM 99	SPG 40	0471154

Sworznie typu „jaskółczy ogon”

Sworznie mocujące z głębokością mocowania wynoszącą 3,5 mm



Nadaje się do	Opis	Nr id.
WDP-5X-DSM 99	SPA-S 40	1310630
WDP-5X-DSM 99	SPB-S 40	1323856
WDP-5X-DSM 99	SPC-S 40	1323857

Sworznie mocujące bez kołnierza centrującego

Sworznie mocujące wkręca się w detale za pomocą śruby montażowej. Śruba montażowa o średnicy montażowej $\varnothing 8$ mm = ID 0471634. Śruba montażowa o średnicy montażowej $\varnothing 10$ mm = ID 0471635.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
WDP-5X-DSM 99	SPA-OB 40	0471631
WDP-5X-DSM 99	SPB-OB 40	1316935
WDP-5X-DSM 99	SPC-OB 40	1316936

Sworznie o zwiększonej wytrzymałości

Sworznie mocujące ze zintegrowanymi gwintami mocującymi do obsługi dużych sił trzymających



Nadaje się do	Opis	Nr id.
WDP-5X-DSM 99	SPA-F 40	0471171
WDP-5X-DSM 99	SPC-F 40	0471172

Przedłużka sworznia mocującego

Służy do redukcji konturu kolidującego i poprawy dostępności detalu dla wrzeciona maszyny.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
WDP-5X-DSM 99	SPA-VLK 50	1318565
WDP-5X-DSM 99	SPB-VLK 50	1317936
WDP-5X-DSM 99	SPC-VLK 50	1317937

Trzpień pozycjonujący

Do ręcznej regulacji wstępnej i późniejszego dokładnego pozycjonowania – bez otwierania – modułów za pomocą wrzeciona maszyny.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
WDP-5X-DSM 99	SPA-PDK 40	40108422

Zatyczki

Służą do zakrywania śrub mocujących i chronią przed gromadzeniem się opiłków.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
WDP-5X-DSM 99	ADK M6-SW5	9985503

Pokrywy ochronne

Służy do zamykania interfejsu wymiany i zasłaniania powierzchni styku.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
WDP-5X-DSM 99	SDE 40	0471017
WDP-5X-DSM 99	SDE 99	0471038

Wspornik do pokrywy ochronnej

Do montażu osłon ochronnych typu SDE.
HAT 5 = Przechowywanie do pięciu osłon.
HAT 10 = Przechowywanie do dziesięciu osłon.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
WDP-5X-DSM 99	HAT 5	40102043
WDP-5X-DSM 99	HAT 10	40102000

Akcesoria – 5-osiowe stabilizatory
Teleskopowy moduł mocujący

Moduł mocujący można wyciągnąć i przedłużyć za pomocą przedłużek.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
WDP-5X-DSM 99	TKE 255-305	1398469
WDP-5X-DSM 99	TKE 355-505	1398470

Kula mocująca ze stożkowym gniazdem

Centralny element łączący z funkcją obracania i odchylania do teleskopowych modułów mocujących.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
WDP-5X-DSM 99	SKG Ø25.4	1535214

Przystawki

O średnicy Ø 25 mm do przedłużania teleskopowych modułów mocujących.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
WDP-5X-DSM 99	TKE-VL 75	1398480
WDP-5X-DSM 99	TKE-VL 100	1398481
WDP-5X-DSM 99	TKE-VL 150	1398482
WDP-5X-DSM 99	TKE-VL 250	1398483
WDP-5X-DSM 99	TKE-VL 500	1398484

Precyzyjna regulacja

Służy do ostatecznego i dokładnego wyrównania detalu.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
WDP-5X-DSM 99	TKE-FE	1398490

Magnes wraz z kulami mocującymi

Służy do szybkiego i prostego mocowania teleskopowych modułów mocujących na stole maszynowym lub detalach o właściwościach ferromagnetycznych.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
WDP-5X-DSM 99	MHM-ITS 125-2	1398491

Zacisk do blachy

Służy do mocowania kuli mocującej na blachach i cienkich detalach.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
WDP-5X-DSM 99	BKW	1398492

Zestaw mocujący

Służy do mocowania kuli mocującej na modułach mocujących.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
WDP-5X-DSM 99	BFS-SPA 40	1398493

Kula mocująca bez gwintu

Służy do mocowania kuli mocującej za pomocą gwintów.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
WDP-5X-DSM 99	BFS-SC M12-40	1471460
WDP-5X-DSM 99	BFS-SC M16-40	1471462
WDP-5X-DSM 99	BFS-SC M18-40	1471463
WDP-5X-DSM 99	BFS-SC M20-50	1471464
WDP-5X-DSM 99	BFS-SC M24-50	1471466

Zestaw stabilizatorów

Zestaw składający się z teleskopowego modułu mocującego TKE 355-505, przedłużki TKE-LV 100/150, zestawu montażowego i walizki.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
WDP-5X-DSM 99	TKE Set	1398521



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