

QUAD[®] EXTRA

ve znamení evoluce

NEW

**elektropermanentní
magnetické desky
pro vysoce kvalitní
frézování**

- inovované a vysoce výkonné
- bezpečné a spolehlivé
- lehké a silné

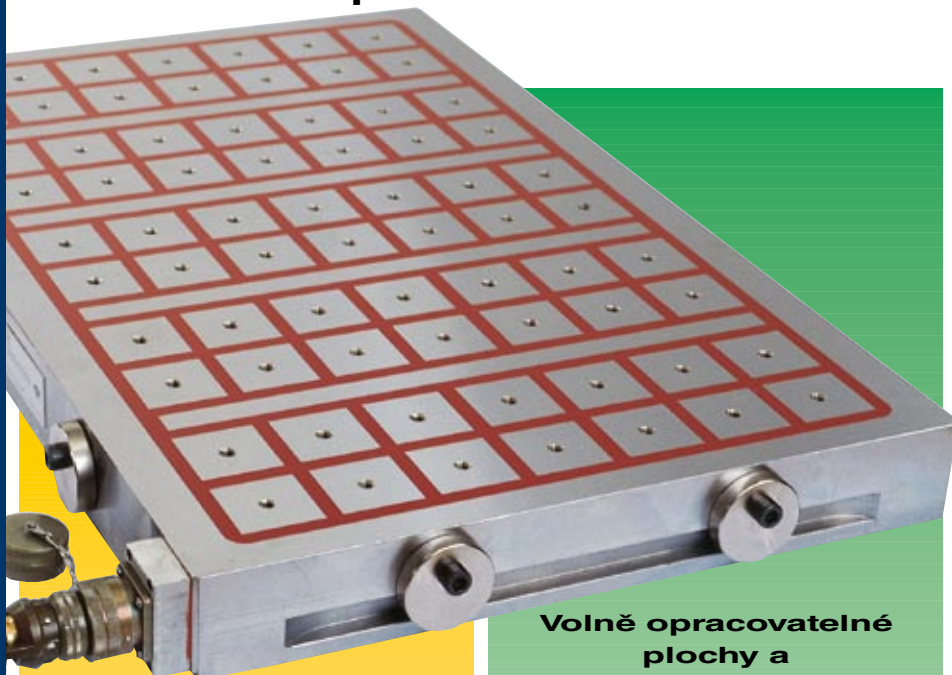


MAG Centrum s. r. o.
magnetické systémy pro manipulaci a upínání

QUADSYSTEM® SUPER-QUAD

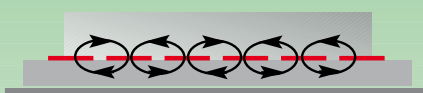
Originál s
červenou Quad-sítí

K upínání feromagnetických
předmětů všech druhů a rozměrů



Volně opracovatelné plochy a rovnoměrné upnutí

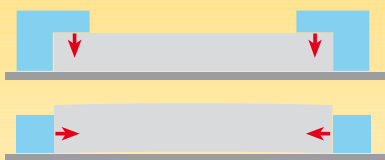
Aplikace magnetického upínacího systému se zakládá na principu, že obrobek je usazen na plochu magnetické desky, která funguje jako mechanická referenční plocha, i upínací zóna zároveň.



Upínací síla je rovnoměrně rozdělena po celé kontaktní ploše, aniž by došlo ke stlačování nebo deformaci obrobku, přičemž ten je plně přístupný k obrobení. Práci na obrobku nebrání žádný upínací prostředek, takže opracování může být plně optimalizováno pro obráběcí stroj. Potlačení vibrací tímto způsobem upnutí prodlužuje životnost nástrojů a nářadí, při zlepšení přesnosti a kvality obráběného povrchu.

Překročení všech tradičních hranic

I nejlepší obráběcí stroje nemohou být často plně využity, protože jsou omezeny vlastními upínacími systémy, na rozdíl od SUPER-QUAD, který Vám umožní "dostat ze stroje maximum".

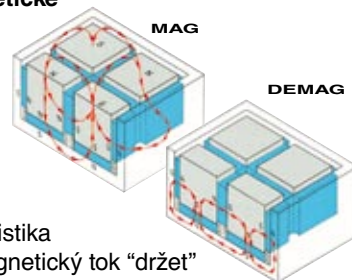


Při užití mechanických upínacích systémů nejsou obrobky volně přístupné ze všech stran, takže při obráběcím cyklu musí být vícekrát najeto do polohy, ze které lze v obrábění pokračovat, což negativně působí na produktivitu. Mimo to způsobují tradiční upínací metody strukturální pnutí, které následně vede k deformaci obrobku a ztrátě přípustné tolerance.

QUADSYSTEM: úspěšná technologie

Firma TECNOMAGNETE překonala na základě dlouholetých výzkumů a zkušeností běžné hranice elektromagnetických upínacích systémů. Elektromagnetické upínací systémy, tj. nejisté, nespolehlivé, přehřívající se a náročné na obsluhu patří minulosti. Inovační a patentované elektropermanentní technologie QUADSYSTEMU zaručují vysokou výkonnost, úplnou bezpečnost a dlouhou životnost.

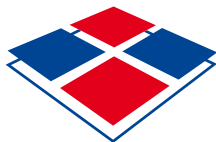
Magnetický dvojitý cyklus funguje na principu čtvercových, šachovnicově uspořádaných pólů. Po čtyřech stranách pólu jsou uspořádány statické permanentní magnety, zatímco pod pólem leží magnet prepólovatelný. Proudový impuls procházející vinutím, ve kterém je umístěn prepólovatelný magnet, vytvoří **silné elektromagnetické pole**, které je schopné tento typ magnetu ve zlomku sekundy prepólovat.



Tato charakteristika umožňuje magnetický tok "držet" uvnitř systému, kdy se uzavírá právě mezi magnety po stranách a magnetem spodním nebo se naopak při prepólování jejich magnetické toky sečtou a působí vně systému, tj. uzavírají se přes upínání obrobek.

Neutrální aura umožňuje kompletní **magnetickou izolaci**, která vede k tomu, že dřívější nedostatky, jako přilnutí třísek na strojích, nástrojích a zařízeních v těsné blízkosti se více neobjevují.

Systém, potažmo upnutí obrobku nelze narušit případným výpadkem elektrického proudu, neboť zůstává nadále **zajištěno**. Jelikož k upnutí, resp. prepólování je třeba velmi krátkého času, je i spotřeba elektrického proudu zanedbatelná, ačkoliv magnetická síla přetrvává na **neomezenou dobu**. Upínací plocha i obrobek **nejsou** tímto **zahřívány**, takže nemůže dojít k žádné deformaci nebo změně rozměrů.



