



NOVINKY

— PODZIM 2020

protechnik systems s. r. o.

www.protechnik-systems.cz

systems@protechnik.cz

+420 461 550 990

 **LANG
TECHNIK**

jednoduše. uchopit. budoucnost.

Obsah



Makro-Grip® Ultra 4



Makro-Grip® Night King 28



Makro-4Grip Tvarové upínání 30



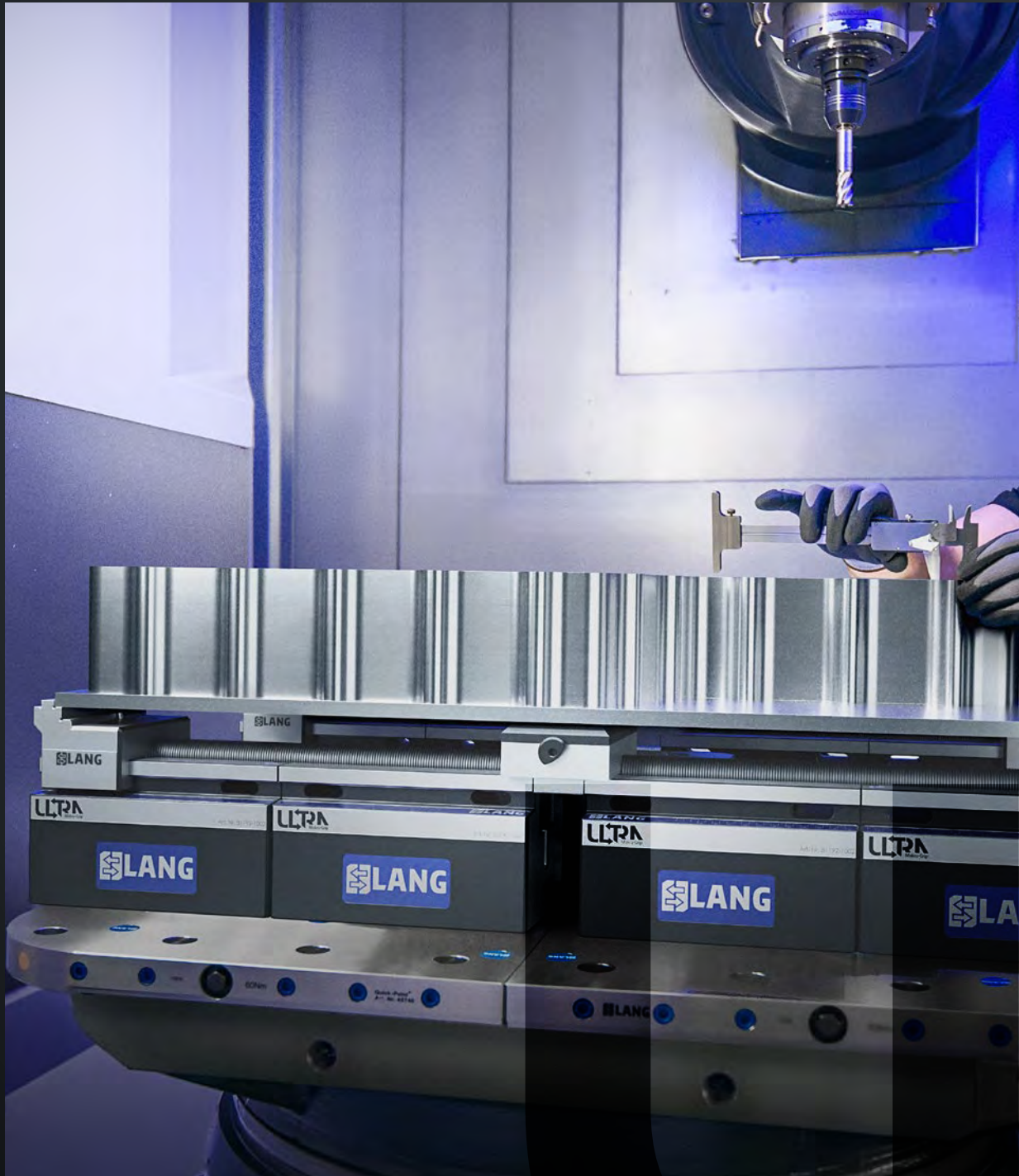
Vasto-Clamp 6-čelistové sklíčidlo 38



RoboTrex 96 Interface 42

Makro·Grip® Ultra

PATENTOVĚ PŘIHLÁŠENO



Neuvěřitelná modularita se setkává s obrovskou škálou aplikací!

Zcela nová skupina produktů Makro-Grip® Ultra nabízí uživateli nespočet možností upnutí, zároveň je ale i rychle přenastavitelný.

Díky rozšiřitelnosti jednotlivých upínacích modulů Makro • Grip® je mimořádně schopný bezpečně upnout komponenty o délce 810 mm a více. V tomto měřítku upínací technologie LANG postupuje do zcela nových rozměrů a mimo jiné pokrývá aplikace při výrobě forem, stejně jako upínání desek a velkých dílů.

Různé výšky systému, individuálně rozšiřitelné upínací oblasti, vyměnitelné typy upínacích čelistí a užitečné přídatné moduly - Makro • Grip® Ultra je extrémně flexibilní a stejně vhodný pro upínání jednoduchých i vícenásobných, kubických, kulatých nebo asymetrických dílů. Díky široké škále možností konfigurace, modulární systém pokrývá prakticky každou představitelnou situaci upnutí.

Přehled:

- Rozsahy upnutí až 410 / 610 / 810 mm, flexibilně rozšiřitelné
- 3 různé systémové výšky: 45 / 109 / 189 mm
- 3 různé typy vyměnitelných čelistí
- základem je systém nulového bodu Quick-Point® 96

Oblasti použití:

- Výroba forem
- Upínání desek
- Výroba přípravků
- Výroba velkých komponent
- Výroba dílů citlivých na deformaci



Makro-Grip®



Výhody Makro-Grip® Ultra:

- Dodatečné vybavení a změna situace upnutí během několika sekund
- Vysoce přesné umístění základního těla v Quick · Point ® 96 rastrové desce ve směru x / y pro různé délky a šířky upnutí
- Robustní mechanika odolná proti opotřebení a nečistotám
- Snadné čištění a údržba díky snadno odstranitelným komponentům
- Flexibilní změna mezi centrickým, jednoduchým a vícenásobným upnutím
- Upínání tenkostěnného a plochého materiálu s nízkou vibrací a nízkou deformací
- 6-stranné obrábění bez přestavení upínacího systému
- Možnost integrace automatizované výroby bez demontáže upínacího systému
- Upínání asymetrických součástí pomocí individuálně nastavitelných upínacích





Upínací systém na první pohled

1 Makro-Grip® Ultra Spannbacken

Čelist Makro-Grip® Ultra vyfrézovaná z plného materiálu je k dispozici ve dvou různých verzích, buď s krokem upnutí 3 mm nebo 5 mm. Upínací čelist používá stejné přídržné zuby jako osvědčený Makro-Grip® 5osý svěrák a uchopí předlisovaný obrobek s přesným uložením, což umožňuje dosáhnout maximálních přídržných sil jemným způsobem a bez opotřebení. LANG navíc nabízí bezzubou kalenou horní čelist s plynulým krokem upnutí (hloubka upnutí 16 mm). Základem je základní čelist s technologií Avanti, na kterou lze také namontovat standardní čelisti Avanti z hliníku nebo oceli, aby se vytvořily kontury podle individuálních požadavků. Více o různých typech čelistí najdete na stranách 19 a 23.

Základní těleso

Kalené, robustní základní tělo s integrovaným přípravkem nulového bodu zaujme svou jednoduchostí, nabízí ale i některá technická vylepšení. K dispozici jsou dvě různé délky, které v různých kombinacích vedou k upínacím rozsahům 410, 610 a 810 mm. Spojení základních těles umístěných v rastru nulového bodu pomocí montážních drážkových matic je tak přesné, že přechody jsou prakticky nepostřehnutelné. Díky sedlu vřetena téměř bez vůle dosahuje systém extrémně dobré přesnosti centrování. Různé typy centrovacích desek na vnitřních koncích základních těles umožňují jak středové upnutí součástí, tak v kombinaci se středovou čelistí kompenzační vícenásobné upnutí.



5

3 Závítová vložka

Každá upínací čelist je individuálně zajištěna závítovou vložkou, a je proto nastavována nezávisle na druhé upínací čelisti. Pokud je závítová vložka odstraněna magnetem, lze polohu upínací čelisti během několika sekund změnit, aniž by bylo nutné aktivovat závítové vřeteno na základním tělese.

5 Quick-Point® Upínací systém nulového bodu

Rozhraní mezi Makro-Grip® Ultra a stolem stroje poskytují vysoce přesný Quick-Point® upínací systém nulového bodu: V rastrové desce 96 mm mezi panely lze umístit další základní tělesa za sebou a vedle sebe a spojit se navzájem podle požadavků a velikosti součástí.

4 Centrální utahovací šroub

Centrální šroub (M 26 x 2) je standardně k dispozici ve třech různých délkách a používá se stejně pro upnutí jednoho i více dílů. Jako speciální řešení lze utahovací šroub objednat také v delší verzi, aby se dosáhlo rozpětí přes 800 mm. Maximální utahovací moment je 170 Nm.

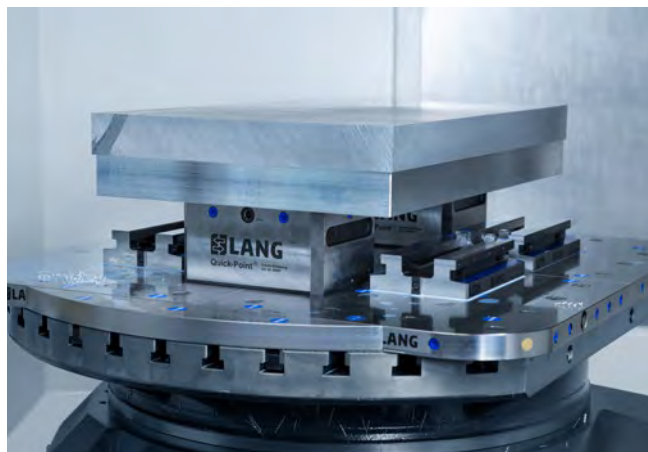


Rozmanité oblasti použití

6-tistranné obrábění bez upravování upínacího systému



Makro·Grip® Ultra nabízí základní výhodu spočívající v tom, že je možné dokončit obrábění obrobku na 6 stranách, aniž by bylo nutné systém znovu upravovat. Obsluha si může vybrat mezi různými přístupy a konfiguracemi pro 1. a 2. operaci v závislosti na požadavcích svých komponent.



V tomto příkladu byl polotovar hladce upnut v prvním upnutí a pozdější spodní strana součásti byla opatřena otvory se závitem. Zadní strana byla obrobena pomocí přímého upnutí pomocí Quick·Point® upevňovacích čepů v 5-osém vyvýšení upínacího systému nulového bodu.

Vícenásobné upnutí



Místo nosné středové podpěry nebo odkrytého vřetena se závitem mezi dvěma základními tělesy lze namontovat centrální čelisti ozubené i hladké pro současné upnutí několika obrobků.



