

INFORMAČNÝ SPRAVODAJCA



Spoločnosť údržby, výroby a montáží podnikov chemického, farmaceutického a papierenského priemyslu

MONDI SCP ZAMESTNALO NA TÝŽDEŇ O 1600 ĽUDÍ VIAC, NAJLEPŠÍCH DODÁVATEĽOV OCENILO

Celozávodná odstávka, jediný čas v roku, keď sa zastaví najväčší slovenský výrobca celulózy a papiera Mondi SCP, zaznamenala počas tohto septembra rekordný počet prác aj externých ľudí.

Až o 1 600 ľudí viac zamestnalo behom piatich dní v septembri Mondi SCP v Ružomberku. K svojim vyše 1 400 kmeňovým zamestnancom pribudlo množstvo externých, ktorí prišli opraviť, vymeniť či renovovať zariadenia, ktoré sú inak po celý rok v prevádzke. „Celozávodná odstávka je najvypätejšie obdobie v roku. Rekordný počet prác aj externých firiem, ktoré sme mali v závo-
de v tomto roku, bol vykona-

ný bez jediného úrazu a všetci sa mohli vrátiť v zdraví domov k svojim rodinám. To je najlepšou správou pri kvalitnom vykonaní opráv a údržby, ktorá je raz do roka nutná,“ konštatuje Boris Matula, riaditeľ údržby v Mondi SCP. Od 5. do 9. septembra 2011 sa pracovalo v 12 hodinových zmenách, celkovo bolo vykonaných 2 608 plánovaných prác a v podniku Mondi SCP pracovalo 52 externých spoločností. „Bezpeč-



nosť a kvalita prác. To boli dve kľúčové veci z nášho pohľadu. Všetko sa to podarilo splniť a po odstávke nabehol podnik do svojej bežnej prevádzky hladko,“ konštatuje B. Matula.

Bezpečnostný štandard je v Mondi SCP nastavený na vysokú úroveň, čo bolo pre mnohé spoločnosti veľkou výzvou.

Pokračovanie na 2. str.

O septembrovej konferencii konanej 21. 9. 2011 vo Vranove n/Topľou

STRETLI SME SA VO VRANOVE NAD TOPL'OU

Druhú tohtoročnú stretnutie sa uskutočnilo v hoteli Patriot vo Vranove n/T. Organizátorom konferencie bola Bukóza holding a. s.. Rokovanie otvoril prezident SUZ Ing. Ľro. Privítal všetkých prítomných a po krátkej informácii o drobných zmenách v programe konferencie odovzdal slovo zástupcom usporiadajúcej organizácie. V mene Bukóza Holding a. s. prítomných privítal prezident spoločnosti, Ján Ďurian a pozval prítomných na exkurziu do spoločnosti. Následne generálny riaditeľ Ing. Karol Martinček predstavil spoločnosť Bukóza Holding a. s.. Prezentácia Ing. Jána Ilka, riaditeľa pre technický rozvoj, oboznámila prítomných s históriou, súčasnosťou a perspektívami spoločnosti. Nasledujúci deň

Ing. Ilko predstavil záujemcom spoločnosť aj na exkurzii.

V rámci odborného programu odznali nasledovné prednášky a prezentácie:

– Ing. Peter Bubnár, CHET-

Ra SK, s. r. o. odprezentoval pôsobenie firmy na slovenskom trhu v oblasti dodávok tesnení a servisu mechanických upchávok

– Ing. Jaroslav Petřík, projek-

tový manažér Siemens prednášal o využití tepla v spoločnosti Bukóza Holding

- Ing. Anna Kačureková, Sociálna poisťovňa, podala aktuálne informácie z oblasti dôchodkového poistenia
- Ing. Peter Graber, MH Engineering AB mal prednášku o ochranných nástrekoch na zvyšovanie spoľahlivosti výrobných zariadení
- Ing. Klamný, DC Pumps, prezentoval prednosti čerpadiel Flow-serve a spoluprácu s firmou S-Armat
- Ing. Štefan Barka prezentoval firmu APA-Kandt GmbH Hamburg a produkty firmy Leripa
- Ing. Ján Fekiač výrobky a aplikácie produktov Spirax-Sarco

Pokračovanie na 2. str.



Zo septembrovej konferencie SUZ vo Vranove nad Topľou.



MONDI SCP ZAMESTNALO...

Dokončenie z 1. str.

Aj preto bolo pred odstávkou vyškolených 636 pracovníkov a približne 200 pracovníkov v sídle ich domovských firiem. Zosúladiť sa tak očakávaniam prístupu k bezpečnosti Mondi SCP a externých dodávateľov. „Teší nás, že vďaka vysokému štandardu bezpečnosti sme v situácii, keď môžeme oce-

niť tých najlepších dodávateľov z pohľadu bezpečnosti a kvality,“ hovorí B. Matula. „S tými najlepšími pracujeme na dlhodobej báze a partnerských vzťahoch a sme radi, keď je tu súlad v tom, že sa vieme navzájom podporiť keď je to potrebné,“ dodáva.

Tri najlepšie dodávateľské spoločnosti v oblasti bezpečnosti, kvality a životného

prostredia v roku 2011 boli BIS Slovensko, s.r.o., CHETRA SK, s.r.o. a STAFORA, s.r.o. Ocenenia im boli odovzdané v priestoroch Mondi SCP. Ako povedal Štefan Tamás zo spoločnosti BIS Slovensko, „Ceníme si, že sme v Mondi SCP braní ako partneri. Niektoré záležitosti sa musia riešiť flexibilne, na mieste. Spolupráca s ľuďmi v tíme údržby v Mon-

di SCP je ústretová, nikdy nepočujeme nie, vždy hľadáme na spoločný cieľ – urobiť svoju prácu kvalitne. V otázkach bezpečnosti nás teší, že všetko je o otvorenej komunikácii. Pozorovatelia bezpečnosti vedú pozitívne usmerniť a poradiť ako vykonať práce bezpečnejšie a to je tá správna cesta do budúcnosti“, dodáva.

Lubomír Čech,
Mondi SCP

Mondi je medzinárodná papierenská a obalová skupina s výrobnými závodmi v 31 krajinách a tržbami € 6,2 miliárd v roku 2010. Kľúčové podniky skupiny sú lokalizované v strednej Európe, Rusku a Južnej Afrike a na konci roku 2010 Mondi zamestnávalo 29 000 ľudí.

Mondi je plne zapojená do procesu výroby papie-



ra a obalových materiálov, od pestovania dreva a spracovania celulózy či výroby papiera (vrátane recyklovaného papiera), až po spracovanie obalového papiera na obaly z vlnitej lepenky, priemyselné vrecia

a obaly potiahnuté fóliou.

Skupina sa zaoberá výrobou obalového papiera, priemyslových obalových materiálov a nenatieraného bezdreveného papiera (UFP).

Mondi je spoločnosť s duálnym zalistením na burze. Primárne je kótovaná na JSE Limited pre Mondi Limited pod kódom MND a prémiová kótácia na londýnskej burze pre

Mondi plc pod kódom MNDI.

Skupina bola ocenená za svoje plnenie požiadaviek na udržateľnosť jej zaradením do FTSE4Good vo Veľkej Británii, Európe a na Globálnom index v rokoch 2008, 2009 a 2010 a na Index spoločenských zodpovedných investícií (SRI) JSE v rokoch 2007, 2008, 2009 a 2010.

Nová inzertná rubrika v časopise

BURZA INFORMÁCIÍ

Na základe rozhodnutia Predstavenstva SUZ ponúkame službu našim čitateľom. V inzertnej rubrike pod titulkom BURZA bude vyhradená časť časopisu slúžiť na ponuky členských i nečlenských organizácií SUZ. Ponuky budú zamerané na spoluprácu v oblastiach:

- Prebytočného a nedostatkového materiálu,
- Prebytkových a nedostatkových profesných kapacít,
- Nevyužívaných strojnotechnologických zariadení,
- Hľadania organizácií pre profesnú spoluprácu.

Podľa záujmu bude možné rozšíriť ponuky i do ďalších oblastí. Členom SUZ budú inzeráty v Burze uverejňované zadarmo a nečlenovia budú platiť 8,30 € / adresa, plus 20% DPH.

Kontakt: alaksa@salamon.sk

0 septembrovej konferencii konanej 21. 9. 2011 vo Vranove n/Topľou

STRETLI SME SA VO VRANOVE NAD TOPL'OU

Dokončenie z 1. str.

- Judr. Vladimír Hríb, PhD z Krajského súdu Košice prednášal o zodpovednosti štatutárnych orgánov obchodných spoločností za spôsobenú škodu
- Ing. Ignác Kožej, konateľ spoločnosti EKO-TERM Servis, s.r.o. Košice, prezentoval problematiku emisných meraní, skúšok a inšpekcií

automatizovaných monitorovacích systémov

- Prof. Ing. Dušan Holoubek, CSc. z TUKE Košice mal prednášku o nových materiáloch pre konštrukciu energetických zariadení
- Ing. Jozef Ujhelyi Chemsearch NCH Slovakia prezentoval spôsoby opráv povrchov a aplikáciu izolačných náterov
- Bronislav Mandinec, Glyn-

wed, s.r.o. Trnava, predviedol inteligentné potrubné systémy

- Ing. Ján Bača, ABB Košice, odprezentoval pôsobenie firmy ABB v priemysle celulózy a papiera
- Ing. Milan Garaj z H&H Unikov Trnava predniesol prezentáciu na tému protikorozi a protichemická ochrana oceľových a betónových konštrukcií.

Záverom odborného programu prezident SUZ Ing. Iro poďakoval všetkým prítomným za účasť a aktivitu v rámci programu. Poďakovanie patrí aj usporiadateľom konferencie za zaniatený prístup pri príprave a celkovom priebehu konferencie a za výraznú podporu osobitne prezidentovi spoločnosti Bukóza Holding a. s. J. Ďurianovi.

redakcia



Informačný spravodajca SÚZ

Evidenčné číslo: EV 1754 / 08

ISSN 1338-1458

Kontaktná adresa: SÚZ, Pionierska 15, 831 02 Bratislava, telefón: 0905 234 433, <http://www.suz.sk>

Šéfredaktor: PhDr. Milan Alákša

Redakčná rada: Ing. Tibor Szabó – Duslo, a.s. Šaľa, Ing. Peter Petráš – SÚZ, Ing. Jozef Žbirka – SÚZ.

Grafická úprava: Mgr. Ivan Alákša – Fantázia.

Tlač: D&D International Slovakia s.r.o.

Vydáva:

Spoločnosť údržby, výroby a montáží podnikov chemického, farmaceutického a papierenského priemyslu.

ENERGETICKÁ KONCEPCIA VYUŽITIA TEPLA V RÁMCI SKUPINY SPOLOČNOSTI BUKÓZA HOLDING a. s.

