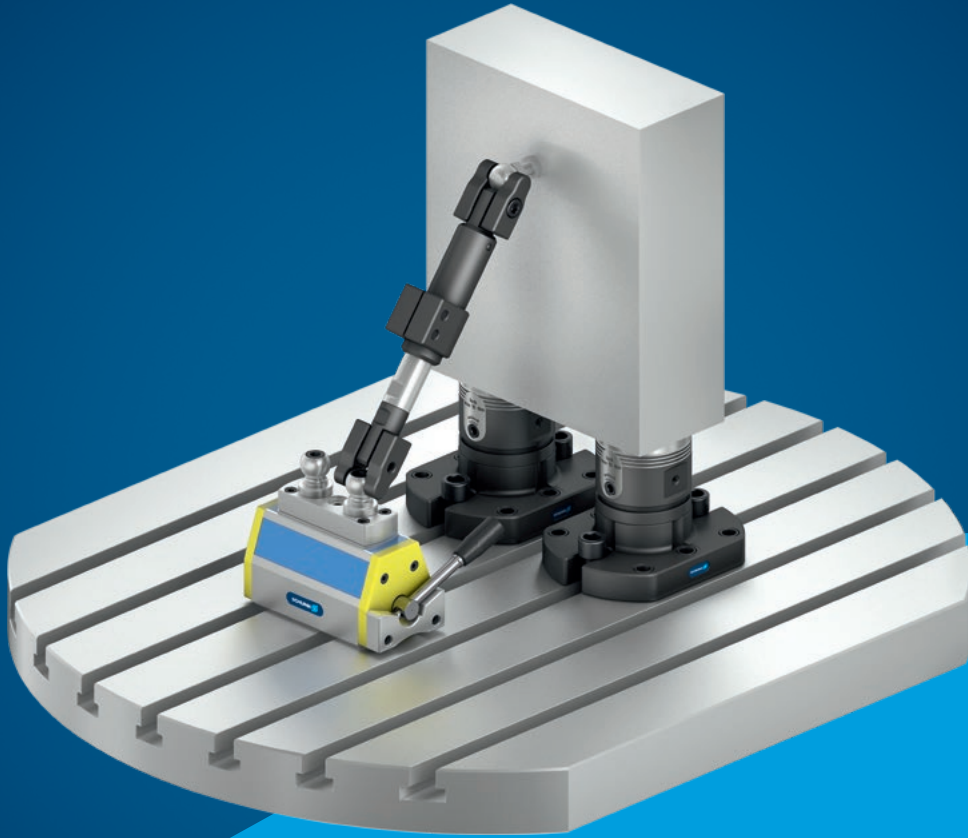


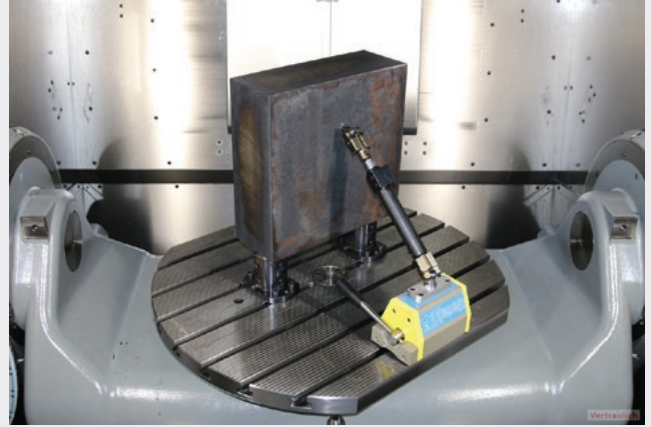


## **VERO-S WDM-5X**

**Obrábanie bez kolízií vďaka  
upínacím pilierom**

# Manuálne ovládaný modulárny systém pre priame upínanie obrobku

VERO-S WDM-5X je manuálne ovládaný modulárny upínací systém pre priame upnutie obrobku. Vďaka širokému sortimentu základných modulov, nadstavbových upínacích modulov a zvýšení možno upínacie stĺpiky špecificky prispôbiť každej výške podľa potrieb zákazníka. Jednotlivé súčasti sú pripojené pomocou upínacieho klinu a spojky s upínacími čapmi. Všetky typy obrobkov možno naddvihnúť vďaka upínacím pilierom s modulárnou štruktúrou v priebehu pár sekúnd priamo upnúť na stôl stroja bez rušivých kontúr. Špeciálne navrhnuté upínacie moduly a veľký rozsah upínacích kolíkov umožňujú prispôbiť upínacie piliere tak, aby vyhovovali požiadavkám zákazníka.