Speciální centrovací desky na obou vnitřních koncích základního tělesa zajišťují volný pohyb centrálního šroubu o 4 mm.

Asymetrické komponenty



Každá upínací čelist v Makro-Grip® Ultra je individuálně zajištěna vložkou se závitem, a proto s ní lze pohybovat nezávisle na ostatních upínacích čelistech. Díky tomu lze také obrábět asymetrické a náročné komponenty a volné formy.



Zde proběhlo první upnutí ozubenými Makro-Grip® čelistmi, druhá operace byla upnuta se speciálně vyfrézovanými horními čelistmi Avanti a asymetrickém umístění čelistí.

Automatizovaná výroba



Sériová výroba menších komponent je automatizovaná v noci, velké jednotlivé díly v ručním upínání během dne? S makro-Grip® Ultra žádný problém! V závislosti na velikosti stolu stroje lze obojí kombinovat bez demontáže upínacího systému.



Maximální flexibilita a široká škála dílů jsou uvedeny v celém katalogu. Zvýšené využití stroje může mít také pozitivní vliv na strukturu nákladů vyráběných komponentů.

Úžasné funkce

Modularita



Modularita a malý počet komponent, stejně jako integrovaný systém nulového bodu Quick-Point ® 96, umožňuje změnit upínací konfiguraci Makro-Grip® Ultra během několika sekund.

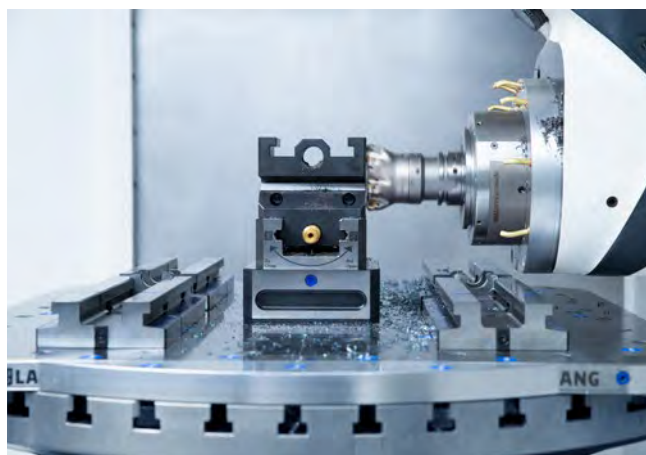


Prodloužení upínací dráhy nebo úplná výměna základního tělesa za účelem změny výšky systému i změna typu upínací čelisti lze provést v několika jednoduchých krocích a bez speciálního nářadí.

Snadné natavení a čištění



Stejně rychle, jak lze Makro-Grip® Ultra nastavit, lze jej také demontovat. Upínací čelisti a centrální šroub lze rychle a snadno odstranit, což výrazně zjednodušuje čištění po a mezi výrobními procesy.

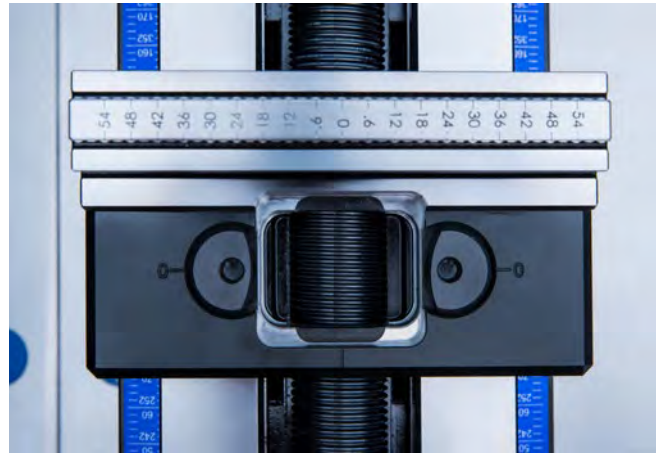


Také lze nastavit alternativní situace upnutí, aniž byste museli Makro-Grip® Ultra zcela demontovat. Po demontáži základního tělesa je přístup stále zaručen a nebrání potenciální další výrobě.

Rychlé nastavení čelistí



Uvolněním závitové vložky pomocí magnetické rukojeti lze změnit polohu upínacích čelistí rychlostí blesku bez nutnosti pohybování s centrálním šroubem. Upínací čelist se pohybuje lehce i přes svou vysokou přesnost uložení.



Závitová vložka je zajištěna dvěma vysoce zatižitelnými šestihrannými šrouby (5 mm), jejichž povolení/utahení je možné pomocí půl otáčky.

Úprava rastru a zajištění



Pro rychlé nastavení požadované pozice upínacích čelistí jsou tyto vybaveny integrovanou rastrovací funkcí, která zároveň slouží i jako orientační pomůcka. Obsluha každých 48 mm cítí odpor.



Každé základní těleso je také vybaveno praktickým měřítkem, které slouží jako vizuální pomůcka pro umístění upínacích čelistí.

Flexibilita v centru



Centrální šroub Makro-Grip® Ultra se montuje pouze mezi dvě vysoce přesné středící desky, což znamená, že systém lze nastavit velmi rychle a pohodlně.



Pro zajištění dodatečných opěrných ploch pro komponenty a pro potlačení možných vibrací jsou pro střed upínacího systému k dispozici speciální podpěrné čelisti.



Několikanásobného upnutí lze dosáhnout pomocí střední horní čelisti (ozubená nebo hladká čelist).
Při použití speciální centrovací desky je možné upínat obrobky s odchylkou ve velikosti až 4 mm.



I bez podpěry nebo horní čelisti Avanti může centrální spodní čelist sloužit jako další podpěrná plocha a podpora.

Hydro-Sup hydraulický šroubový zvedák



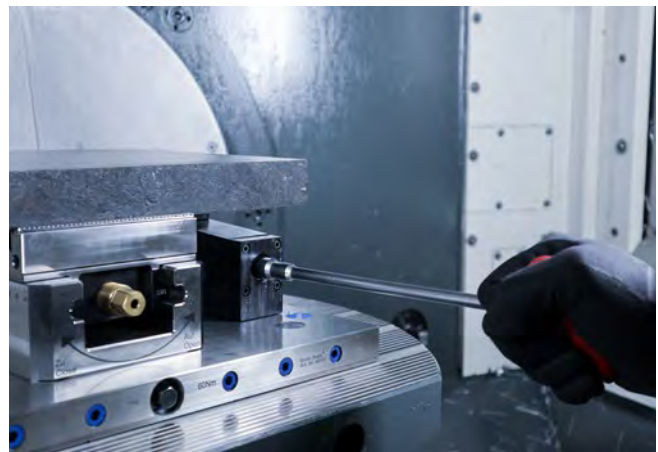
Šroubový zvedák je kompatibilní se všemi základními tělesy, je výškově nastavitelný pomocí distančních tělísek a má podpůrný účinek na proces upínání, což je zvláště důležité především u tenkého deskového materiálu.



Hydraulický šroubový zvedák, který se ovládá nástrčným klíčem, se pomocí svého kyvadlového uložení přizpůsobí obrobku a snižuje vibrace, což přispívá ke zvýšení kvality povrchu.



Stejně jako ostatní upínací zařízení LANG je i Hydro-Sup připevňován k systému nulového bodu Quick-Point® pomocí upínacích čepů.



Díky výšce 86 mm lze šroubový zvedák Hydro-Sup (bez distančního tělíska) použít také pro široké obrobky, které jsou upnuty v 5-osém svěráku Makro-Grip® 125.

Makro-Grip® Ultra – co říkají naši zákazníci

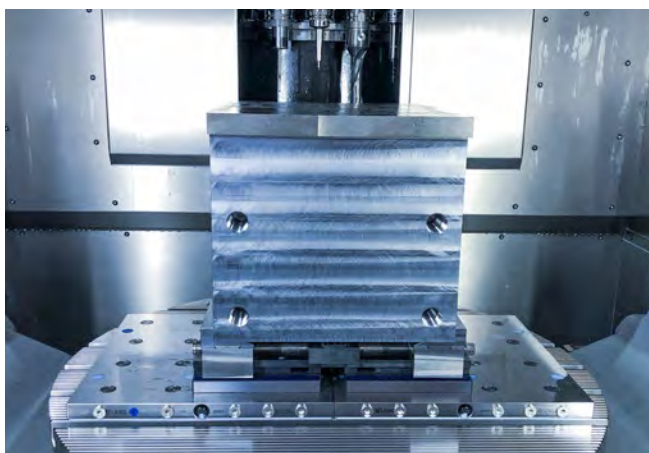


Velikost dílu: Ø 420 × 10 mm, Materiál: 1.7131, Makro-Grip® Ultra základní sada 410 S s čelistmi Avanti

„Makro-Grip® Ultra nám dává příležitost upnout komponenty, pro které jsme dříve neměli řešení. Zvláště působivá byla rychlost, s jakou jsme tento úkol vyřešili.

→ Simon Großmann, **Großmann Präzisionstechnik**, 73235 Weilheim unter Teck

Mezi seznámením se se systémem LANG a prvním obrobením v naší výrobě byly pouhé 3 hodiny. Výhody rychlosti nastavení jsou obrovské.“



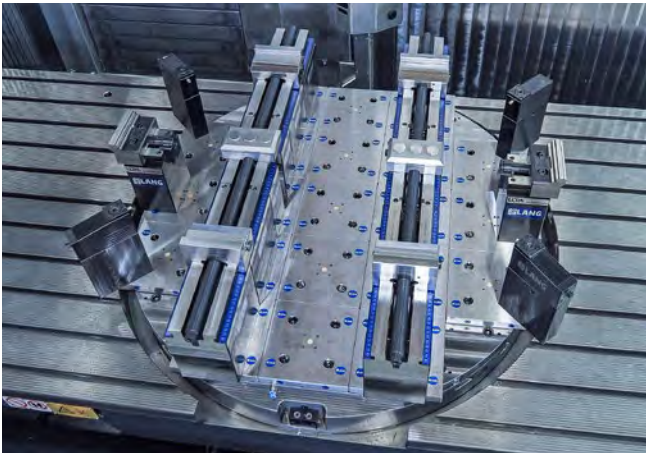
Obráběcí stroj: Hermle C 650, velikost dílu: 400 × 400 × 350 mm, Materiál: 1.0570

„S novým upínacím systémem od LANG nyní můžeme upnout velké obrobky centrálně. Modulární struktura ve spojení s upínacím systémem nulového bodu umožňuje upnutí komponent různých velikostí ve velmi krátkém čase. Rychlé nastavení čelistí je navrženo tak, aby bylo velmi uživatelsky přívětivé. V tomto systému byla úspěšně implementována

→ Michael Kupke, **MKTec Meisterbetrieb**, 86567 Hilgertshausen



technologie předznačení. Ocelový blok o výšce 350 mm byl upnut pouze 5 mm hluboko. Následovalo hrubování frézou s vysokým posuvem. Pokud se jedná o přesnost, splňuje tento systém všechna naše přání. Při použití Avanti čelistí je možné opracovat zadní část obrobku v několika jednoduchých krocích.“



Obráběcí stroj: DMG Mori DMF 360, Makro-Grip® Ultra jako speciální řešení rozšířené na rozsah upínání až 1.000 mm

„Abychom byli jako malosériový výrobce vysoce flexibilní, potřebujeme rozhraní [ke stolu stroje], kde můžeme rychle a přesně měnit pozice [různých upínacích přípravků].