Efektívne teplo:

- rozvoj ľudskej spoločnosti
- strategická moc
- konkurenčná výhoda

Rozvoj spoločnosti SSBH a. s.:

- rok 2007
- využitie existujúcich energetických zariadení
- prvé analýzy v úseku energetiky

Prvé koncepčné zmeny:

- prevádzka v energetických zariadeniach v ekonomickom režime
- úprava existujúcich energetických zariadení

- parná protitlaká turbína 9,6 MW
- parná turbína 25 MW-úprava

Cieľ krátkodobej modernizácie:

- efektívna výroba tepla a elektriny
- rovnomerná výroba tepla
- výroba elektriny pre vlastnú spotrebu
- zaradenie turbíny 25 MW do podporných služieb na pre-daj el.

Strednodobá stratégia:

- modernizácia parných kotlov
- efektívne využitie existujúceho tepla

- kondenzačno-odberová turbína 10 MW
- stabilizácia parametrov pary

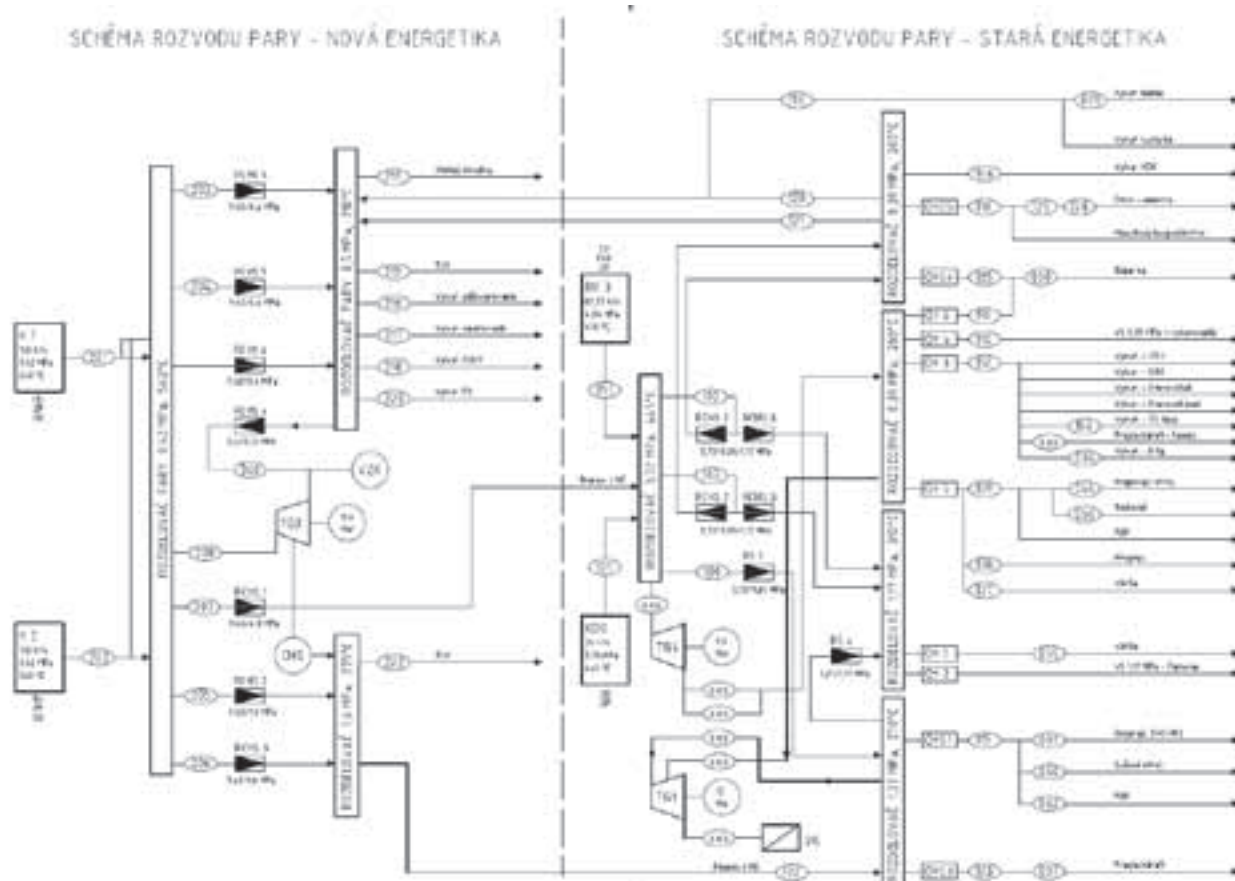
Dlhodobá stratégia:

- postupne obnova a modernizácia energetických zariadení
- nová kondenzačno-odberová turbína
- možná dodávka tepla pre nové spoločnosti resp. mesto

Úspory energie:

- využitie každého možného odpadného tepla v systémoch
- optimalizácia parametrov pary a vody v rámci zložitého systému prevádzky

Ing. Jaroslav Petřík



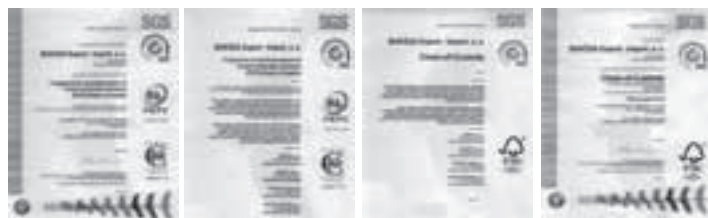


BUKÓZA HOLDING, a. s., Hencovská 2073, 093 02 Hencovce

- » Skupina spoločností BUKÓZA HOLDING (SSBH) je skupinou zameranou na komplexné spracovanie drevnej hmoty, prevažne buka a to chemickým a mechanickým spôsobom.
- » Naša história siaha do päťdesiatych rokov, keď v roku 1948 začala výstavba tzv. Hencovského drevokombinátu a v roku 1955 sa na celulózke rozbehla prvá výroba buničín.
- » SSBH patrí s počtom cca 1000 zamestnancov k najväčším zamestnávateľom Prešovského kraja. Sídлом Spoločnosti je areál v obci Hencovce, okres Vranov n. Topľou.
- » Obrat skupiny spoločností SSBH predstavuje ročne cca. 200 mil. EUR.
- » Spoločnosť ročne vyrába 150 000 t buničín, 3 000 m³ lepených veľkoplošných dosiek



- Realizáciou investičných zámerov sa skupina spoločností BUKÓZA HOLDING zaradí medzi dynamické moderné spoločnosti 21. storočia
- Investičné plány do budúcnosti sú zamerané prevažne na rozširovanie výrobných kapacít a inováciu produktového portfólia a v neposlednom rade aj na zlepšovanie kvality životného prostredia
- Medzi najvýznamnejšie investície roka 2011 patria: zvýšenie výroby na celulózovom stroji, kondenzačno-odberová turbína na TG 1, inovácia výroby lepených dosiek, odstavenie kotla na drevný odpad a stavba nového kotla, zníženie vypúšťania tuhých znečisťujúcich látok do ovzdušia z rotačnej pece vápna, rekonštrukcia a modernizácia čerpadiel na látku na bieliarni a mnohé ďalšie.



- Skupina spoločností BUKÓZA HOLDING, a. s. je držiteľom certifikátov PEFC a FSC, ktoré ju potvrdzujú ako predajcu výrobkov z dreva prvotriednej kvality
- Spoločnosť je držiteľom aj certifikátu ISO 9001:2008 na výrobu bielených papierenských buničín
- Spoločnosť je držiteľom aj certifikátov na výrobu mikrokryštalických buničín
- Spoločnosť prevádzkuje vlastné laboratórium, pričom spolupracuje s európskym certifikovaným laboratóriom v Prievidzi

SKUPINA SPOLOČNOSTÍ BUKÓZA HOLDING: HISTÓRIA

- rok 1948 – založenie Hencovského drevokombinátu
- rok 1951 – založenie Drevokombinátu Šariš n. p.
- rok 1953 – Vranovský drevopriemysel n. p., oddelenie výrobných závodov z Prešova a Košíc
- rok 1963 – Východoslovenské celulóžky a papierne n.p. Hencovce
- rok 1970 – BUKÓZA n.p. Vranov nad Topľou
- rok 1992 – BUKÓZA a.s. Vranov nad Topľou
- rok 1997 – BUKÓZA HOLDING a. s. Hencovce, BUKOCEL a.s. a ďalšie spoločnosti patriace do tohto holdingového zoskupenia

SKUPINA SPOLOČNOSTÍ BUKÓZA HOLDING V ROKU 2011

VÝROBNÉ SPOLOČNOSTI

- BUKOCEL, a.s.
- BUKÓZA PÍLA, a.s.
- BUKÓZA Progres, s.r.o
- BUKÓZA ENERGO, a.s.

OBSLUŽNÉ SPOLOČNOSTI

- BUKÓZA HOLDING, a.s.
- BUKÓZA Export-Import, a.s.
- PROFESIONÁLNA SERVISNÁ, s.r.o.
- BUKÓZA INVEST, spol. s r.o.

BUKOCEL, a.s.: TRADÍCIA VÝROBY BUNIČÍN

- BUKOCEL, a. s. je najväčšou spoločnosťou skupiny SSBH. Tvori 80% obratu skupiny a zamestnáva cca. 370 ľudí.
- Vyrába bielenú papierenskú buničinu, ktorá je polotovarom pre výrobu grafických a hygienických papierov, ako aj pre výrobu mikrokryštalickej celulózy a rôznych derivátov celulózy.
- Exportuje 95% svojej produkcie, prevažne do krajín EÚ.
- Medzi najväčších odberateľov buničiny patria Rakúsko, Nemecko, Francúzsko a Česká republika s objemom odobranej celulózy vo výške 150.000 ton ročne.
- Je držiteľom certifikátu ISO 9001:2008.

BUKÓZA PÍLA, a.s.: TRADÍCIA DREVÁRSKEJ VÝROBY

- BUKÓZA PÍLA, a.s. je drevospracujúcim podnikom v rámci skupiny spoločností BUKÓZA HOLDING.
- Zaoberá sa výrobou piliarskych výrobkov ako sú čerstvé neo-mietané rezivo, bukové a dubové prírezy, bukové podvaly a suché dubové prírezy.
- Spoločnosť BUKÓZA PÍLA a.s. je držiteľom certifikátu FSC.

Bukóza Progres, s. r. o.: TRADÍCIA DREVÁRSKEJ VÝROBY

- BUKÓZA Progres, spol. s r.o. je drevospracujúcim podnikom v rámci skupiny spoločností BUKÓZA HOLDING.
- Vyrába veľkoplošné lepené bukové dosky s finálnym využitím v nábytkárskom priemysle
- Spoločnosť exportuje svoje výrobky pre zákazníkov v Dánsku, Českej republike, Nemecku a Rakúsku.