TECNOMAGNETE®
Bezpečnost v síle

Revoluční odpověď na prakticky neohrazenou oblast využití

EKOLOGICÝ
Minimální spotřeba elektrické energie
Žádné poškozování životního prostředí

Nová série systémů SUPER - QUAD, která je výsledkem exkluzivní technologie QUADSYSTEM, představuje špičkový výkon elektropermanentního magnetismu při mechanickém obrábění. Elektropermanentní magnetismus umožňuje rychlé a flexibilní upnutí různých feromagnetických výrobků na prakticky každém stroji. Systémy SUPER - QUAD jsou **výkonné, lehké a kompaktní** a jejich instalace i použití jsou velmi jednoduché, což umožňuje krátkodobou amortizaci původní investice s velkým, okamžitým účinkem.

SUPER-QUAD garantuje pokles výrobních nákladů, nahrazuje montáž drahých a citlivých zařízení a nevynucuje použití strojů větších než je nutné. Tím vzniknou menší požadavky na prostor, sníží se investice a zvýší se produktivita.



Upínací síla desek SUPER-QUAD působí stejnoměrně, lineárně a proporcionalně na kontaktní plochu obrobku a zůstává časově konstantní po celou dobu opracování.

Flexibilita

- Při jednom upnutí může být opracováno všech pět stran obrobku
- Všechny pracovní kroky, tj. pojezdy nástrojů, nejsou ničím omezeny
- Opracovatelnost obrobků větších než upínací stůl
- Možné současné opracování více obrobků
- Zjednodušení programování na CNC strojích nebo flexibilních (paletovacích) výrobních linkách

Praktičnost

- Nízké investiční náklady
- Minimální údržba
- Žádná potřeba změny na obráběcím stroji
- Úspora elektrické energie
- Snížené opotřebení nástrojů
- Vysoká užitná hodnota

Bezpečnost

- Konstantní a koncentrovaná síla
- Žádná spotřeba elektrické energie během obrábění
- Pracovně ergonomický
- Žádný rozptyl magnetického toku
- Žádné vyzařování, či rušivé vlivy

Produktivita

- Jednoduché a rychlé ustavení a upnutí obrobku
- Drastické zredukování přípravných časů
- Rychlá interakce se systémem CAD/CAM
- Optimalizace pracovních kroků
- Vyšší dosažitelná přesnost a kvalita obráběného povrchu

Desetitisíce instalovaných systémů u **výrobců forem, výrobců strojů a zařízení, dodavatelů komponentů pro nejrůznější odvětví** jsou garantem osvědčené kvality, o které se sami můžete přesvědčit.



QUADSYSTEM® SUPER-QUAD

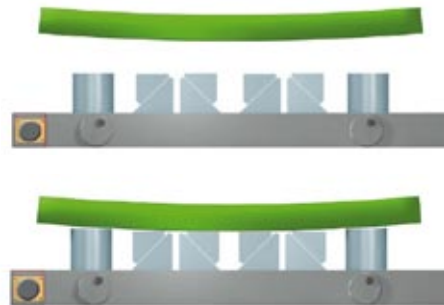
Originál s
červenou Quad-sítí

Automatické přizpůsobení se stává realitou

Pohyblivé pólové nastavce představují jedinečnou inovaci a řešení, pro obrobky, které se upínají v neobrobeném, či hrubém stavu.

Kde dosud platilo omezení pro užití magnetických systémů kvůli nebezpečí propnutí obrobku, je nyní realizováno přirozeným přizpůsobením dosedací plochy na plochu obrobku. Libovolně nerovné části jsou bez jakéhokoli technicky podmíněného deformování upnuty, na magneticky flexibilní desku.

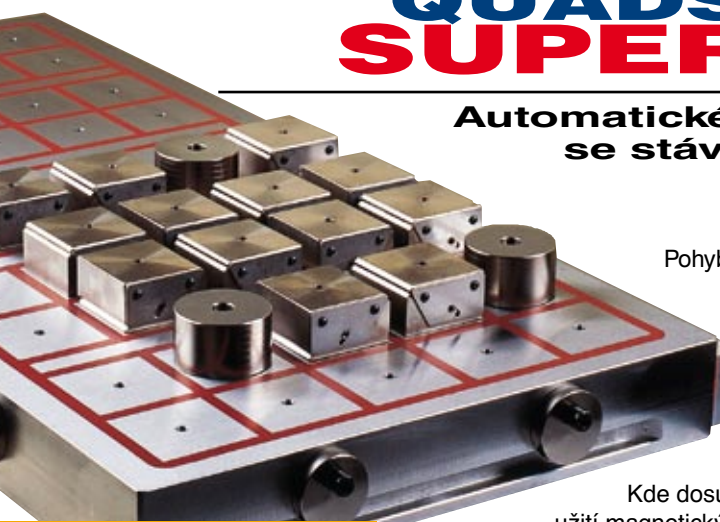
Standardní řešení spočívá v aplikaci tří pevných (zaručujících rovinu) a vhodného množství mobilních pólových nastavců (dorovnávajících zbylé diference), které jsou připevněny na magnetické desce pomocí jednoho šroubu. Magnetický tok nestabilizuje jen obrobek na pólovém nastavci, nýbrž také spojuje vrchní a spodní díl pólového nastavce s magnetickou deskou v jediný blok.



Pohyblivé pólové nastavce se uspořádávají tak, aby jejich šikmé plochy působily protichůdně. Toto uspořádání zamezuje jakémukoli radiálnímu nebo axiálnímu posunutí opracovávaného obrobku.

Dříve nemožné, nyní jednoduché

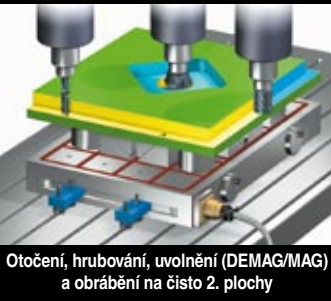
- Rovnoměrné rozdělení upínací síly na celou upínanou plochu
- Bezpečné upnutí i nerovných ploch
- Vysoká přesnost paralelních ploch
- Zredukování přípravného času
- Možnost obrábění ze všech stran a vrtání průchozích děr
- Více pracovních kroků při jednom upnutí
- Pět volně přístupných stran obrobku



