

28. ročník konference: „Technologie pro elektrárny a teplárny na tuhá paliva“ MEDLOV 2026

TESPO engineering s.r.o.: Ing. Radek Strnad, Mgr. Petr Nováček

Obsah:

1. *Od pohonů k řetězovým dopravníkům, deskovým uzávěrům a dalším strojům v energetice: Řetězový Z-dopravník RP600*
2. *TESPO engineering ve spalovnách odpadů*

Od pohonů k řetězovým dopravníkům, deskovým uzávěrům a dalším strojům:

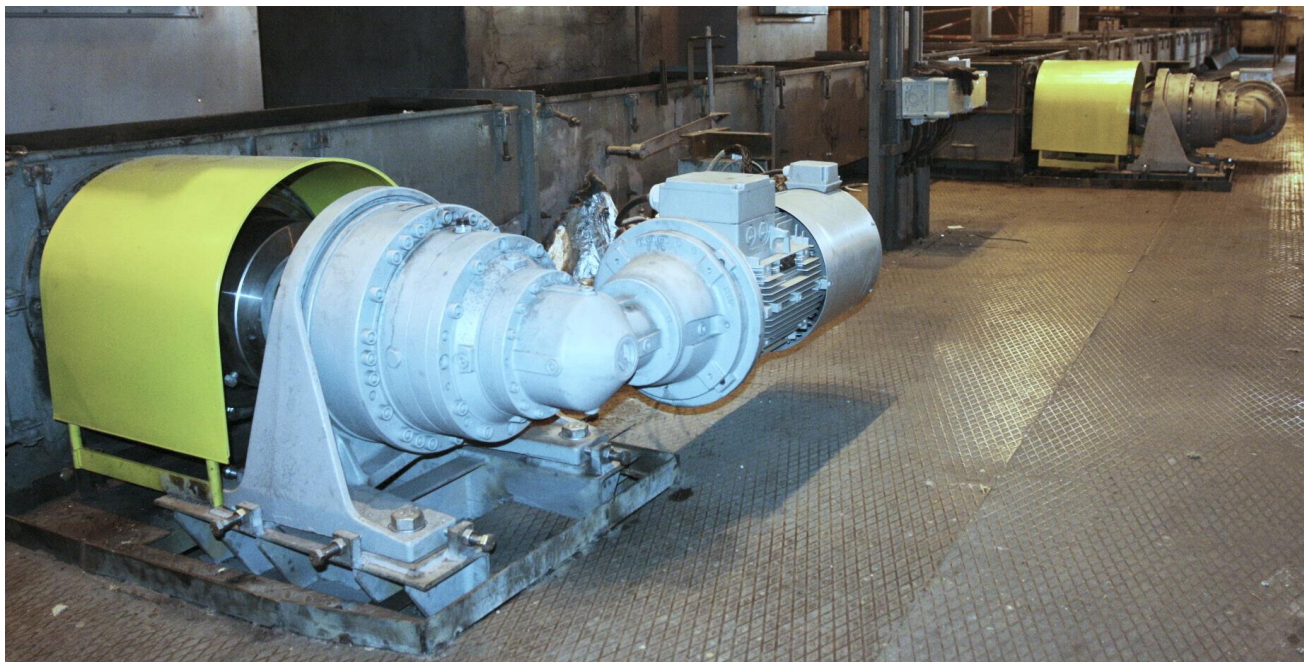
Letošní rok 2026 bude pro naši firmu rokem vzpomínkovým. Značka **TESPO** oslaví **33 let**, firma **TESPO engineering s.r.o.** oslaví **25 let** od svého založení. Dne 21.10.2026 pořádáme pro naše obchodní partnery a přátele v Brně malou oslavu.