BUKÓZA ENERGO, a.s.: VÝROBA TEPLA A ELEKTRICKEJ ENERGIE

- BUKÓZA ENERGO, a.s. je najmladšou spoločnosťou v rámci skupiny spoločností BUKÓZA HOLDING.



- Zaoberá sa elektroenergetikou v rozsahu výroba, dodávka a distribúcia elektriny, výroba a rozvod tepla.
- Vyrába elektrickú energiu a okrem zásobovania elektrinou v skupine SSBH dodáva teplo a elektrinu z obnoviteľných zdrojov energie pre krytie strát v distribučnej sústave VSD, a.s. Košice.
- Spoločnosť spaľuje biomasu v pomere 70 : 30 k uhlíu na kotly K1 využitím BAT technológií, čím významne prispieva k zníženiu emisií a tým k skvalitneniu životného prostredia – „zelená energia“.
- Spoločnosť je držiteľom povolení od Úradu pre reguláciu sieťových odvetví pre výrobu a rozvoz tepla a výrobu elektrickej energie.

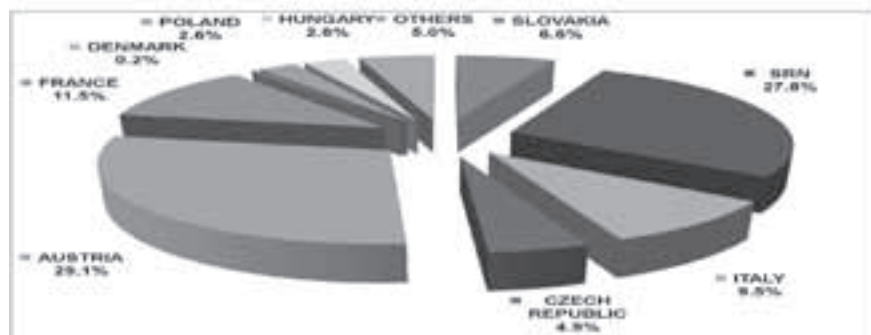
BUKÓZA HOLDING, a.s.: SLUŽBY PRE SSBH

- BUKÓZA HOLDING, a.s. je strategickým riadiacim a plánovacím centrom skupiny.
- Je centrom finančných, investičných, dopravných, právnych a personálnych služieb. Vykonáva správu majetku všetkých spoločností SSBH, zabezpečuje služby bezpečnosti pri práci a požiarnej ochrany. Jej súčasťou je Hasičský zbor spoločnosti.
- Zabezpečuje všetky marketingové aj stravovacie služby SSBH.
- Zamestnáva 172 zamestnancov.



BUKÓZA Export-Import, a.s.: NÁKUP A PREDAJ PRE SSBH

- BUKÓZA Export-Import, a.s. je sprostredkovateľom nákupu a predaja pre celú skupinu SSBH.
- Zamestnáva 46 ľudí a kapacitne pokrýva nákup škály produk-



tov od strategických surovín až po priamo spotrebovaný materiál pri činnosti skupiny SSBH.

- Zaoberá sa predajom finálnych výrobkov jednotlivých výrobných spoločností prevažne do krajín EÚ.

PRODUKTY



- Bielená papierenská buničina



- Elektrická energia



- Prášková celulóza



- Veľkoplošné lepené dosky



BUKÓZA HOLDING, a. s.

- Teritoriálna štruktúra predaja výrobkov skupiny spoločností BUKÓZA HOLDING



OPRAVY BETÓNOVÝCH POVRCHOV A IZOLAČNÉ NÁTERY

NCH SLOVAKIA s.r.o.

- dcérska spoločnosť NCH CORPORATION
- v 65 krajinách, od r.1919
- komplexná – výskum, vývoj, výroba, distribúcia, servis, poradenstvo
- zameranie na dodávky materiálov pre údržbu a služby
- na Slovensku od 1994, spolu 4 divízie
- certifikácia podľa ISO 9001, 14001, 18001
- divízia Chemsearch → komplexný program dodávok materiálov a služby v rámci chemickej údržby v priemysle



KOMPLEXNÝ PROGRAM CHEMICKEJ ÚDRŽBY PRE PRIEMysel A SLUŽBY

Odmasťovanie a čistenie	Ošetrovanie a opravy povrchov	Špeciálne prípravky pre údržbu	Hygiena
1. vodou riediteľné odmasťovadlá do technológie, výroby a údržby	1. špeciálne nátery na kov reaktívne základné nátery ochranné nátery do priemyslu	1. špeciálne prípravky pre MaR a elektroúdržbu	1. neabrazívne mycie gély
2. bezvodné prchavé rozpúšťadlá do technológie, výroby a údržby	2. ošetrovanie betónových povrchov penetračné a izolačné nátery reparácia podláh, oprava asfaltu ukotvenie strojov	2. separačné a uvoľňovacie prípravky zváranie, odformovanie uvoľňovanie spojov	2. abrazívne mycie gély
3. suspenzné prílnavé odmasťovadlá vo forme gélu i aktívnej vysoko prílnavej peny	3. odstraňovanie farieb grafity, laky, nátery nežiadúce nápisy	3. špeciálne prípravky pre údržbu na montážne a demontážne práce	3. ochranné chemické rukavice
4. odsťahovanie minerálnych usadenín	4. vodoodpudivé pružné tmely oprava atiky, opravy zatekajúcich striech	4. kovové tmely, vylievanie	4. čistiacie, dezinfekčné utierky
5. chemické čistenie temperačných okruhov technologických zariadení vodné a olejové okruhy klimatizačné jednotky výmenníky tepla formy	5. konzervačné prípravky krátkodobá aj dlhodobá ochrana mazivo s obsahom PTFE	5. ošetrovanie klinových remeňov proti preklzavaniu a opotrebeniu	5. dezinfekčné mydlo, dezinfekcia rúk
		6. absorbčné granule vysoká čistiacia schopnosť bezpečnostná sada	Sanitácia
		7. lepidlá	
			1. priestorová dezinfekcia
			2. sanitácia rozvodov vody
			3. čistenie a údržba odpadových systémov chemické biologické

**Repasácia PREČO?**

- A – Poškodenie povrchu – chemické vplyvy
– mechanické vplyvy
– poveternostné vplyvy
- B – Dôsledok – prašnosť, nasiakavosť
– strata nepriepustnosti
– strata pevnosti, korózia armatúr

Repasácia ČOHO?

- priemyselné podlahy
– jímky
– technologické zariadenia
– podstavy pod zariadenia atď.

Repasácia AKO?

- odstránenie zvetralých častí = mechanicky
– očistenie, odmastenie povrchu = ND 165, Etch Klenz, Tempest
– naleptanie povrchu = Deox, Brex
– oprava prasklín, vyrovnanie povrchu = EPX 70, Mendcon UG, Metalox
– náter – penetrácia + finiš = Durabond SA

Skúšky, certifikáty

- Certifikáty – Durabond SA
– EPX-70
– Mendcon

Skúšky odolnosti

- Durabond SA-TSÚS, č. 90-08-0076

Tesnostné skúšky po realizácii

- STN 750905

Chemická odolnosť .

- voči roztokom anorg. a org. kyselín
– roztokom lúhov a báz
– vodným roztokom solí
– roztokom tech. rozpúšťadiel
– olejom
– vode

Chemické odolnosti-Durabond SA

- R – odolný (bez poškodenia)
- PR – čiastočne odolný (malé poškodenie, viditeľné na niektorých miestach)
- NR – nie je odolný (poškodenie vrstvy Durabond),

10% NaOH	R
10% H ₂ SO ₄	NR
10% NaCl	R
10% kyselina citrónová	PR
10% H ₃ PO ₄	PR
10% HNO ₃	PR
5% kyselina octová	R
10% NH ₄ OH	R
12% NaClO ₄	R
acetón	PR
etanol	PR
toluén	PR
perchlóretylén	NR
xylén	R
isopropylalkohol	R
metyletylketón	R
motorový olej	R
nafta	R
bezolovnatý benzín	PR
voda	R
brzdová kvapalina	PR

Chemické odolnosti – EPX 70**CHEMICAL RESISTANCE CHART**

The chart is a table with chemical names in the first column and resistance ratings (R, PR, NR) in the second column. The chemicals listed include: 10% NaOH, 10% H2SO4, 10% NaCl, 10% Citric Acid, 10% H3PO4, 10% HNO3, 5% Acetic Acid, 10% NH4OH, 12% NaClO4, Acetone, Ethanol, Toluene, Perchloroethylene, Xylene, Isopropyl Alcohol, Methyl Ethyl Ketone, Motor Oil, Gasoline, Lead-free Gasoline, Water, and Brake Fluid. The ratings are: R for NaOH, NaCl, Citric Acid, H3PO4, HNO3, Acetic Acid, NH4OH, Isopropyl Alcohol, Methyl Ethyl Ketone, Motor Oil, Gasoline, Water, and Brake Fluid; PR for H2SO4, H2O, Ethanol, and Toluene; NR for Perchloroethylene.

Realizované zákazky

- BAT a.s., Bratislava – repas a náter jímok pod trafo
– Spartan s.r.o., Trnava – podlahy
– DPB a.s., Bratislava – podlahy, značenie
– Continental Púchov – podlahy, značenie
– Duslo a.s., Šaľa – chemické ochranné jímky
– Bukóza a.s., Vranov – jímky pod trafo
– Transpetrol a.s., Šahy – podstavy pod čerpadlá
– Kappa Smurfit – podstavy pod čerpadlá
– atď.



PRE KAŽDÉ POUŽITIE TÁ SPRÁVNA RÚRA

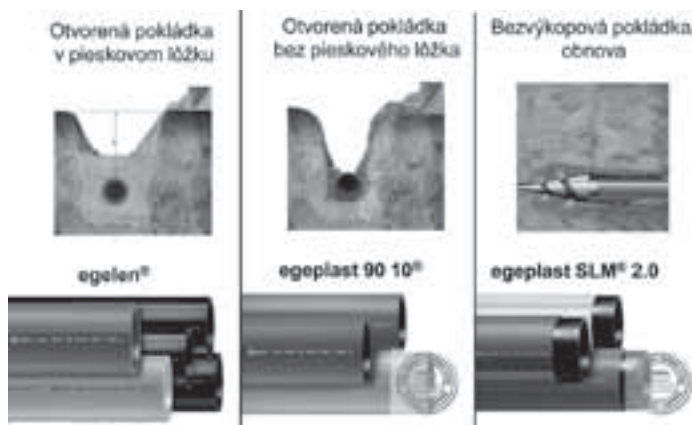


Bronislav Mandinec

- » Opláštené rúry ponúkajú veľké možnosti pre vyššiu bezpečnosť pri moderných bezvýkopových pokládkach
- » Viacvrstvá nadstavba umožňuje ušetriť na mieru „inteligentný“ rúrový systém pre každé použitie
- » Ochranné vrstvy proti pôsobeniu z vonka
- » Difúzna tesnosť PE-HD rúr
- » Signalizácia PE-HD rúr
- » PE-HD rúry s monitorovaním netesnosti a signalizáciou



Otvorená pokládka bez pieskového lôžka



Otvorená pokládka bez pieskového lôžka Redukuje náklady ale nie na úkor bezpečnosti!