→ Gerhard Galler, **Galler Zerspanungstechnik GmbH & Co. KG**, 94419 Reisbach

Nejlépe na jemném rastru, do kterého je možné přidat podpůrné elementy na kritických místech, což práci se systémem extrémně zjednodušuje. Žádný jiný výrobce nám neposkytuje takovou flexibilitu.“

Makro·Grip® Ultra konfigurace

Základní sada tělesa včetně Quick·Point® upínacích čepů, centrálního šroubu a středících desek



Složení (délky základních těles v mm)

ZÁKLADNÍ SADA TĚLESA

Č. POL.	POPIS	VÝŠKA	DÉLKA ŠROUBU	ROZSAH UPNUTÍ	VÁHA	CENA
81400	Basis-Set 410 S	45 mm	441 mm	40 – 410 mm	12,8 kg	€ 1 499,-
81415	Basis-Set 410 M	109 mm	441 mm	40 – 410 mm	26,0 kg	€ 1 729,-
81423	Basis-Set 410 L	189 mm	441 mm	40 – 410 mm	43,2 kg	€ 2 109,-
81600	Basis-Set 610 S	45 mm	617 mm	40 – 610 mm	19,1 kg	€ 2 429,-
81615	Basis-Set 610 M	109 mm	617 mm	40 – 610 mm	40,1 kg	€ 2 779,-
81623	Basis-Set 610 L	189 mm	617 mm	40 – 610 mm	66,9 kg	€ 3 499,-
81800	Basis-Set 810 S	45 mm	825 mm	40 – 810 mm	25,3 kg	€ 2 639,-
81815	Basis-Set 810 M	109 mm	825 mm	40 – 810 mm	51,7 kg	€ 3 095,-
81823	Basis-Set 810 L	189 mm	825 mm	40 – 810 mm	85,7 kg	€ 3 855,-

Poznámka: Základní sady 610 a 810 obsahují vždy dvě spojovací desky.

Klíč SW5 a SW19, stejně jako odstraňovač Quick·Point® ochranných zátek, jsou dodávány se všemi základními sadami. Jednotlivé doplňky jsou uvedeny na straně 25.

Obě základní délky těla 192 mm a 96 mm (vždy v systémových výškách S / M / L) vytváří v různých kombinacích různé rozsahy upnutí. Kombinace dlouhého a krátkého základního těla - vlevo a vpravo od středu systému - vytváří upínací délku s maximálním rozsahem upnutí 610 mm. Se dvěma dlouhými základními tělesy na každé straně je dosaženo upínacího rozsahu maximálně 810 mm.

Přehled upínacích čelistí

V závislosti na požadovaném principu upínání existuje možnost volby mezi ozubenou upínací čelistí Makro-Grip® Ultra, horní čelistí Avanti s hladkou upínací plochou nebo konvenční měkkou horní čelistí Avanti pro upnutí jednotlivých kontur. Upínací čelisti Avanti s hladkou upínací plochou a horní čelisti Avanti

mají jako základnu základní čelist typu Avanti, která má rybinový spoj. Ozubené upínací čelisti jsou frézovány z plného materiálu a jsou vedeny přímo na základním tělese.



MAKRO-GRIP® ČELISTI SE ZUBY, OCEL (TVRZENÁ)

POL.Č.	HLOUBKA UPEVNĚNÍ	PRINCIP UPEVNĚNÍ	VÁHA	CENA
81483	3 mm	tvarově přizpůsobené	2,2 kg	€ 295,-
81485	5 mm	tvarově přizpůsobené	2,2 kg	€ 295,-

Prodejní jednotka: 1 kus. Na upínací jednotku jsou zapotřebí dva kusy.
Uvedená hmotnost a cena se vztahují na 1 kus.

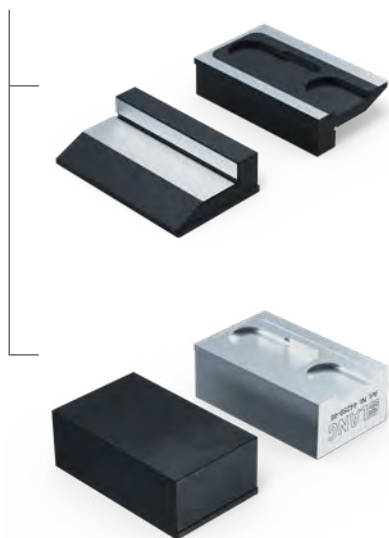


ZÁKLADNÍ ČELIST TYP AVANTI, OCEL (TVRZENÁ)

POL. Č.	POUŽITÍ	VÁHA	CENA
81440	Jako základ pro Avanti horní čelisti s hladkým povrchem a standardní Avanti čelisti	2,2 kg	€ 285,-

Prodejní jednotka: 1 kus. Na upínací jednotku jsou zapotřebí dva kusy. Uvedená hmotnost a cena se vztahují na 1 kus.

k výše uvedeným vhodné:



AVANTI HORNÍ ČELO S HLADKÝM POVRCHEM, OCEL (TVRZENÁ)

POL.Č.	HLOUBKA UPEVNĚNÍ	PRINCIP UPEVNĚNÍ	VÁHA	CENA
81450	16 mm	Avanti systém	2,6 kg	€ 149,-

Prodejní jednotka: 1 pár. Uvedená hmotnost a cena se vztahují na 1 pár.

AVANTI VÝMĚNNÁ ČELIST (MĚKKÁ)

POL. Č.	MATERIÁL	VÝŠKA	VÁHA	CENA
44258-46	Ocel (16 MnCr 5)	46 mm	3,3 kg	€ 22,50
44258-76	Ocel (16 MnCr 5)	76 mm	5,5 kg	€ 29,90
44259-46	Hliník (F50)	46 mm	1,1 kg	€ 22,50
44259-76	Hliník (F50)	76 mm	1,8 kg	€ 29,90

Prodejní jednotka: 1 kus. Uvedená hmotnost a cena se vztahují na 1 kus.

ZÁVITOVÁ VLOŽKA

POL. Č.	POPIS	VÁHA	POČET	CENA
81080	Závitová vložka, pravá	0,2 kg	1 kus	€ 85,-
81090	Závitová vložka, levá	0,2 kg	1 kus	€ 85,-

Pro každou upínací jednotku je nutná jedna pravá a jedna levá závitová vložka.



Základní tělesa, samostatná

Jediné základní těleso je primárně nutné, když je zapotřebí rozšířit stávající systémy, například z 410 na 610 mm, 810 mm nebo více. Součástí dodávky jsou Quick-Point® čepy (4 kusy pro dlouhé těleso, 2 kusy pro krátké těleso),

drážková matice a příslušné měřítko.

Spojovací desky, které najdete na straně 22, jsou nutné k seřazení jednotlivých základních těles.



KRÁTKÉ ZÁKLADNÍ TĚLESO, VÝŠKA "S"

POL. Č.	VÝŠKA	DÉLKA	VÁHA	CENA
81011	45 mm	96 mm	2,8 kg	€ 389,-



DLOUHÉ ZÁKLADNÍ TĚLESO, VÝŠKA "S"

POL. Č.	VÝŠKA	DÉLKA	VÁHA	CENA
81021	45 mm	192 mm	5,5 kg	€ 489,-



KRÁTKÉ ZÁKLADNÍ TĚLESO, VÝŠKA "M"

POL. Č.	VÝŠKA	DÉLKA	VÁHA	CENA
81012	109 mm	96 mm	6,7 kg	€ 449,-



DLOUHÉ ZÁKLADNÍ TĚLESO, VÝŠKA "M"

POL. Č.	VÝŠKA	DÉLKA	VÁHA	CENA
81022	109 mm	192 mm	12,1 kg	€ 599,-



KRÁTKÉ ZÁKLADNÍ TĚLESO, VÝŠKA "L"

POL. Č.	VÝŠKA	DÉLKA	VÁHA	CENA
81013	189 mm	96 mm	11,7 kg	€ 619,-



DLOUHÉ ZÁKLADNÍ TĚLESO, VÝŠKA "L"

POL. Č.	VÝŠKA	DÉLKA	VÁHA	CENA
81023	189 mm	192 mm	20,7 kg	€ 789,-

Další samostatné komponenty ze sad základních těles



CENTRÁLNÍ ŠROUB

POL. Č.	OZNAČENÍ	DÉLKA	VÁHA	CENA
81004	Závitová jednotka 410	441 mm	1,8 kg	€ 419,-
81006	Závitová jednotka 610	617 mm	2,5 kg	€ 459,-
81008	Závitová jednotka 810	825 mm	3,3 kg	€ 475,-

Šroub se závitem (M 26 x 2) je standardně k dispozici ve třech různých délkách a používá se stejně pro centrické i kompenzační upínání. Jako speciální řešení lze závitový šroub objednat také v delší verzi, aby se dosáhlo rozpětí čelistí přes 800 mm. Maximální utahovací moment je 170 Nm.



STŘEDICÍ DESKA

POL. Č.	APLIKACE	MNOŽSTVÍ	CENA
81010	Jednoduché upínání, centrické	1 kus	€ 58,-
81040	Vícenásobné upnutí, vyrovnávací	1 kus	€ 58,-

Pro každou upínací jednotku jsou zapotřebí dvě středicí desky. Jsou připevněny k vnitřním koncům základního těla a slouží k podpoře centrálního šroubu. K dispozici jsou dvě různé verze pro centrické jednoduché upnutí a pro kompenzaci vícenásobného upnutí. Středicí deska pro vyrovnání pnutí se liší vyfrézovaným vybráním, které poskytuje šroubu dodatečnou vůli pro součásti různých velikostí (max. 4 mm).



SPOJOVACÍ DESKA

POL. Č.	OZNAČENÍ	MNOŽSTVÍ	CENA
81015	Spojovací deska	1 kus	€ 54,-

Součástí balení základní sady jsou dvě spojovací desky. Jejich účel je vzájemně spojovat základní tělesa. Jsou připojeny k základnímu tělesu, které má být přidáno, a na své vnější straně mají uložení pro nasunutí drážkové matice, která je namontována na vnějším konci stávajícího základního tělesa.



PLASTOVÁ KRYTKA

POL. Č.	OZNAČENÍ	MNOŽSTVÍ	CENA
81500	Plastová krytka pro základní těleso	20 ks	€ 9,50

Z zakrytí otvorů na horní vodící ploše základního tělesa, pokud se nepoužívají k připevnění středových čelistí.

Středové čelisti

Jako vícenásobný upínací systém, v závislosti na požadovaném principu upínání, lze použít středovou čelist s ozubením nebo středovou čelist Avanti ve spojení s požadovanou vrchní čelistí. Alternativně je možné použít středovou základní čelist typu

Avanti také pro středové upínání (ale není to nezbytně nutné!). Pro upnutý obrobek lze jako podporu středové části obrobku, použít typ Avanti s podpůrnou čelistí.