## Výhody – Vaše benefity

- + Modulárne upínacie piliere**  
Flexibilné upínanie veľkých obrobkov a dielov s ľubovoľným tvarom
- + Centrovanie krátkym kužeľom medzi komponentmi bez vôle**  
Vysoká opakovateľná presnosť < 0,005 mm
- + Vysoké vťahové sily**  
Až do 15 kN pre vysoké parametre trieskového obrábania a vyššiu efektivitu výroby
- + Nastavenie pomocou upínacích pilierov**  
Ideálne vhodné pre 5-stranové obrábanie
- + Maximálna flexibilita**  
Obrábanie malých a veľkých obrobkov, ako aj priechodných otvorov
- + Samosvorné zaistovanie s tvarovým stykom**  
Vždy je k dispozícii úplná vťahová sila



## Maximálna prídržná sila proti vibráciám



Najlepšia účinnosť proti vibráciám a nestabilite počas frézovania vysokých obrobkov sa dosahuje podopretím v protismere pôsobenia sily obrábania, ako aj na staticky slabých miestach. Vďaka najrôznejším možnostiam upevnenia ponúkajú 5-osové stabilizátory maximálnu mieru flexibility pri upevňovaní a podpore obrobkov.

### 1 3D podpera

Prostredníctvom flexibilne nastaviteľných teleskopických upínacích jednotiek

### 2 Rôzne možnosti upevnenia

Teleskopická upínacia jednotka s upínaním prostredníctvom magnetov, upínacích guľôčok so skrutkovým závitom a mnohých ďalších možností

### 3 Základné moduly

## Príklady aplikácie

### Zvýšenie obrobku pre optimálnu prístupnosť

Modulárne prvky možno ľubovoľne kombinovať. Vďaka tomu možno obrobky akéhokoľvek druhu flexibilne upnúť a optimálne obrábať.



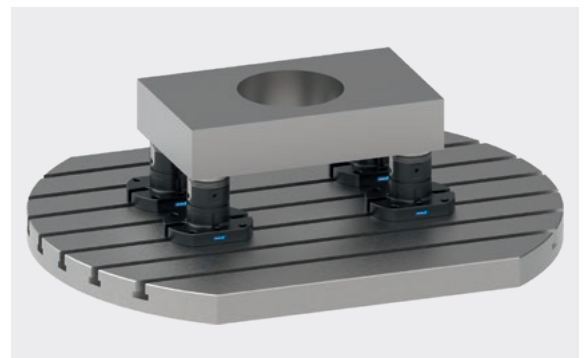
### Ideálne vhodné pre 5-stranové obrábanie

Upínacie stĺpiky umožňujú upnutie všetkých typov obrobkov s minimálnym rušivým obrysom. Pre umožnenia obrábania z 5 strán je navyše možné obrobky v prípade potreby zdvihnúť zo stola stroja.



### Dokonale vhodné pre výrezy

Vďaka upínacím stĺpikom a ich minimálnemu rušivému obrysu je možné výrezy bez problémov zrealizovať po celom obrobku. V závislosti od polohy výrezov je možné stĺpiky umiestniť na stôl stroja.



### Maximálna flexibilita

Pomocou modulárneho systému možno obrábať malé, stredne veľké alebo veľmi veľké obrobky. V závislosti od prípadu aplikácie možno upínacie stĺpiky pomocou polohovacieho tŕňa presne umiestniť na stôl stroja.



