

DRIVESYSTEMS

zpravodaj květen/2019
občasník firmy NORD Poháněcí technika, s.r.o.
www.nord.com

Novinka: Zákaznický portál myNORD na našich webových stránkách!

Zaregistrujte se a využijte nových možností spolupráce a podpory online! Od výběru pohonu až po ověření stavu zakázky!

Rozsáhlý servis na jedné online platformě:

- jednoduchá intuitivní konfigurace pohonů
- všechny standardní produkty s 3D-modely,
- rozměrové a obrysové výkresy
- okamžité vyhotovení nabídek
- snadné vyvolání dokumentace s referencí pro objednání

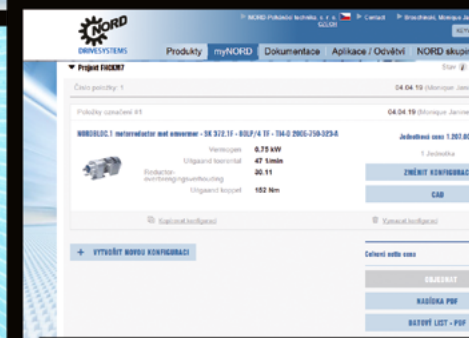
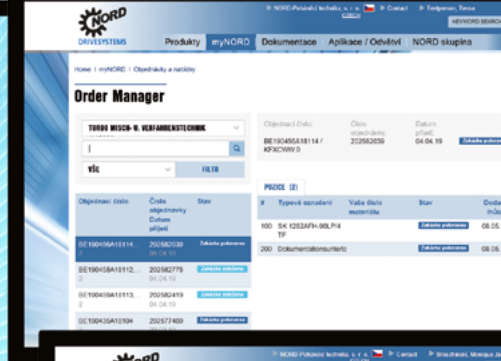
Vaše výhody po aktivaci Vaší registrace:

- konfigurace výrobků s Vašimi nákupními cenami
- komfortní spolupráce s kolegy na projektech
- rychlé sledování stavu objednávky
- online servisní příkaz

Zaregistrujte se nyní, abyste mohli kompletně využít výhod portálu myNORD.



25 let  **NORD-POHÁNĚČÍ
TECHNIKA, s.r.o.** 1994-2019



www.nord.com

Saint Gobain Construction Products, závod Častlovice

Společnost Saint Gobain Construction Products, divize Isover je celosvětově jedním z nejvýznamnějších výrobců izolačních materiálů z minerálních, čedičových a skleněných vláken a zároveň je i jedničkou na českém trhu.

Historie závodu sahá již na přelom 19. a 20. století, kdy byla v Častlovicích založena továrna na výrobu dehtových výrobků. Za celou svoji bohatou historií závod prošel několika významnými milníky, mezi které bezesporu patří rok 1966, kdy byla zprovozněna první linka na výrobu minerálních izolací.

Postupem času docházelo, vedle změn v názvu společnosti, i k navyšování výrobních kapacit a portfolia výrobků, které bylo rozšířeno o výrobu produktů pro pěstová-

ní rostlin Cultilene. Společnost s názvem Saint Gobain ISOVER cz převzala výrobu polystyrenu s výrobními závody v Lipniku nad Bečvou a v Českém Brodě a později se divize ISOVER stala součástí společnosti Saint-Gobain Construction Product CZ a.s.

Německý výrobce převodových motorů **NORD** je jedním z dodavatelů, který se ve společnosti Saint Gobain Isover - v oblasti dodávek pohonů - značnou měrou podílí na rozvoji a implementaci výrobních technologií. Jednou z nejvýznamnějších je,

z pohledu NORDu, dodávka pohonů pro tzv. tvrdící komory o délce 30m, jež se skládají z několika sekcí a jejichž hlavními funkcemi jsou odpařování vody a polymerizace pojiva v produktu.