MAKRO-GRIP® STŘEDOVÁ ČELIST, OCEL (TVRZENÁ)

POL. Č.	HLOUBKA UPNUTÍ	APLIKACE	VÁHA	CENA
81483-TG	3 mm	Vícenásobné upnutí, tvarově přizpůsobené	2,2 kg	€ 289,-
81485-TG	5 mm	Vícenásobné upnutí, tvarově přizpůsobené	2,2 kg	€ 289,-

Prodejní jednotka: 1 kus. Uvedená hmotnost a cena se vztahují na 1 kus.

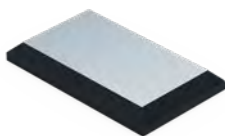


STŘEDOVÁ ZÁKLADNÍ ČELIST TYP AVANTI, OCEL (TVRZENÁ)

POL. Č.	APLIKACE	VÁHA	CENA
81440-TG	Jako základ pro níže uvedené podpůrné a vrchní čelisti	1,8 kg	€ 279,-

Prodejní jednotka: 1 kus. Uvedená hmotnost a cena se vztahují na 1 kus.

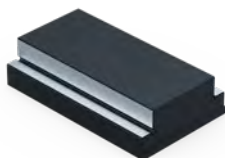
k výše uvedenému vhodné:



PODPŮRNÁ ČELIST, OCEL (MĚKKÁ)

POL. Č.	PRO	APLIKACE	VÁHA	CENA
81403	81483 / 81450	Jednoduché upnutí, tvarově přizpůsobené/ silové	1,0 kg	€ 59,-
81405	81485	Jednoduché upnutí, tvarově přizpůsobené	0,9 kg	€ 59,-

Prodejní jednotka: 1 kus. Uvedená hmotnost a cena se vztahují na 1 kus.



STŘEDOVÁ VRCHNÍ ČELIST AVANTI S HLADKÝM POVRCHEM, OCEL (TVRZENÁ)

POL. Č.	HLOUBKA UPNUTÍ	APLIKACE	VÁHA	CENA
81450-TG	16 mm	Vícenásobné upnutí, silové	2,0 kg	€ 79,-

Prodejní jednotka: 1 kus. Uvedená hmotnost a cena se vztahují na 1 kus.



VÝMĚNNÉ ČELISTI AVANTI (MĚKKÉ)

POL. Č.	MATERIÁL	VÝŠKA	VÁHA	CENA
44258-46	Ocel (16 MnCr 5)	46 mm	3,3 kg	€ 22,50
44258-76	Ocel (16 MnCr 5)	76 mm	5,5 kg	€ 29,90
44259-46	Hliník (F50)	46 mm	1,1 kg	€ 22,50
44259-76	Hliník (F50)	76 mm	1,8 kg	€ 29,90

Prodejní jednotka: 1 kus. Uvedená hmotnost a cena se vztahují na 1 kus.

Příslušenství a doplňky



HYDRO-SUP ŠROUBOVÝ ZVEDÁK

POL. Č.	OZNAČENÍ	DOSAŽITELNÁ VÝŠKA	VÁHA	CENA
81586	Hydraulický šroubový zvedák	85 – 89 mm	3,0 kg	€ 295,-
81515	Distanční těleso pro syst. výšku M	148 – 152 mm	2,9 kg	€ 69,-
81523	Distanční těleso pro syst. výšku L	228 – 232 mm	6,7 kg	€ 89,-

Hydraulický šroubový zvedák Hydro-Sup se používá ke snížení možných vibrací v procesu obrábění vyčnívajících součástí. S výškou 86 mm je vhodný pro nejnižší typ Makro-Grip® Ultra. Celková výška systémů M a L může být podpořena pomocí rozpěr.



HYDRO-SUP ŠESTIHRANNÝ NÁSTRČNÝ KLÍČ

POL. Č.	DÉLKA KLÍČE	ŠÍŘKA KLÍČE	CENA
45512	230 mm	SW 12	€ 21,90

K dotahování šroubového zvedáku Hydro-Sup.

Výška podpěry



S oběma svými distančními tělesy je hydraulický šroubový zvedák použitelný se všemi systémovými výškami Makro-Grip® Ultra. Rovněž je možné použití s Makro-Grip® 125 5-osým svěrákem, přičemž jsou dodatečně podepřeny přečnívající obrobky.



UTAHOVACÍ KLÍČE

POL. Č.	PRO	ŠÍŘKA KLÍČE	CENA
45505	Nástrčný šestihran	SW 5	€ 3,60
45519	Vnější šestihran	SW 19	€ 18,20

Pro upnutí obrobku (vnější šestihran) a dotažení Ultra-šroubů závitové vložky (nástrčný šestihran).



NÁSTRČNÝ KLÍČ SE ŠESTIHRANEM

POL. Č.	VELIKOST	ŠÍŘKA KLÍČE	CENA
45511	1 / 2 "	SW 19	€ 7,60

Odpovídající vložka nástrčného klíče pro standardní momentové klíče.



ODSTRAŇOVAČ KRYTEK QUICK-POINT®

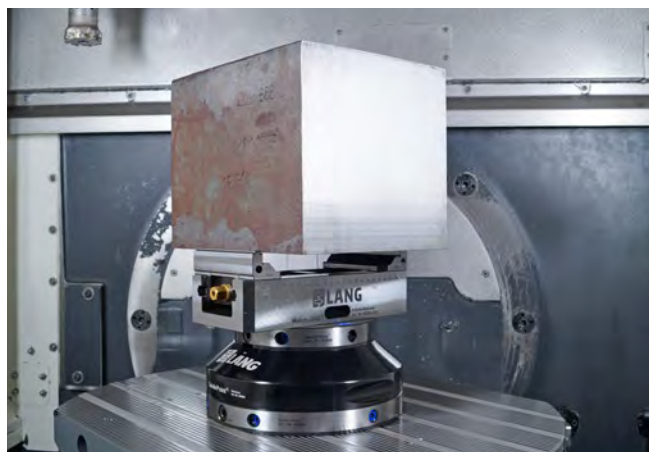
POL. Č.	POPIS	CENA
45000-30	Odstraňovač ochranných krytek	€ 18,50

Praktická rukojeť s magnetem pro vyjmutí závitových vložek v upínacích čelistech, stejně jako ocelových ochranných zátek z Quick-Point® desky.

Makro·Grip® Ultra značicí stanice

ORIGINAL
MAKRO·GRIP

Technologie značení



Značicí technika je technologie, při které je upínaný obráběný díl označen ozubením mimo obráběcí stroj. Označení přesně zapadá do ozubení upínacích čelistí. Značení se provádí při vysokém značícím tlaku (až 20t), poté se díl upne do čelistí svěráku Makro-Grip®. Díky velké výhodě, kterou tato technologie představuje, je značení obrobku mimo obráběcí stroj úsporou času při samotném seřizování. Toto značení hraje také důležitou roli v automatizaci.

Proč předznačit?

Vyznačené ozubení zapadá přesně do čelistí Makro-Grip® a při následném upnutí polotovaru obrobku zaručuje maximální přídržné síly a maximální spolehlivost procesu při současném nízkém upínacím tlaku. Výsledkem je, že deformace materiálu je prakticky nemožná, což je rozhodující faktor pro dosažení požadované kvality frézovaného dílu, zejména u plochého materiálu citlivého na deformace. Správná technologie značení zaručuje uchopení Macro · Grip ® Ultra System a posouvá kvalitu velkých dílů a upínání panelů na novou úroveň.



Makro·Grip® Ultra značicí systém

Technologie značení Makro·Grip® Ultra nabízí pro uvedení na trh tři různé velikosti. Jejich struktura je v zásadě identická. Varianty se liší velikostí obráběného polotovaru a tím i počtem drážek a zajišťovacích otvorů. Systém je navržen jako dvojité razicí stanice se dvěma razicími tělesy, která mohou být pružně přesazena v rastrové desce 96 mm. Značicí systém se ovládá pomocí tlačítka. Vhodné pro upínací čelisti systému Makro·Grip® Ultra. Značicí systém, resp. značicí čelisti jsou dodávány s nosnými lištami pro hloubku upnutí obrobku 3 mm a 5 mm.



MAKRO·GRIP® ULTRA ZNAČICÍ SYSTÉM

POL. Č.	PROVEDENÍ	ZÁKLADNÍ DESKA	MAX. ŠÍŘKA ZNAČENÍ	CENA
83420	Standard	680 × 612 mm	420 mm	€ 6 950,-
83420-HE	High-End	680 × 612 mm	420 mm	€ 7 490,-
83630	Standard	880 × 804 mm	630 mm	€ 8 450,-
83630-HE	High-End	880 × 804 mm	630 mm	€ 8 990,-
83810	Standard	1080 × 996 mm	810 mm	€ 9 950,-
83810-HE	High-End	1080 × 996 mm	810 mm	€ 10 490,-

Rozsah dodávky:

- rám se základovou deskou
- 2 značicí jednotky
- 2 páry značicích čelistí
- pro každé dva páry nosných lišt (3 mm + 5 mm)
- pneumaticko-hydraulický zesilovač tlaku (1 – 360 bar)
- 2 zarážky obrobku se stupnicí a ochranní lišty
- přepínač pro ruční provoz
- zkušební kameny pro kontrolu opotřebení razicích čelistí



MAKRO·GRIP® ULTRA ZNAČICÍ ČELISTI

POL. Č.	PROVEDENÍ	PRO MATERIÁLY	MNOŽSTVÍ	CENA
83111	Standard	až 35 HRC	1 pár	€ 480,-
83112	High-End	až 45 HRC	1 pár	€ 750,-

Poznámka: Razicí čelisti se prodávají bez podpěrných lišt. Je nutné je objednat zvlášť.



MAKRO·GRIP® ULTRA PODPĚRNÉ LIŠTY

POL. Č.	VÝŠKA LIŠTY	MNOŽSTVÍ	CENA
83111-03	3 mm	1 Paar	€ 28,-
83111-05	5 mm	1 Paar	€ 28,-



**protechnik
systems**

Makro·Grip® Night King

5-osý svěrák ve své nejčistší podobě



100 %

upínání surových dílů

Automatizace

Vyrobeno v Německu

Pravý svěrák ve své nejčistší podobě, redukováný na základní požadavky pro 5-osé obrábění:

Přístupnost a upínací síla

Nejprodávanější a nejoblíbenější Makro·Grip® 5-osý svěrák v nové verzi pro automatizaci.

Se všemi upínacími výhodami osvědčené technologie upínání LANG a bezkonkurenčním poměrem ceny a výkonu.