## Stohovací modul

Stohovací modul pre rôzne prvky VERO-S WDM-5X

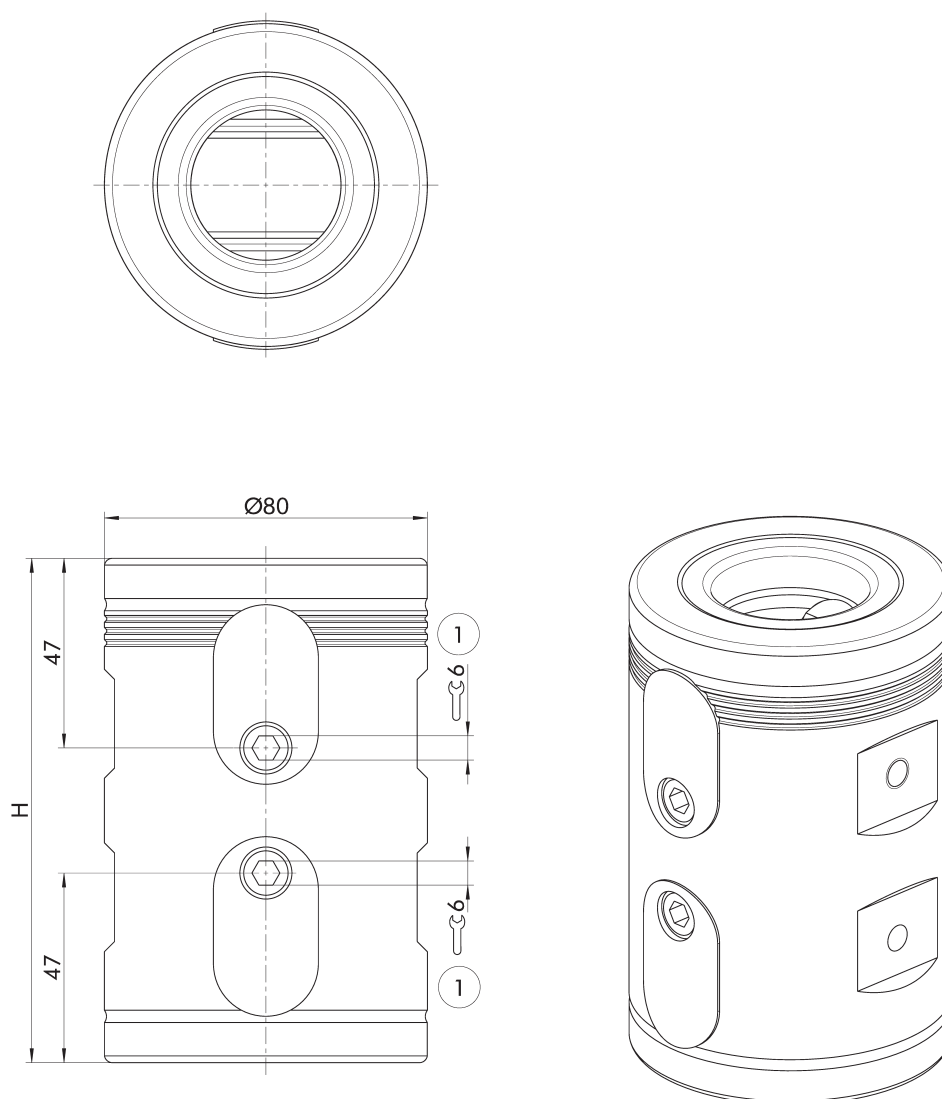
Tieto stohovacie moduly možno použiť aj ako základný modul pre montáž na stôl stroja

## Rozsah dodávky

Nadstavbový upínací modul, návod na prevádzku

## Technické údaje

| Opis              | Ident. č. | Vŕhová sila<br>[kN] | Ovládací moment<br>[Nm] | Presnosť opakovania<br>[mm] | Výška H<br>[mm] | Hmotnosť<br>[kg] |
|-------------------|-----------|---------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------|------------------|
| WDM-5X-SDM 80-125 | 1398184   | 15                  | 15                      | < 0.005                     | 125             | 4.5              |



Technické zmeny vyhradené.

① Zaisťovací mechanizmus AF 6

## Príslušenstvo

### Upínací čap SPx

Upínací čap pre spojenie s upínacími modulmi NSE3 na báze tvarového styku.



| Vhodné pre    | Opis   | Ident. č.               |
|---------------|--------|-------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | SPA 40 | <a href="#">0471151</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | SPB 40 | <a href="#">0471152</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | SPC 40 | <a href="#">0471153</a> |

### Upínací čap SPx

Štandardné upínacie čapy so závitom M16 pre spojenie obrobkov alebo prípravkov s upínacími modulmi NSE3 na báze tvarového styku.



