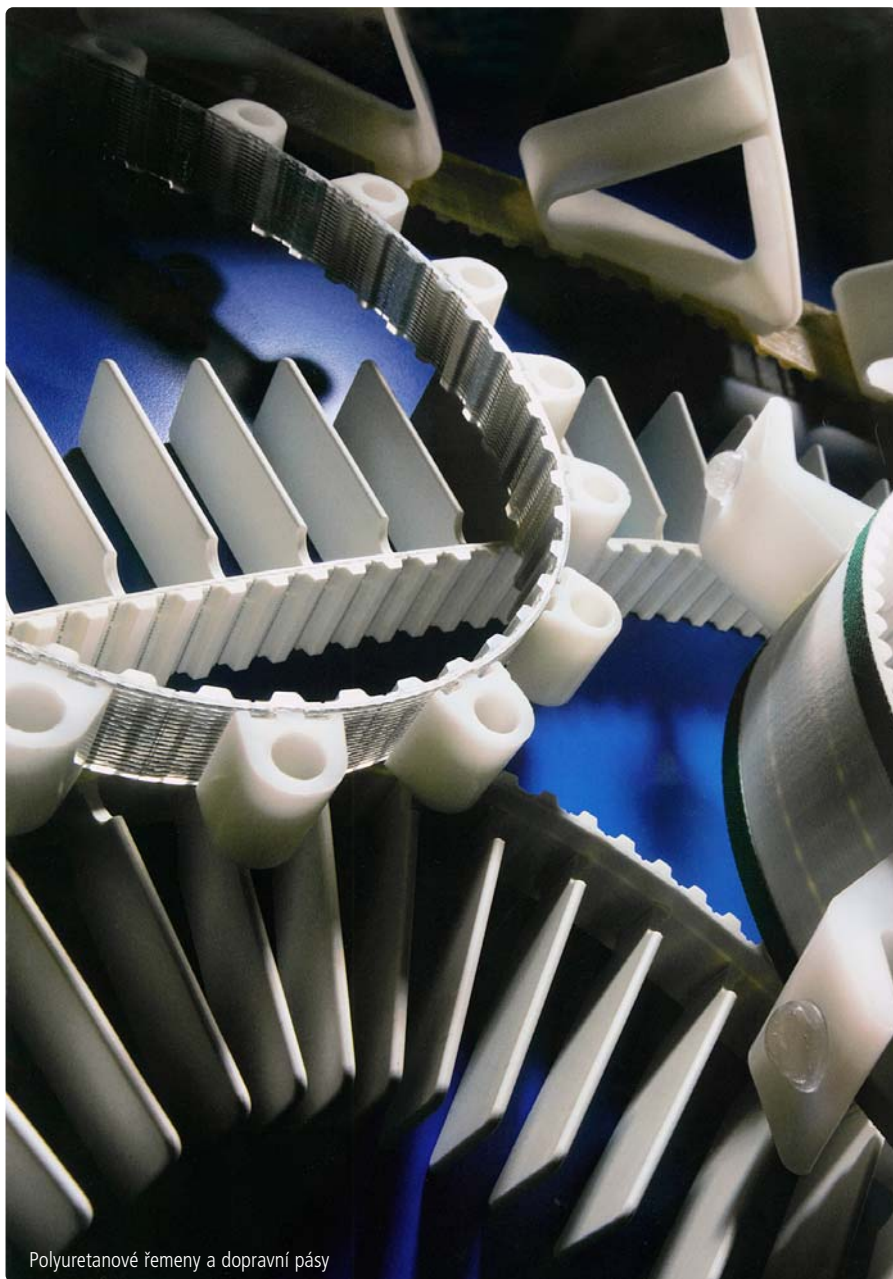


KOMPONENTY PRO MODERNIZACI STROJŮ A VÝROBNÍCH LINEK



Polyuretanové řemeny a dopravní pásy

Řemenové převody

Uzimex plní funkci technického domu výrobce řemenů Gates. Dodává a začleňuje do zařízení jak převody s konvenčními typy klínových a ozubených řemenů Gates, tak speciální převody.

