

A) STANDARD

| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. Jednotka |
|------|-----------------------------|------------|----------------|
| 1 | MERCURY 321204-K3 (KONZOLA) | C223221 | ks |
| | MERCURY 321204-R3 (RASTR) | C223222 | ks |
| | MERCURY 321204-G3 (HLADKÝ) | C223223 | ks |
| | MERCURY 421204-K3 (KONZOLA) | C224221 | ks |
| | MERCURY 421204-R3 (RASTR) | C224222 | ks |
| | MERCURY 421204-G3 (HLADKÝ) | C224223 | ks |
| | MERCURY 521204-K3 (KONZOLA) | C225221 | ks |
| | MERCURY 521204-R3 (RASTR) | C225222 | ks |
| | MERCURY 521204-G3 (HLADKÝ) | C225223 | ks |
| | MERCURY 621204-K3 (KONZOLA) | C226221 | ks |
| | MERCURY 621204-R3 (RASTR) | C226222 | ks |
| | MERCURY 621204-G3 (HLADKÝ) | C226223 | ks |

1.1 Stavba stroje

CNC MERCURY je v základním provedení tříosé dřevoobráběcí centrum s konzolovým, rastrovým nebo hladkým stolem a automatickou výměnou nástrojů. Určené je především pro výrobu nábytkových dílů, okenních rámců, dveří, schodů, schodnic, součástí interiérů apod. do výšky obrobku **300mm**. Základní konstrukce stroje je tvořena svařenci z plechových výpalků, které jsou následně žíhány ke snížení vnitřního pnutí a obrobeny. Pro lepší tlumení vibrací je konstrukce podstavce vyplněna betonem, čemuž odpovídá i hmotnost stroje **cca 4,8 t**. Charakteristickým rysem je konzolová konstrukce příčnicku (ramene).

1.2 Pracovní (upínací) stůl

Obráběný polotovár se upíná pomocí podtlaku na ručně přestavitelné konzoly (trámce) jezdící na podstavci po lineárním kuličkovém vedení ve směru osy X. Konzoly jsou na příslušné pozici pevně blokovány pomocí pneumaticky ovládaných brzd a mohou být vybaveny dorazovými čepy dle přání zákazníka. Pro usnadnění nakládání rozměrných polotovarů na stůl, slouží pomocné lišty vysouvané pneumatickými válci. Jako zdroj podtlaku slouží vakuová pumpa s kapacitou odsávání vzduchu min. **100 m³ / hod**. Stůl je proveden jako dvoupracovišťový a na každém pracovišti jsou **3 trámce** se zadními dorazovými čepy. Boční dorazové čepy jsou uchyceny vždy po **1 kusu** pro každé pracoviště na pomocných pevných lištách.

Alternativou trámcového stolu je stůl pevný rastrový, popř. hladký, které jsou vyrobeny z kartitu. Tento stůl může být rovněž vybaven dorazovými čepy a vakuovými upínacími bloky dle přání zákazníka. Jako zdroj podtlaku slouží vakuová pumpa s kapacitou odsávání vzduchu min. **250 m³ / hod**.

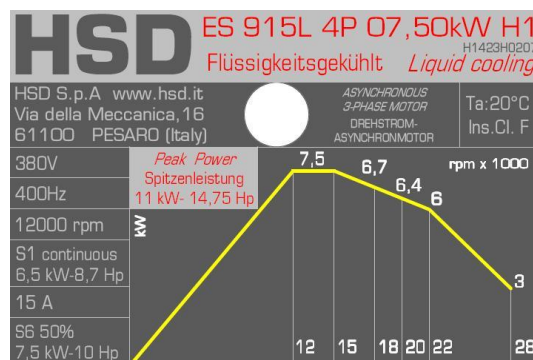
1.3 Hlavní frézovací elektrovřeteno

Hlavní frézovací agregát je kapalinou chlazené elektrovřeteno o výkonu **7,5 kW** (S6) s max. otáčkami **24.000 / min.** Vřeteno je umístěno na saních a je vybaveno pneumaticky ovládaným uvolněním nástrojů s kuželovou stopkou **HSK F63** a ofukem kuželové dutiny při výměně nástroje. Rotor vřetena je uložen v keramických ložiskách.

