

# Pohonová technika pre dopravníky

Firma ECS Služby, s. r. o., pôsobí na slovenskom pohonovom trhu už viac ako 10 rokov.

Od vzniku našej firmy bolo našou snahou neustále rozširovať a dopĺňať sortiment, skvalitňovať služby a tým poskytovať zákazníkom kompletný servis, ktorý by uspokojil aj všetky požiadavky.

Firma ECS Služby, s. r. o., je známa ako oficiálny zástupca švajčiarskeho nadnárodného koncernu CARLO GAVAZZI a nemeckého nadnárodného koncernu LENZE. Značka LENZE sa prezentuje ako výrobca špičkovej pohonovej techniky, no nie vždy možno s výrobkami tejto firmy poskytnúť zákazníkovi aj požadovanú cenovú hladinu, a to hlavne v oblasti manipulačnej techniky a dopravníkov. Toto je hlavným dôvodom, prečo dnes chceme predstaviť nášho nového dodávateľa, renomovaného talianskeho výrobcu variátorov a prevodoviek, firmu MOTOVARIO.

Firma MOTOVARIO sa radí medzi popredné talianske firmy nielen z hľadiska objemu výroby, ale aj šírky sortimentu. Produkcia tohto talianskeho výrobcu je vyššia ako 1 000 000 prevodoviek ročne. Vo svojom sortimente ponúka okrem závitkových prevodoviek aj čelné, ploché čelné, kuželové prevodovky (s výstupným momentom do 8 000 Nm), asynchrónne motory a v neposlednom rade mechanické planétové variátory (prevodovky s premenlivým prevodovým pomerom), čím môže poskytnúť zákazníkovi širokú škálu výberu a konštrukčných možností riešenia stroja. Mechanické planétové variátory majú dodnes významné miesto v produkcii výrobcov MOTOVARIA aj napriek tomu, že sa stále častejšie nahrádzajú prevodovkami kombinovanými s frekvenčnými meničmi. Napriek tomu aj dnes používa veľa výrobcov strojov na reguláciu otáčok a rýchlosti variátory. Patrí sem hlavne čerpacia technika, ktorá pri svojom návrhu konštrukcie pohonu čerpadiel využíva práve jednoduchosť a nenáročnosť variátorov.

Pri znižovaní otáčok výstupného hriadeľa variátorom sa mení prevodový pomer a tým rastie so znižujúcimi sa otáčkami moment na výstupnom hriadeľi. Výhodou variátorov oproti prevodovkám s frekvenčným meničom je to, že pri tomto návrhu treba na dosiahnutie požadovaného momentu na výstupnom hriadeľi pohonu (hlavne pri nízkych otáčkach výstupného hriadeľa pohonu) často zvyšovať výkon motora, alebo treba použiť cudzie (externé) chladenie. S variátorom môžeme použiť štandardný motor, ktorý bude pracovať stále v nominálnych otáčkach a pritom už nie je potrebný žiaden ďalší doplnok pohonu. Na regulovaný pohon pri bežných požiadavkách úplne stačí rozsah otáčok variátora, ktorý má štandardne regulačný rozsah 1 : 6. Hlavnou prednosťou variátorov vyrábaných firmou MOTOVARIO je ich kompaktná konštrukcia a rokmi overená funkčnosť a vynikajúca cena.

Pri prezentovaní tohto renomovaného talianskeho výrobcu by sme sa však chceli zamerať hlavne na závitkové prevodovky, keďže vývoj strojárstva na Slovensku sa v posledných rokoch upriamil práve na túto oblasť.

MOTOVARIO je jedným z najznámejších výrobcov závitkových prevodoviek, ktoré sa najčastejšie používajú na dopravníkoch. Ich kon-

štrukčné riešenie a dizajn sú veľmi jednoduché a variabilné, čo inšpirovalo mnohých výrobcov prevodoviek v Európe a v poslednom čase aj v Číne.

Konštrukčne sú všetky prevodovky MOTOVARIO riešené tak, aby ich základné rozmery boli zhodné s rozmermi iných významných európskych výrobcov, a tak boli jednoducho zameniteľné.

Na dosiahnutie ľubovoľnej variácie prevodovky stačí doplniť k základnej prevodovke len požadovanú časť, jednostranný alebo obojstranný plný hriadeľ, čelný predstupeň či vstupnú prírubu. Súčasťou závitkových prevodoviek sú upevňovacie pätky, nakoľko prevodovky sú kvadratické. Kvadratická konštrukcia zároveň poskytuje väčší povrch prevodovky a tým zabezpečuje jej lepšie chladenie. Preto možno závitkové prevodovky MOTOVARIO používať s ľubovoľným asynchrónnym motorom bez potreby konzultácie s výrobcom.