| Vhodné pre    | Opis      | Ident. č.               |
|---------------|-----------|-------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | SPA 40-16 | <a href="#">0471064</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | SPB 40-16 | <a href="#">0471065</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | SPC 40-16 | <a href="#">0471066</a> |

### Kompenzačné kolíky

Upínací čap na kompenzáciu výkyvov odpichov.  
SPA-X 40 = kompenzácia v jednom smere ±1 mm.  
SPA-XY 40 = kompenzácia vo všetkých smeroch ±1 mm.



| Vhodné pre    | Opis      | Ident. č.               |
|---------------|-----------|-------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | SPA-X 40  | <a href="#">0471155</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | SPA-XY 40 | <a href="#">0471156</a> |

### Kolíky s čapovým koncom

Upínacie čapy s upevňovacou hĺbkou 3,5 mm



| Vhodné pre    | Opis     | Ident. č.               |
|---------------|----------|-------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | SPA-S 40 | <a href="#">1310630</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | SPB-S 40 | <a href="#">1323856</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | SPC-S 40 | <a href="#">1323857</a> |

### Kolíky pre náročnú prevádzku

Upínacie čapy s integrovaným upevňovacím závitom pre vysoké prídržné sily.



| Vhodné pre    | Opis     | Ident. č.               |
|---------------|----------|-------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | SPA-F 40 | <a href="#">0471171</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | SPC-F 40 | <a href="#">0471172</a> |

### Upínací čap s centrovacím nákrúžkom Ø 16 h6

Upínací čap s menším vnútorným priemerom pre tvarové spojenie obrobkov s upínacími modulmi.  
Pripravené pre skrutku M12.



| Vhodné pre    | Opis        | Ident. č.               |
|---------------|-------------|-------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | SPA 40-16h6 | <a href="#">1398325</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | SPB 40-16h6 | <a href="#">1398326</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | SPC 40-16h6 | <a href="#">1398327</a> |

### Upínací čap s centrovacím nákrúžkom Ø 18 h6

Upínací čap s menším vnútorným priemerom pre tvarové spojenie obrobkov s upínacími modulmi.  
Pripravené pre skrutku M12.



| Vhodné pre    | Opis        | Ident. č.               |
|---------------|-------------|-------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | SPA 40-18h6 | <a href="#">1398330</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | SPB 40-18h6 | <a href="#">1398331</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | SPC 40-18h6 | <a href="#">1398332</a> |

### Upínací čap s centrovacím nákrúžkom Ø 20 h6

Upínací čap s menším vnútorným priemerom pre tvarové spojenie obrobkov s upínacími modulmi.  
Pripravené pre skrutku M12.



| Vhodné pre    | Opis        | Ident. č.               |
|---------------|-------------|-------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | SPA 40-20h6 | <a href="#">1398337</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | SPB 40-20h6 | <a href="#">1398338</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | SPC 40-20h6 | <a href="#">1398339</a> |

### Upínací čap s priechodným otvorom, centrovací nákrúžok Ø 25h6

Slúži na flexibilnú montáž na obrobok s minimálnou kompenzáciou koaxiálnych chýb závitu.  
Pripravené pre kompenzačnú skrutku M16.



| Vhodné pre    | Opis     | Ident. č.               |
|---------------|----------|-------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | SPA-B 40 | <a href="#">1398345</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | SPB-B 40 | <a href="#">1398346</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | SPC-B 40 | <a href="#">1398347</a> |

**Upínacie kolíky bez centrovacieho goliera**

Prípravené pre lícované skrutky s  
lícovaniami Ø 12 h5 a Ø 16 h5.



| Vhodné pre    | Opis           | Ident. č.               |
|---------------|----------------|-------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | SPA-OB 40-12G6 | <a href="#">1398355</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | SPB-OB 40-12G6 | <a href="#">1398356</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | SPC-OB 40-12G6 | <a href="#">1398357</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | SPA-OB 40-16G6 | <a href="#">1398359</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | SPB-OB 40-16G6 | <a href="#">1398360</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | SPC-OB 40-16G6 | <a href="#">1398361</a> |

**Upínací čap pre montáž do drážky 14g6**

Prípravené pre skrutku M10.



| Vhodné pre    | Opis          | Ident. č.               |
|---------------|---------------|-------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | SPA-T 40-14g6 | <a href="#">1398453</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | SPC-T 40-14g6 | <a href="#">1398454</a> |