První z těchto komor byla zprovozněna již v roce 2009 a její spolehlivý chod zajišťují 2ks průmyslových převodovek s označením **NORD SK12507V-IEC200-200L/4 TF IG** s motory o výkonu 30kW. Vzhledem k bezproblémovému chodu, vzájemné nahraditelnosti a na základě nabytých zkušeností, byl stejný typ převodovek implementován i do druhé linky respektive tvrdící komory, čímž došlo k nahrazení původních planetových převodovek s motory o výkonu 90kW a tím tedy i k úspoře energie. K zaručení konstantního výstupního momentu při vyšších rychlostech dopravníku, potažmo při menší tloušťce materiálu, jsou motory uzpůsobeny pro provoz s frekvenčním měničem, konkrétně na tzv. 87 Hz charakteristiku. U druhé linky však byl po konzultaci se zástupcem firmy NORD zvolen silnější motor o výkonu 37kW. Druhou linku tedy od konce roku 2018 pohání 2 nové, ale technicky a rozměrově stejné pohony NORD **SK12507V-IEC225-225SP/4 TF IG1**. Jeden kompletní pohon pak byl zakoupen jako záložní pro obě linky.

Jak již bylo uvedeno výše, každá z komor se skládá z několika sekcí - v první části komory je sekce vstupní, která je napoje-

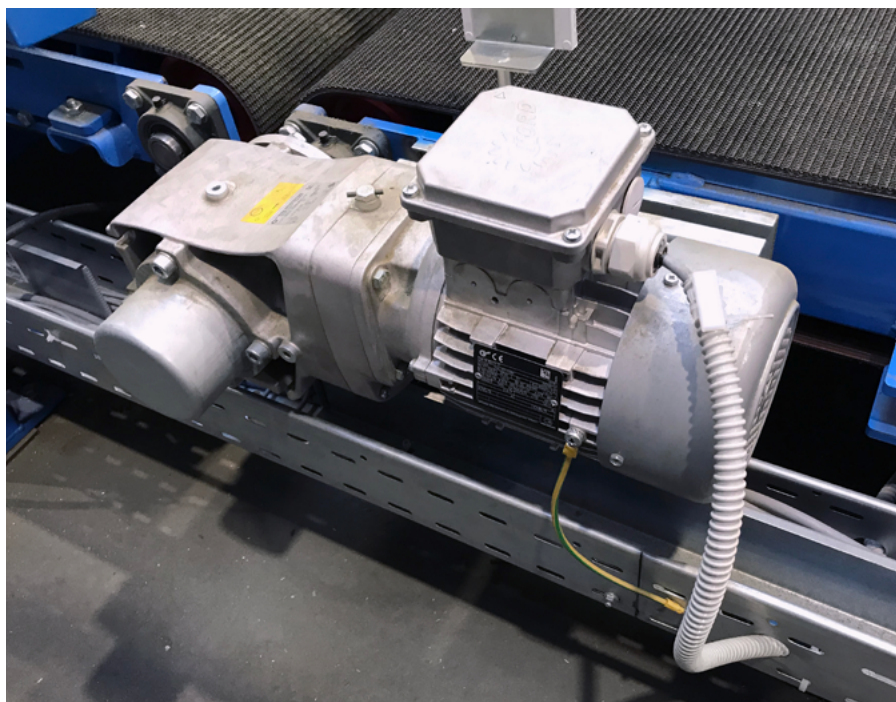


na na krepovací stroj a slouží zároveň jako pevný bod pro tepelnou dilataci. Ve vstupní a výstupní sekci jsou automatická vrata osazena pohony **NORD SK12080-80L/4 BRE10**.

Na celé ocelové konstrukci zařízení první a druhé komory jsou umístěny oba hlavní pohony, které jsou s lamelovými dopravníky tvrdící komory spojeny pomocí kardanových hřídelí. Tyto průmyslové převodovky **NORD SK12507V-IEC200-200L/4 TF IG** jsou poháněny elektromotory o výkonu 30kW a **NORD SK12507V-IEC225-225SP/4 TF IG1** elektromotory o výkonu 37kW.

Délka těchto dopravníků je cca 29m. Zvedání horní části dopravníků zajišťuje kuželočelní převodovka **NORD SK9072.1LX-180LX/4 BRE250 TF**, poháněná motorem o výkonu 22kW. Tento pohon zajišťuje rozvod i na další dílčí převodovky.

Nově instalovanou technologií v Isoveru je systém dopravníků pro menší a lehčí zátěžení. Jedná se o dopravníky dopravující balíky s hotovým produktem. O pohyb těchto dopravníků se stará cca 48 ks moderních,



vesměs dvoustupňových kuželočelních pohonů NORD řady **SK92072.1ADSH** až **SK92772.1ADSH** o různých výkonech.