**Naprostá volnost pro
docílení
rovnoběžnosti a
paralelity při
opracování
ocelových plechů**



Hrubování 1. plochy

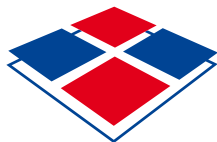
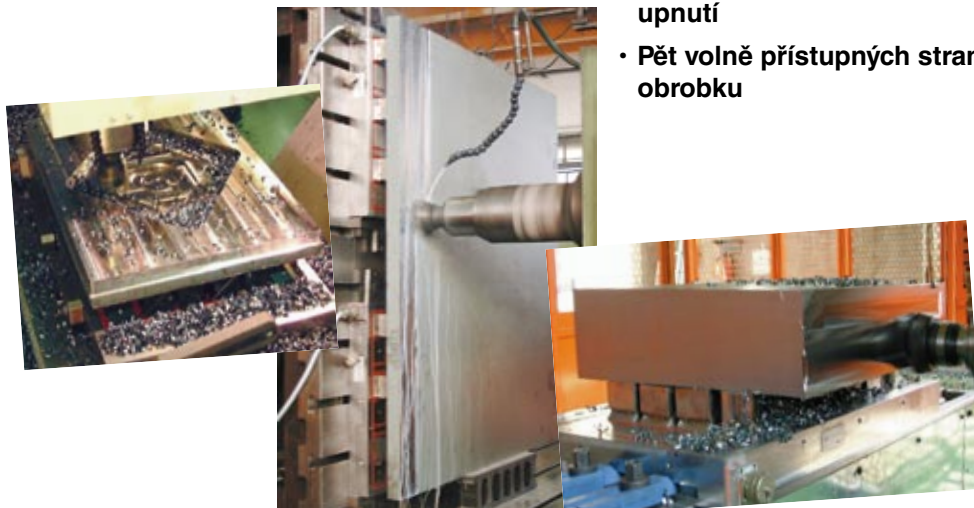


Otočení, hrubování, uvolnění (DEMAG/MAG) a obrábění na čisto 2. plochy



Otočení a obrábění na čisto 1. plochy

Krátkodobé uvolnění obrobku
Jednoduchou deaktivací a opětovnou aktivací magnetované plochy (DEMAG/MAG) jsou eliminována všechna vnitřní pnutí obrobku, která vznikají opracováním, resp. ubíráním materiálu. Toto je možné bez opětovného zaploňování obrobku



TECNOMAGNETE®
Bezpečnost v síle

Elektronické řídicí jednotky

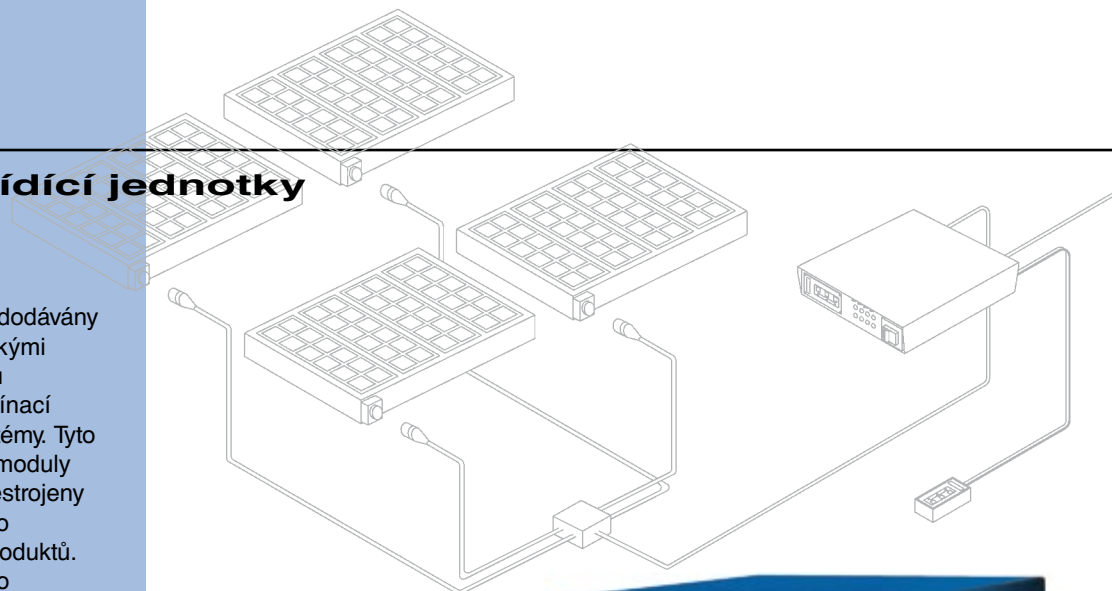
Systémy SUPER-QUAD jsou dodávány s nejmodernějšími elektronickými řídicími jednotkami, které jsou použitelné pro samostatné upínací desky nebo vícenásobné systémy. Tyto jednotky, ať jako samostatné moduly nebo sériově spínané, jsou sestaveny firmou TECNOMAGNETE jako speciální součást vlastních produktů. Umožňují aktivaci (MAG) nebo deaktivaci (DEMAG) v rychlých cyklech ca. 1-2 sekundy, podle velikosti magnetizovaných ploch. Každá řídicí jednotka je vybavena integrovaným digitálním ovladačem, který může být dodán v podobě dálkového ovladače TC. Pokrokové bezpečnostní systémy hlídají proudovou přetížitelnost, propojení bezpečnostních prvků a připojení na PLC..



Řídicí systém "Special"

Řídicí jednotky v provedení s obslužným pultem pro řízení velkých magnetických systémů nebo pro speciální pracovní cykly mohou být též dodány na přání zákazníka.

Řídicí jednotky od firmy TECNOMAGNETE umožňují v DEMAG-cyklu kompletní deaktivaci magnetované plochy a obrobku, tj. i třísek, které lze lehce odstranit.



Vícekanálová řídicí jednotka pro řízení až 4 magnetických desek



Jednokanálová řídicí jednotka pro individuální desku



TC dálkové ovládání



Umístění v blízkosti obsluhy



Všechny řídicí jednotky jsou vybaveny magnetickou plochou pro snadné umístění na kovovém povrchu v blízkosti nebo přímo na obslužném pultu stroje.

Rychlé připojení



Desky SUPER-QUAD jsou vybaveny integrovaným bajonetovým vodotěsným konektorem pro snadné spojení s elektronickou řídicí jednotkou.



QUADSYSTEM® SUPER-QUAD

Originál s
červenou Quad-sítí

Individuální řešení Pro Každý Způsob Opracování

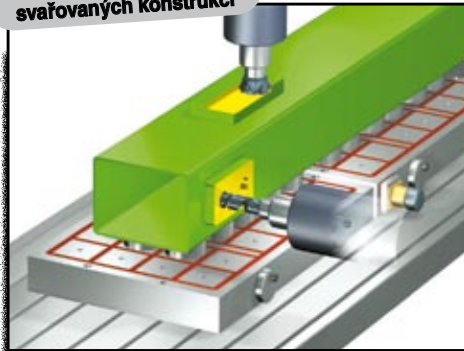
Magnetická upínací deska SUPER-QUAD umožňuje jak těžké **frézování**, tak i vysokoobrátkové frézování (HSC) při velkém množství variant opracování ve vertikální nebo horizontální poloze.