Komplet včetně upínacích čelistí a spojení pro systém nulového bodu:

za kus*
od 295,- €

*prodej v sadách po 10 ks

Přínosy pro Vás:

- enormní úspora nákladů
- nejvyšší spolehlivost díky procesu upnutí
- efektivní frézování

Co vyznamenává Night King:

- nejvyšší přídržná síla s nízkým upínacím tlakem
- ideální přístupnost při 5-osém obrábění
- upínání bez opotřebení a bez deformací

MAKRO-GRIP® 77, NIGHT KING

POL. Č.	ŠÍŘKA ČELISTI		ROZSAH UPNUTÍ	
68120-77	77 mm		0 – 120 mm	
MNOŽSTVÍ	10 – 30	40 – 60	70 – 90	> 100
CENA ZA KUS*	€ 395,-	€ 355,-	€ 320,-	€ 295,-

* prodej v sadách po 10 kusech



52



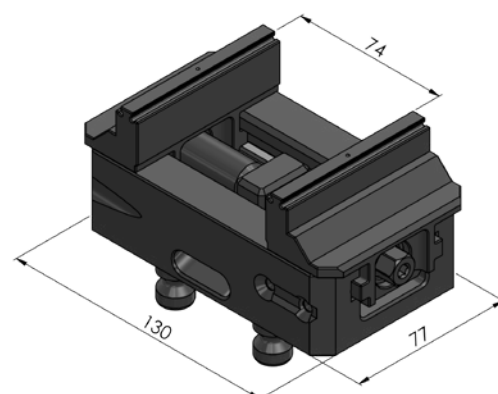
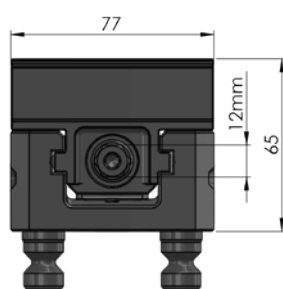
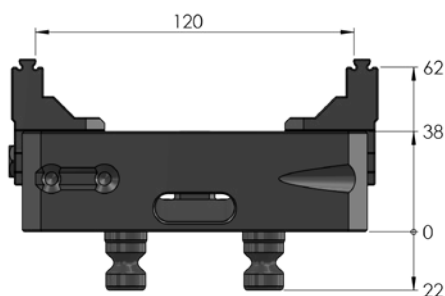
Ø 16 mm



max. 70 Nm



max. 14.000 N



Typ z praxe: Významná úspora nákladů: Při použití 60 kusů Makro-Grip® Night King v automatizaci zákazníků ušetří **více než 10.000 €** ve srovnání s osazením běžnými 5-osými svěráky Makro-Grip®.





Makro·4Grip

UPÍNÁNÍ KRUHOVÝCH DÍLŮ

PATENTOVĚ PŘIHLÁŠENO

Technologie značení pro kruhové díly

Díky svým vlastnostem a efektivitě při upínání obrobků je technologie značení již léta měřítkem pro 5-stranné obrábění surových dílů. Upínací systém Makro·4Grip nyní otevírá zcela nové možnosti a oblasti použití technologie značení.

Díky **jednoduchému a cenově výhodnému doplnění Makro·Grip® značící stanice a Lang svěráku** je nyní upínání možné použít i pro upínání kruhových dílů.

Dvojce čelistí uchopí předznačený obrobek na celkem čtyřech upínacích místech s hloubkou upnutí 6,5 mm, silou až 20kN a

přidrznou silou 70 / 100 Nm. Makro·4Grip pokrývá rozsah upnutí Ø 36 mm až Ø 300 mm a tím nabízí plynulý přechod od největšího průměru obrobku kleštinového upínače Preci·Point.

Upínací systém Makro·4Grip se skládá z univerzálního páru značících čelistí s flexibilně polohovatelnými značícími vložkami a je kompatibilní s upínacími čelistmi všech velikostí svěráků LANG. Upínací čelisti jsou k dispozici jako náhradní čelisti pro základní šířky těla 77 mm a 125 mm.

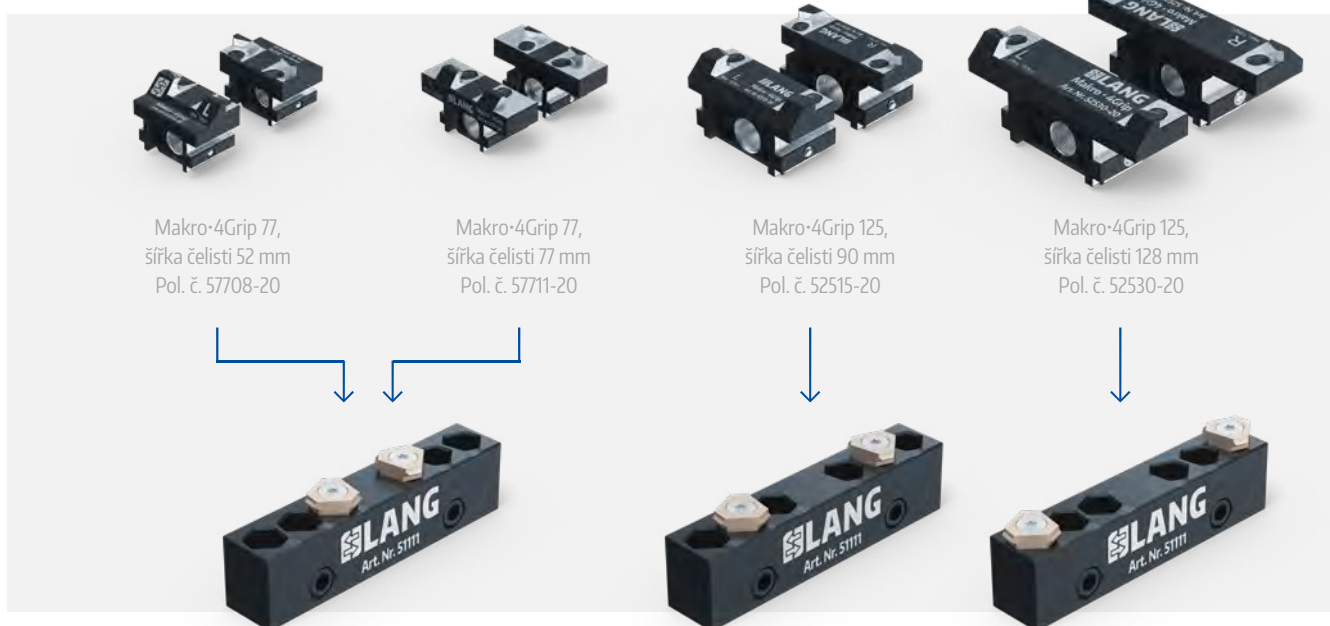
Makro·4Grip Technologie značení

Vhodná sestava

Podle velikosti svěráku a čelistí použitých pro následné obrábění jsou použity čtyři značící desky (dvě desky na jednu čelist) na různých polohách uložení, které jsou určeny pro velikost svěráku a upínací čelisti.

Následující obrázek ilustruje vztah mezi typem upínací čelisti a umístěním značících desek

Typ čelisti



Umístění značících desek

Předznačení

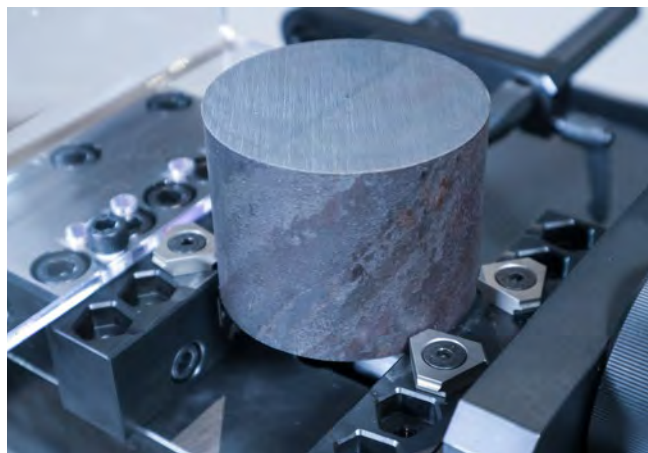
Na rozdíl od značení krychlových polotovarů nemá Makro·4Grip kontrolní hloubkový doraz, jako kontrolu správné hloubky značení. Jde tedy především o vizuální kontrolu, zda byl správně zvolen vstupní tlak razící jednotky. Ideální otisk pro značení kruhových dílů je rovnoměrně plochý. Hodnoty tlaku jsou uvedené v tabulkách pro průměr obrobku a pro každou velikost čelisti tak, aby byl zaručen dostatečný otisk pro upnutí. Požadovaný vytlačovací tlak závisí na materiálu a požadovaná hloubka vrypu závisí také na průměru obrobku. Doporučujeme vždy začít s nízkým tlakem rážby a pomalu ji zvětšujete, dokud v obrobku nedosáhnete požadované hloubky značení.



Makro·4Grip ukázky aplikace



Makro·4Grip Značící čelisti jsou vhodné pro všechny verze značící stanice Makro·Grip®.



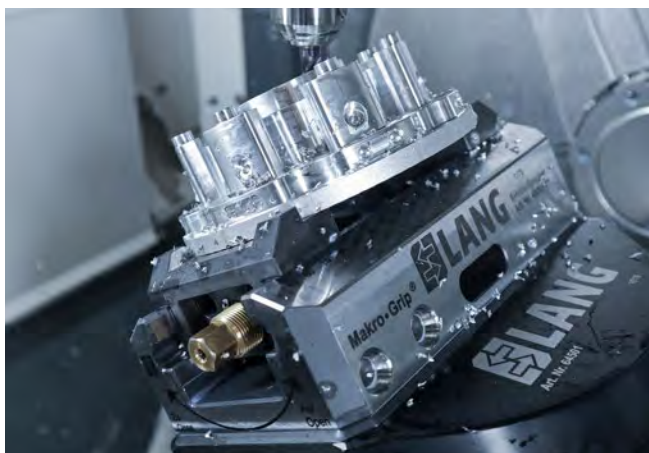
Vnější předznačení polotovaru umožňuje následné tvarové uložení mezi vyznačeným obrysem a zubem upínací čelisti.



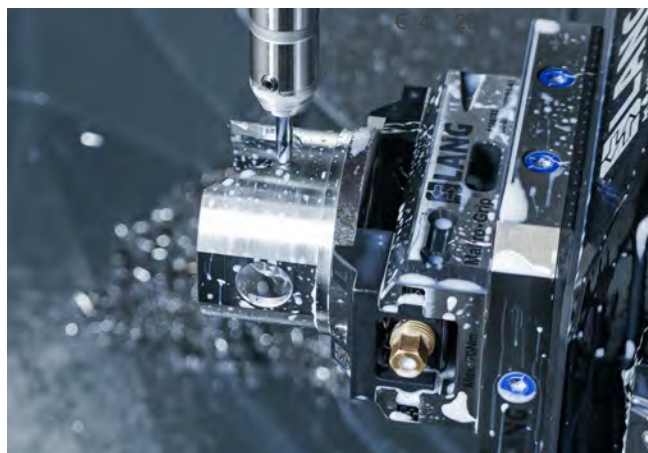
Upínací čelisti Makro·4Grip jsou k dispozici jako dodatečná sada pro každou velikost svěráku LANG.



Předznačený obrobek je upnut dvojicí čelistí celkem na čtyřech upínacích bodech.



Protože Makro·4Grip může dovybavit jakýkoli svěrák LANG, lze jej bez dalších obav použít i v automatizované výrobě.



Makro·4Grip umožňuje snadné frézování kruhových polotovarů.

Makro·4Grip Značicí čelisti a desky



MAKRO·4GRIP ZNAČICÍ ČELISTI

POL. Č.	MNOŽSTVÍ	CENA
51111	1 pár	€ 690,-

Včetně 4 značicích desek

Vhodný pro všechny předchozí verze Makro·Grip® značicích stanic!