Vyváženost nástroje musí odpovídat třídě přesnosti **Q = 2,5**

Rychlosti pojezdu vřetena v jednotlivých osách (rychloposuv):

- osa **X**: 0 - 70 m/min (podélný pohyb)
- osa **Y**: 0 - 70 m/min (příčný pohyb)
- osa **Z**: 0 - 35 m/min (vertikální pohyb)



1.4 Vrtací hlava

Vrtací hlava **23L (18+4+1)** se samostatně pneumaticky ovládanými vrtacími vřeteny pro vrtání řad otvorů a drážkovací pilou je rovněž umístěna na saních.

Technické parametry vrtací hlavy:

- výkon **2,2 kW**
- otáčky vřeten a pilového kotouče **3.150/min.**
- vertikální vřetena v osách **X + Y: 10 + 8**
- horizontální dvojitá vřetena v osách **X + Y: 3 + 1**
- pilový kotouč na vrtací jednotce v ose **X**: průměr **120 mm**
- rozteč vřeten **32 mm**
- zdvih vrtacích vřeten **70 mm**
- upnutí vrtáku **D=10 mm**, s bočními stahovacími šrouby

1.5 Rotační zásobník nástrojů

V základní verzi je stroj osazen rotačním zásobníkem se **7 pozicemi** pro nástroje se stopkou **HSK F63**. Otáčení zásobníku je realizováno servomotorem, jde tedy o další řízenou osu.

- délka nástroje max. **200 mm** od čela vřetena
- max. průměr nástroje **200 mm**
- max. hmotnost nástroje **5 kg**

1.6 Mazání

Pohyb v jednotlivých osách je realizován servomotory s absolutním odměřováním, které pohánějí ozubený pastorek (osa X) a kuličkové šrouby (osy Y, Z), díky

kterým se jednotlivé části stroje vzájemně pohybují po přesném lineárním kuličkovém vedení. Pastorek, kuličkové šrouby a lineární vedení jsou automaticky mazány tukem z centrálního mazacího agregátu umístěném na boku sloupu.

1.7 Přídavné výstupy tlakového vzduchu a vakua

Stroj má ve výtuhách podstavce vyvedeny přívody tlakového vzduchu (6 x pr. 6 mm) a vakua (6 x pr. 10 mm) pro připojení např. upínacích válců, přípravků apod.

1.8 Připojení odsávání

Frézovací a vrtací jednotka je připojena na slučovač odsávání, který je umístěn nahoře nad agregáty a zajišťuje odsávání třísek z místa řezu. Slučovač je umístěn ve výšce cca 2.700 mm nad zemí a pohybuje se ve směru os X a Y.

- průměr odsávání **250 mm**
- doporučená rychlost odsávaného vzduchu **30 m/s**
- rozdíl tlaků (podtlak) **1.500 Pa**
- výkon odsávání min. **5.300 m³/h**

1.9 Bezpečnostní zařízení

Frézovací a vrtací jednotka je z důvodu bezpečného provozu opatřena kabinou, na které jsou umístěny bezpečnostní pěnové nárazníky červené barvy. Při kontaktu těchto nárazníků s pevnou překážkou dojde k okamžitému zastavení stroje. Z boků a ze zadní části stroje je umístěno oplocení pro zabránění přístupu k pohyblivým částem.

Vybavení stroje prvky k zajištění bezpečnosti provozu odpovídá předpisům EU.

1.10 Řízení – Siemens Sinumerik 840D-SL

| | |
|----------------------|--|
| Výrobní značka: | Siemens |
| Typ: | Sinumerik 840D Solution Line |
| Úkoly: | Transformace koordinát, vedení pohybu, řízení PLC |
| CNC řízení: | NCU 710.2 s PLC 317-2DP/3 NC osy integrovány (další osy jako volitelné příslušenství) pracovní paměť 3 MB DRAM, PLC 512 KB CNC uživatelská paměť 3 MByte (3x2 Mbyte rozšíření volitelné) Funkce zajištění pohonu integrována |
| Obslužné komponenty: | LCD plochá obrazovka 17“ |
| Manuální obsluha: | Ruční ovladač Houfek: 10 tlačítek pro řízení stroje, dvoukanálové tlačítko nouzového zastavení, přepínač override (15 pozic), přepínač os (5 pozic), přepínač kroku / inkrementu (7 pozic) |
| Software: | Operační systém Windows XP |