Stroje u společnosti Saint Gobain Isover v Častolovicích dnes pohání slušný počet

pohonů firmy NORD. Spektrum provozovaných pohonů je značně rozmanité. Nejmenší pohony na dopravníky váží kolem deseti kilogramů, ty největší, pohánějící lamelové dopravníky tvrdících komor, pak úctyhodných 2,9 tun.



NOVINKA v nabídce NORD – dvoustupňové průmyslové převodovky XT

Průmyslové převodovky MAXXDRIVE® XT s jejich symetrickým designem mohou být instalovány v rozličných pracovních polohách. Díky robustnímu provedení s chladicím žebrováním a optimalizovanému vedení chladicího vzduchu od axiálního ventilátoru dosahují vysokých teplotních limitů.

Provedení:

- robustní kuželíková ložiska s vysokou životností
- efektivní provedení chlazení vzduchem
- široká paleta možností připojení motoru, - rám a příruba, atd.
- možnost dodání kompletních pohonných jednotek včetně spojky, brzdy, snímačů a dalšího příslušenství na společném rámu
- vestavěné, lehce dostupné zpětné západky pro snadnou změnu smyslu otáčení

Vlastnosti:

- optimální utěsnění umožňující dlouhé nasazení v provozu bez úniku oleje
- nízké emise hluku díky preciznímu kuželovému soukolí
- optimalizovaný ventilátor a vedení vzduchu zajišťuje vysokou efektivitu chlazení

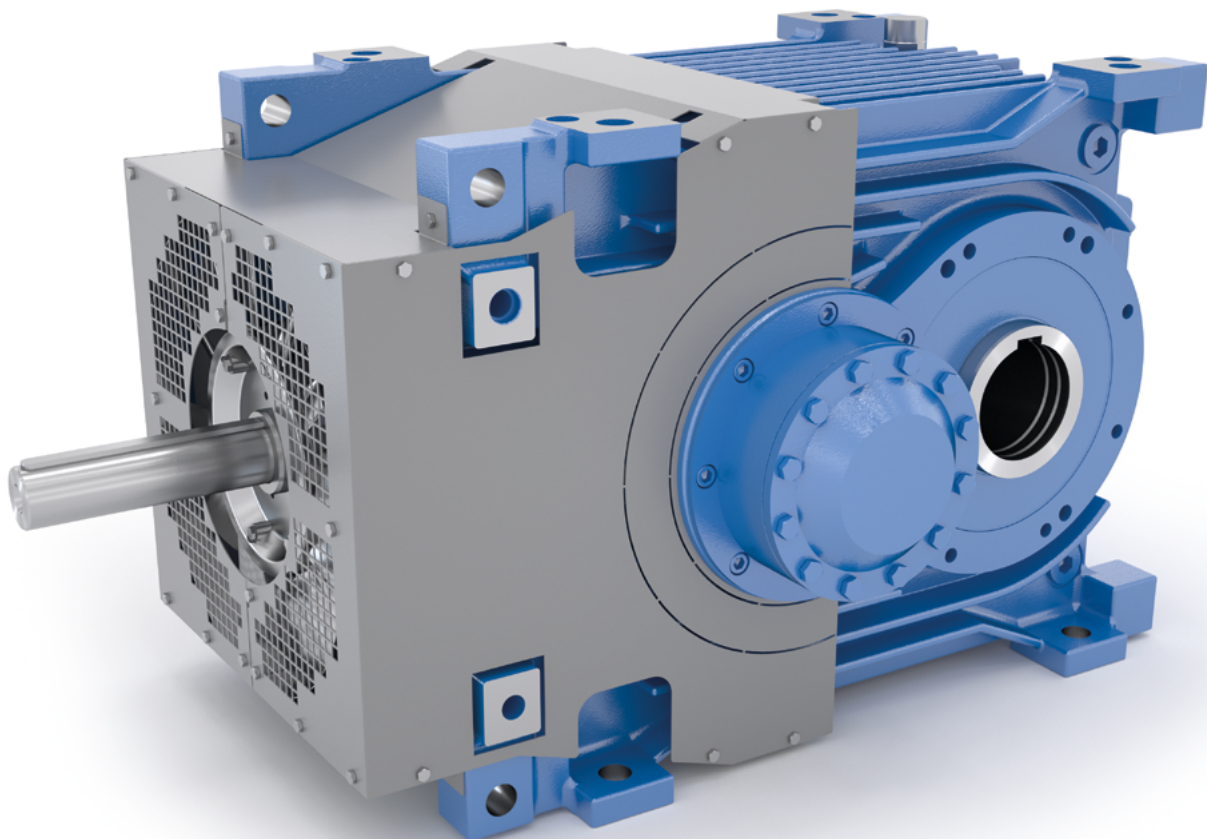
- vysoký poměr krouticího momentu/hmotnosti
- zvýšená životnost olejové náplně minimalizuje náklady na údržbu
- možnost zrcadlového uspořádání znamená redukci počtu nutných záložních převodovek v provozu
- možnost dodání zvláštních rozměrů vstupní a výstupní hřídele dle požadavků zákazníka
- dlouhá životnost
- vysoká spolehlivost
- vysoká preciznost
- velké množství příslušenství a připojovacích možností