Ideálna kombinácia:

Moderný vrubom odolný materiál a čistá výroba rúr

egeplast 90 10®



Tu je rozmerovo integrovaná jedna 10%-tná, farebne odlíšiteľná vonkajšia vrstva, pre presné posúdenie povrchu rúry zodpovedajúcej platným normám a predpisom (ako sú DVS, DVGW, KIRV). Len 10%-tné poškodenie je prípustné

10 % z normovanej hrúbky PE 100 RC čiernej
10 % z normovanej hrúbky PE 100 RC farebný
= 100 % - tná ISTOTA

Bezvýkopová pokládka a obnova

Rúra ťahaná cez pôvodné potrubie alebo nový vŕtaný kanál bude nedefinovateľná (black box)



Relining

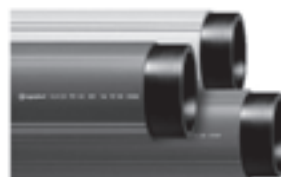


Horizontálne vŕtanie s výplachom



Berstining

Bezvýkopová pokládka / Obnova Black-Box-pokládka: len s rúrami s ochranným plášťom!



egeplast SLM® 2.0

Tlakové rúry z PE 100 RCplus (Resistance to Crack).

Doplnené o :
ochranný plášť extrémne odolný proti obrušeniu, vrubom a zárezom

► Pre Black-Box-pokládku je taký „tvrdý plášť“ nevyhnutný!





Maximálna bezpečnosť pre „Black Box“ pokládku: Opláštená rúra SLM® 2.0

- atestovaná PE-HD rúra ako základná rúra z PE 100 RC z vysokou odolnosťou voči vrubom



- pridaný, extrémne odolný ochranný plášť z minerálnymi tvrdého Polypropylénu
- kompletne značenie základnej rúry a ochranného plášťa
- zelené dvojité šrafovanie ako označenie ochranného plášťa

Ochranná funkcia

egeplast 90 10®

– SLM® 2.0

Tlaková rúra z PE 100 RC
podľa KRV Richtlinie R 14.6.36

Tlaková PE 100 RC
podľa KRV Richtlinie R 14.6.36



Integrovaná vonkajšia identifikačná
10%-tná vrstva z normovanej hrúbky
steny materiálu.



Pridaný plášť ku normovanej hrúbke.
Proti vrubom odolná, obrusná vrstva z
minerálnymi tvrdého PP

egeplast SLM® 2.0DCT

Nechránené PE rúry verzus rúra s ochranným plášťom pri zaťahovaní



Nechránená
PE rúra

Cokextrudovaná
viacvrstvová rúra
napr. egeplast 9010®

egeplast SLM® 2.0

- Vrutky prenikajú do nechránenej PE 100 a cokextrudovanej viacvrstvovej rúry 3 x tak hlbšie ako do SLM® ochranného plášťa.

- Pod ochranným plášťom sa ukáže tlaková stena rúry ako nepoškodená



Pohyb rúry

Opláštené rúry s difúznou bariérou z alumínia egeplast SLA® 2.0

- atestovaná PE-HD rúra ako základná rúra z PE 100 RC z vysokou odolnosťou voči vrubom
- pridaný alumíniový plášť ako trvalá spoľahlivá difúzna zábrana
- ochranný plášť extrémne odolný proti obrúseniu, vrubom a zárezom
- KIWA odobrála ako rúru pre pitnú vodu pre pokládku v kontaminovaných pôdach



Bezpečnosť pre životné prostredie priamym kontinuálnym monitorovaním poškodenia



egeplast 3L/SLA®

Tlaková rúra z PE 100 RC^{class}
(Resistance to Crack)

Doplnené o:

- Alumíniový fóliu ako proti difúziu zábranu
- Monitorovanie poškodenia priamym 3L-Systémom
- Hlásenie poškodenia priamo 3L-Systémom
- Ochranný plášť extrémne odolný proti obrúseniu, vrubom a zárezom

► Pre ochranu životného prostredia nevyhnutné!



Kontinuálne meranie netesnosti – poruchy



- Prevádzkové napätie 12V
- Dĺžka ca. 2000 m



Potrubi s netesnosťou



Elektronický hlásič poruchy

Hlásenie netesnosti signalizačnou sondou



- Striedavé napätie 4 Hz
- 10 m odstup merných bodov



Zemná sonda

Vyhľadanie netesnosti do pol
metra, SAMOZREJME!



PRAKTICKÉ SKÚSENOSTI POSÚDENIA PLYNOVÝCH MECHANICKÝCH UPCHÁVOK NA KOMPRESORE V DUSÍKOVÝCH ZÁVODOCH „PULAWY“ a. s. PO 9 ROKOCH

Jan Urbański, Jarosław Lasek, Lukasz Norymberczyk

Dusíkové závody „Pulawy“ a.s. prijali program zníženia znečistenia amoniaku rôznymi látkami, vrátane ropy. Predtým na kompresoroch 180C1 a 180C2 bolo labyrintové tesnenie, a preto sa v roku 2001 rozhodlo o modernizácii kompresorov upchávok s odstránením olejového systému.

Dusíkové závody „Pulawy“ a.s., požiadali výrobcov mechanických upchávok o riešenie problému. Po analýze rôznych možných prevenciách tesnenia, boli vybrané plynové upchávky firmy ANGA typu GD3 i GK4.

PLYNOVÁ MECHANICKÁ UPCHÁVKA

Plynové tesnenie sa skladá z páru krúžkov, pevne a rotačne vybavených špirálovou drážkou. Krúžky sú poháňané očisteným plynom, najmä dusíkom dodávaným zvonku, o vhodnom tlaku. Plyn preniká do medzery medzi krúžkami, a vysokou rýchlosťou hriadeľa vytvára plynové vankúše, ktoré oddeľujú tieto krúžky. Tlak plynu v plynovom vankúši je vyšší než tlak média, ktorý zabra-

ňuje pretekaniu do životného prostredia. Udržiavanie stáleho plynového vankúša umožňuje bezdotykovú spoluprácu medzi týmito dvoma krúžkami, ktoré výrazne znižujú trenie, ktoré je hlavnou príčinou opotrebovania.

Použitie tesnenie plynových mechanických upchávok prináša skutočné ekonomické prínosy:

- minimalizuje únik a znečistenie z procesných plynov, zvlášť dôležité v našom prípade pre znečistenie čpavku dusíkom,

- znižuje spotrebu energie,

- tesnenie zvyšuje predĺženie životnosti a ovplyvňuje životné prostredie a výrazne znižuje frekvenciu výpadkov a tým znižuje náklady na údržbu zariadení.

PREVÁDZKOVÉ PODMIENKY TESNENIA

Pri meraní a analýze existujúcich kompresorov podľa technickej dokumentácie, sa zistilo, že montáž plynovo mechanických upchávok aj s požadovanou inštaláciou, pracujú firewall (oddelené). Z technických dôvodov boli prijaté základné parametre na kompresor 180C1 – čpavok výstupný, tlak: 0,80 MPa a teplota 150 °C, rýchlosť hriadeľa: 10 500 ot / min. s veľkou hmotnosťou rotujúcich častí, a požiadavky potrebné na udržanie vysokej čistoty (o 99,8%), faktorom v procese, ktorým je plyný čpavok. Očakávalo sa dosiahnutie správneho fungovania a bezhavarijného tesnenia počas dlhšej doby prevádzky.

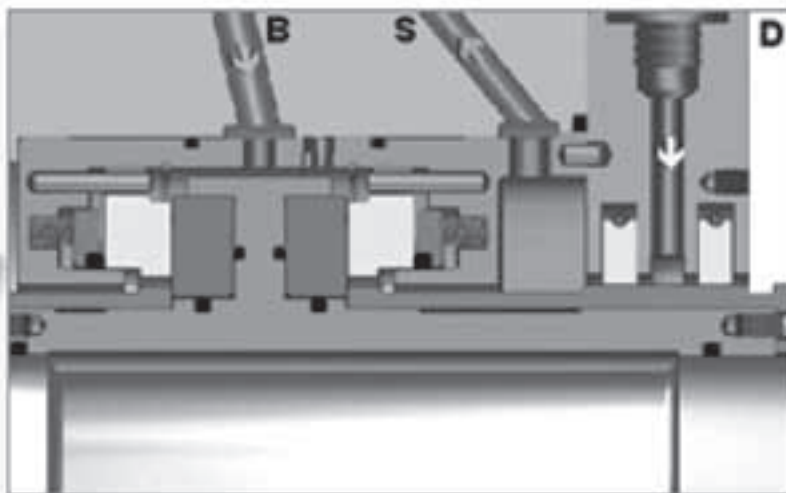
KONŠTRUKCIA TESNENIA

Pre vstavaný kompresor 180C1 v závodoch „Pulawy“ a.s. navrhujeme tesnenie plynodynamické GK3 a GK4. Jedná sa o dvojité tesnenie hriadeľa v systéme zdvojenom (ďalej len „tvárou v tvár“), bezkontaktné, prispôbené chemicko – agresívnym plynom.

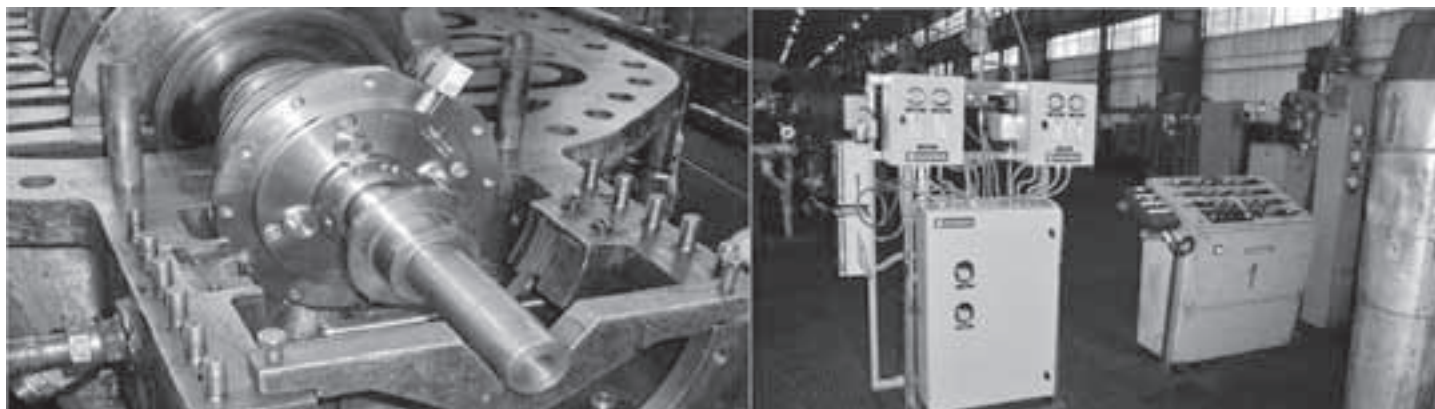
Navrhnuté tesnenia dodávateľom firmy ANGA, sú napojené na plyn a stlačený dusík, ktorý pôsobí ako bariéra medzi tesniacimi plochami. Púzdra sú vybavené dvoma párami kombinácie materiálov, krúžkových riadovým – spekaný karbid kremíka, tj. pre rotačnú časť. Pre pevnú časť, tj. stále krúžky je materiál – uhlík napustený antimónom.