Tuhá robustní (monoblok) konstrukce systému lze na stroj připevnit průchozími otvory nebo za pomoci bočních drážek. Rovná dosedací plocha (stolu) stroje zaručuje optimální mechanickou stabilitu a **zabraňuje chvění**.

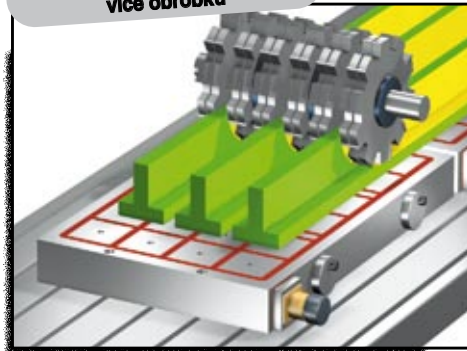
Systémy SUPER-QUAD jsou ideálním řešením pro **vertikální i horizontální frézky, obráběcí centra, paletovací systémy a upínací kostky**.

Modulová konstrukce umožňuje použití vícenásobných sestav pro kompletní vykrytí stolu stroje nebo pro speciální řešení.

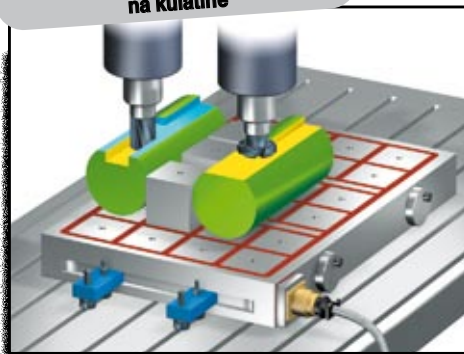
Lícování ploch a vrtání
svařovaných konstrukcí



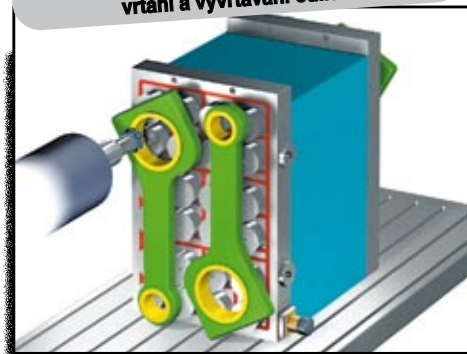
Současné profilové frézování
více obrobků



Frézování ploch a drážek
na kulatině

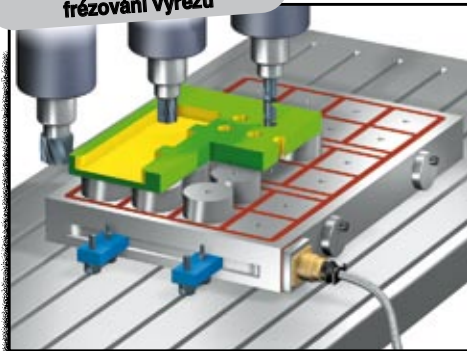


Rovinné frézování, frézování kontur,
vrtání a vyvrtávání odlitků

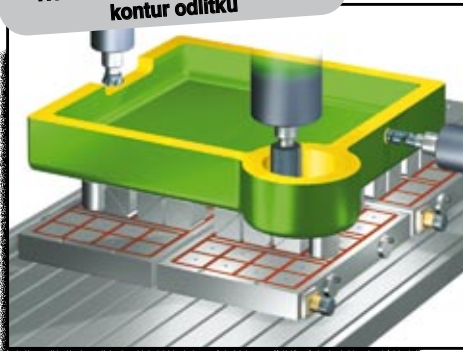


TECNOMAGNETE®
Bezpečnost v síle

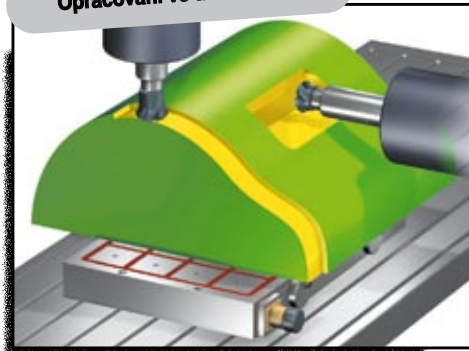
Rovinné frézování, vrtání a frézování výřezů