Na 25. ročníku konference (rok 2023), kdy značka TESPO oslavila 30 let, jsem vzpomínal na časy, kdy jsme s firmou začínali a jak se naše firma (od roku 1993 TESPO Brno s.r.o., od roku 2001 TESPO engineering s.r.o.) vyvíjela a hlavně rozvíjela až k současnosti. Abych dostal tématu prezentace, tak jen stručně uvedu několik důležitých milníků:

- **Rok 1993:** vznik značky TESPO, založení firmy TESPO Brno s.r.o.: návrhy, projekty a realizace projektů s frekvenčními měniči a mechanickými pohony
- **Rok 1996:** první zakázka v ČEZ (pohony pro řetězové podavače)
- **Rok 1998:** 1. ročník konference „Technologie pro elektrárny a teplárny na tuhá paliva“
- **Rok 2001:** ukončení činnosti TESPO Brno s.r.o., založení TESPO engineering s.r.o.
- **Rok 2001-2011:** energetika se stává naším stěžejním oborem pro realizaci zakázek (pohony řetězových a pásových dopravníků, regulace výkonu čerpadel, ventilátorů a dalších strojů v elektrárnách a teplárnách po celé ČR), spolupráce s firmami, jako byly ŠKODA Praha, Energoprojekt Praha, ALSTOM (dříve PBS) Brno, BPO Ostrov, VÍTKOVICE a další
- **Rok 2012:** dodávka prvního námi zkonstruovaného řetězového dopravníku a deskového uzávěru (Severočeské doly a.s., drtící linka na úpravě uhlí Ledvice)
- **Rok 2013:** celoroční servisní smlouva Pražské služby a.s., Spalovna odpadů Praha Malešice, dodávky do SAKO Brno (pohony, řízení a servis drapákových jeřábů)
- **2014 – současnost:** pokračování v realizacích pohonné techniky, řetězové dopravníky, vynášecí strusky, deskové uzávěry – kusová výroba strojů „na míru“ podle potřeb zákazníka, vývoj speciálních strojů v energetice.

Níže uvádím pro ilustraci několik fotek z aplikací regulovaných pohonů v energetice:

Regulované pohony s planetovými převodovkami a FM k podavačům paliva: (ČEZ: ETU, EPRU, TETR, EMĚ, Severočeské doly dále Elektrárny Opatovice, Plzeňská teplárenská, Teplárna Písek, Teplárna Příbram, Elektrárna Třebovice, Energetika Třinec a další



Pohony dopravníkových pásů s rozběhovými hydrospojkami a brzdnými systémy: (EMĚ, EDĚ, ETU, EPRU, ELE, TETR, Energetika Třinec, Elektrárna Třebovice a další)



Řetězový podavač paliva RP 2000, SD, a.s., Úpravna uhlí Ledvice



Spalovna odpadů Praha – Malešice: servisní smlouva (drapákové jeřáby a další technologie)



Současnost: 2014-2026:

Rotační komůrkový podavač uhlénoho prášku



Rozrušovače klenby v zásobníku paliva



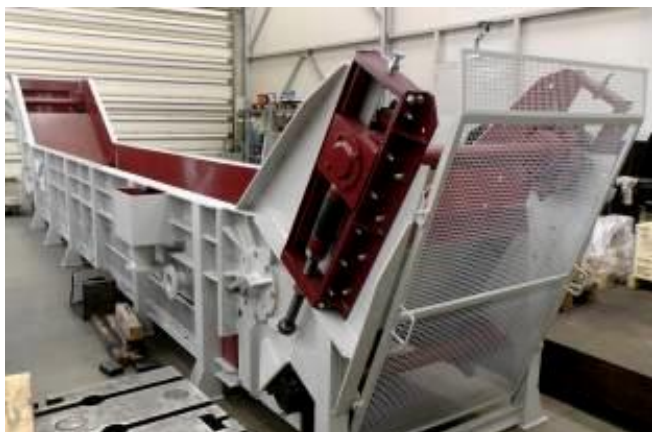
Doprava paliva do spalovacích procesů kotlů (biomasa, TAP, uhlí)



Vrátky pro posun vagonů při vykládání paliva v teplárnách



Vynášeče strusky: mokrá cesta, vodní těsný uzávěr vypustě z kotle



Deskové uzávěry do extrémních prostředí (teplotní odolnost až do 850°C, prašnost, chemicky agresivní prostředí)