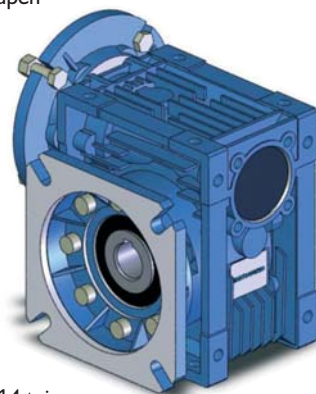
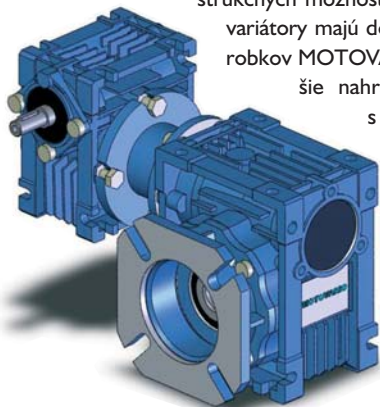
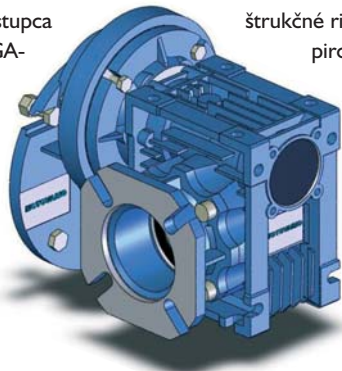
Prevodovky sa vyrábajú v stavebných veľkostiach od 025 do 150 s prevodovými pomermi od  $i = 5$  do  $i = 100$ . Výstupný moment závitkových prevodoviek MOTOVARIO je maximálne 2 670 Nm.

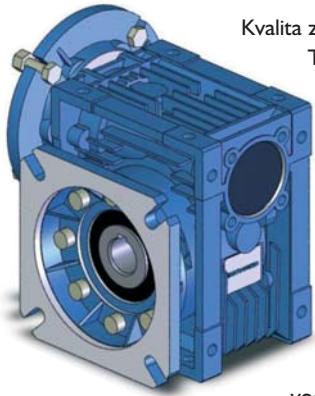
Pokiaľ zákazník požaduje pripojenie menšieho motora, stačí na prevodovke vymeniť vstupnú prírubu a na hriadeľ motora nasunúť zodpovedajúcu hriadeľovú redukciu. Diera vstupného hriadeľa je vyrobená pre maximálne prípustný prepajiteľný rozmer motora podľa IEC normy.

Ak je potrebný prevodový pomer vyšší ako  $i = 100$ , môžeme na prevodovku namontovať čelný predstupeň, ktorý sa štandardne vyrába s prevodovým pomerom 3 alebo 2,42. Použitie čelného predstupňa zvýši nielen prevodový pomer, ale zabezpečí aj vyššiu účinnosť prevodovky. Pokiaľ je pre zákazníka dôležitým konštrukčným parametrom účinnosť, možno použiť čelný predstupeň aj pre výsledný prevodový pomer nižší ako 100.

Vzhľadom na to, že ide o samostatnú, uzavretú prevodovku, konštrukcia čelného predstupňa zároveň umožňuje aj jeho samostatné použitie s motorom. Ide teda o klasickú prírubovú čelnú prevodovku s prevodovým pomerom 3 alebo 2,42 (v závislosti od veľkosti čelného predstupňa). Pripájacie rozmery prevodovky sú podľa IEC normy (vstup – motorová strana je príruha B5, výstup – príruha B14 tej istej stavebnej veľkosti ako vstup).

Variabilita konštrukcie závitkových prevodoviek zároveň umožňuje dodávať ľubovoľné prevodovky so stavebnými veľkosťami 030 až 075 prakticky obratom, presne podľa prania zákazníka, keďže naša firma má na sklade všetky prevodové pomery uvedených stavebných veľkostí vrátane čelných predstupňov a komponentov na dvojité montáž závitkových prevodoviek MOTOVARIO (v prípade požiadavky extrémne veľkého prevodového pomeru až do  $i = 10\,000$ ).





Kvalita závitovkových prevodoviek firmy MOTOVARIO je podmienená vysokým stupňom automatizácie výroby s vylúčením ľudského faktora. Skrine prevodoviek, ozubené kolesá, ale aj ostatné komponenty sa vyrábajú v obrábacích centrách a automatoch s dôslednou automatizovanou kontrolou výrobku, polotovaru či komponentu po každej operácii.

Podobne je to aj s montážou prevodoviek, ktorá prebieha na automatických montážnych linkách, pričom človek zabezpečuje len kontrolu, prípadne dopĺňa zásobníky polotovarov na montáž prevodovky. Pred opustením výrobné linky je dôkladne skontrolovaná funkčnosť každej prevodovky. Aj z tohto dôvodu sa prevodovky MOTOVARIO radia medzi najspoľahlivejšie a najlacnejšie na slovenskom trhu.

Aj vďaka širokému sortimentu a zaujímavej cene prevodoviek MOTOVARIO je naša firma schopná navrhnúť optimálny pohon prakticky pre každú aplikáciu.

**ECS** SLUŽBY  
s. r. o.

**ECS SLUŽBY s.r.o.**

**Ing. Ľudmila Kulhová**  
Staromlynská 29, 821 06 Bratislava  
Tel.: 02/45 25 96 06, 45 64 31 47 – 49, 054/739 40 20  
Fax: 02/45 25 96 06  
e-mail: [ecs@ecssluzby.sk](mailto:ecs@ecssluzby.sk)  
<http://www.ecssluzby.sk>

29