| | |
|---------------------|---|
| | HMI Advance SW verze 7.1 nebo vyšší na pevném disku počítače Instalováno včetně myši a klávesnice na obslužném pultu |
| Adaptace řízení: | Plně integrováno se Siemens/Sinumerik S7, včetně zprávy o stavu na obrazovce |
| Teleservice: | Software umožňuje dálkovou údržbu, řízení na dálku a sdílení obrazovky přes internet. Aplikace funguje přes firewalls, proxy server a NAT router. Bezpečný přenos dat probíhá přes zakódované spojení. Při každém provedení je počítači přiděleno identifikační číslo a heslo. Pro připojení přes TeamViewer musí být aplikace provedena na obou stranách a je zapotřebí identifikační číslo a heslo vzdáleného počítače. Pokud není možné internetové spojení, bude (za úplaty) instalován modem. Je třeba zajistit, aby bylo k ustavení stroje na místo určené k dispozici přípojné vedení, aby mohlo být otestováno spojení. Během záruční doby je teleservice zdarma. Poté může být uzavřena teleservisní nebo prémiová servisní smlouva nebo bude účtováno dle provedeného výkonu. |
| Síť | Teleservisní software je obsažen v dodávce. Připraveno pro instalaci softwarového rozhraní na místě ustavení stroje k výměně dat s lokální sítí. 1 ethernet karta 10/100 obsažena. Instalace k lokální síti bude provedena uživatelem. |
| Umístění rozvaděče: | Nalevo vedle stroje. Dveře skříně se otevírají doleva. Rozvaděč je vybaven výměníkem teplého vzduchu. |
| CAM software: | NC-HOPS |

1.11 Všeobecně

1.11.1 Připojení pneumatiky

- min. pracovní tlak **6 bar**
- spotřeba tlakového vzduchu cca **300 l/min**
- velikost pevných částic v tlakovém vzduchu max. **40 µm** (DIN ISO 8573-1)
- max. rosný bod **+3°C** (DIN ISO 8573-1)

1.11.2 Připojení elektřiny

- napětí **400 V** ($\pm 5\%$), 3 fáze, nulový vodič a uzemnění
- frekvence **50 Hz**
- příkon cca **20 kW** (přesná hodnota dle konečné konfigurace stroje)

1.11.3 Přesnost

- přesnost stroje $\pm 0,1$ mm
- opakovaná přesnost $\pm 0,05$ mm
- rovinnost a pravoúhlost os X, Y, Z **0,1 mm** na **1.000 mm**

1.11.4 Vlhkost vzduchu pracovního prostředí

- relativní vlhkost vzduchu v hale mezi 40% až 75% (vztaženo k teplotě 20°C).

1.11.5 Okolní teplota pracovního prostředí

- bezvadná funkce stroje je dána při teplotách okolí mezi +15°C až +40°C
- k dosažení předepsané geometrické přesnosti je zapotřebí okolní teplota mezi +15°C až +25°C
- rozdíl okolní teploty nesmí být během 24 hodin větší než 5°C.
- spád teploty ve výšce nesmí činit více než 1°C na 5 m
- nevystavujte stroj přímému slunečnímu záření, jednostranným teplotním změnám a průvanu

1.11.6 Základ

- rovinnost podlahy haly po celé ploše pod strojem ± 10 mm
- síla základové desky **200-300 mm**
- pevnost podlahy v tlaku cca. **25N/mm²**
- jiný způsob zpracování podkladu je na zodpovědnosti zadavatele zakázky

1.11.7 Barevné provedení

- barva světle šedá - RAL 7035

1.11.8 Servisní horká linka

- naše servisní linka je dosažitelná od pondělí do pátku od 6:00 do 16:00 na tel. čísle: +420 737 243 902, +420 739 570 894 (www.houfek.com)

1.11.9 Prohlášení o shodě

- označením CE potvrzuje firma Houfek shodu výrobku s odpovídajícími normami a směrnicemi a dodržení v nich obsažených bezpečnostních a zdravotních nařízení

1.11.10 Účel použití

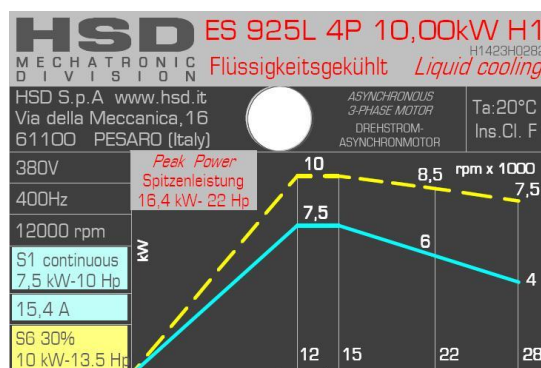
- stroj MERCURY je numericky řízené obráběcí centrum, které bylo vyvinuto speciálně k obrábění dřeva, plastových dílů a neželezných kompozitů
- jakékoliv jiné použití, např. opracování kovových a minerálních materiálů je na osobní riziko uživatele a za škody z tohoto použití plynoucí výrobce stroje **neručí!**

B) VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|------|----------------------|------------|-------|----------|
| 2 | Elektrovřeteno 10 kW | C2201 | | ks |

Technické parametry vřetena:

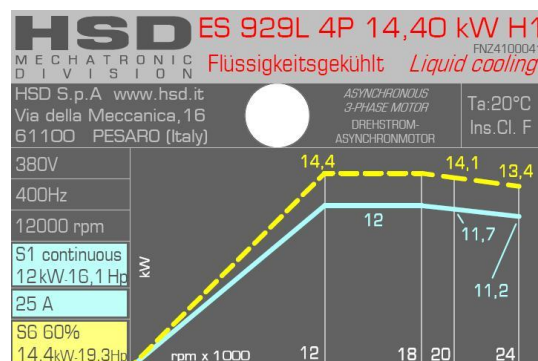
- výkon **10 kW (S6)**
- max. otáčky vřetena **24.000 / min.**
- nástrojová stopka **HSK F63**
- keramická ložiska
- chlazení kapalinou



| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|----------|-------------------------------|--------------|-------|-----------|
| 3 | Elektrovřeteno 14,4 kW | C2202 | | ks |

Technické parametry vřetena:

- výkon **14,4 kW** (S6)
- max. otáčky vřetena **24.000 / min.**
- nástrojová stopka **HSK F63**
- keramická ložiska
- chlazení kapalinou



| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|----------|---|--------------|-------|-----------|
| 4 | Horizont. dlabací agregát 1,5 kW | C2215 | | ks |

Technické parametry agregátu:

- výkon **1,5 kW** (S1)
- max. otáčky vřetena **18.000 / min.**
- upínací kleština **ER 25**
- chlazení vzduchem

| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|----------|---------------------------------------|--------------|-------|-----------|
| 5 | Horizont. dlabací agregát 3 kW | C2216 | | ks |

Technické parametry agregátu:

- výkon **3 kW** (S1)
- max. otáčky vřetena **18.000 / min.**
- upínací kleština **ER 25**
- chlazení vzduchem

| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|----------|---|--------------|-------|-----------|
| 6 | Naklápěcí dlabací agregát 1,5 kW | C2217 | | ks |

Technické parametry agregátu:

- výkon **1,5 kW** (S1)
- max. otáčky vřetena **18.000 / min.**
- upínací kleština **ER 25**
- chlazení vzduchem

| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|----------|--|--------------|-------|-----------|
| 7 | Otočná pila 0°- 90° v osách X a Y | C2218 | | ks |

Technické parametry otočné pily:

- výkon **1,5 kW**
- max. otáčky **4.850 / min.**
- rozsah otáčení **0° nebo 90°** v osách X a Y
- průměr pily **150 mm**
- pneumatický zdvih do pracovní polohy **100 mm**

| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|----------|--------------------------|--------------|-------|-----------|
| 8 | Příprava na osu C | C2220 | | ks |

| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|----------|-----------------------------|--------------|-------|-----------|
| 9 | Plynule řízená osa C | C2221 | | ks |

Technické parametry plynule řízené osy C:

- rozsah otáčení $\pm 360^\circ$
- přesnost polohování do **5 arc min**

| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|-----------|-------------------------------|--------------|-------|-----------|
| 10 | Rot. zásobník nástrojů | C2230 | | ks |

Technické parametry rotačního zásobníku:

- počet nástrojů **14 ks**
- délka nástroje max. **150 mm** od čela vřetena
- max. průměr nástroje **150 mm**

- max. hmotnost nástroje **5 kg**
- poháněný servomotorem (další řízená osa)

| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|-----------|--------------------------------|--------------|-------|-----------|
| 11 | Zásobník spec. nástrojů | C2232 | | ks |

Technické parametry zásobníku spec. nástrojů:

- počet nástrojů **2 ks**
- délka nástroje max. **200 mm** od čela vřetena
- max. průměr nástroje **200 mm**
- max. hmotnost nástroje **5 kg**
- umístěn na boku podstavce

| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|-----------|---------------------|--------------|-------|-----------|
| 12 | Trámec stolu | C2235 | | ks |

Technické parametry trámce:

- počet přísavek 140 x 140 **2 ks**
- délka **1300 mm**

| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|-----------|---|--------------|-------|-----------|
| 13 | Přední a boční dorazové čepy pro trámčový stůl | C2236 | | ks |