Správny tvar a umiestnenie drážok na povrchu tesnenia krúžkov zaisťuje tesnosť aj za situácie pri zastavení kompresora. Navyše je umiestnenie krúžkov radiálne umiestnenie tesnenie typu PGS s dvoma pružne vloženými grafitami. Vďaka ich použitiu bola zvý-

Pokračovanie na 11. str.



» Obrázok č. 1 – Konštrukcia plynových upchávok GK3 a GK4 (ANGA)



» Obrázok č. 2 – montáž upchávky na prevádzke

Dokončenie z 10. str.

šená ochrana tesnenia, tlaku na prenikanie maziva z ložíška a tým vytvorená ďalšia ochrana proti úniku čpavku.

HODNOTENIE PO 9 ROKOCH PREVÁDZKY

Prvé spustenie kompresora 180C1 s tesnením, ktorý bol inštalovaný plynovo-dynamickými upchávkami firmy ANGA typ 76GK3 (sacia strana) a 76GK4 (výtlak). Uvedené upchávky boli inštalované 30. januára 2002 a po dobe približne 38.000 hodín práce, tj. po 16. decembri 2010, bol kompresor odstavený, na základe plánovanej opravy.

Správny výber tesnenia plynovo-dynamických upchávok – typ GK4-GK3 bol potvrdený pri preskúmaní technického stavu demontovaných dielov na opravu upchávky. Klzné plochy rotačného prsteňa ukázali len nepatrné stopy spolupráce so stálymi krúžkami, v podobe tmavých pruhov.

Zalapovanie tmavých stôp po 9 ročnej práci stálych a otočných krúžkov, nebolo ani nutné. Kompresor je možné prevádzkovať s danými mechanickými upchávkami aj pri zníženej rýchlosti hriadeľa a umožňuje zachovanie integrity aj pri zastavení a spustení kompresora.

Veľmi dobrý stav pracovnej plochy rotačnej časti prsteňa – SCI potvrdili meranie drsnosti a rovnosti výskumné laboratóriá, ktoré boli prevádzkané akreditovanou spoločnosťou PCA (akreditácia č. AB701).

Zmena merania drsnosti povrchu je porovnateľná alebo dokonca nižšia, ako je hranič-

ná hodnota pre nový typ krúžku a odchýlka od rovnosti je 7 až 25%. Uvedená tolerancia je možná aj pre nový krúžok.

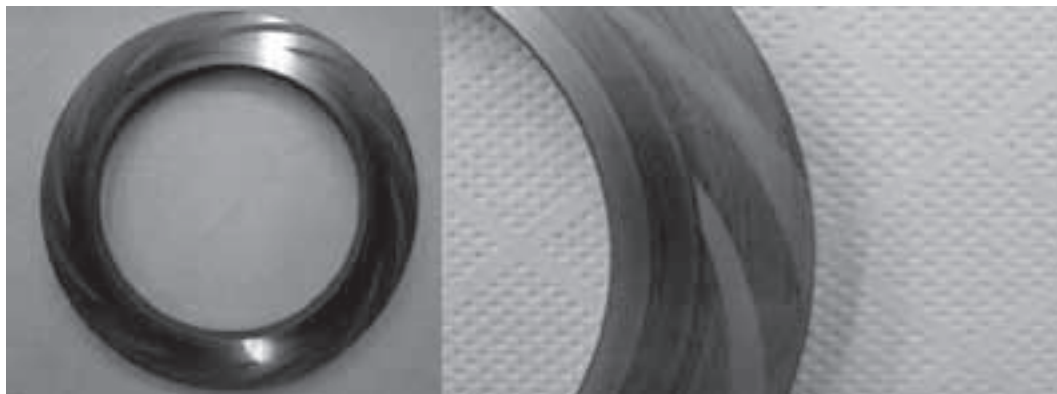
Podobné pozorovania boli vykonávané aj u pevných častí krúžkov. Stopy u týchto

ZÁVER

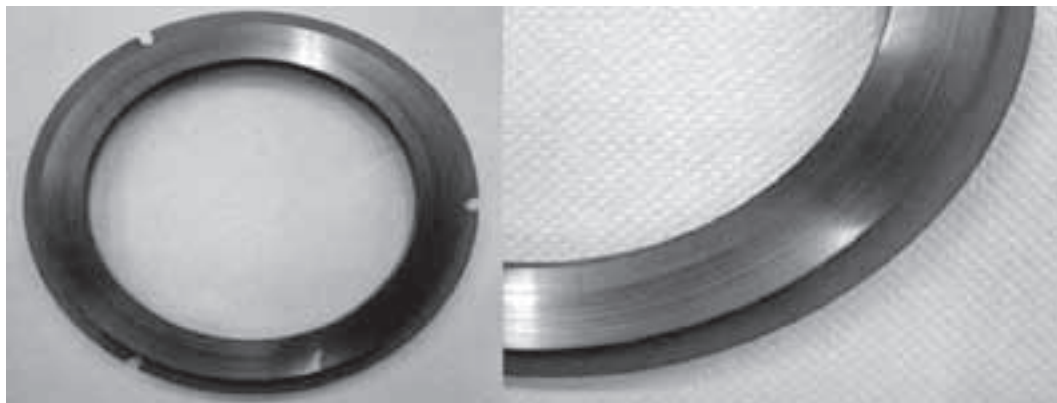
Záverom tohto hodnotenia bolo, že technický stav tesnenia inštalovaných plynodynamických upchávok plynového kompresora 180C1 v závode

a 76GK4 je úspešnou alternatívou labyrintového tesnenia pri riešení mnohých problémov v zásobovaní a znížení prevádzkových nákladov zariadenia.

Okrem trvanlivosti tesne-



» Obrázok č. 3 – stav otočného krúžku po 9 rokoch



» Obrázok č. 4 – stav stáleho krúžku po 9 rokoch

krúžkov potvrdzujú správnosť spolupráce tesnenia. Relatívne nízka spotreba rovinnosti prstencov pevných aj otočných, je menšia ako je limitovaná hodnota pri nových výrobkoch. Z výskumu vyplýva, že aj pri práci v nižších otáčkach ako aj pri zastavení kompresora, obe časti pracovali spoľahlivo.

„Pulawy“ a.s. aj po cca 38 000 hodinách práce bol veľmi dobrý. Toto hodnotenie je predovšetkým zistením, že povrch opotrebovaných rotačných a stacionárnych častí vykazuje je minimálne známky opotrebovania.

Výsledkom 9-ročnej prevádzky plynodynamických upchávok typu 76GK3

nia, prispeli plynodynamické upchávky k správne fungovaniu riadiaceho systému, vrátane výkonu kontroly a merania prístroja, vysokou kvalitnou výrobou a inštaláciou všetkých komponentov.

Touto inštaláciou uvedených upchávok sa dosiahol dlhodobé obdobie bezproblémovej prevádzky kompresora.



**Protikorózna a protichemická ochrana
oceľových a betónových konštrukcií
náterovými systémami**

thortex & COPON

H&H UNIKOV s.r.o.
Paulínska 9
917 01 TRNAVA

tel./fax: +421 33 55 12 200
e-mail: info@hhunikov.sk
www.hhunikov.sk

**UNIKOV
H&H**

**s.r.o.
TRNAVA**

výhradný dovozca výrobkov spoločnosti
3M E. Wood Ltd. Anglicko pre Slovenskú republiku
od roku 1993.

www.hhunikov.sk



**thortex
COPON**

thortex & COPON

**PROTIKORÓZNA OCHRANA
OCEĽOVÝCH KONŠTRUKCIÍ**

thortex & COPON

**PROTICHEMICKÁ OCHRANA
BETÓNOVÝCH KONŠTRUKCIÍ**

- nepriepustné pri havárii
- odolnosť voči chemikáliám
- nátery pre permanentný ponor agresívnych látok
- ochrana životného prostredia

thortex & COPON

OCHRANA POTRUBÍ

**uložených v zemi a vedených
ponad zem**

Nátery COPON na potrubia to je viac ako 100.000 km úspešne
ochránených potrubí na celom svete.

www.hhunikov.sk

COPON

**OCHRANA SKLADOVACÍCH A
VÝROBNÝCH NÁDRŽÍ**

**UNIKOV
H&H**

**s.r.o.
TRNAVA**

**STAVEBNÁ ÚDRŽBA
SYSTÉMOM**

thortex

**UNIKOV
H&H**

**s.r.o.
TRNAVA**

PROTIPOŽIARNE NÁTERY

thortex COPON

**PROTIPOŽIARNE NÁTERY:**

- na oceľové konštrukcie
- drevo
- cement
- minerálne vlákno
- plast
- drevo
- ochrana káblov

Výhody protipožiarnych nápuhových systémov COPON:

- nulové alebo minimálne šírenie ohňa
- nízke hodnoty ohrevu, dymu a toxických látok
- odolnosť voči oteru a nárazu
- odolnosť voči korózii
- odolnosť voči vlhkosti a soľnatosti

RACIONALIZÁCIA ÚDRŽBY A OPRÁV KOMPOZITNÝMI MATERIÁLMI

thortex
www.hhunikov.sk

OPRAVY: - KOVOM - KERAMIKOU - ELASTOMÉROM

Kompozitné materiály THORTEX – kovy, keramiky a elastoméry riešia problémy opráv a náhrady poškodených kovových alebo gumených súčiastok v priemysle.

Sú to vysokoakostné dvojzložkové opravárske materiály vyvinuté špeciálne pre rýchlu a spoľahlivú opravu priamo na mieste bez potreby demontáže opravovaných dielcov.