Rovinné frézování a frézování kontur odlítků



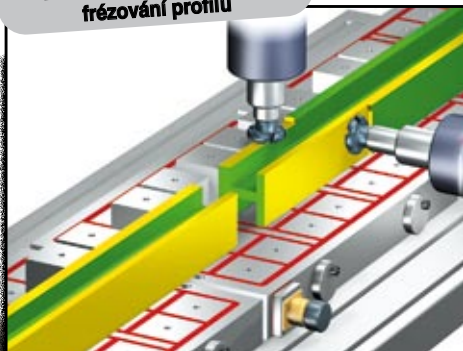
Opracování ve třech osách



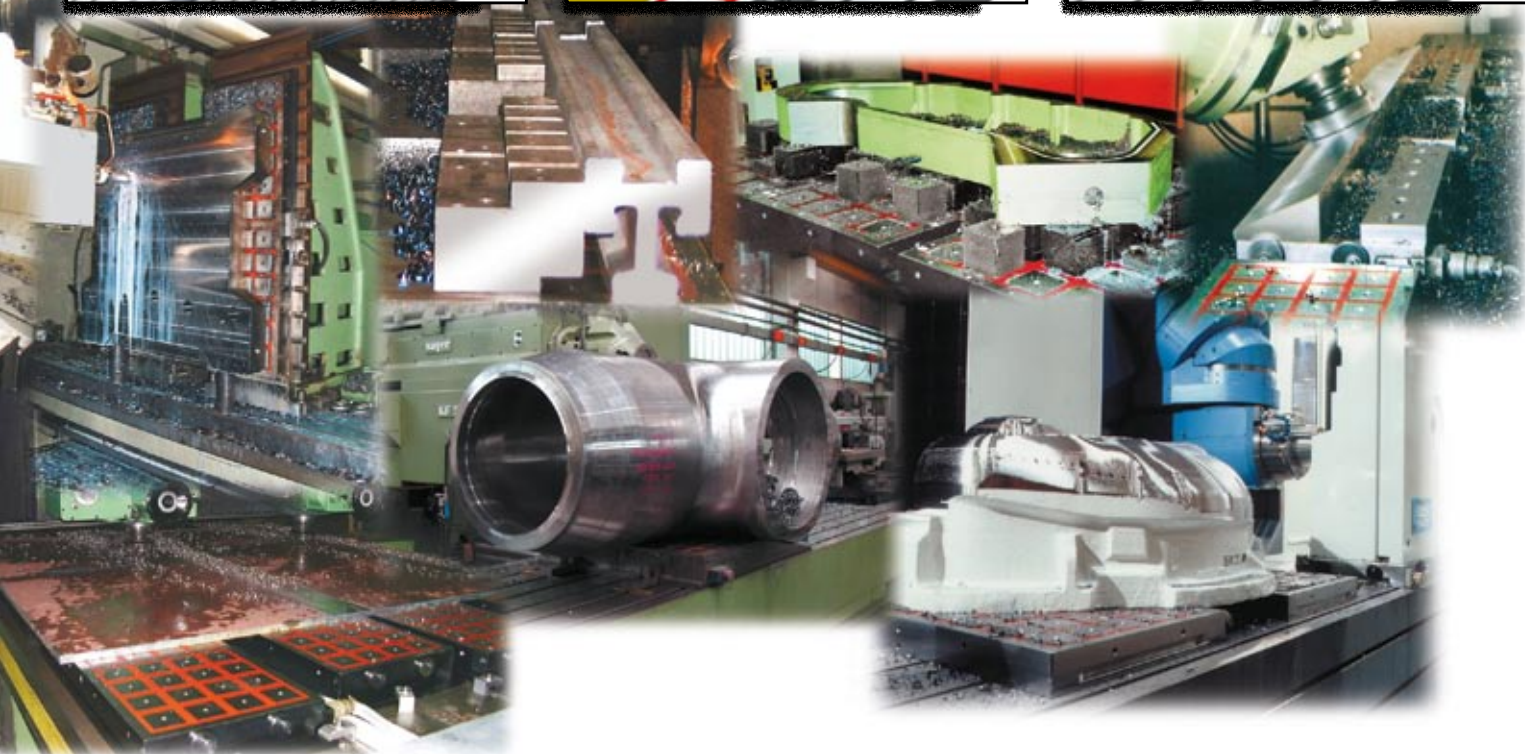
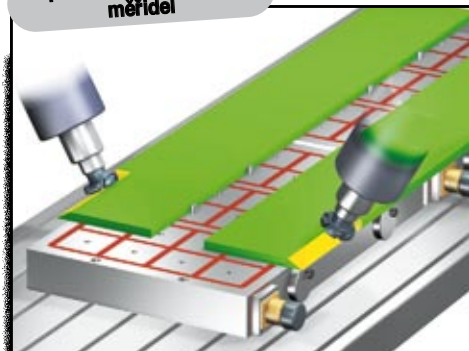
Opracování plechů s horizontálním vřetenem



Lícování ploch a rovinné frézování profilů



Opracování profilových měřidel



QUADSYSTEM® SUPER-QUAD

Originál s
červenou Quad-sítí

Na vrcholu dalšího vývoje

Fáze projektu

Kapsy pro jednotlivé póly jsou zafrézovány do desky (monobloku) z oceli, tím je zajištěna **robustnost** a **tuhost** systému SUPER-QUAD. Povrch desky je tvořen **poniklovanými** plochami pólů orámovanými vysokopevnostní pryskyřicí pro dosažení potřebné otěruodolnosti. Bez pohyblivých částí, bez ohřevu a zároveň bez nároků na údržbu je zaručena **dlouhá životnost** systému. Díky moderním systémům CAD/CAM je možné se flexibilně přizpůsobit mnoha požadavkům četných zákazníků.

Výrobní proces

Užitím systému FMS nejmladší generace ve spojení s **modulárními technologiemi** všech komponentů (pólů, vinutí, magnetů, atd.) je TECNOMAGNETE schopno uskutečnit

lineární a kontrolovaný výrobní postup se skvělými výsledky efektivnosti. Kompletního zakončován magnetického systému SUPER-QUAD je dosaženo vylitím umělé pryskyřicí a jejím kontrolovaným tuhnutím při konstantní teplotě.

Výzkum a vývoj

Věnování se řešení problémů za pomoci nejnovějších technologií je jeden z předpokladů pro neustálý vývoj a výzkum.

Díky znalosti širokého Know how a nejnovějším zkušenostem v oblasti magnetismu, elektroniky a výrobních procesů má TECNOMAGNETE dokonalou výchozí pozici pro další rozvoj a udržení se na špičce světového trhu v oblasti techniky elektropermanentního magnetismu.

Každý produkt jednotlivě je prověřen vhodným zařízením, zda odpovídá firemnímu standardu, mezinárodním normám a normám CE.

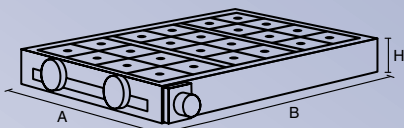


TECNOMAGNETE®
Bezpečnost v síle

Na míru šité rozhodnutí

Standardní serie magnetických upínacích desek se skládá z 5 rozdílných typů různých výkonů, které se přizpůsobují požadavkům podle síly, stavu povrchu (vzduchová mezera) a rozměrů upínaného obrobku. Upínací síla každé verze je závislá na příslušných rozměrech a typu pólu, stejně tak jako na konfiguraci magnetického povrchu.

Každý pár pólů (sever+jih) vytváří danou autonomní sílu, která není ovlivněna žádným jiným blízko ležícím pólem. Tímto způsobem může být vypočtena odpovídající přídržná síla a následně také výkon stroje s určitými obráběcími parametry.



Technické charakteristiky

Model	Síla pólu (daN=kg)	Rozměr				
		A (mm)		B (mm)		H (mm)
		od	do	od	do	
ST50/T	350	400	590	330	1070	54
HD50/T	350	230	600	330	1070	54
ST70/T	760	300	600	605	1000	54
HD70/T	760	220	580	225	990	54
HP80/T	1000	380	620	450	990	68

moduly s výškou 68 mm jsou dostupné na vyžádání

ST50 / T

Verze se standardní hustotou pólů, velikosti pólu 50 a přídržné síle 350 daN na pól. Vhodná především pro upínání obrobků všech velikostí s minimální tloušťkou a běžnou vzduchovou mezerou.

HD50 / T

Verze s vysokou hustotou pólů, o velikosti 50 a přídržné síle 350 daN na pól. Vhodný především pro upínání malých, ale i velkých obrobků s běžnou vzduchovou mezerou, pro použití pevných i pohyblivých pólových nástavců.

ST70 / T

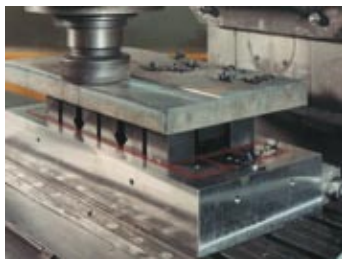
Verze se standardní hustotou o velikosti pólu 70 a přídržnou silou 760 daN na pól. Vhodný pro speciální obrobky různých velikostí, střední tloušťky a s běžnou vzduchovou mezerou.