- počet předních dorazových čepů vlevo a vpravo: **3 + 3 ks**
- počet bočních dorazových čepů vlevo a vpravo: **1 + 1 ks**

| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|-----------|--|--------------|-------|-----------|
| 14 | Přední a boční dorazové čepy pro rastrový a hladký stůl | C2237 | | ks |

- počet předních dorazových čepů vlevo a vpravo: **2 + 2 ks**
- počet bočních dorazových čepů vlevo a vpravo: **1 + 1 ks**

| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|-----------|--|--------------|-------|-----------|
| 15 | Středové a boční dorazové čepy pro rastrový a hladký stůl | C2238 | | ks |

- počet středních dorazových čepů vlevo a vpravo: **3 + 3 ks**
- počet bočních dorazových čepů vlevo a vpravo: **1 + 1 ks**

| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|-----------|--|--------------|-------|-----------|
| 16 | Vakuová pumpa 150 m³/h | C2240 | | ks |

| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|-----------|--|--------------|-------|-----------|
| 17 | Vakuová pumpa 250 m³/h | C2241 | | ks |

| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|-----------|--|--------------|-------|-----------|
| 18 | Vakuová pumpa 500 m³/h | C2242 | | ks |

| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|-----------|-----------------------------|--------------|-------|-----------|
| 19 | Zásobník vakua 250 l | C2243 | | ks |

| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|-----------|-----------------------------|--------------|-------|-----------|
| 20 | Zásobník vakua 500 l | C2244 | | ks |

| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|-----------|--|--------------|-------|-----------|
| 21 | Pásový dopravník třísek - pouze pro konzolový stůl | C2250 | | ks |

| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|-----------|---------------------------|--------------|-------|-----------|
| 22 | Laserový projektor | C2260 | | ks |

| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|-----------|--|--------------|-------|-----------|
| 23 | Digitální zobrazení polohy trámce přímo na trámci | C2262 | | ks |

| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|-----------|--------------------------|--------------|-------|-----------|
| 24 | Usměrňovač třísek | C2270 | | ks |

| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|-----------|--|--------------|-------|-----------|
| 25 | Nástavec dorazových čepů - používá se především při výrobě dveří | C2271 | | ks |

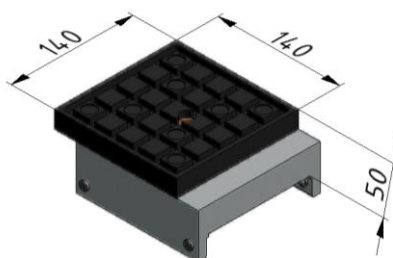
| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|-----------|------------------------|--------------|-------|-----------|
| 26 | NC Hops aCADemy | C1186 | | ks |

| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|-----------|--------------------------------|--------------|-------|-----------|
| 27 | NC Hops - další licence | C1187 | | ks |

| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|-----------|-----------------------------------|--------------|-------|-----------|
| 30 | Vakuová přísavka – konzola | C1001 | | ks |

Technické parametry:

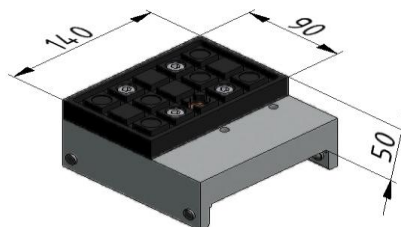
- pevná přísavka
- rozměr přísavky **140 x 140 mm**
- výška **50 mm**



| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|------|----------------------------|------------|-------|----------|
| 31 | Vakuová přísavka – konzola | C1002 | | ks |

Technické parametry:

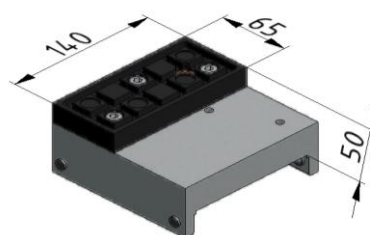
- pevná přísavka
- rozměr přísavky 140 x 90 mm
- výška 50 mm



| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|------|----------------------------|------------|-------|----------|
| 32 | Vakuová přísavka – konzola | C1003 | | ks |

Technické parametry:

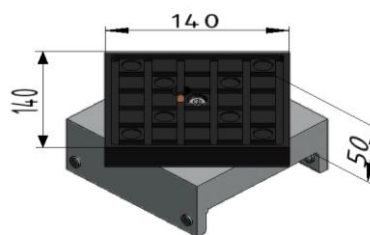
- pevná přísavka
- rozměr přísavky 140 x 65 mm
- výška 50 mm



| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|------|----------------------------|------------|-------|----------|
| 33 | Vakuová přísavka – konzola | C1004 | | ks |