MAKRO·4GRIP ZNAČICÍ DESKY

POL. Č.	MNOŽSTVÍ	CENA
51111-40	4 kusy	€ 320,-

Každá značicí deska má celkem tři břity. Pokud je řezná hrana opotřebovaná, lze razicí desku čelistí dvakrát otočit. Pro rovnoměrnou kvalitu značení a upínání se ujistěte, že jsou všechny čtyři lisovací desky vždy otočeny/vyměněny.



Makro·4Grip čelisti 77

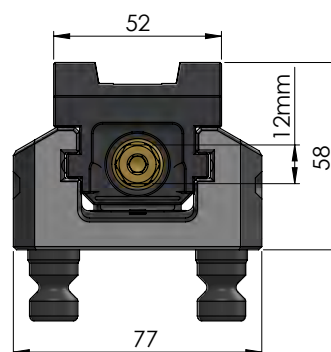
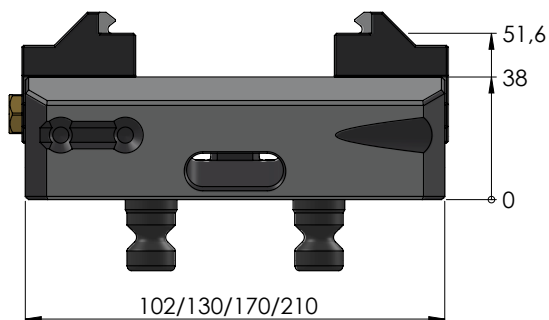
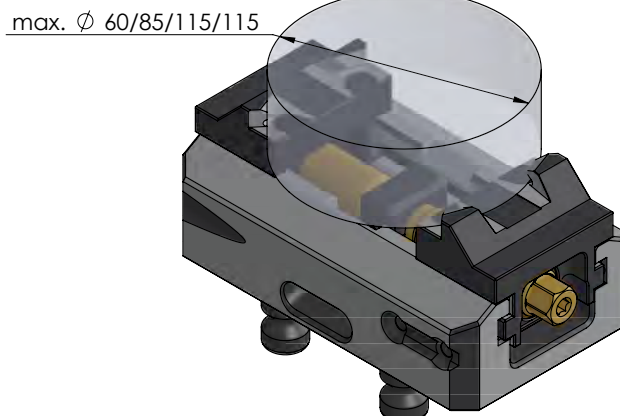
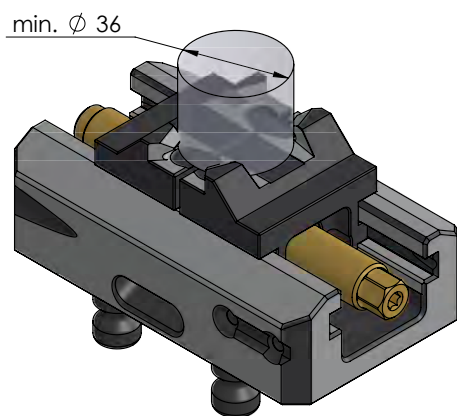


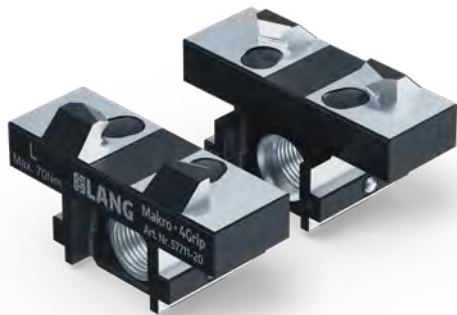
MAKRO·4GRIP ČELISTI 77

ŠÍŘKA ČESLITÍ 52 MM, POL. Č. 57708-20

PRO MAKRO·GRIP® 77	ZARUČÍ ROZSAH UPNUTÍ
48085-46 / -77	Ø 36 – 60 mm
48120-46 / -77	Ø 36 – 85 mm
48160-77	Ø 36 – 115 mm
48200-77	Ø 36 – 115 mm
47085*	Ø 43 – 60 mm
47120*	Ø 43 – 85 mm
47160*	Ø 43 – 115 mm
47200*	Ø 43 – 115 mm
CENA	€ 235,-

* starší verze Makro·Grip®

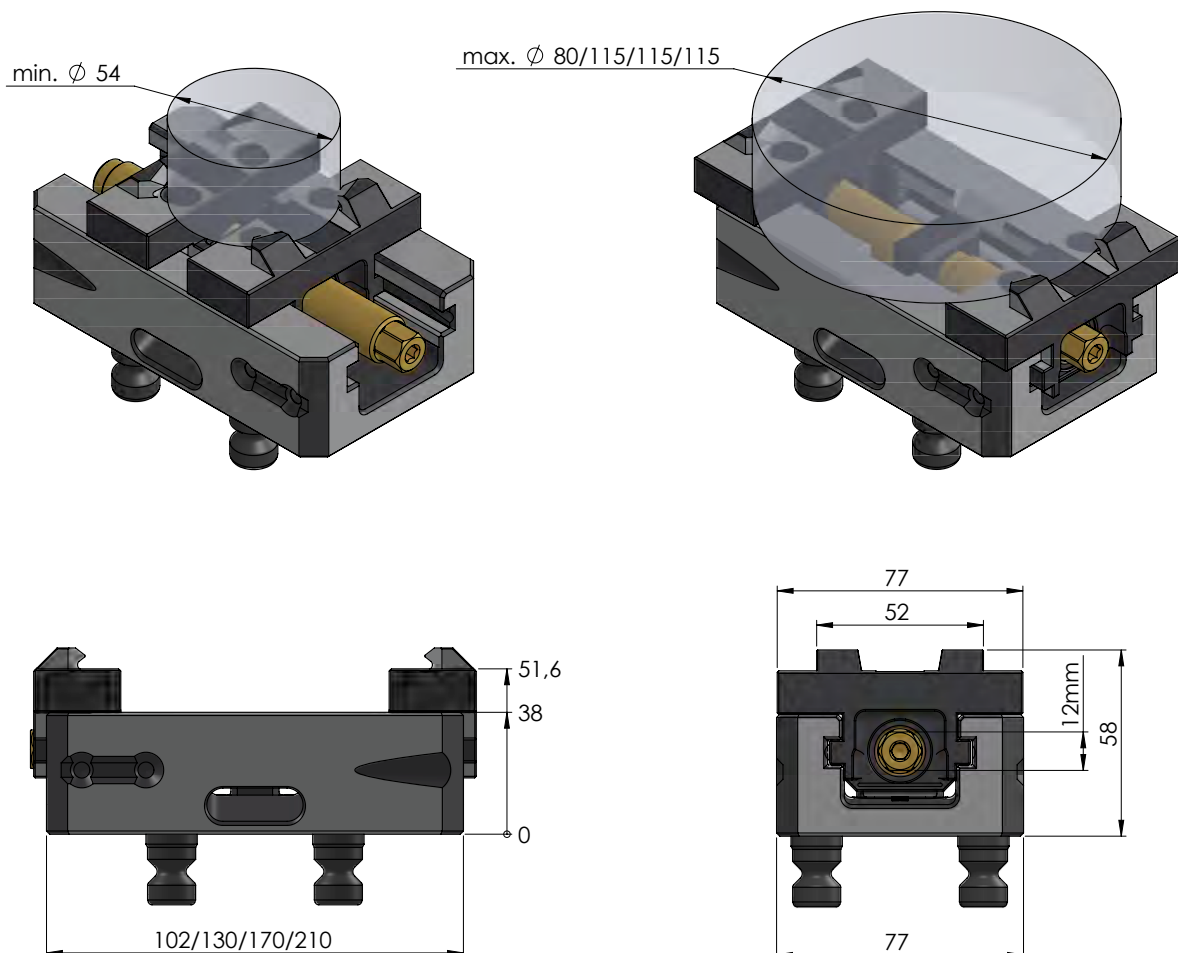




MAKRO-4GRIP 77 ČELISTI ŠÍŘKA ČELISTÍ 77 MM, POL. Č. 57711-20

PRO MAKRO-GRIP® 77	ZAJISTÍ ROZSAH UPNUTÍ
48085-46 / -77	Ø 54 – 80 mm
48120-46 / -77	Ø 54 – 115 mm
48160-77	Ø 54 – 115 mm
48200-77	Ø 54 – 115 mm
47085*	Ø 65 – 80 mm
47120*	Ø 65 – 115 mm
47160*	Ø 65 – 115 mm
47200*	Ø 65 – 115 mm
CENA	€ 280,-

* starší verze Makro-Grip®



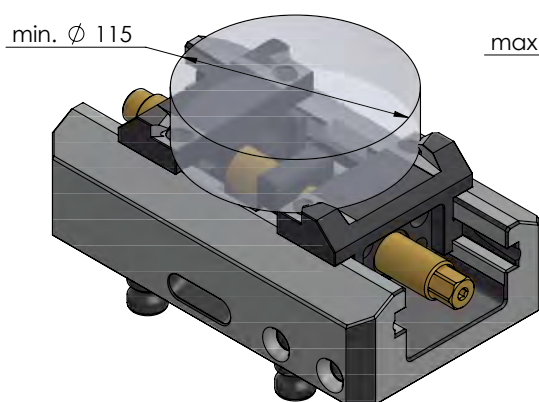
Makro·4Grip čelisti 125



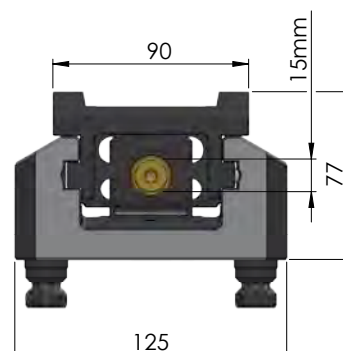
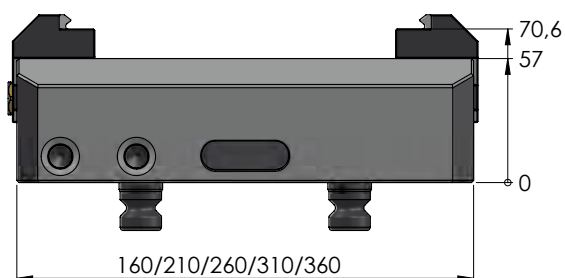
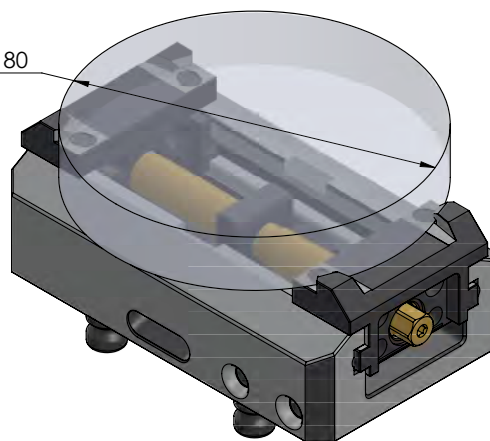
MAKRO·4GRIP 125 ČELISTI ŠÍŘKA ČELISTÍ 90 MM, POL. Č. 52515-20