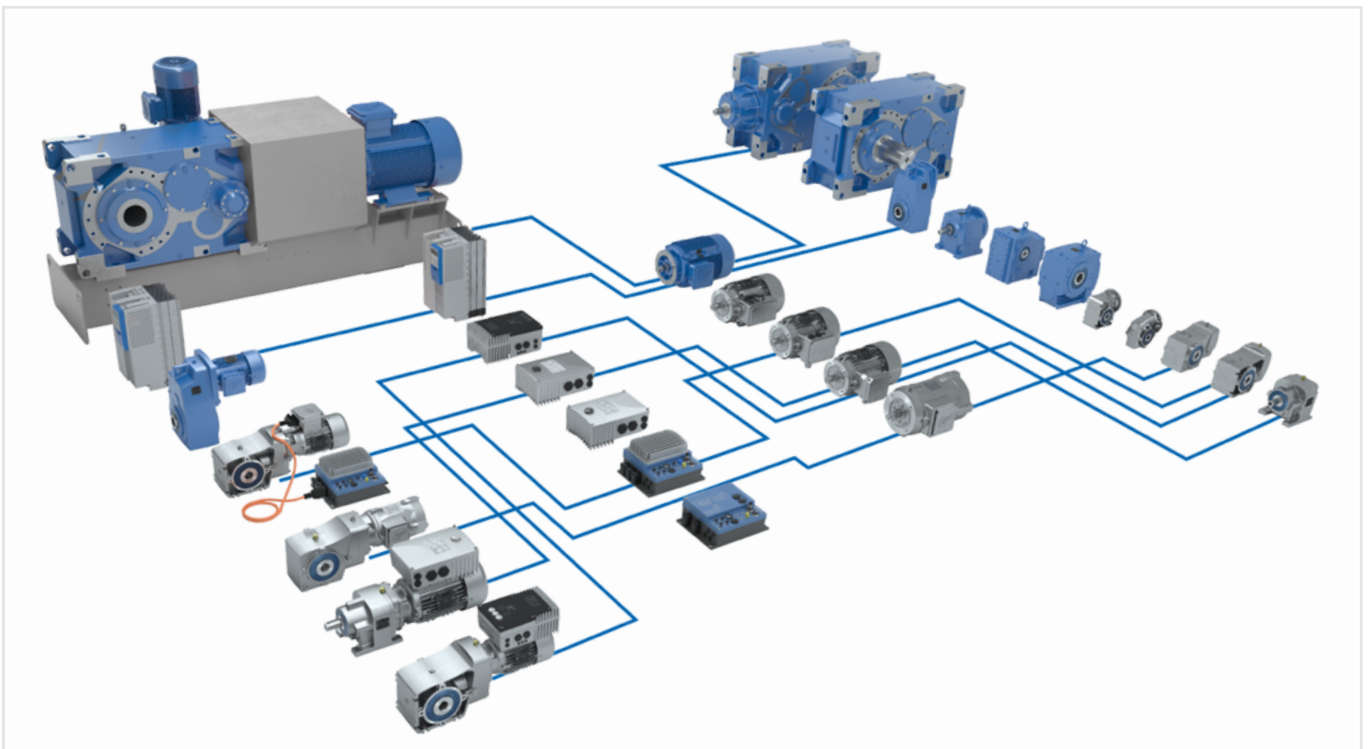
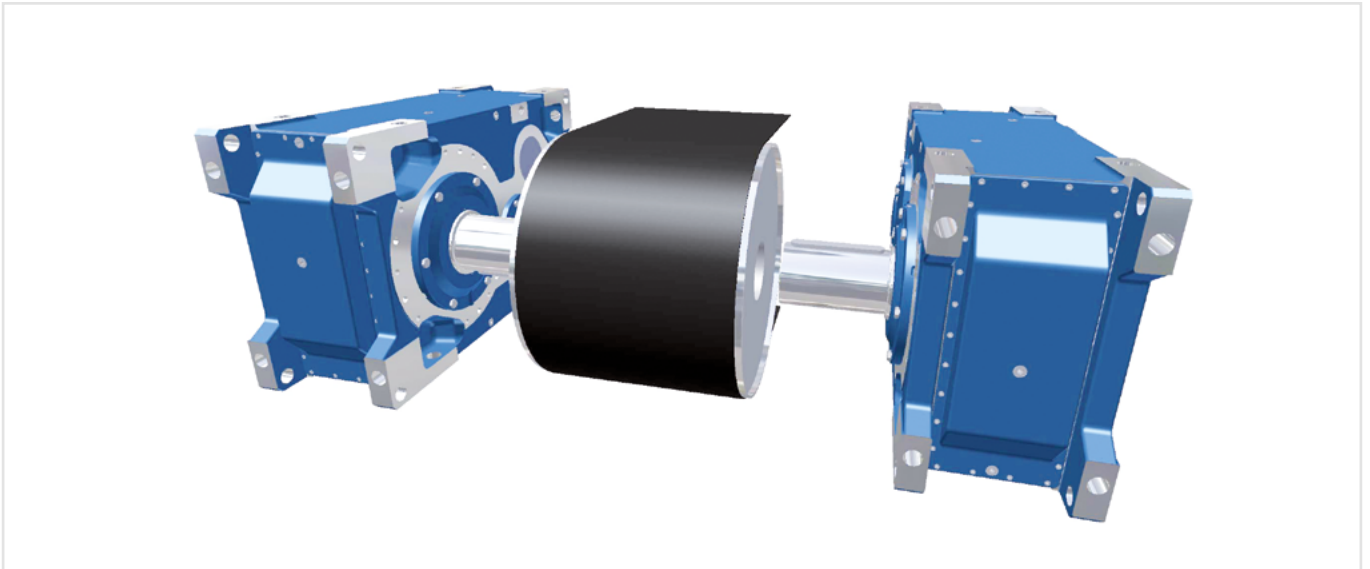