Převody klínovými řemeny

Pro obvyklé aplikace použijeme převody pryžovými řemeny klasického nízkého profilu Hi-Power Z, A, B, C nebo zvýšeného výkonnějšího profilu Super-HC SPZ, SPA, SPB, SPC. QuadPower XPZ, XPA, XPB, XPC s příčně zpevněným profilem je v současnosti nejvýkonnější řemen pro

standardní klínové drážky. Spojený pás PowerBand omezuje vibrace a zajistí stabilitu řemenu v drážkách převodů s velkými výkony a rozměry.

Speciální obalované řemeny PowerRat fungují jako kluzná spojka v zemědělských strojích. Pásy s řadou klínových žebér Micro-V se uplatní v převodech s malými průměry řemenic.

Řemen Polyflex JB pro nejvyšší rychlosti využívá pro snížení profilu vysoký součinitel tření polyuretanu a větší úhel rozvětvení klínu. Nízký profil se ohýbáním velmi málo zahřívá. Spojení řemenů do dvojic nebo trojic tak zvyšuje příčnou stabilitu. Převod

Využívání komponent z posledního vývoje světových výrobců je jednou z podmínek pro udržení vysoké úrovně výrobků českého průmyslu. Technická úroveň komponent umožní kvalitní konstrukci finálního zařízení s malou hmotností a dobrými uživatelskými parametry. Příspěvek se týká i přístrojů pro měření a kontrolu a pro manipulaci v automatizované výrobě.

Polyflexem JB zabere menší prostor než ostatní klínové řemeny.

Převody ozubenými řemeny

Důvodem pro použití převodu s ozubeným řemenem je požadavek na synchronizaci nebo omezený prostor nebo požadavek na bezúdržbový provoz bez dopínání.

PowerGrip GT3

Ekonomické řešení pro obvyklé aplikace jsou pryžové řemeny se skleněnou tažnou vrstvou a odolnou nylonovou krycí tkáninou na povrchu zubů. Řemeny s oblým profilem zubů přesněji zabírají, mají vyšší odolnost proti přeskočení přes zuby. Zub polokruhového tvaru je pevnější než lichoběžníkové zuby starších typů řemenů. Nový typ PowerGrip GT3 je 3–4× výkonnější než konvenční řemen HTD. Tvar zubů v roztečích 3 a 5 mm je navržen pro vysokou přesnost přenosu otáčení. Výběr z roztečí 2, 3, 5, 8 a 14 mm umožní řešit široké spektrum aplikačních zadání. Převod PowerGripem GT3 zabere pouze 60 % šířky oproti nejvýkonnějším klínovým řemenům.

Polychain GT2

Vysoký výkon v malém prostoru přenosu polyuretanové řemeny Polychain GT2. Řemen s kevlarovou tažnou vrstvou má nejvyšší výkonnost při velkých momentech a nízkých rychlostech. Dnes v této



oblasti úspěšně vytlačuje válečkové řetězy, protože se nevytahuje, nemusí se mazat, neznečišťuje okolí a zabere malý prostor. Podélně dělené řemeny Polychain GT2 8MGT na pruhy 12 mm jsou prostředkem jak snížit hluk v rychloběžných aplikacích.

Polyuretanové řemeny a dopravní pásy T a AT

Synchronizační řemeny Gates Mectrol s lichoběžníkovým profilem zubů a ocelovou tažnou vrstvou lze vyrobit jak konvenčním způsobem z rukávů ve standardních délkách, tak i speciální technologií s libovolným počtem zubů po obvodu. Jsou chemicky odolné a inertní k látkám v potravinářském a farmaceutickém průmyslu. Vedle synchronizačních řemenů pro přenos výkonu se dodávají dopravníkové ozubené pásy s úpravami vnější plochy podle tvaru manipulovaných výrobků.

Řemeny pro převody v metráži

V sortimentu je většina základních materiálů, ozubených a tažných vrstev. Pohyb na posuvný člen lineárního vedení se přenesou vedením řemenu přes dvě řemenice na koncích dráhy nebo opásáním typu omega na pohyblivém členu. Pohyblivý člen v druhém případě obsahuje i pohon opásané řemenice.