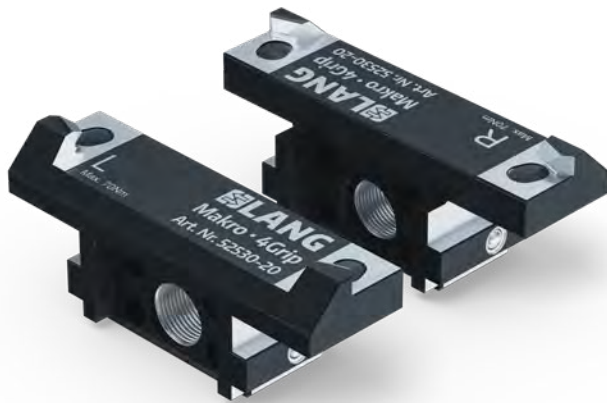
PRO MAKRO·GRIP® 125	ZAJISTÍ ROZSAH UPNUTÍ
48155-77 / -125	Ø 115 – 130 mm
48205-77 / -125	Ø 115 – 180 mm
48255-125	Ø 115 – 180 mm
48305-125	Ø 115 – 180 mm
48355-125	Ø 115 – 180 mm
47155*	Ø 115 – 130 mm
47205*	Ø 115 – 180 mm
47255*	Ø 115 – 180 mm
47305*	Ø 115 – 180 mm
47355*	Ø 115 – 180 mm
CENA	€ 315,-

* starší verze Makro·Grip®



max. Ø 130/180/180/180/180

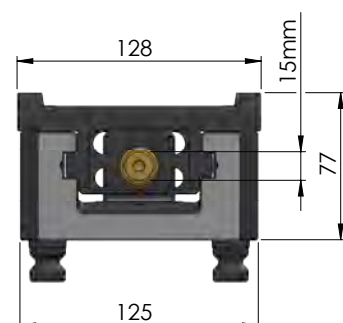
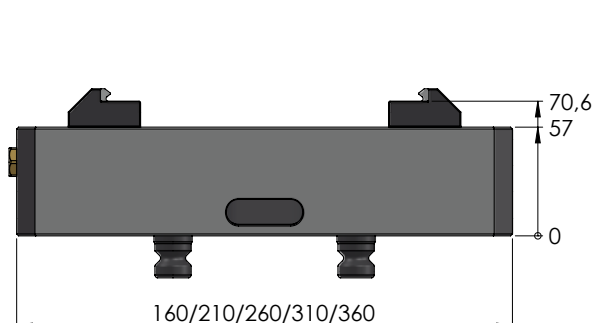
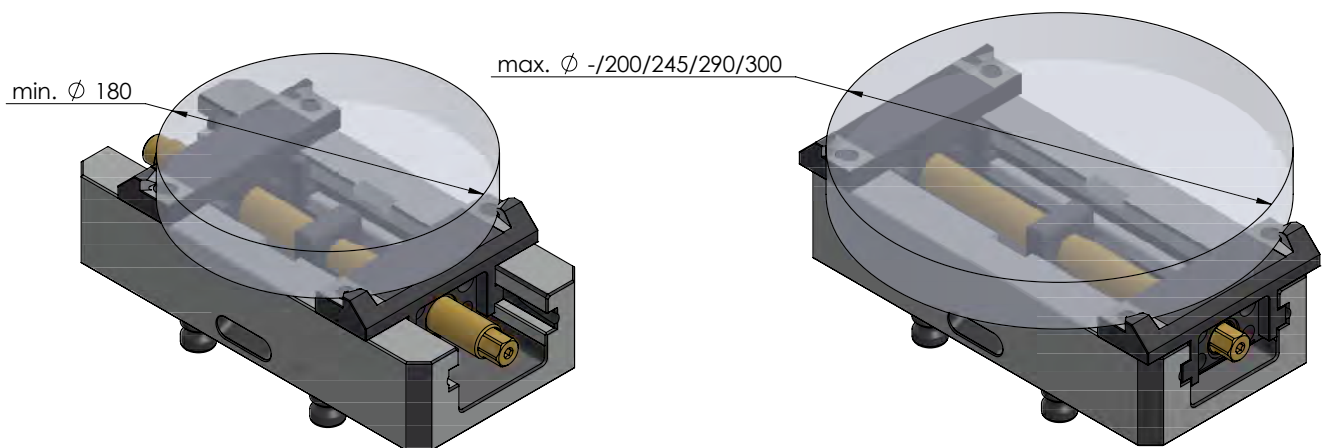




MAKRO-4GRIP 125 ČELISTI ŠÍŘKA ČELISTÍ 128 MM, POL.Č. 52530-20

PRO MAKRO-GRIP® 125	ZAJISTÍ ROZSAH UPNUTÍ
48155-77 / -125	-
48205-77 / -125	Ø 180 – 200 mm
48255-125	Ø 180 – 245 mm
48305-125	Ø 180 – 290 mm
48355-125	Ø 180 – 300 mm
47155*	-
47205*	Ø 180 – 200 mm
47255*	Ø 180 – 245 mm
47305*	Ø 180 – 290 mm
47355*	Ø 180 – 300 mm
CENA	€ 380,-

* starší verze Makro-Grip®





Vasto-Clamp

6-čelistové sklíčidlo

PATENTOVĚ PŘIHLÁŠENO

Všestranný upínací systém pro kruhové díly s rychlovýměnným systémem

Stejně jako upínací systém Makro-4Grip je i 6-čelistové sklíčidlo Vasto-Clamp určeno k upínání kruhových dílů. Zatímco Makro-4Grip slouží především k tvarovému upnutí surových dílů pomocí technologie značení, Vasto-Clamp používá k bezpečnému uchycení kruhového materiálu silový upínací princip. Se svými šesti horními čelistmi, které jsou k dispozici ve čtyřech různých provedeních z oceli a hliníku pro různé rozsahy upínání, se Vasto-Clamp používá k obrábění surových dílů, upnutých kalenými čelistmi a proto je ideální pro součásti citlivé na deformace.

Ručně ovládané ploché spirálové sklíčidlo lze flexibilně použít jako sklíčidlo se 3 nebo 6 čelistmi.

Upevnění horních čelistí je prováděno bez potřeby dalších nástrojů pomocí inovativního zacvakávacího systému, který zaručuje extrémně robustní a zatížitelné dosednutí čelistí. Vasto-Clamp je k dispozici s integrovaným přípravkem nulového bodu pro upínací systém nulového bodu Quick-Point® 96 a také s automatizačním rozhraním pro automatizaci LANG RoboTrex.



Horní čelisti jsou fixovány pohybem zevnitř ven těla sklíčidla bez použití nástrojů.



Odpružená přítlačná kulička v těle sklíčidla zajišťuje napnutí čelistí.

Vasto·Clamp Technika



Vasto·Clamp 6-čelistové sklíčidlo se 6 měkkými čelistmi.

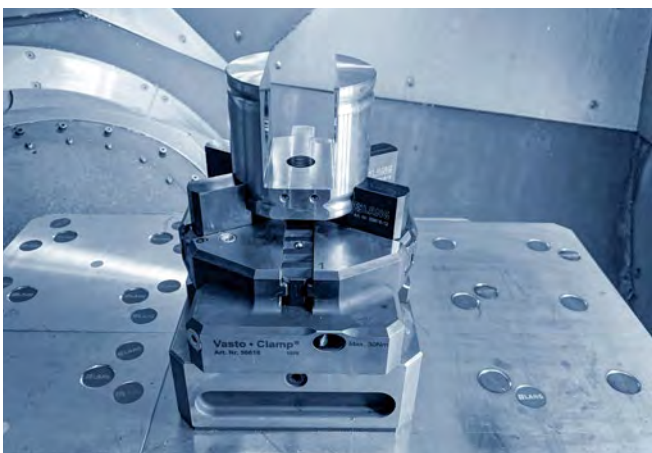


Vasto·Clamp 6-šestičelistové sklíčidlo se třemi tvrzenými čelistmi.

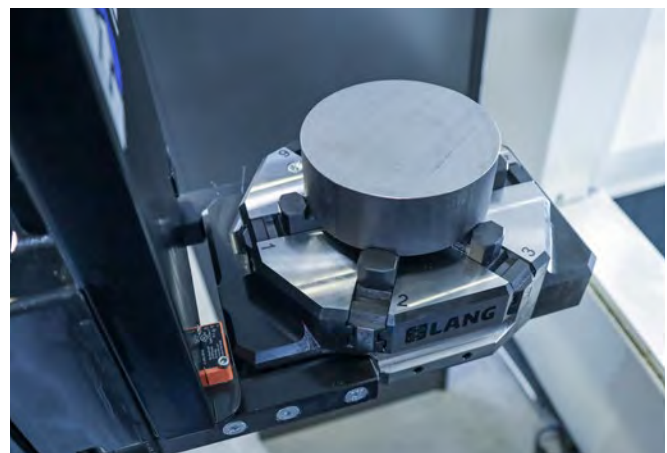
Technické charakteristiky:

- Inovativní zacvakávací klik-systém pro rychlou výměnu čelistí
- Flexibilní možnosti použití díky různým typům čelistí
- Upínací rozhraní pro použití v automatizaci RoboTrex 96
- Integrovaný systém nulového bodu Quick·Point® 96
- Stabilní a robustní základní tělo z kalené oceli pro maximální životnost
- Ergonomicky zapuštěný utahovací šroub pro snadnou manipulaci.
- Odtok třísek a chladicí kapaliny

Ukázky aplikace:



Zdroj obrázku: CNC-Technik Ortlieb GmbH & Co.KG



Vasto·Clamp 6-čelistové sklíčidlo



VASTO·CLAMP 6-ČELISTOVÉ SKLÍČIDLO



96

Ø 20 mm

max. 30 Nm

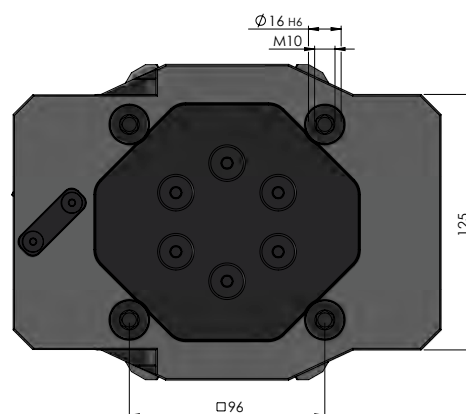
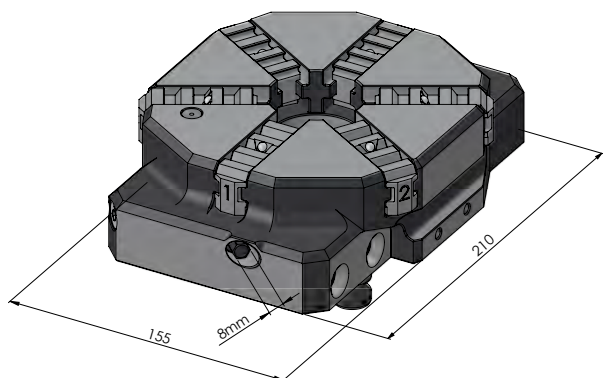
max. 14.000 N