OPRAVY KOVOM

- Opravy bezrozpúšťadlovými polymérmi
- rýchle vytvrdzovanie
- ideálne pre použitie priamo na mieste
- minimálne výrobné prestroje
- predĺženie životnosti kovových častí
- nulová zmršťiteľnosť
- odolné širokému spektru chemikálií
- ľahko obrobitelné

**Vysokovýkonné opravy, ktoré zahŕňajú:**

- prasknuté a tečúce potrubie
- zvary nádrží
- prasknuté bloky motorov a púzdra
- strhané závit
- drážky hydraulických piestov
- opotrebované a poškodené hriadele, vodiace valce
- telesá ložísk a čelá prírub
- čerpadlá a ventily

Vysokovýkonné opravy, ktoré zahŕňajú:

- čerpadlá a ventily
- čelá trubkovnic kondenzátorov
- tepelné výmenníky
- potrubia, klzné žľaby a násypníky
- obežné kolesá a vrtule
- vrtulové dýzy a kormidlá
- vodné nádrže

OPRAVY GUMOU

- bezrozpúšťadlová elastomérna technológia
- rýchle vytvrdzovanie
- minimálne výrobné prestroje
- studená vulkanizácia
- výnimočná pružnosť a pevnosť v ťahu
- veľké predĺženie
- dobrá odolnosť voči chemikáliám

**Vysokovýkonné opravy, ktoré zahŕňajú:**

- prepravníkové pásy
- gumené valce
- tesnenia a ventily
- pneumatiky
- gumené obežné kolesá
- sklzné žľaby a násypníky
- dilatčné spoje

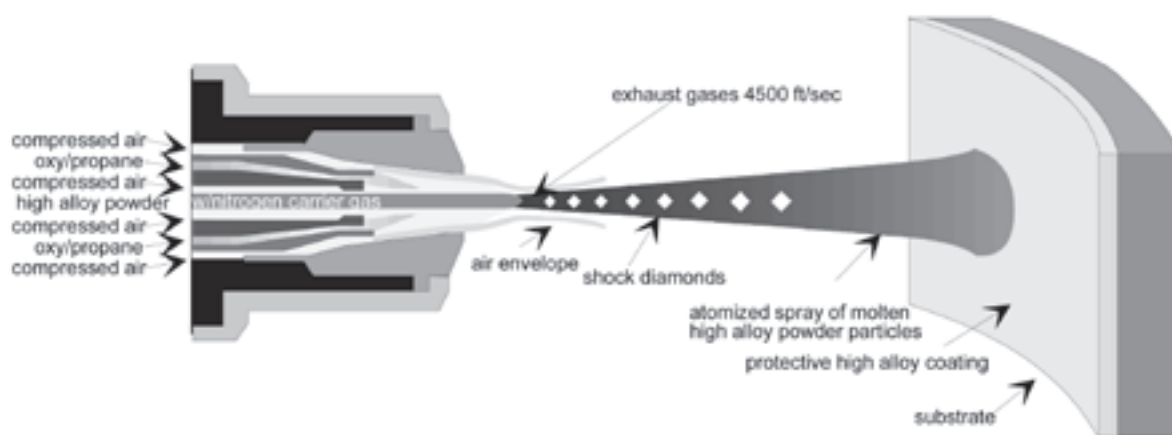


OCHRANNÉ NÁSTREKY KU ZVYŠOVANIU SPOL' AHLIVOSTI VÝROBNÝCH ZARIADENÍ

Ing. Petr GRAEBER
MH ENGINEERING AB

Ochranné nástřiky současnosti

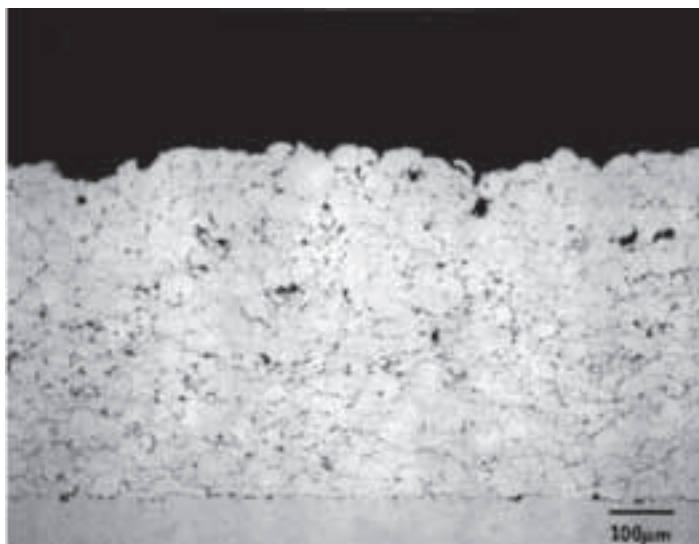
HVOF - High Velocity Oxygen Fuel



Optimální vlastnosti HVOF

- » Nízká porozita, < 2%
- » Vysoká rychlost částic
- » Výborná přilnavost
- » Malá velikost částic
- » Dobrá tvorba vrstev oxidů
- » Hladký povrch

Citlivé plochy nad vyzdívkou
byly od zahájení provozu
erozně napadeny



Fluidní kotel EON Örebro, Švédsko

- Rok uvedení do provozu: 1989
- Instalovaný výkon: 165 MW, 225 t páry/hod.
- Dodavatel: Götaverken (dnes Metso Power)
- Palivo: 50% černého uhlí a 50% biomasy, budoucnost 100% spalování biomasy



Ochranné nástřiky současnosti

Odstávka 2005

- UZ měření z 7,2 mm až na 5,0 mm
- bezpečnostní limit 3,5 mm
- ekonomická analýza nové trubky vs. HVOF nástřik

Ekonomická analýza

	výměna	vs. nástřik panelů
➤ trvání	8 roků	3 roky
➤ náklady	5 mil. Euro	3 mil. Euro
➤ výrobní ztráty	3 mil. Euro	0
➤ budoucnost	netěsnosti	záruka
➤ využití jiných paliv?	??	ano

Ochranné nástřiky současnosti

Opatření

- 500 m² nástřikáno 2006
- 500 m² nástřikáno 2008
- vždy 5 m vysoký pás po celém obvodu
- opraveno 2,5 m² (0,25%) do 2010

Ochranné nástřiky současnosti

Budoucnost = vyšší korozní napadení

- biomasa, odpady - budoucí paliva
- nové předpisy pro životní prostředí
- více redukční prostředí

Ochranné nástřiky současnosti

Reference

- nástřiky membránových stěn nových kotlů do celého světa pro výrobce kotlů Metso Power, Kvaerner

Ochranné nástřiky současnosti

Aplikace

- celulózařský průmysl – regenerační kotle, tělesa odparek
- papírenský průmysl – válce sušícího stroje (kompozitní ochrana nástřik + teflon)
- energetika – uhelné a především fluidní kotle
- petrochemie – destilační kolony



MH Engineering AB
Pulp Technology



Elementvägen 4
69142 Karlskoga
Sweden

www.mhengineering.se

Phone: +46 586-543 50
Fax: +46 586-353 07



VIDEFKOR FM s.r.o.

2. května 212, 738 01 Frýdek - Místek

www.videfkor.cz

Kanceláře Paskov a Štětí
Mobilní telefon 602 527 568
E-mail: videfkor@videfkor.cz



SPIRAX SARCO – SILNÝ PARTNER



- ☺ Světový leader v parním hospodářství
- ☺ Historie firmy sahá do roku 1888
- ☺ Sídlo mateřské společnosti v Cheltenhamu (Anglie)
- ☺ Hlavní výrobní závody:
 - Anglie
 - Francie
 - Itálie
 - Argentina
 - Brazílie
 - USA
- ☺ 35 tréninkových center pro zákazníky
- ☺ Nejširší nabídka armatur pro parokondenzátní systémy

www.spiraxsarco.com
Spirax Sarco – silný partner

spirax/sarco

» SXS – výrobky – odvaděče kondenzátu

» Spirax Sarco – výrobky – přehled

Odvaděče kondenzátu SXS

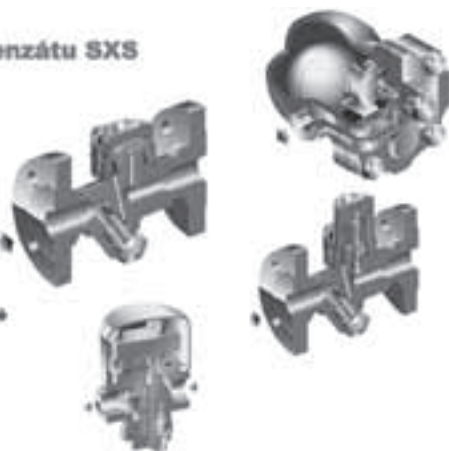
1. Plovákové

2. Zvonové

3. Termické kapslové

4. Termické bimetalové

5. Termodynamické



Regulace činnosti
parních kotlů



Měření průtoku



Regulační systémy



Odvaděče
kondenzátu



Zvedáče kondenzátu



Příslušenství
parních rozvodů



Produkty pro čistou
páru



Parní zvlhčovače

» Spirax Sarco – uzavírací ventily

» SXS – výrobky – blokové jednotky

MINULOST

- Ventily s provazcovou ucpávkou



TREND

- Ventily s nerezovým vlnovcem



Blokové jednotky SXS

- Výměňkové stanice
- Redukční stanice
- Kondenzátní jádra
- Expandérové jednotky





SPIRAX SARCO – SILNÝ PARTNER

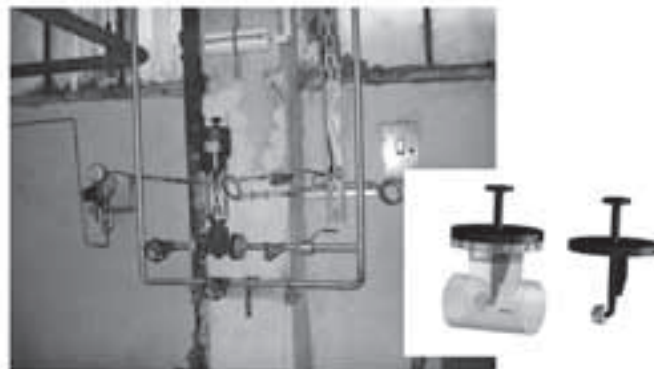
» SXS – výrobky – blokové jednotky

2010: Redukcia pary 21/17 barg pre novú výrobnú halu – Continental Matador Rubber



» SXS – výrobky – blokové jednotky

2010: Chladienie pary Bukocel Vranov n.T.



» SXS – výrobky – blokové jednotky

2010: Termokompresia pary Duslo Šafa



» Spirax Sarco – služby



- Návrh parních systémů
- Diagnostika odváděčů kondenzátu
- Diagnostiku parních systémů
- Zajištění vyšší návratnosti kondenzátu
- Posouzení efektivity zařízení
- Využití zbytkové páry (sektory)

» Spirax Sarco – služby

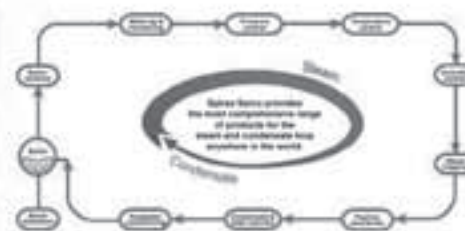


Diagnostika parních systémů



» Odstranění závad spojených s výtokem páry a kondenzátu

» Spirax Sarco



SPIRAX SARCO ► nabízí nejobsáhlejší škálu výrobků pro parní a kondenzátové systémy od jediného výrobce

TAM, KDE JE OTÁZKOU PÁRA NEBO KONDENZÁT, ODPOVĚDÍ JE SPIRAX SARCO.