Technické parametry:

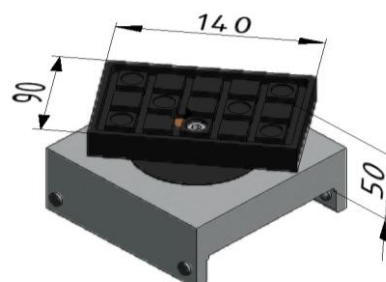
- otočná přísavka
- rozměr přísavky 140 x 140 mm
- výška 50 mm



| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|------|----------------------------|------------|-------|----------|
| 34 | Vakuová přísavka – konzola | C1005 | | ks |

Technické parametry:

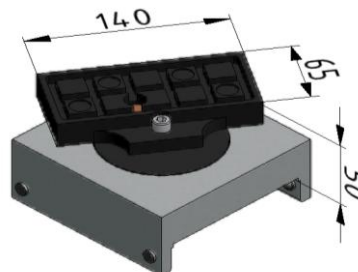
- otočná přísavka
- rozměr přísavky 140 x 90 mm
- výška 50 mm



| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|------|-----------------------------------|--------------|-------|-----------|
| 35 | Vakuová přísavka – konzola | C1006 | | ks |

Technické parametry:

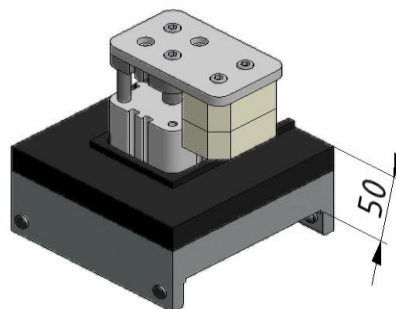
- otočná přísavka
- rozměr přísavky 140 x 65 mm
- výška 50 mm



| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|------|---------------------------------|--------------|-------|-----------|
| 36 | Tlaková upínka – konzola | C1007 | | ks |

Technické parametry:

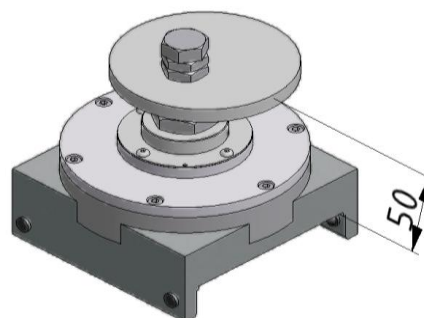
- upínací síla 650 N při tlaku 6 bar
- zdvih 25 mm
- upínací rozsah 10 – 81 mm
- výška základny 50 mm



| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|------|---------------------------------|--------------|-------|-----------|
| 37 | Vakuová upínka – konzola | C1008 | | ks |

Technické parametry:

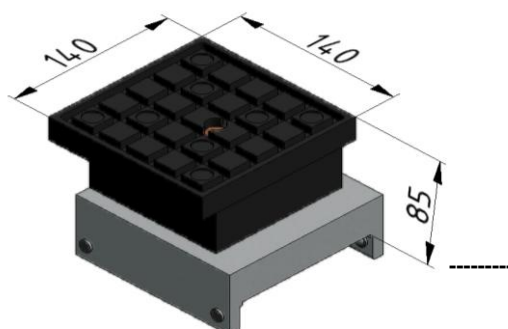
- upínací síla 700 N při podtlaku 700 mbar
- zdvih 10 mm
- upínací rozsah 12 – 81 mm
- výška základny 50 mm



| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|------|-----------------------------------|--------------|-------|-----------|
| 40 | Vakuová přísavka – konzola | C1009 | | ks |

Technické parametry:

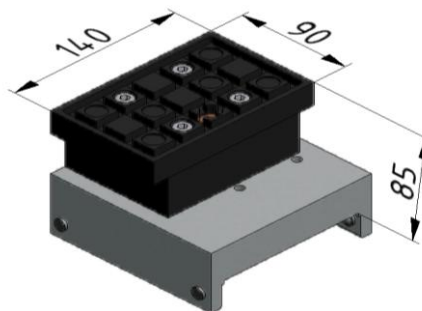
- pevná přísavka
- rozměr přísavky 140 x 140 mm
- výška 85 mm



| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|------|-----------------------------------|--------------|-------|-----------|
| 41 | Vakuová přísavka – konzola | C1010 | | ks |