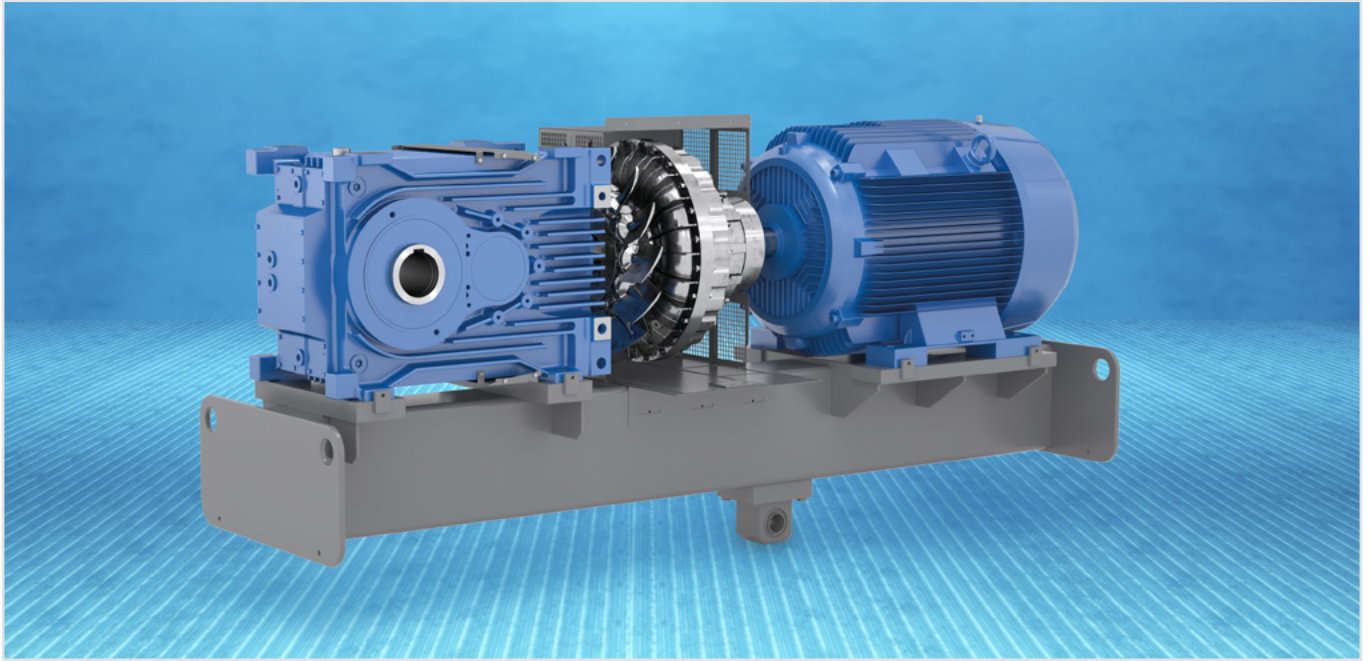
Oblasti použití:

- Pásové dopravníky
- Ideální pro těžbu nerostů a skladování sypkých hmot

MAXXDRIVE® XT Výhody:

- různé způsoby těsnění hřídelí, např. TACONITE
- optimalizované kuželové soukolí dle HPG/Wiener
- variantně integrovaný axiální ventilátor
- modulární design
- symetrická konstrukce pro dopravníkové systémy, snadné nasazení zrcadlových pohonů
- možnost dodatečného externího chladicího systému
- variantně možno vybavit blokací zpětného chodu
- trvalá skladová zásoba náhradních dílů zajišťuje krátké dodací lhůty



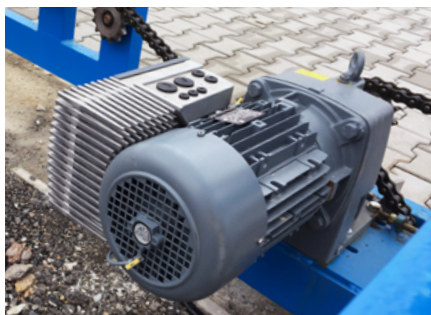


Snadné, spolehlivé a robustní polohování – linka na skládání vazníků

Všechny decentralní měniče frekvence řady NORDAC Flex (SK2xxE) jsou již ve standardu vybaveny funkcí Posicon, která umožňuje měniči frekvence řídit motor na požadovanou polohu. Ke snímání polohy je možné použít jak inkrementální, tak absolutní čidlo.

Inkrementální čidla pro decentralní měniče musí mít rozhraní HTL „push-pull“, u absolutních čidel se předpokládá komunikace po CANopen. Výhodou absolutního čidla je, že po připojení napájecího napětí pošle čidlo do měniče svou aktuální polohu a zařízení tak není potřeba referovat. Inkrementální snímač sděluje měniči pouze přírůstky polohy (kladné i záporné), a proto je potřeba provést referenční jízdu, kdy pohon dojede na referenční čidlo, kde dojde k vynulování polohy. Abychom se vyhnuli nutnosti po každé referovat polohu, umožňují měniče NORDAC vybavené funkcí Posicon takové nastavení parametrů, kdy si měnič těsně před vypnutím napájení uloží poslední polohu do paměti a po zapnutí napájení tuto polohu opět aktivuje. Bude-li zajištěno, že se pohon bez přítomnosti síťového napětí mechanicky nepohne, může tato funkce částečně nahradit drahé a citlivé absolutní čidlo. Tato výhoda se u decentralních pohonů dále násobí možností použít jednodušší a podstatně levnější magnetické čidlo.