NOVÉ MATERIÁLY V KONŠTRUKCII ENERGETICKÝCH ZDROJOCH

Dušan Holoubek
Technická univerzita v Košiciach

Vývoj kotlov

- Súčasný vývoj v energetike je charakterizovaný
 - rast účinnosti;
 - redukcia emisií.
- Rast účinnosti – rast parametrov pary – potreba vývoja nových konštrukčných materiálov na stavbu a rekonštrukciu energetických zariadení.

Korózne a materiálové problémy kotlov

Výparník a ekonomizér

- $T_{mat} < 350^{\circ}\text{C}$ – medza sklzu za tepla.
- Varnica v ohnisku aj nad 425°C – tečenie materiálu – použitie nízkolegovaných žiarupevných ocelí triedy 15.
- Pre výparník a ekonomizér sú typickým konštrukčným materiálom nízkouhlíkové ocele: 12 021.1, 12 022.1.

Prehrievač pary

prevádzkuje v oblasti tečenia materiálu

- vysoká medza tečenia,
- odolnosť voči korózii na strane spalín,
- dobrá zvariteľnosť.

Nízkolegované žiarupevné perlitické ocele triedy 15 (15 120, 15 021, 15 128 a 15 313), uhlík = 0,1 – 0,2% + legujúce prvky Mo, Cr, V.

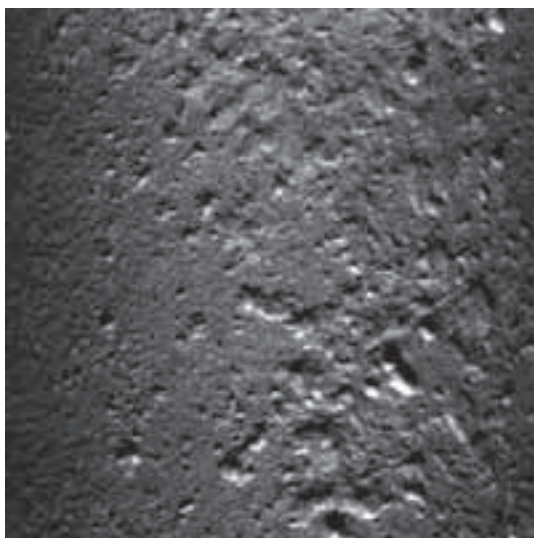
Výstupný prehrievač – austenitická oceľ. Nevýhoda

- obtiažna spracovateľnosť,
- nízka tepelná vodivosť ($\lambda_{aust} = 0,25$ až $0,5 \lambda_{perl}$)
- vysoká cena.

Obsahuje vyšší obsah Ni, ktorý zlepšuje jej tvárnosť.

Typické poruchy kotla a príčiny

» jamková korózia



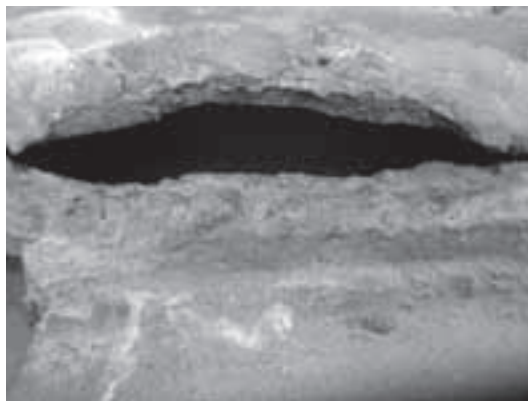
- Jamková – kyslíková korózia – nedostatočné odvodnenie: voda + kyslík
- Zamedzenie: odvodnenie kotla, prípadná konzervácia
- Najmä v rúrkach ekonomizéra.

» krátkodobé prehriatie.



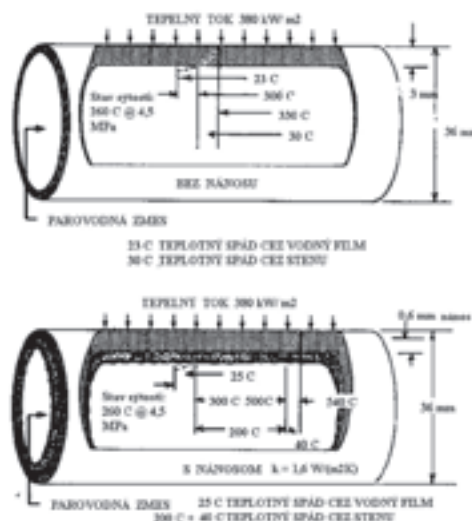
- Otvorenie rúrky do britu.
- Príčiny: poruchy cirkulácie – plastická s následným jej otvorením.
- Príčinou krátkodobého prehriatia sú problémy v prevádzke kotla, jeho konštrukcii, resp. blokovanie prietoku.

» Dlhodobé prehriatie



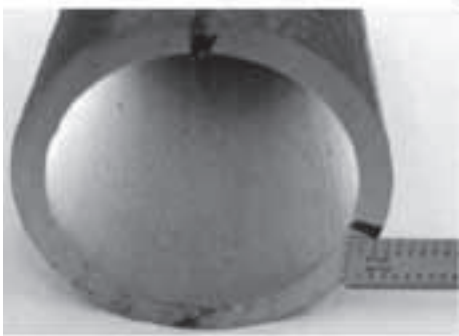
- otvorenie rúrky bez vytiahnutia stien do britu.
- Príčina: postupná tvorba nánosov na vnútornom povrchu varnej rúrky, narážanie plameňa na stenu rúrky, obmedzovanie prietoku.
- Najčastejšou príčinou je tvorba nánosu solí na vnútornom povrchu varnice

Tvorba nánosu solí na vnútornom povrchu varnice



- Nános je tvorený vypadávaním solí, rozpustených v kotlovej vode, počas varu.
- Sklonom varnice môže dôjsť k tvorbe filmu pary – pokles prestupu tepla – nárast pracovnej teploty materiálu steny rúrky.

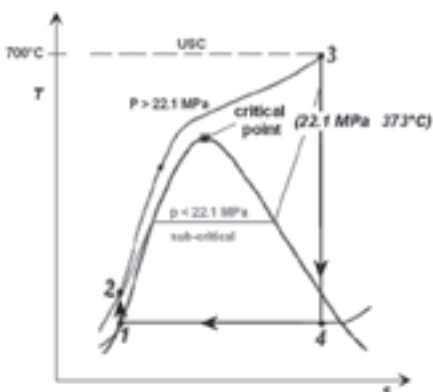
Korózia varnice



- Príčina:** sírovodík a redukčná atmosféra.
- Nízkoemisné horáky:** Práve stupňovité spaľovanie pri použití nízkoemisných horákov, spojené s tvorbou redukčnej atmosféry v ohnisku kotlov môže spôsobiť intenzívne korózne napadnutie stien výparníka v spaľovacej komore kotla.
- Opatrenia:**
 - vytvorenie oxidačnej atmosféry
 - aplikácia žiaruvzdorného omazu na povrchu varníc.

Nové materiály v konštrukcii moderných elektrární

Nadkritický cyklus, podkritický cyklus

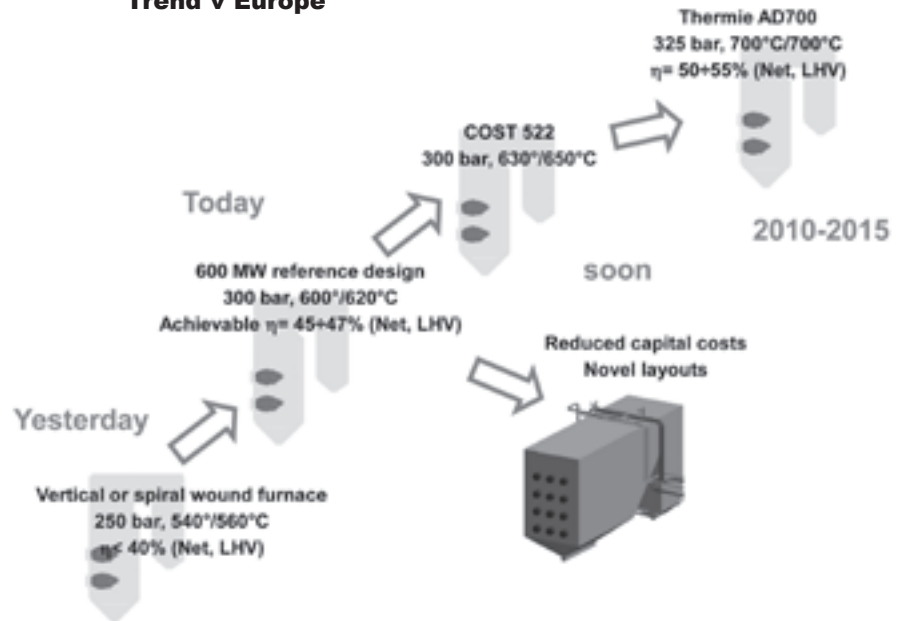


- Kritický bod vody 373°C / 22.1 MPa
- Nadkritické kotle $P > 22.1 \text{ MPa}$

Rast parametrov pary

- Rast účinnosti výroby elektriny
- Pokles mernej spotreby paliva
- Redukcia emisií CO_2

Trend v Európe



Problém: materiály odolné tečeniu

- Vysoká tepelná účinnosť nad-kritických (SC) a ultra nadkritických (USC) blokov súvisí s vývojom nových materiálov – zliatín, odolných voči tečeniu a oxidácii.
- Tieto materiály sa používajú
 - na koncové stupne prehrievača pary,
 - parovody, spájajúce kotol s turbínou,
 - na vstupnú časť parnej turbíny.