Technické parametry:

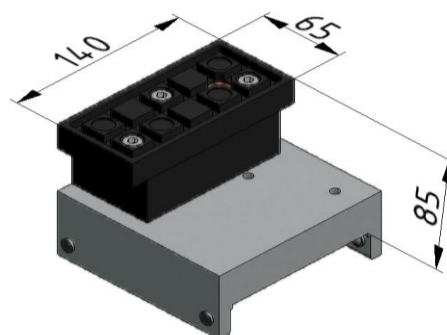
- pevná přísavka
- rozměr přísavky **140 x 90 mm**
- výška **85 mm**



| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|------|-----------------------------------|--------------|-------|-----------|
| 42 | Vakuová přísavka – konzola | C1011 | | ks |

Technické parametry:

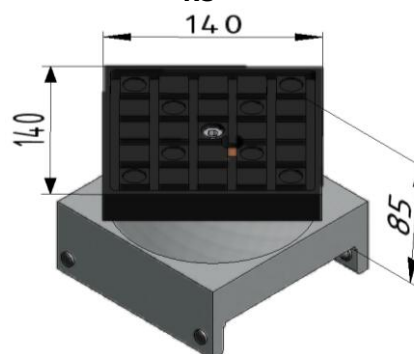
- pevná přísavka
- rozměr přísavky **140 x 65 mm**
- výška **85 mm**



| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|------|-----------------------------------|--------------|-------|-----------|
| 43 | Vakuová přísavka – konzola | C1012 | | ks |

Technické parametry:

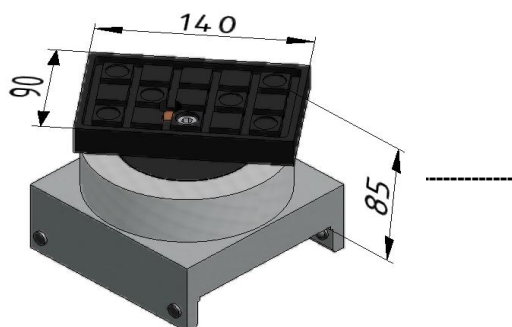
- otočná přísavka
- rozměr přísavky **140 x 140 mm**
- výška **85 mm**



| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|------|-----------------------------------|--------------|-------|-----------|
| 44 | Vakuová přísavka – konzola | C1013 | | ks |

Technické parametry:

- otočná přísavka
- rozměr přísavky **140 x 90 mm**

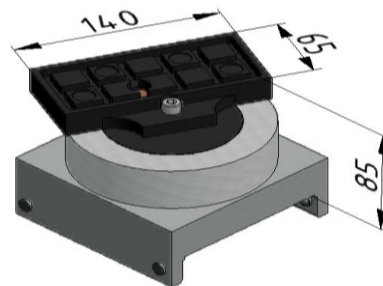


- výška **85 mm**

| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|-----------|-----------------------------------|--------------|-------|-----------|
| 45 | Vakuová přísavka – konzola | C1014 | | ks |

Technické parametry:

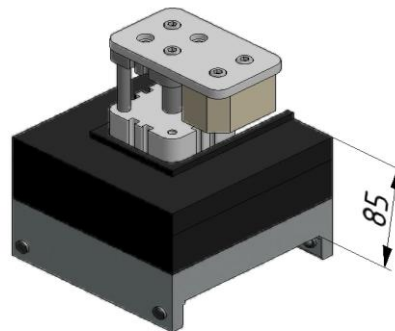
- otočná přísavka
- rozměr přísavky **140 x 65 mm**
- výška **85 mm**



| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|-----------|---------------------------------|--------------|-------|-----------|
| 46 | Tlaková upínka – konzola | C1015 | | ks |

Technické parametry:

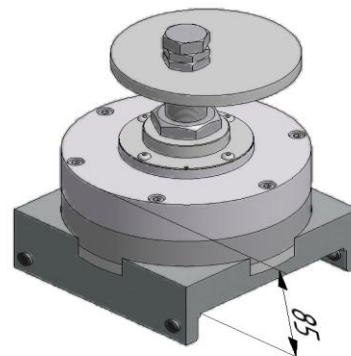
- upínací síla **650 N** při tlaku **6 bar**
- zdvih **40 mm**
- upínací rozsah **10 – 81 mm**
- výška základny **85 mm**



| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|-----------|---------------------------------|--------------|-------|-----------|
| 47 | Vakuová upínka – konzola | C1016 | | ks |