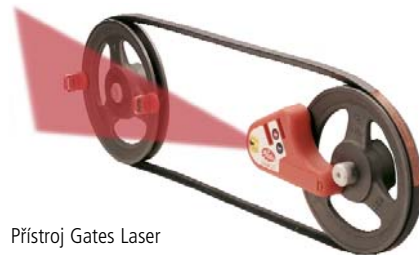
Výroba řemenic v českém závodě

Specializovaná sériová výroba řemenic pro ozubené i klínové řemeny je základem pro naše dodávky kompletních převodů včetně upínacích prvků na hřídel. Výroba využívá autorizaci a technickou podporu výrobce řemenů Gates. Vyrábí i chráněné profily ozubení pro moderní řemeny. PowerGrip GT3 a Polychain GT2. Dodávají se i řemenice nestandardních tvarů a z požadovaných materiálů pro klínové

i ozubené řemeny. Konstruktor převodu je zbaven omezení standardními tvary, standardními průměry a materiály řemenic, které nabízejí světoví velkovýrobci pro dokončení tvaru náboje uživatelem. Výrobu v Uzimexu předchází technická spolupráce s odběratelem. Uzimex vyrobí prototyp převodu a spolupracuje při realizaci a vyhodnocení testů.

Přístroje pro seřízení převodu

- Gates Laser – vyhodnotí rovnoběžnost a axiální souběh řemenic.



Přístroj Gates Laser

- Pružinový měřič – změří sílu pro prohnání větve řemenu, je určen pro občasné měření.
- Gates Sonic – Vypočítá předpětí z vlastní frekvence řemenu, je určen pro přesné měření v opakované výrobě.

Vačky Sopap v automatizaci

Automatická výroba využívá pro manipulaci dopravníky a otočné stoly, které konají přerušovaný pohyb podle taktu výrobních operací. K překládání výrobků slouží manipulátory s kombinovaným pohybem úchopu na výrobky. Spolehlivost, rychlost a přesnost manipulačních pohybů jsou předností vačkových převodovek, stolů a manipulátorů před servopohony.

z disku výstupní hřídele krokovací převodovky. Vačka se v průběhu kroku otáčí rovnoměrnou rychlostí. Klidová poloha na výstupu je definována na ± 0.01 mm předepnutým stykem vačky a kladek. Vačkové systémy s přímočarým výstupem nechávají zabírat drážku na povrchu válcové vačky nebo na čele radiální vačky s kladkou na posuvném členu. Vačka pro dlouhé zdvihy při návratu členu reverzuje. Takt většího počtu převodovek, stolů a manipulátorů se zřazuje tak, že se jejich brzdivé motory spouští synchronizovaně.

Převodovky

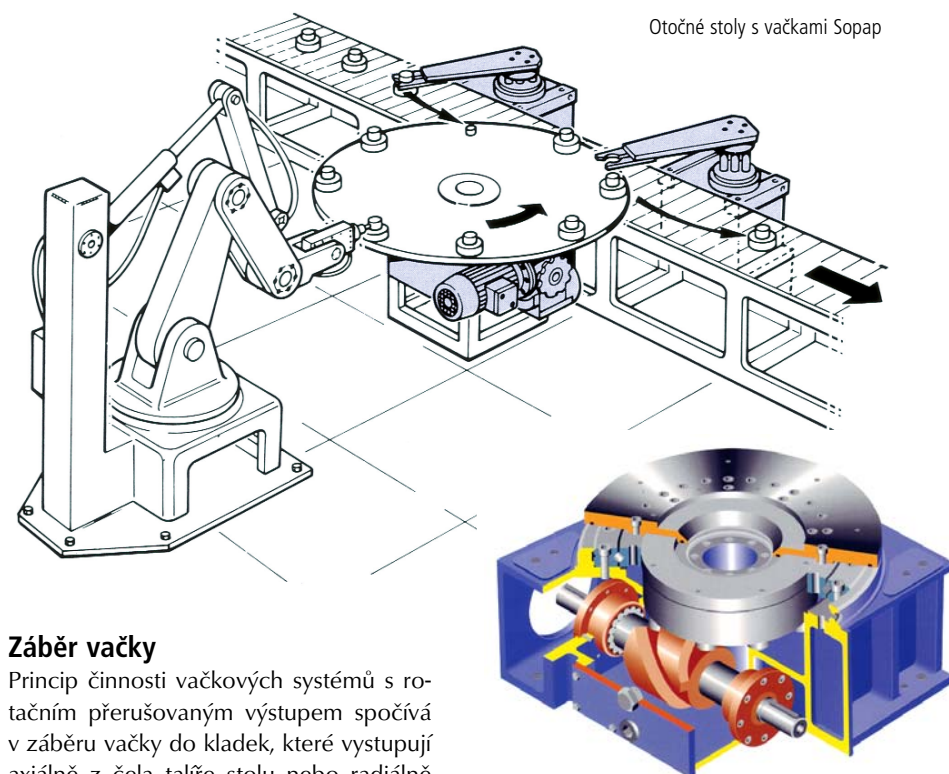
Převodovky s globoidní vačkou a radiálními kladkami mohou mít až 48 stanic. Hřídel kyvné varianty může vykytovat do 180° . Převodovky s ozuby na radiálních vačkách jsou slabší a pomalejší a mají nejvýš 8 stanic. Kyvná varianta kýve do 45° .