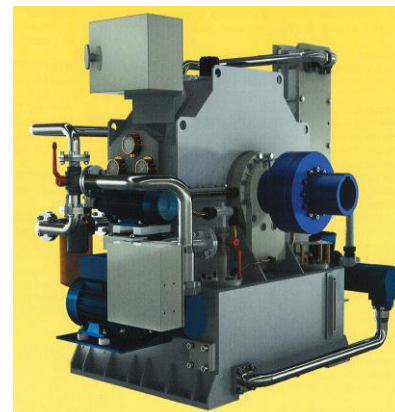


U našich strojů používáme pohony a komponenty:

- Převodovky a elektromotory SEW
- Převodovky a elektromotory NORD
- Planetové převodovky BONFIGLIOLI - TRASMITAL
- Elektromotory SIEMENS
- Hydraulické rozběhové a regulační spojky firmy TRANSFLUID
- Brzdové systémy, pružné a zubové spojky firmy TRANSFLUID
- Pružinové a zubové spojky do těžkého průmyslu firmy CMD
- Čepové a pružné spojky RATHI
- Frekvenční měniče značek VONSCH, YASKAVA, DANFOS
- Čidla a snímače Schneider Electric, IFM, Turck



Naše firma je výhradním obchodním a technickým zastoupením pro ČR a SR firmy TRANSFLUID (Itálie) a spolupracujícím partnerem firmy CMD (Francie).



ENERGETIKA TŘINEC a.s.: Dvouřetězový Z-dopravník

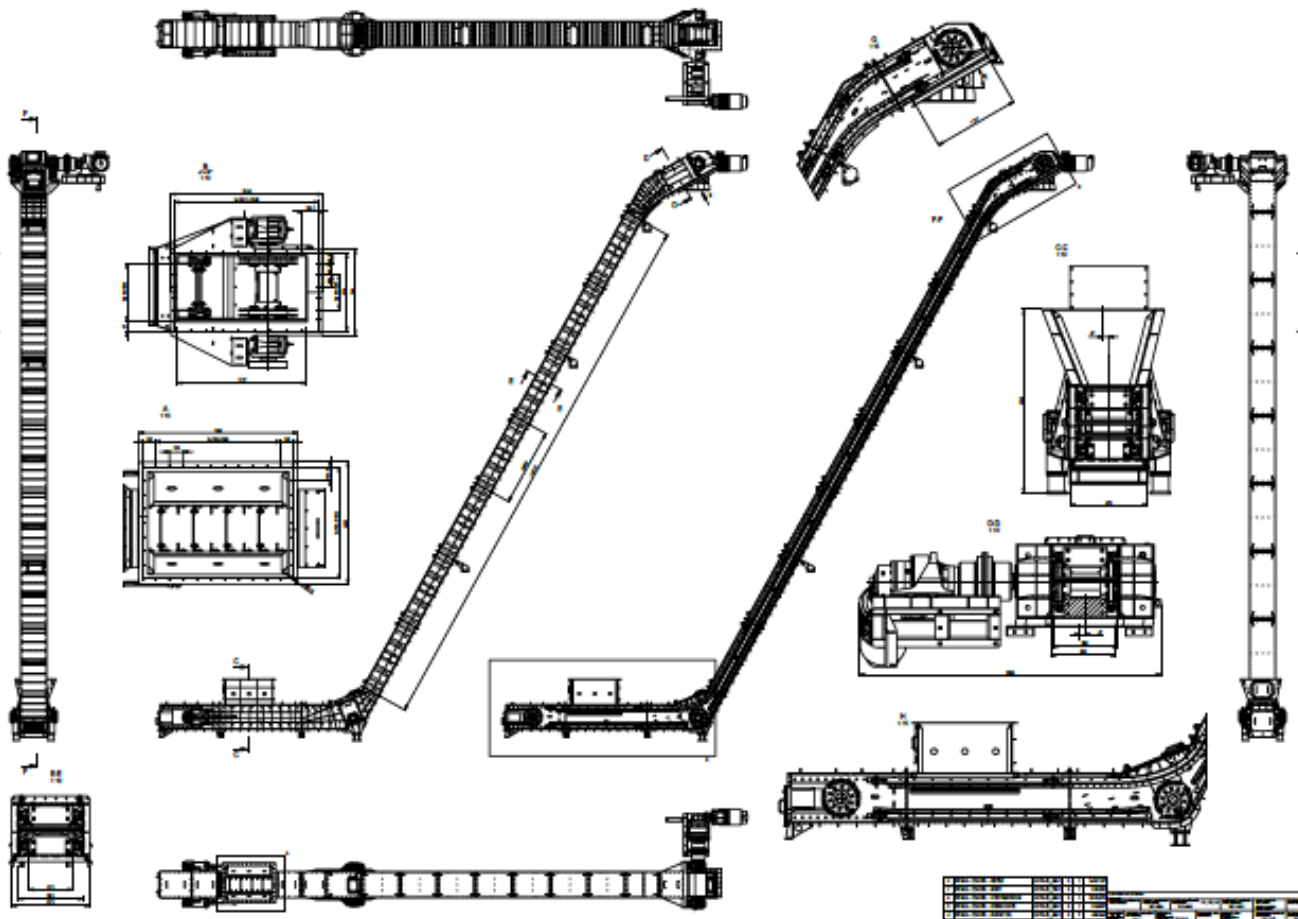
Na předcházejícím, 27. ročníku konference jsem krátce představil řetězový Z-dopravník, který jsme v roce 2025 navrhli, zkonstruovali, vyrobili a ve 12/2025 uvedli do provozu. Uvedení do provozu tedy proběhlo cca 3 měsíce po 27. ročníku konference. Pro připomenutí, dopravník slouží k dopravě podrceného paliva od drtiče do spalovacího procesu kotle NK14 teplárny ENERGETIKA Třinec, a.s. (ET). Jedná se o náhradu stávajícího jednořetězového Z-dopravníku, který se při mokřím a lepivém palivu často ucpával, objevovali se defekty na dopravním řetězu a hrablech a dalších částech. Časté neplánované odstávky a výměny poškozených dílů představovaly pro provozovatele zbytečné navýšení provozních nákladů.