Technické parametry:

- upínací síla **700 N** při podtlaku **700 mbar**
- zdvih **10 mm**
- upínací rozsah **12 – 81 mm**
- výška základny **85 mm**



| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|-----------|---------------------------------|--------------|-------|-----------|
| 50 | Vakuová přísavka – rastr | C1017 | | ks |

Technické parametry:

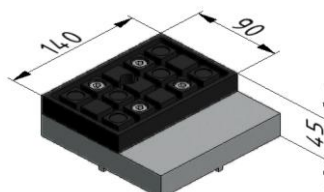


- pevná přísavka
- rozměr přísavky **140 x 140 mm**
- výška **45 mm**

| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|-----------|---------------------------------|--------------|-------|-----------|
| 51 | Vakuová přísavka – rastr | C1018 | | ks |

Technické parametry:

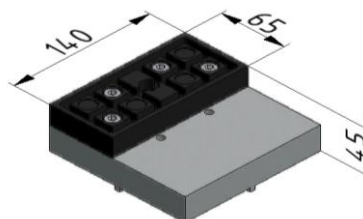
- pevná přísavka
- rozměr přísavky **140 x 90 mm**
- výška **45 mm**



| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|-----------|---------------------------------|--------------|-------|-----------|
| 52 | Vakuová přísavka – rastr | C1019 | | ks |

Technické parametry:

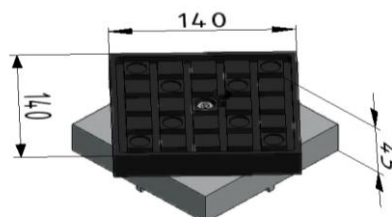
- pevná přísavka
- rozměr přísavky **140 x 65 mm**
- výška **45 mm**



| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|-----------|---------------------------------|--------------|-------|-----------|
| 53 | Vakuová přísavka – rastr | C1020 | | ks |

Technické parametry:

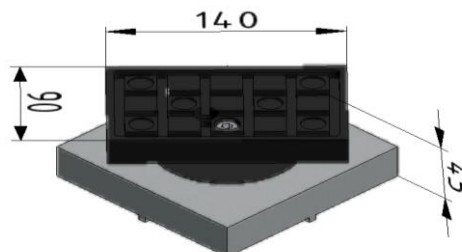
- otočná přísavka
- rozměr přísavky **140 x 140 mm**
- výška **45 mm**



| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|-----------|---------------------------------|--------------|-------|-----------|
| 54 | Vakuová přísavka – rastr | C1021 | | ks |

Technické parametry:

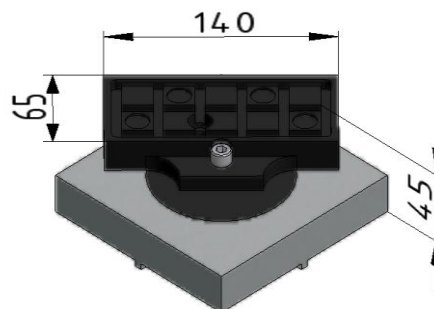
- otočná přísavka
- rozměr přísavky **140 x 90 mm**
- výška **45 mm**



| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|------|--------------------------|------------|-------|----------|
| 55 | Vakuová přísavka – rastr | C1022 | | ks |

Technické parametry:

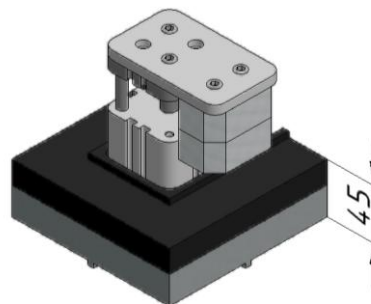
- otočná přísavka
- rozměr přísavky 140 x 65 mm
- výška 45 mm



| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|------|------------------------|------------|-------|----------|
| 56 | Tlaková upínka – rastr | C1023 | | ks |

Technické parametry:

- upínací síla 650 N při tlaku 6 bar
- zdvih 25 mm
- upínací rozsah 10 – 81 mm
- výška základny 45 mm



| Poz. | Označení položky | Č. položky | Množ. | Jednotka |
|------|------------------------|------------|-------|----------|
| 57 | Vakuová upínka – rastr | C1024 | | ks |

Technické parametry:

- upínací síla 700 N při podtlaku 700 mbar
- zdvih 10 mm
- upínací rozsah 12 – 81 mm
- výška základny 45 mm