**Upínací čap pre montáž do drážky 16g6**

Prípravené pre skrutku M12.



| Vhodné pre    | Opis          | Ident. č.               |
|---------------|---------------|-------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | SPA-T 40-16g6 | <a href="#">1398455</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | SPC-T 40-16g6 | <a href="#">1398456</a> |

**Upínací čap pre montáž do drážky 18g6**

Prípravené pre skrutku M12.



| Vhodné pre    | Opis          | Ident. č.               |
|---------------|---------------|-------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | SPA-T 40-18g6 | <a href="#">1398459</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | SPC-T 40-18g6 | <a href="#">1398460</a> |

**Upínací čap pre montáž do drážky 22g6**

Prípravené pre skrutku M12.



| Vhodné pre    | Opis          | Ident. č.               |
|---------------|---------------|-------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | SPA-T 40-22g6 | <a href="#">1398461</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | SPC-T 40-22g6 | <a href="#">1398462</a> |

**Polohovací trň**

Pre manuálne predbežné nastavenie a  
následné presné nastavenie polohy – bez  
otvárania – modulov pomocou vretena  
stroja.



| Vhodné pre    | Opis       | Ident. č.                |
|---------------|------------|--------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | SPA-PDK 40 | <a href="#">40108422</a> |

**Redukčný adaptér Ø 80/Ø 40**

Prípravené pre lícovanú skrutku M16.



| Vhodné pre    | Opis            | Ident. č.               |
|---------------|-----------------|-------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | SPA-VL-P 50-M16 | <a href="#">1398227</a> |

**Redukčný adaptér Ø 80/Ø 27**

Na nastavenie pomocou krúžkov frézo-  
vacích trňov Ø27/13.

Prípravené pre lícovanú skrutku M16.



| Vhodné pre    | Opis             | Ident. č.               |
|---------------|------------------|-------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | SPA-VL-PA 50-M16 | <a href="#">1398228</a> |

**Redukčný adaptér Ø 80/Ø 50, nízky**

Mäkké vyhotovenie pre zákaznícky  
špecifické dodatočné obrábanie.



| Vhodné pre    | Opis          | Ident. č.               |
|---------------|---------------|-------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | SPA-VL 25-M12 | <a href="#">1398229</a> |

**Redukčný adaptér Ø 80/Ø 50, vysoký**

Mäkké vyhotovenie pre zákaznícky  
špecifické dodatočné obrábanie.



| Vhodné pre    | Opis          | Ident. č.               |
|---------------|---------------|-------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | SPA-VL 50-M12 | <a href="#">1398240</a> |

**Adaptér na rovinné upínanie**

Služí na obrábanie malých komponentov.



| Vhodné pre    | Opis           | Ident. č.               |
|---------------|----------------|-------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | SPA-VLK 75-M10 | <a href="#">1398308</a> |

### Adaptér klieštiny

Pre uchytanie klieštiny ER50.



| Vhodné pre    | Opis             | Ident. č.               |
|---------------|------------------|-------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | SPA-SEZ ER50-100 | <a href="#">1398309</a> |

### Nastavovacia skrutka

Na použitie v spojení s upínacím čapom so zväčšením prechodným otvorom.



| Vhodné pre | Opis        | Ident. č.               |
|------------|-------------|-------------------------|
| SPA-B 40   | PDSC M12-60 | <a href="#">1398348</a> |
| SPB-B 40   |             |                         |
| SPC-B 40   |             |                         |
| SPA-B 40   | PDSC M16-65 | <a href="#">1398350</a> |
| SPB-B 40   |             |                         |
| SPC-B 40   |             |                         |
| SPA-B 40   | PDSC M16-70 | <a href="#">1398351</a> |
| SPB-B 40   |             |                         |
| SPC-B 40   |             |                         |

### Montážne skrutky

Používajú sa v kombinácii s upínacím čapom bez nákrúžka, v závislosti od líčovania.