Tato čidla jsou bezkontaktní, nemají žádné ložisko a fungují na podobném principu jako např. tachometr na jízdním kole. Do hřídele motoru se upevní magnet a kryt ventilátoru nese vlastní snímač. Celý



Magnetické čidlo

systém snímače je tím pádem poměrně odolný, neboť na rozdíl od klasického inkrementálního či absolutního čidla se nepoužívají žádné křehké skleněné kotoučky nebo ložiska. Jedinou nevýhodou tohoto systému je nízký počet výstupních impulsů na otáčku. V našem případě je tento počet limitován na 256 impulsů na jednu otáčku motoru. Pro otáčkovou zpětnou vazbu vektorového řízení používanou u zdvihových aplikací je toto rozlišení sice nedostatečné, ale pro řízení polohy to stačí i s rezervou, neboť případná nepřesnost je nižší než běžná zubová vůle převodovek. Tento jednoduchý a robustní systém jsme použili i u pohonů dopravní a balicí linky pro hotové vazníky krovů realizované v provozu Pily Martinice.



Skládací linka

Společnost Pila Martinice s.r.o. se zabývá činnostmi od produkce stavebního řeziva až po kompletní výstavbu dřevostaveb. Jednou z částí je i výroba prefabrikovaných krovů. Ta probíhá na automatizované lince plně podporované nejmodernější technologií. Na základě CAD výkresu vykreslí stropní laser vyráběný krov na montážní plochu.

Pracovníci pak přesně vyskládají požadovaný tvar z předem připravených dílů, vše zajistí spojovacím materiálem a automatický lis vše spojí dohromady v jeden celek. Po nezbytné kontrole odjíždí hotový vazník na válečkovém dopravníku na skládací linku. Ta je plně osazena pohony NORD s možností přesného polohování díky decentralním měničům v kombinaci s odolnými magnetickými čidly otáček. Pohony slouží v režimu servo-aplikace a zajišťují přesný pohyb zařízení dle požadavků cílové polohy zadané řídicím systémem. Řídicí systém tvoří PLC Siemens komunikující s periferiemi po rozhraní Profinet. Aby nebylo nutné zakupovat kartu rozhraní Profinet pro všechny instalované pohony, využili jsme možnosti propojení měničů NORDAC Flex mezi sebou po tzv. systémové sběrnici (Systembus), kterou mají všechny tyto měniče v základní výbavě. Tato vnitřní sběrnice běží na základě protokolu CANopen a je možné jí pospojovat až čtyři decentralní měniče včetně případných absolutních čidel s rozhraním CANopen. Tato skupina se pak připojí k jednotce sběrnice rozhraní, v tomto případě SK CU4-PNT, které zajišťuje připojení celé skupiny do sítě Profinet. V konečném důsledku to přináší až čtvrtinové náklady na sběrnice připojení.

Po příjezdu hotového vazníku do skládací linky jej přemístí válečkový dopravník na přesné požadované místo, kde zastaví. Vodorovně sklopená zvedací ramena překloupí nosník do vertikální polohy a šikmé řetězy zásobníků se posunou přesně o tloušťku vazníku směrem dolů. Sklápěcí ramena se sklopí opět do základní polohy a celý systém je připraven na přijetí dalšího vazníku. Jelikož jsou všechny pohony osazeny snímáním polohy, není problém realizovat i tzv. elektrické hřídele, kdy synchronně pracuje i více pohonů současně.

NORDAC PRO SK 500P

– představujeme novou řadu měniče!

Firma NORD na letošním Hannoveršském veletrhu představila novou řadu měničů do rozvaděče SK500P, která postupně nahradí osvědčenou řadu SK500E. Nová řada respektuje trendy ve vývoji pohonů a nabízí univerzálnost, připojení na sběrnice a vysokou úroveň funkčnosti.

Ing. Rostislav Ott, NORD – Poháněcí technika s.r.o.

Nový měnič SK500P je velmi inovativní, začněme tím, co je vidět zvenčí – konstrukce je typu „Booksize“, tedy plochý tvar knihy a možnost těsné montáže vedle sebe. Oproti předchozímu typu SK500E je měnič menší a žádný z rozměrů nepřesahuje rozměry staršího typu, což slibuje bezproblémovou náhradu typu SK500E v budoucnu. Pro příklad uvedme celkový objem přístroje ve výkonu 5,5kW – u typu SK500E to bylo 5,1dm³, u nového typu SK500P je to 3,8dm³. Malé rozměry si vynutily změnu v organizaci svorkovnic – silové připojení je nyní orientováno kolmo na čelní stranu a do výkonu 2,2kW je na oddělitelných svorkovnicích.