± 0,04 mm

✓

POL. Č.	ROZMĚRY	ROZSAH UPNUTÍ	CENA
59616	210 × 155 × 57 mm	10 - 160 mm	€ 950,-

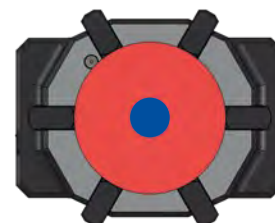
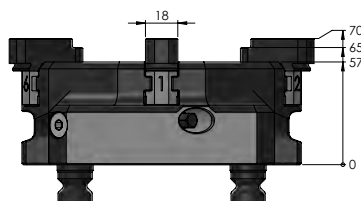
Součástí dodávky: Šestihranná vložka s nástrčným klíčem 1/4 ", šířka 8 mm



Vasto·Clamp ČELISTI



59616-60



● min. Ø = 30 mm

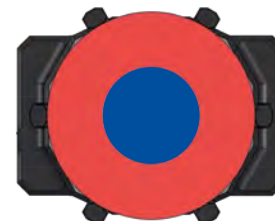
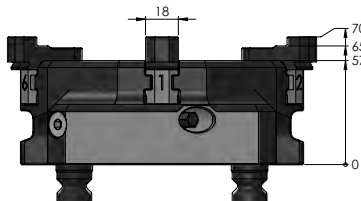
● max. Ø = 120 mm

VASTO·CLAMP ČELISTI, TVRDÉ

POL. Č.	MATERIÁL	ROZSAH UPNUTÍ	MNOŽSTVÍ	CENA
59616-60	Stahl (16 MnCr 5)	30 – 120 mm	6 ks	€ 198,-



59616-61



● min. Ø = 75 mm

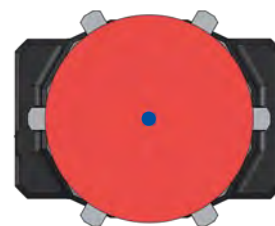
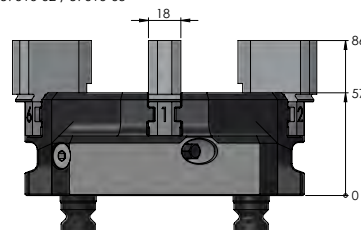
● max. Ø = 160 mm

VASTO·CLAMP ČELISTI, TVRDÉ

POL. Č.	MATERIÁL	ROZSAH UPNUTÍ	MNOŽSTVÍ	CENA
59616-61	Ocel (16 MnCr 5)	75 – 160 mm	6 ks	€ 198,-



59616-62 / 59616-63



● min. Ø = 10 mm

● max. Ø = 160 mm

VASTO·CLAMP ČELISTI, MĚKKÉ

POL. Č.	MATERIÁL	ROZSAH UPNUTÍ	MNOŽSTVÍ	CENA
59616-62	Ocel (16 MnCr 5)	10 – 160 mm	6 ks	€ 114,-
59616-63	Hliník(F 50)	10 – 160 mm	6 ks	€ 114,-

Automatizace Nové možnosti upínání

Ještě více možností a flexibility, pokud jde o rozmanitost dílů. Od léta 2020 LANG Technik instaluje standardní rozhraní pro výměnu upínačů v automatizačním systému RoboTrex 96. To znamená, že kromě „velkého“ upínače RoboTrex 96 je nyní RoboTrex 96 schopen používat také „malý“ upínač RoboTrex 52 s přidruženými komponenty (automatizační vozík, upínací stanici a svěráky Makro-Grip® 77). V jedné automatizaci je tak možné použít oba systémy a lze automatizovat ještě širší škálu komponent.

Zejména v případě, kdy hmotnost obrobku menších součástí přesahuje 12 kg a je příliš vysoká pro RoboTrex 52, stává se RoboTrex 96 skutečnou alternativou, protože její robot zvládne i vyšší hmotnosti.

Podobně jako u dvou velikostí upínačů jsou ve stroji použity dvě různé upínací stanice s nulovým bodem. Obě mohou v případě potřeby zůstat ve stroji současně. Výměna dvou velikostí systému se provádí automaticky pomocí upínače RoboTrex 96, který „malou“ pneumatickou upínací stanici nulového bodu buď umístí do stroje nebo ji uloží na polici (viz obrázek dole vlevo).

Alternativně je do stroje umístěna pouze jedna ze dvou upínacích stanic, které se pak ručně mění.

Kromě inovace v automatizačním systému RoboTrex 96 nyní LANG Technik nabízí možnost pneumatického ovládání upínací stanice nulového bodu pomocí nové verze upínače s RoboTrex 52.



Skříň automatizačního systému RoboTrex 96 je navržena tak, že současně slouží jako police a místo pro uložení nepotřebných upínačů a upínacích stanic nulového bodu. Robot Fanuc může pomocí M-funkce automaticky přepnout z velkého na malý upínací systém (a naopak).



Zdroj: Waibel GmbH CNC Teilefertigung

Makro-Grip® 77 a Makro-Grip® 125 vedle sebe v jednom automatizačním systému. S novým rozhraním pro výměnu upínačů je nyní možné použití různých automatizačních vozíků a svěráků a zajišťuje výrazně větší flexibilitu ve výrobním procesu.

Nová kategorizace: Unašeče a stanice nulového bodu



Robotické upínače, rozhraní pro změnu unašečů, upínací stanice

Automatizační systém RoboTrex 52



ROBOTICKÝ UNAŠEČ 52, MECHANICKÝ

POL. Č.	OVLÁDÁNÍ	VHODNÉ PRO POL. Č.	CENA
66801	mechanické	66500	€ 3 400,-

Max. váha obrobku: 12 kg.



ROBOTICKÝ UNAŠEČ 52, PNEUMATICKÝ

POL. Č.	OVLÁDÁNÍ	VHODNÉ PRO POL. Č.	CENA
66900	pneumatické	66600	€ 3 900,-

Max. váha obrobku: 9 kg.



UPÍNACÍ STANICE 52, MECHANICKÁ

POL. Č.	OVLÁDÁNÍ	VHODNÉ PRO POL. Č.	CENA
66500	mechanické	66801	€ 1 850,-

Součástí dodávky: upínací stanice, adaptér rozhraní + držák, hliníková-rukojeť



UPÍNACÍ STANICE 52, PNEUMATICKÁ

POL. Č.	OVLÁDÁNÍ	VHODNÉ PRO POL. Č.	CENA
66600	pneumatické	66900 / 66950	€ 2 650,-

Součástí dodávky: upínací stanice, adaptér rozhraní + držák, hliníková-rukojeť

Automatizační systém RoboTrex 96



STANICE PRO ZMĚNU UNAŠEČE

POL. Č.	VHODNÉ PRO POL. Č.	CENA
64266	66950 / 64850	€ 2 300,-

Standardně instalováno v RoboTrex 96



ROBOTICKÝ UNAŠEČ 52, PNEUMATICKÝ

POL. Č.	OVLÁDÁNÍ	VHODNÉ PRO POL. Č.	CENA
66950	pneumatické	66600	€ 4 200,-

Max. váha obrobku: 15 kg.

U této varianty unašeče lze komponenty z menšího systému RoboTrex 52 použít také v automatizaci RoboTrex 96



ROBOTICKÝ UNAŠEČ 96, PNEUMATICKÝ

POL. Č.	OVLÁDÁNÍ	VHODNÉ PRO POL. Č.	CENA
64850	pneumatické	64500	€ 5 200,-

Max. Werkstückgewicht: 25 kg.



UPÍNACÍ STANICE 96, PNEUMATICKÁ

POL. Č.	OVLÁDÁNÍ	VHODNÉ PRO POL. Č.	CENA
64500	pneumatisch	64850	€ 2 950,-

Součástí dodávky: upínací stanice, adaptér rozhraní + držák, hliníková-rukojeť

Další jednotlivé komponenty pro individuální automatizační řešení



Všechny základní komponenty RoboTrex jsou také k dispozici samostatně, aby bylo možné využít jejich výhod i u jiných systémů.

Bez ohledu na to, zda se jedná o připojení ke stávajícímu robotu, integraci do robotických buněk, regálových systémů nebo flexibilní vlastní řešení, upínací systémy LANG zefektivňují každý automatizovaný výrobní proces.

Od různých variant svěráku po automatizační vozíky a okno automatizace. Varianty upínáčů a stanice s nulovým bodem najdete na předchozích stránkách, kde jsou uvedeny samostatně.

SVĚRÁKY:	POL. Č.	CENA
Makro-Grip® 5-osý svěrák 77, šířka čelistí 46 mm	48120-46	€ 525,-
Makro-Grip® 5-osý svěrák 77, šířka čelistí 77 mm	48120-77	€ 555,-
Makro-Grip® 77 Night King, množství 10 – 30	68120-77	€ 395,-
Makro-Grip® 77 Night King, množství 40 – 60	68120-77	€ 355,-
Makro-Grip® 77 Night King, množství 70 – 90	68120-77	€ 320,-
Makro-Grip® 77 Night King, množství 100 a více	68120-77	€ 295,-
Makro-Grip® 5-osý svěrák 125, šířka čelistí 77 mm	48205-77	€ 740,-
Makro-Grip® 5-osý svěrák 125, šířka čelistí 125 mm	48205-125	€ 790,-

AUTOMATIZAČNÍ VOZÍK, POLOHOVACÍ ČEPY:	POL. Č.	CENA
RoboTrex 52 Automatizační vozík, 30 pozic	66030	€ 3 450,-
RoboTrex 52 Automatizační vozík, 42 pozic	66042	€ 3 550,-
Polohovací čepy pro Automatizační vozík RoboTrex 52	66087	€ 4,20,-
Automatizační vozík RoboTrex 96, 15 pozic	64015	€ 3 550,-
Automatizační vozík RoboTrex 96, 16 pozic	64016	€ 3 450,-
Polohovací čepy pro Automatizační vozík RoboTrex 96	64086	€ 5,10,-
Automatizační vozík speciální osazení	99996	€ 4 700,-

DALŠÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ	POL. Č.	CENA
Unašeč RoboTrex 96, bez opce pro změnu unašeče	64801	€ 3 400,-
Otvor pro vozíky pro RoboTrex 52 a 96	66120	€ 2 400,-
Automatizační okno pro RoboTrex 52 a 96	66750	€ 4 300,-

Impressum

Titul:

LANG novinky - podzim 2020

Tisk 10/2020

Ceny platné do vydání další brožury nebo katalogu.

Vydavatel:

LANG Technik GmbH

Albstraße 1-6

D-73271 Holzmaden

Telefon: +49 7023 9585-0

Fax: +49 7023 9585-100

Internet: www.lang-technik.de

E-Mail Allgemein: info@lang-technik.de

E-Mail Verkauf: sales@lang-technik.de

Právní ustanovení:

Copyright © 2020

LANG Technik GmbH

Všechna práva vyhrazena. Dotisk, použití v online službách a na internetu a rozmnožování na datových nosičích jako CD-ROM, DVD, atd., je zakázáno, a to i v částečném rozsahu. Tiskové chyby, omyly a změny vyhrazeny. Všechny uvedené údaje o hmotnosti jsou přibližnými hodnotami. Obrázky se mohou od zboží lišit.



→ facebook.com/langtechnik
→ instagram.com/langtechnik

→ twitter.com/langtechnik
→ youtube.com/user/LangTechnik

→ linkedin.com/company/lang-technik