HD70 / T

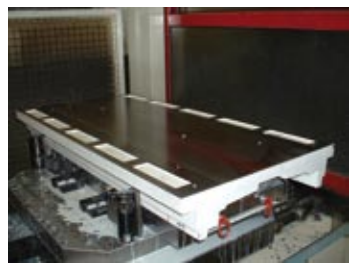
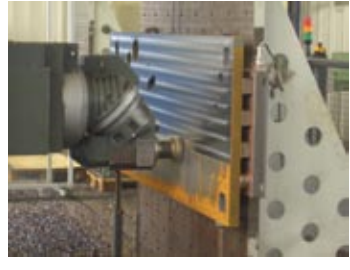
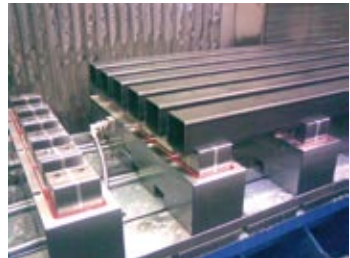
Verze s vysokou hustotou pólování o velikosti pólu 70 a přídržné síle 760 daN na pól. Vhodný především pro upínání veškerých obrobků s běžnými vlastnostmi povrchu a střední tloušťkou. Ideální pro použití pevných a pohyblivých pólových nástavců.

HP80 / T

Vysoce výkonná verze s vysokou hustotou pólování, rozměrem pólu 80 a přídržnou silou 1000 daN na pól. Ideální pro silnější obrobky středních a velkých velikostí s velkou vzduchovou mezerou i při použití pólových nástavců. Vhodný také pro nadstandardní velikosti.



QUAD[®] EXTRA



QUAD[®] EXTRA

Evoluce magnetických desek

Quad Systém patentovaný firmou Tecnomagnete na počátku 80tých let, se stal základním kamenem magnetického upínání na obráběcích strojích a ukázal se jako **výkonný a bezpečný**.

Během let Tecnomagnete získalo vedoucí světové postavení v tomto sektoru a unikátní „know how“ je nyní přenášeno do **nové řady elektropermanentních desek Quad Extra**.

Inovativní charakteristiky **Quad Extra desek** nabízejí jedinou odpověď na všechny potřeby kvalitního obrábění:

Robusnost

Přesnost

Spolehlivost

Vynikající flexibilita a praktické použití umožňují dosáhnout vyšší efektivity výroby spolu s typickými výhodami elektropermanentního upínání:

- bez nutnosti napájení během obrábění
- rovnoměrnost upnutí
- bez vibrací
- obrábění 5ti stran na jedno upnutí
- plné využití pracovních rozsahů stroje
- rychlé upnutí obrobku
- automatické vyrovnání obrobku
- bez údržbový systém



Světové magnetické řešení



Nová QX technologie představuje nejlepší řešení pro magnetické upnutí na obráběcích strojích spolu s perfektním souladem zahrnujícím upínací systém, nástroje, stroj a obsluhu.

Moderní design a vysoká kvalita komponentů umožnili zlepšení magnetických výkonů, redukci hmotnosti a tloušťky, zvýšit spolehlivost a sílu.

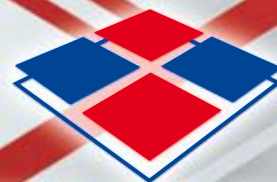
Vlastní bezpečnost je garantována elektropermanentním magnetickým systémem, s potřebou elektrické energie pouze na několik málo vteřin pro aktivaci a deaktivaci magnetické desky a s upínací silou vytvářenou pouze silou permanentních magnetů.

Upínací plocha je tvořena ocelí a pryskyřicí a „dvojitě rastrování“ pólů dovoluje se dostat magnetickým siločárám blíže k malým obrobkům.

Quad Extra **má širší prostor pro vrtání upínacích otvorů** a lepší možnost uzpůsobit se požadavkům zákazníka, **dále závitové** otvory pro upevňování pólových nástavců **s vyšší přesností** jejich rozteče a hloubkou a je kompatibilní s většinou existujících systémů.

Nový Push-Pull konektor je praktický a kompaktní.

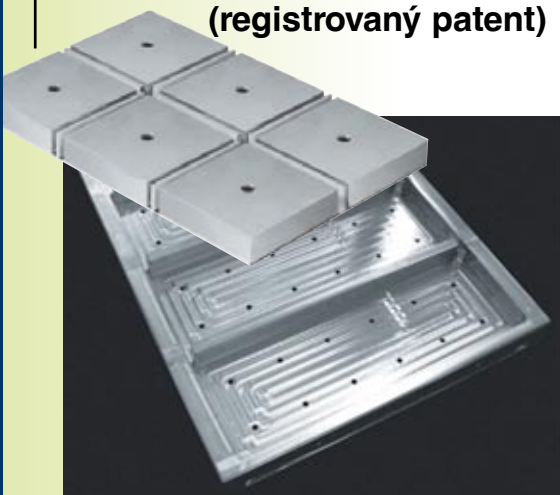
Nové desky Quad Extra jsou vyrobeny jako **multinapěťové** a mohou být napájeny různými typy řídicích jednotek podle dostupného napětí.



TECNOMAGNETE[®]

Bezpečnost v síle

Moderní a inovativní jednoblokový design (registrovaný patent)



Magnetická plocha je vyrobena z modulární pólové desky vyrobené z jednodílného bloku. Je upevněná vysokopevnostními šrouby do základního rámu, který je také vyroben z monobloku.

Prostor cívek a elektrických obvodů je mechanicky chráněn a současně izolován vysoce odolnou pryskyřicí.

Konstrukce bez dalších montovaných součástí garantuje plnou odolnost **spolu s absolutní mechanickou stabilitou a spolehlivostí.**

Verze HD 50

Vysoká hustota pólů
Pro frézování malých/středních
dílců s omezenou tloušťkou

Rozměr pólu:	50mm
Síla pólu:	400 daN
Výška magnetického toku:	12mm
Roztěč pólu:	60,2mm

Verze HD 70

Vysoká hustota pólů
Pro frézování malých/velkých dílců
s větší tloušťkou

Rozměr pólu:	70mm
Síla pólu:	780 daN
Výška magnetického toku:	17mm
Roztěč pólu:	85,2mm



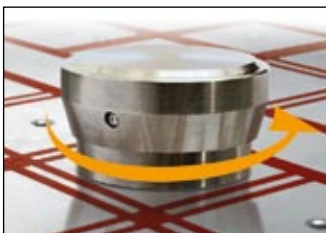
Dvě výhody a vysoký výkon RMP pohyblivých pólových nastavců (registrovaný patent)

Inovativní a **velice praktické** řešení pro vyrovnání nerovných a křivých ploch.