Krokovací stoly

Na horní ploše vačkové převodovky je kruhový talíř podepřený nosným ložiskem. Stoly s globoidní vačkou nabízejí až 48 stanic po obvodu. Silné stoly s válcovou vačkou a axiálně orientovanými kladkami přenesou axiální zatížení až 4 000 kN a mohou mít do 16 stanic.

Standardní manipulátory

Tři typové řady se liší charakterem pohybu. Přímočarý v kombinaci s rotačním, přímočarý horizontální nebo vertikální a konečně horizontální v kombinaci s vertikálním. Manipulátor se dvěma kombinovanými pohyby má dvě vačky na společné hnací hřídele.



Otočné stoly s vačkami Sopap

Záběr vačky

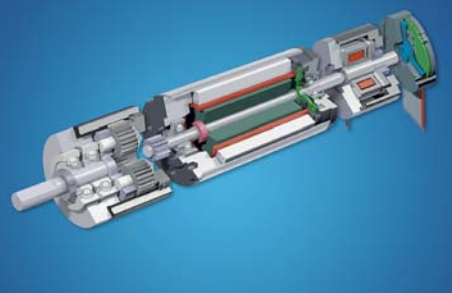
Princip činnosti vačkových systémů s rotačním přerušovaným výstupem spočívá v záběru vačky do kladek, které vystupují axiálně z čela talíře stolu nebo radiálně

Elektrické pohony do 400 W

Parametry stejnosměrných motorů maxon jsou výrazně nadprůměrné. Návrh pohonu pro konkrétní aplikaci vychází ze soustavy motorů, převodovek, elektromagnetických brzd, snímačů otáčení a řídicích jednotek včetně propojení a softwaru.

Základem soustavy maxon jsou stejnosměrné motory s mechanickou i elektro-

Elektropohon maxon



nickou komutací. Zdrojem jejich nadprůměrných vlastností je vinutí maxon®. Vinutí spolu s unikátní konstrukcí a moderní technologií dodává komutátorovým motorům dobu života až 20 000 hodin, malé rozměry a vysokou energetickou účinnost, ze které vyplývá i velká krátkodobá přetížitelnost. Motory s elektronickou komutací se kromě těchto předností vyznačují ještě prodlouženým životem omezeným pouze kuličkovými ložisky a neobvyklou rovnoměrností hnacího momentu.

Maxon postupně zavádí automatickou výrobu a montáž konstrukčně modernizovaných řad. Po řadách komutátorových motorů A-max a RE-max následovala řada dvoupólových válcových motorů s elektronickou komutací EC-max. V dubnu 2005 byla předvedena řada čtyřpólových motorů EC-powermax s nejvyšší dosaženou hustotou výkonu na zaujímaný objem. EC-powermax o průměru 30 mm dává trvale téměř 200 W.

Převodovky využívají technologii keramických čepů planet. Mají malé rozměry a vstupní rychlosti přizpůsobené motorům. Miniaturní magnetické inkrementální snímače do 1024 dílků na otáčku jsou postaveny na vlivu směru magnetického pole na odpor mikroelementů NiFe.