| Vhodné pre     | Opis               | Ident. č.               |
|----------------|--------------------|-------------------------|
| SPA-OB 40-12G6 | PSC Ø12h6-M12-50   | <a href="#">1398388</a> |
| SPB-OB 40-12G6 |                    |                         |
| SPC-OB 40-12G6 |                    |                         |
| SPA-OB 40-12G6 | PSC Ø12h6-M12-55   | <a href="#">1398389</a> |
| SPB-OB 40-12G6 |                    |                         |
| SPC-OB 40-12G6 |                    |                         |
| SPA-OB 40-16G6 | PSC Ø16h6-M12-28   | <a href="#">1398390</a> |
| SPB-OB 40-16G6 |                    |                         |
| SPC-OB 40-16G6 |                    |                         |
| SPA-OB 40-16G6 | PSC Ø16h6-M12-37.5 | <a href="#">1398391</a> |
| SPB-OB 40-16G6 |                    |                         |
| SPC-OB 40-16G6 |                    |                         |
| SPA-OB 40-16G6 | PSC Ø16h6-M16-43.5 | <a href="#">1398392</a> |
| SPB-OB 40-16G6 |                    |                         |
| SPC-OB 40-16G6 |                    |                         |
| SPA-OB 40-16G6 | PSC Ø16h6-M16-55   | <a href="#">1398393</a> |
| SPB-OB 40-16G6 |                    |                         |
| SPC-OB 40-16G6 |                    |                         |

## Príslušenstvo pre 5-osové stabilizátory

### Teleskopická upínacia jednotka

Upínaciu jednotku možno vytiahnuť a vysunúť pomocou predlžovacích prvkov.



| Vhodné pre    | Opis        | Ident. č.               |
|---------------|-------------|-------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | TKE 255-305 | <a href="#">1398469</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | TKE 355-505 | <a href="#">1398470</a> |

### Upínacia guľa s kužeľovou panvou

Centrálny spojovací prvok s funkciou otáčania a vychýľovania pre teleskopické upínacie jednotky.



| Vhodné pre    | Opis      | Ident. č.               |
|---------------|-----------|-------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | SKG Ø25.4 | <a href="#">1535214</a> |

### Predĺženia

S Ø 25 mm pre predĺženie teleskopických upínacích jednotiek.



| Vhodné pre    | Opis       | Ident. č.               |
|---------------|------------|-------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | TKE-VL 75  | <a href="#">1398480</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | TKE-VL 100 | <a href="#">1398481</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | TKE-VL 150 | <a href="#">1398482</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | TKE-VL 250 | <a href="#">1398483</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | TKE-VL 500 | <a href="#">1398484</a> |

### Jemné nastavenie

Služí na konečné a presné nastavenie polohy obrobku.



| Vhodné pre    | Opis   | Ident. č.               |
|---------------|--------|-------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | TKE-FE | <a href="#">1398490</a> |

### Magnet vrátane upínacích guľôčok

Služí na rýchle a jednoduché upevnenie teleskopických upínacích jednotiek na stole stroja, resp. upevnenie feromagnetických obrobkov.



| Vhodné pre    | Opis          | Ident. č.               |
|---------------|---------------|-------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | MHM-ITS 125-2 | <a href="#">1398491</a> |

**Kovová upínacia svorka**

Slúži na upevnenie upínacej gule na plechoch a tenkých obrobkoch.



| Vhodné pre    | Opis | Ident. č.               |
|---------------|------|-------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | BKW  | <a href="#">1398492</a> |

**Montážna súprava**

Slúži na upevnenie upínacej gule na upínacích moduloch.



| Vhodné pre    | Opis       | Ident. č.               |
|---------------|------------|-------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | BFS-SPA 40 | <a href="#">1398493</a> |

**Upínacia guľa so skrutkovým závitom**

Slúži na upevnenie upínacej gule pomocou závitov.



| Vhodné pre    | Opis          | Ident. č.               |
|---------------|---------------|-------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | BFS-SC M12-40 | <a href="#">1471460</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | BFS-SC M16-40 | <a href="#">1471462</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | BFS-SC M18-40 | <a href="#">1471463</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | BFS-SC M20-50 | <a href="#">1471464</a> |
| WDM-5X-SDM 80 | BFS-SC M24-50 | <a href="#">1471466</a> |

**Súprava stabilizátorov**

Súprava pozostávajúca z teleskopической upínacej jednotky TKE 355-505, predĺženia TKE-LV 100/150, upevňovacej súpravy a kufríka.



| Vhodné pre    | Opis    | Ident. č.               |
|---------------|---------|-------------------------|
| WDM-5X-SDM 80 | TKE Set | <a href="#">1398521</a> |





**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