Nové kulaté pohyblivé pólové nastavce typu RMP jsou vyrobeny z plného bloku materiálu s 2 ocelovými pohyblivými částmi unitů na nakloněných plochách a působících na horní část nastavce, která je v kontaktu s obrobkem.



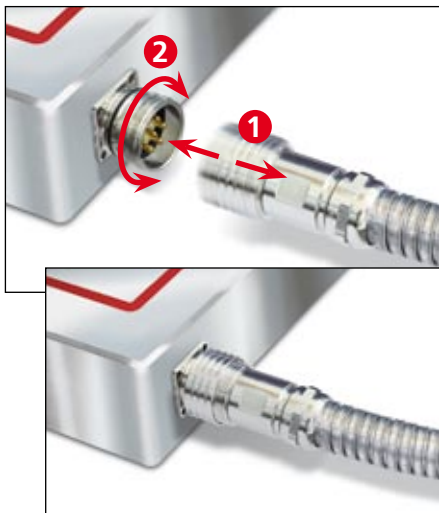
Díky integrovanému šroubu mohou být pólové nastavce upevněny rychle jednoduchým otáčením a dosahují vždy ideální pracovní polohy bez potřeby přesného ustavování.



Inovativní technologie zabraňuje jakékoliv možnosti třisek a nečistot dostat se do pólového nastavce a tím snížit upínací sílu magnetické desky. Není možné, aby se nastavce dostaly do vzájemného kontaktu. Není nutné polohovat nastavce do přesného směru. Široký vertikální zdvih (až do 7 mm).

RPM nastavce zvyšují upínací sílu až o 20% a představují řešení zrychlení polohování dílce.





Push Pull konektory

Nové rychlé Push Pull konektory (PPC) jsou vysoce kompaktní a snadno použitelné. Je velmi snadné zapojit/vypojit kapalině odolný konektor bez jakéhokoliv otáčení.



ST serie elektronických řídicích jednotek

Quad Extra desky jsou dodávány s novými ST100 a ST200 řídicími jednotkami. Pro snížení elektromagnetické interference, spotřeby elektrické energie a zvýšení spolehlivosti je výstupní napětí těchto jednotek 230V.

ST100 model je dostupný pro napětí 230V v kompaktním krytu s inovovaným tlačítkovým panelem a RS232 konektorem pro propojení se strojem na zadní straně krytu.

ST100F může ovládat HD verze desek, zatímco **ST100R** je navržen pro desky verze HN se třemi úrovněmi výkonu.



Jednotka ST200 je dostupná s různým napájecím napětím od 200 do 480V a doporučovaná pro napájení velkorozměrových desek nebo magnetických stolů s více deskami. ST200F může ovládat jakoukoliv HD desku, model ST200R je určen pro desky HN a má 8 úrovní výkonu.

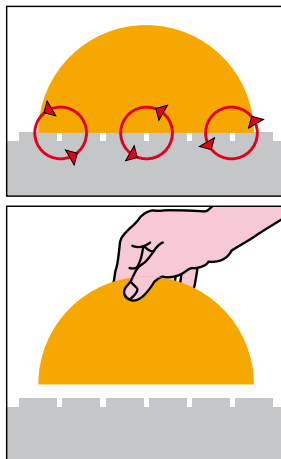
Všechny ST200 jednotky jsou dodávány s dálkovým ovladačem a RS 232 konektorem pro propojení se strojem. Modely R jsou vybaveny Nuflux okruhem pro plnou odmagnetizaci i jakékoliv slitinové oceli.



HN 70 model

Vysoká hustota pólů Nuflux
Pro vysokorychlostní frézování slitinových ocelí

Rozměr pólu:	70mm
Síla pólu na desce:	200 daN
Síla pólu na pevných nástavcích (přibl. plocha 24cm ²):	350 daN
Výška magnetického toku:	8mm
Roztěč pólů:	85,2mm



Tyto speciální typy pólových nástavců, při instalaci na HN desce umožňují koncentrovat magnetický tok na téměř dvojnásobnou sílu

Pevný pólový nástavec s redukovanou plochou

(síla/cm²) v místě kontaktu nástavce s obrobkem.



TECNOMAGNETE®
Bezpečnost v síle

Magnetický kámen

Cubotec se systémem QUADSYSTEM SUPER-QUAD spojuje konečné řešení flexibilního upínání na horizontální obráběcí centra a FMS systémy. CUBOTEC se snadno upevňuje na jakýkoliv typ palety: výrobní tok se stane rychlejším a dojde ke zvýšení produktivity.

Pevný a tuhý

Struktura monobloku je vyrobena obráběním z jediného kusu oceli s pomocí moderních FMS systémů na jedno upnutí. To dovoluje dosáhnout vysoké tuhosti zařízení a vynikajících výrobních tolerancí.

Flexibilní

Integrace magnetických obvodů SUPER-QUAD do struktury umožňuje snadné umísťování referenčních bodů nebo dorazů pro rychlé a přesné upínání.

Kompaktní a lehký

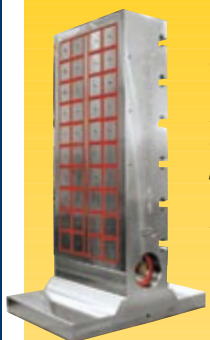
Kompaktnější a lehčí zařízení ve srovnání s tradičními upínacími systémy vybavenými magnetickými deskami. Cubotec umožňuje vyšší denní vytížení a možnost obrábění až 5 stran obrobku bez omezení upínacími zařízeními. Nízká hmotnost Cubotecu dovoluje vyšší rychlosti paletizačního systému bez nebezpečí poškození mechanismů stroje.



HD70

HD50

2 možné verze



C1 verze

Cubotec je dostupný ve dvou verzích:
C1: 1 plocha s magnetickými póly,
druhá s T drážkami pro konvenční upínání
C2: obě plochy s magnetickými póly

Pólové nástavce



Cubotec může být dodáván s pohyblivými pólovými nástavci pro upevnění nerovných dílů, nebo s pevnými nástavci pro obvodové frézování a průchozí vrtání.



Cubotec dovoluje upínání obrobků různých tvarů a velikostí a to i rozměrově větších, než je upínací plocha systému. Plné možnosti stroje extrémně vzrostou.