Změnu doznal integrovaný odrušovací (EMC) filtr, který má nyní unikající proud do 16 mA a umožňuje tedy provoz měniče s proudovým chráničem. I základní provedení měniče

umožňuje připojení snímače otáček (HTL) na digitální vstupy 3 a 4 do maximální frekvence 150 kHz.

Nový přístroj má polohovací funkce POSICON integrované již v základním provedení, což znamená značnou redukci typů. Funkce POSICON byla celkově vylepšena, umožňuje například přepínání dvou pohonů s polohováním, což je zajímavé pro stroje, kde není nutné, aby oba pohony běžely současně.

Připojitelnost na sběrnice je dalším trendem současnosti – nový měnič má sběrnici CAN/CANOpen již v základním provedení. Vyšší typ SK530P má pak integrované multi-protokolové rozhraní ethernet, což v praxi znamená, že jeden přístroj je použitelný pro sběrnice Profinet, Ethernet/IP, EtherCAT a Powerlink. Protože rozhraní je inte-

grované, je možné současně použít displej Controlbox, což u předchozího typu možné nebylo.

Funkce Bezpečný stop bude podobně jako u předchozího typu dostupná u modifikovaného provedení SK510P. Pro vyšší model SK530P bude pak možnost použít rozšiřující modul SK CU5-STO, který kromě základní funkce STO nabídne 2-kanálové připojení a funkci SS1 s vyšší úrovní bezpečnosti.

Programování měniče bude možné opět pomocí software NORDCON a připojení přes sériovou linku, vyšší model SK530P je vybaven portem USB a slotem pro paměťové karty μSD pro zálohování parametrů.

Měnič bude uveden na trh v průběhu roku 2019 ve výkonech do 5,5kW, v dalším období budou postupně k dispozici výkony až do 160kW.



NORD – Poháněcí technika slaví!



DRIVESYSTEMS

25^{let} NORD-POHÁNĚCÍ
TECHNIKA, s.r.o.

NORD – Poháněcí technika oslaví v letošním roce 25 let působení na českém trhu převodovek, elektromotorů a frekvenčních měničů.

Od založení firmy Getriebebau NORD v roce 1965 v Bargtheide u Hamburku se společnost zaměřila na vysokou úroveň kvality a nejnovější technologie. Strategii pro úspěch bylo prohlubování výroby, rozšiřování výrobního portfolia a zakládání dceřiných společností v zahraničí, vždy co nejbližší svým zákazníkům. Dnes je NORD zastoupen v 98 zemích světa s montážními

závody, servisními středisky a systémovými integrátory. Více než 4000 pracovníků a celosvětový obrat přes 700 milionů EUR řadí NORD do úzké skupiny špičkových výrobců pohonné techniky.

Česká společnost NORD-Poháněcí technika vznikla v roce 1994 jako obchodní firma a postupně se rozšiřovala zakládáním

obchodně technických kanceláří v Hradci Králové, Brně, v loňském roce nově v Ostravě, a také zřízením autorizovaných servisních středisek v Chrudimi a Frenštátě p.R. Koncem roku 2007 byl otevřen montážní závod v Praze-Uhřetěvesi, což přineslo našim zákazníkům podstatné zkrácení dodacích lhůt a technické zázemí silné montážní společnosti v České republice.



NORD v České Republice
www.nord.com

Montážní závod
Bečovská 1398/11
104 00 Praha 10 – Uhřetěves
Tel.: 222 287 222
Email: cz@nord.com

Obchodní kancelář
U Koruny 1742/16
500 02 Hradec Králové
Tel.: 495 580 310 – 311
Email: hradec@nord.com

Obchodní kancelář
Terezy Novákové 51
621 00 Brno – Řečkovice
Tel.: 541 229 741
Email: brno@nord.com

Adresa nové obchodní kanceláře:
Technologická 372/2
708 00 Ostrava
Tel.: 597 306 116
Email: ostrava@nord.com



DRIVESYSTEMS