Zajímavosti z návrhu nového dvouřetězového Z-dopravníku

- ✓ Maximální dopravní výkon 26 t/h paliva (hnědé uhlí + proplastek)
- ✓ Celková délka cca 24 000 mm
- ✓ Úhel: **dolní ohyb 61°**, horní ohyb 31°
- ✓ Uložení hřídelí v ložiskách vně skříní dopravníku
- ✓ U dolního ohybu je použita převodní hřídel s řetězovými koly – snížení namáhání dopravních řetězů
- ✓ Jsou navržena demontovatelná a snadno vyměnitelná dna s vodíci lištami řetězů
- ✓ Jsou použita „škrabací“ hrabla z nerez oceli se zabroušenými zuby, která budou zasahovat o cca 2 mm níže ke dnu dopravníku od hrabel „stíracích“ – rozrušení eventuelních nálepů, které se mohou tvořit v delší rovné části dopravníku
- ✓ Konstruktivní opatření proti zanášení řetězových kol vlhkým a lepivým palivem

Dopravník byl uveden do provozu v 12/2025, tedy v zimním období, kde kvalita paliva (vlhkost, lepivost atd.) bývá nejhorší. Níže uvádím poznatky, včetně nastalých problémů, z dosavadního provozu řetězového Z-dopravníku RP 600.

Náhled sestavného výkresu



Poznatky z dosavadního provozu řetězového Z-dopravníku RP 600:

Již devítiměsíčním provozem jsme si ověřili, že naše úvahy byly správné. S mokrým a lepivým palivem si dvouřetězový dopravník dokáže velmi dobře poradit. Provoz s takovýmto palivem byl bezproblémový.

Další pozitivní vliv na mechaniku dopravníku má převodní hřídel s ozubenými koly v dolním ohybu, která nahradila obvyklé kluzné lišty, které mechanicky více namáhají přepravní řetězy. Přestože jsou použity dva řetězy, odebíraný výkon při běžném provozu je stejný, jako u jednořetězového dopravníku.