Rychlost motorů s kartáči lze řídit rozsahu 1:100 pouhým napájecím napětím. Pro přesnou regulaci jsou vedle řídicích jednotek rychlosti určeny nové jednotky EPOS, které řídí rychlost, moment nebo polohu samostatně i v síti stroje se sběrnici CANbus.

Pružné a pojistné spojky

Pružné spojky GERWAH spojí nesouosé hřídele a mohou tak přispět ke stabilitě regulace absorbcí kmitů. Využívají kovové membrány, vlnovce nebo polyuretanové

hvězdy. Obzvláště vysokou poddajnost a tlumící schopnost poskytne spojka z řady Eurogrip firmy Gates. Pojistné spojky GERWAH při přetížení mžikově vypnou za 2–4 ms.

Lineární vedení

Z rozsáhlého výrobního sortimentu největšího japonského výrobce Nippon Bearing se na trhu v Česku uplatňují zejména posuvná kuličková pouzdra na přesných hřídelích v kombinaci s upevňovacími

se uplatňují v technologii při výrobě mikroelektroniky i při standardní kalibraci přesnosti obráběcích strojů.

Proměřování geometrie

Odchylky přímého vedení od přímosti, kolmosti a rovnoběžnosti se zjistí porovnáním s paprskem laseru. Laserový vysílač a přijímač RayTec Gepard s bezdrátovým přenosem do vyhodnocovací elektroniky se vyznačují velmi snadnou manipulací a obsluhou.



Lineární vedení

komponentami a domečky. Jsou vhodná i pro velmi dlouhá vedení.

Laserový interferometr

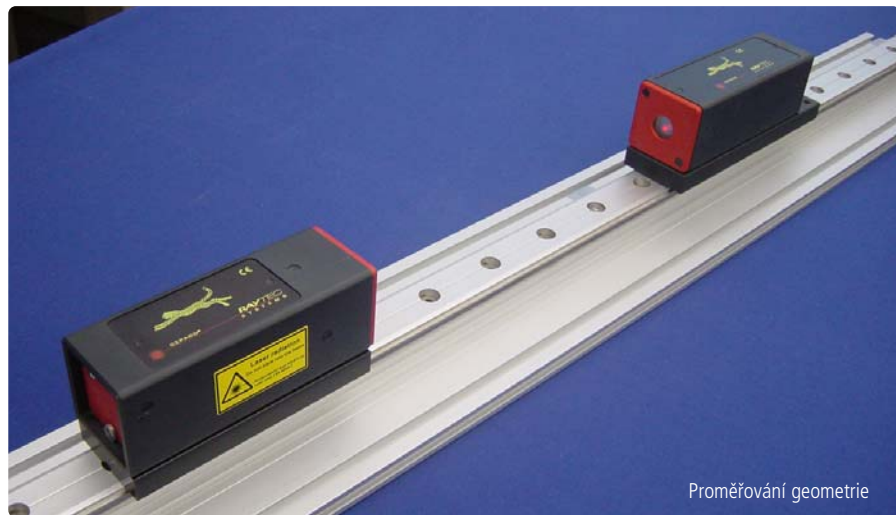
Interferometr měří vzdálenost s přesností až do zlomků nanometru. Systém Agilent využívá princip dvoufrekvenční interferometrie, vyvinuté Hewlett Packardem s cílem zvýšení přesnosti a snížení vlivu prostředí na měření. Systém obsahuje pět typů laserových hlav, řadu dělicích a odrazných optických členů, mnoho variant interferometrů, přijímače s různou citlivostí a vláknovou optiku. Přednosti systému

Drsnoměr

Přístroj Asmeto je kompromis mezi laboratorní přesností a požadavky řízení jakosti v dílenském prostředí.

UZIMEX Praha, spol. s r.o. je připraven spolupracovat při vývoji zařízení s popsány komponentami. Dodá výpočty, pomůže při optimalizaci konstrukčního řešení, výrobě prototypu, ověřovacích zkouškách a jejich vyhodnocení.

www.uzimex.cz



Proměřování geometrie