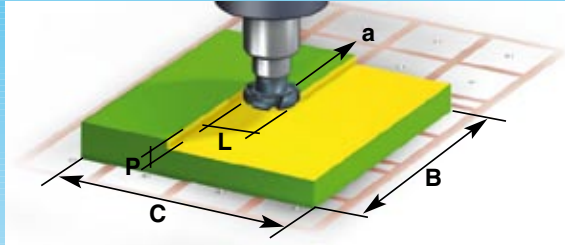
Standardní rozměry

Model	A (mm)		B (mm)		C (mm)	
	od	do	od	do	od	do
C1 HD50	425	855	325	1075	180	220
C2 HD50	425	855	325	1075	180	220
C1 HD70	425	1005	475	830	180	230
C2 HD70	425	1005	475	830	180	230



Nenapodobitelné výkony

Tabulka 1: Výpočet obrobeneho objemu



a = posuv mm/min
B = délka mm
C = šířka mm
L = šířka frézování mm
P = hloubka opracování mm
S = povrch obrobku mm² (B x C)
α = koeficient mm/min (tab.2)

Q max = maximální kapacita obrábění mm³/min

$$Q \max = S \times \alpha$$

Odvozené vzorce

$$L = \frac{Q \max}{P \times a} \quad a = \frac{Q \max}{P \times L} \quad P = \frac{Q \max}{L \times a} \quad Q \max = L \times P \times a$$

Tabulka 2: koeficient α

druh materiálu	ST50/T	HD50/T	ST70/T	HD70/T	HP80/T
nelegovaná ocel	2,6	3,8	2,4	4	5
legovaná ocel	1,6	2,4	1,4	2,4	3
litina (GG)	1,1	1,6	1	1,6	2

Tabulka 3: minimální výška magnetického toku

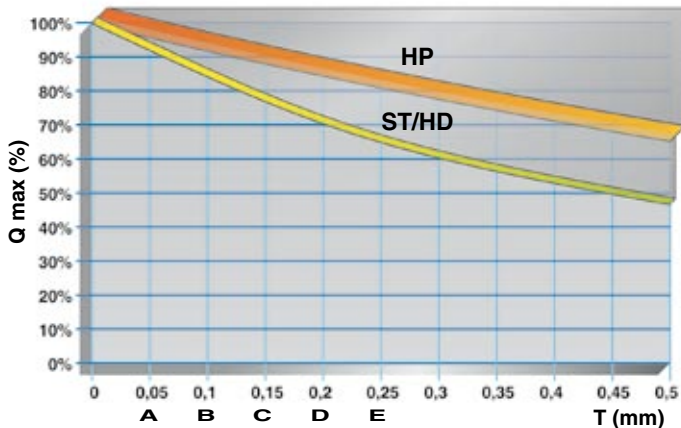
(Obrobek musí dosedat na minimálně 4 pólové nástavce)

druh materiálu	ST/HD50	ST/HD70	HP80
nelegovaná ocel	10	15	19
legovaná ocel	12	17	22
litina (GG)	17	19	27

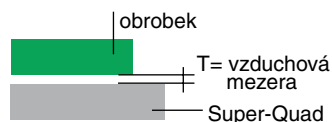
Poznámky

- Tyto údaje jsou empirickými hodnotami, které byly zjištěny zkouškami, jež byly provedeny na obrobci s poměrem B/C ≤ 2, minimální výška viz. tabulka 3. Obrobek upnutý přímo na magnetickou upínací desku.
K určení hodnoty Q max. v poměru k povrchu plochy obrobku, viz. tabulka 4
- Pro obrobek na dorazu hodnotu Q max. pětkrát násobit
- Nerovnosti jsou eliminovány použitím pólových nástavců.
Pro zjištění kapacity obrábění na pólových nástavcích, viz. tabulka 5

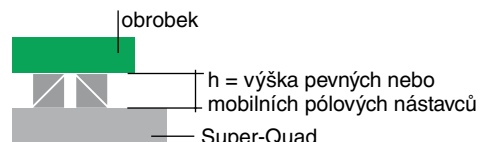
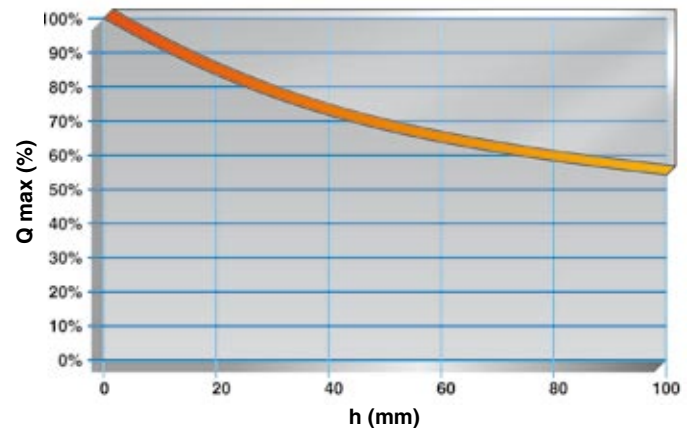
Tabulka 4: Křivka obrobiteľnosti v závislosti na kvalitě povrchu (Obrobek přímo na upínací desce)



A=frézováno
B=hrubováno
C=válcováno
D=kokilový odlitek
E=odlitek z pískové formy



Tabulka 5: Křivka obrobiteľnosti / výška pólových nástavců



TECNOMAGNETE®
Bezpečnost v síle

Tecnomagnete: Svět elektropermanentního magnetismu



Firma Tecnomagnete, vyvinula od začátku 70-tých let četné

patenty, se kterými se nepochybně dostala do čela světového trhu. To se týká jak technologie, tak obrátu. „Quadrissystema“ patentovaný elektropermanentní obvod s dvojitým reversním magnetem umožnil firmě Tecnomagnete docílit vysokých výkonů při upínání součástí na obráběcí stroje, při rychlé výměně forem

vstřikovacích lisů a při manipulaci kovových materiálů různého charakteru i rozměrů. Desetitisíce zařízení pracujících po celém světě jsou výsledkem výzkumu a vývoje špičkové technologie a zároveň garancí kvality produkované firmou Tecnomagnete. Hustá distribuční síť podniků sestávající se z dceřiných společností, kvalifikovaných zástupců a obchodníků je schopná garantovat zákazníkům služby v širokém rozsahu činností.

Upínání

Zvedání

Vstřikování

Změny ve smyslu technických inovací jsou vyhrazeny.

SQ-CZE/2006-31/07

MAG Centrum s. r. o.

magnetické systémy pro manipulaci a upínání

výhradní zástupce



pro ČR

Karlov 196
284 01 Kutná Hora
www.magcentrum.cz
magcentrum@magcentrum.cz
tel./fax: +420 327 523 487

MAG Centrum SK s. r. o.

magnetické systémy pre manipuláciu a upínanie

výhradný zástupca



pre SR

Robotnícká (areál Považských strojární 2138)
01 701 Považská Bystrica
www.magcentrum.sk
magcentrum@magcentrum.sk
tel./fax: +421 424 320 002