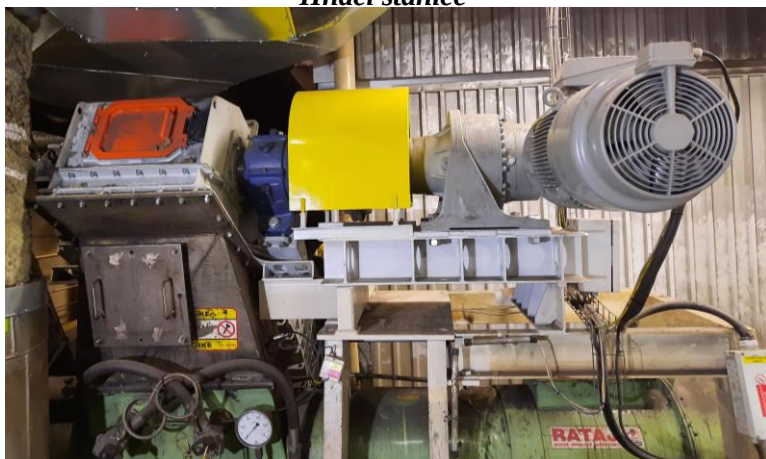
Malým provozním problémem je pouze to, že pokud se naopak dopravuje velmi suché a nejemno podrcené palivo, při strmém sklonu 61° Z-dopravníku toto palivo „teče“ šikmou částí směrem dolů a hromadí se v prostorách dolního ohybu. Na toto zareagoval provoz tak, že o něco málo zvýšil zrnitost mletí paliva a dále byl změněn řídicí algoritmus, kdy pokud k takovéto situaci dojde, řídicí systém zvýší rychlost Z-dopravníku a pokud tato situace odezní, po nastavené časové prodlevě se rychlost dopravníku nastaví zase na běžný provoz. Velkou výhodou je zde proto použití měniče frekvence pro řízení výkonu (rychlosti) Z-dopravníku.

Naše poznatky z dosavadního provozu bych shrnul do následujících několika bodů:

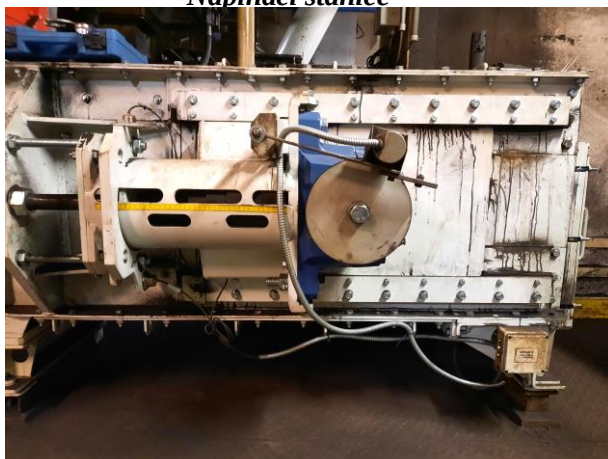
- Provoz s mokrým palivem je bezproblémový!
- Použití převodní hřídele s ozubenými koly ve spodním ohybu představuje znatelné snížení namáhání přepravních řetězů v porovnání s použitím vodících lišt řetězů v tomto místě
- Velmi suché a jemné palivo, „tekoucí“ po šikmé ploše zpět k dolnímu ohybu, kde se hromadí, je vyřešeno úpravou řídicího algoritmu Z-dopravníku
- Použití kovaných článků řetězů se ukázalo jako dobrá volba – minimální úbytek materiálu vlivem opotřebení
- Použití přepravních hrabel z NEREZ oceli a použití „škrabacích“ hrabel se ukázalo jako dobrá volba – ve vlhkém a chemicky agresivním prostředí se dá očekávat solidní životnost hrabel, netvoří se nálepy na dně dopravníku
- Snadno demontovatelná dna v rovné šikmé části v dílech o délce 1 000mm umožňují snadnou demontáž při servisu, případně při čištění dopravníku v případech neplánovaných odstávek kotle (porucha kotle atd.)
- Čistící břity řetězových kol pracují spolehlivě a odvádí dobrou práci
- Napínací stanice, včetně snímačů, indikujících napnutí / přetržení přepravních řetězů pracuje spolehlivě

Fotky z provozu:

Hnací stanice



Napínací stanice



Dolní ohyb 61°



Šikmá rovná část



Dolní ohyb - detail



Kontakty:

www.tespo-eng.cz
strnad@tespo-eng.cz

Děkuji za pozornost
Ing. Radek Strnad

Strnad