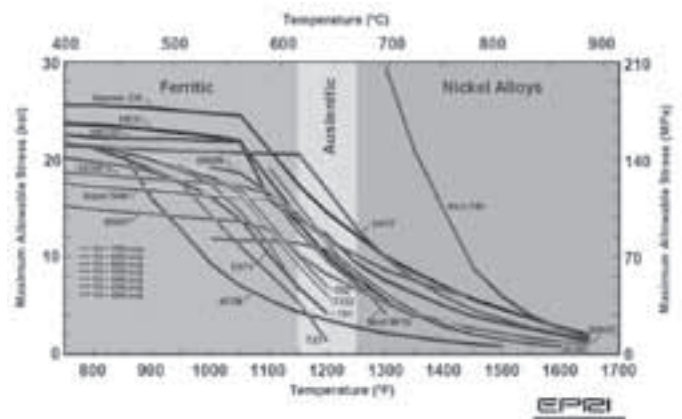
Materiály

- Prevádzka s $t_{pa-ry} > 540^\circ\text{C}$ súvisí s vývojom **ferritických ocelí** ako aj

zdokonalených **austenitických zliatín**

- Kvalita zvárania a tepelného spracovania po zváraní – monitorovaná

Materiál kotlových rúr kotla USC



AD700 Materials

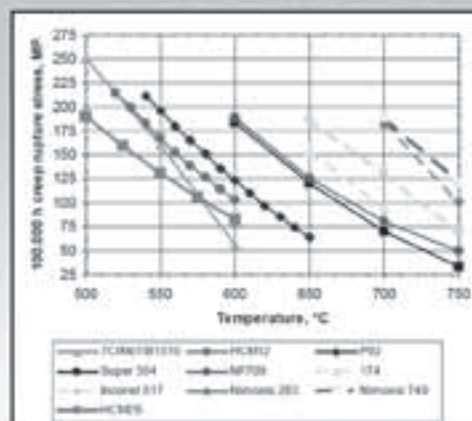




ABB V PRIEMYSELE CELULÓZY A PAPIERA



» **ABB na Slovensku / 250 zamestnancov**

ABB riešenia v oblasti výroby celulózy a papiera



IndustrialIT Quality Control – RS kvality pre papierenský priemysel.

» MeasureIT

Regulácia Cross-direction Control umožňuje jemne korigovať kvalitatívne vlastnosti vyrábaného papiera v intervale šírky papierovej dráhy a tým minimalizovať odchýlky od žiadaného profilu.

» OptimizeIT

Využíva nástroje pre optimalizáciu výrobného procesu, čoho výsledkom je zníženie počtov prietrhov papiera, zlepšenie rovnomernosti výrobku a rýchlejší stupeň vykonávania požadovaných zmien.

» ProfileIT

Súčasný profilové analýzy a riešenia si vyžadujú stále tesnejšie zónové vzdialenosti, vyššie presnosti, presné zobrazenia a kreatívne riešenia pre riadenie procesu výroby papiera. ABB sa sústreďí na využitie nových kvalitných xP (eXtended Profiling) aktuátorov zabezpečujúcich presné a precízne merania

» ControlIT

Riadiaci systém kvality ABB ponúka výrobcovi papiera riešenia s najpresnejším riadením a reguláciou Machine direction a Cross direction.

» OperateIT

OperateIT je neoddeliteľnou súčasťou integrovanou v systéme 800xA. Kvalitné objektové nástroje pre ovládanie a riadenie ako aj prehľadný spôsob zobrazovania umožňujú užívateľom kompletné riadenie a sledovanie celého výrobného procesu papiera z jedného miesta

ABB – IndustrialIT Quality Control



- Moderná platforma merania a riadenia „Systémom 800xA Extended Automation“
- Nové kvalitné xP (eXtended Profiling) aktuátory
- Snímacie a meracie zariadenia – Smart Platform SP1200, SP700, NP 1200
- Presné riadenie a regulácia Machine direction a Cross direction
- Zdokonalené SW riadenie a plne automatizované nástroje.



- Kreatívne riešenia.
- Optimálne plošné charakteristiky
- Vysoký stupeň modularity, rýchla a moderná diagnostika.
- Manažment životných cyklov

Interaktívne vstupovanie do procesu riadenia

- S použitím nových technológií sú všetky počítače umiestnené v inej miestnosti s klimatizáciou mimo riadiacu miestnosť, bez straty výkonu a kvality zobrazenia.



- Vysoký stupeň modularity, rýchla a moderná diagnostika a nová úroveň odolnosti voči poruchám či chybám.

Snímacie a riadiace platformy v oblasti výroby celulózy a papiera

Najlepšie priemyselné riešenia meraní



- Celostvetovo inštalovaných viac ako 2000 riešení

- Spoľahlivé a stabilné merania aj v tých najnáročnejších podmienkach
- L'ahká a jednoduchá údržba s prístupom cez bočný stojan rámu.
- On-Line skenovanie, vyhodnocovanie a spätná regulácia



Unikátna ochrana voči prašnosti



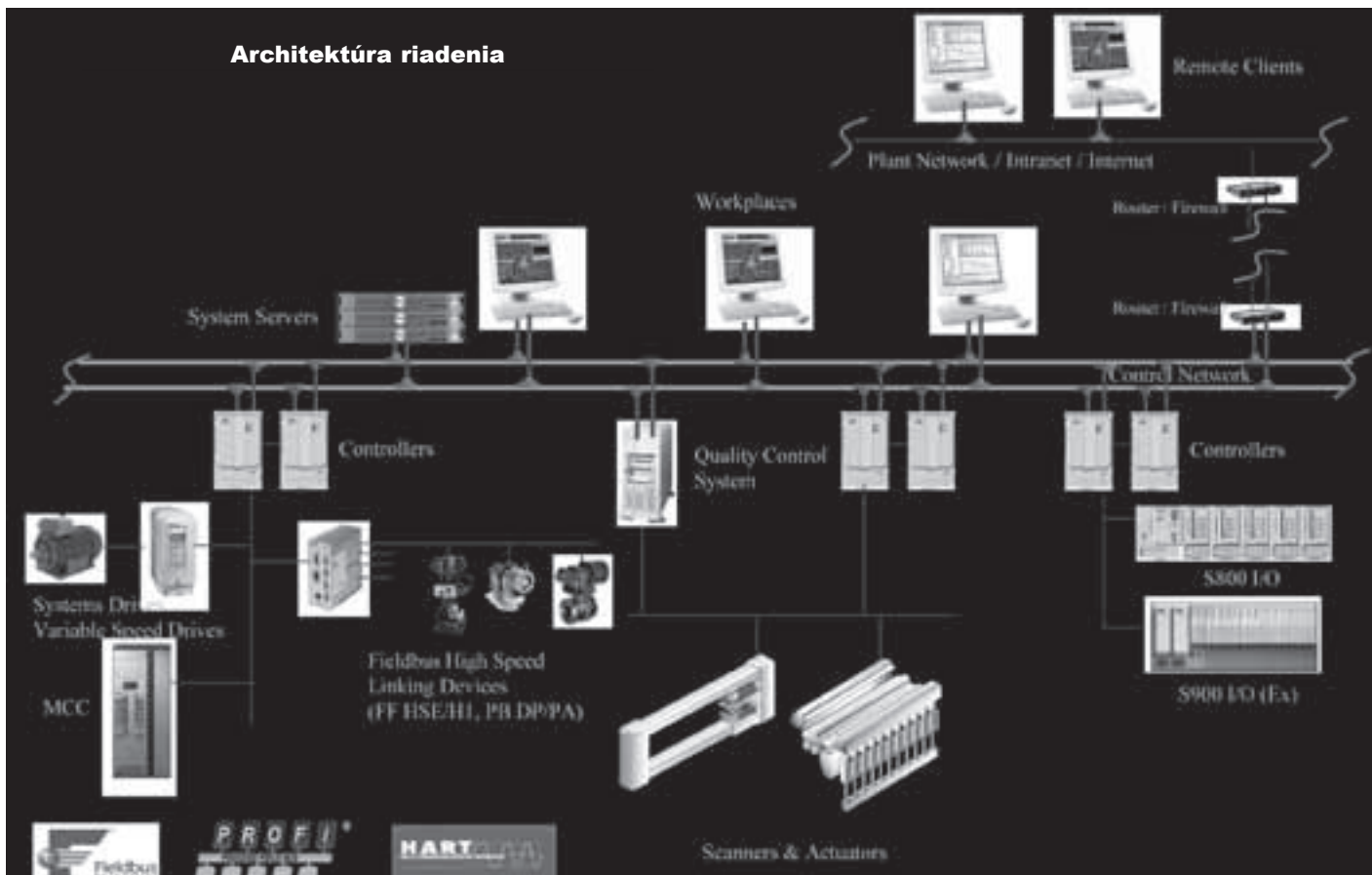
Jednoduchá inštalácia a údržba



- » **Priamy prístup cez inžiniersku stanicu**
 - Rýchla inštalácia a uvedenie do prevádzky
 - Kompletný test vo výrobe
 - Nastavené SW konfigurácie a knižnice
- » **Priamy prístup cez inžiniersku stanicu**
 - Jednoduchá navigácia, PC rozhranie
 - LAN alebo sériová komunikácia
 - Možnosť prístupu cez Dial-up modem
- » **Štandardne zabudovaná preventívna údržba**
 - Bezporuchová kontrola
 - Auto testovanie
 - Auto kalibrácia elektroniky
 - Minimálne prestoje
- » **Report údržby**
 - Nastavenie
 - Ladenie a kontrola spätnej väzby
 - Stavby a alarmy

Pokračovanie na 22. str.

Architektúra riadenia

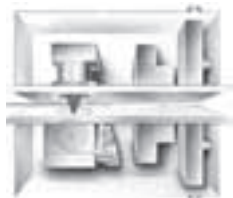




ABB

Dokončenie z 21. str.

Snímacie a profilové zariadenia pre všetky aplikácie výroby papiera



Plošná hmotnosť: Krypton • Strontium • Promethium



Popol: 2-Komponent • 3-Komponent



Optical Caliper GT: Bezkontaktné meranie hrúbky papiera
• Technika posuvného konfokálneho merania



Vlhkosť: HemiPlus • Odrazové • Mikrovlnné • HPIR – IR senzor (InGaAs)



Farby: L,a,b koordináty • CIE-LAB • Belosť • UV

Snímacie senzory pre všetky aplikácie výroby papiera



Meranie nástrekov: Priame IR meranie • Hmotnostná diferenciácia • Populová diferenciácia



Optické meranie: Tvarovanie papiera • Nepriehľadnosť • Belosť

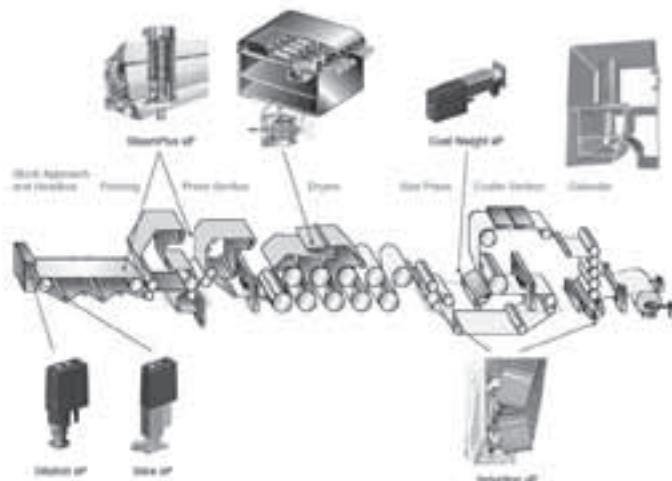


Orientácia vlákien: Obojstranné • Uhol vlákien • Pomer vlákien



Meranie lesku: Jedno alebo obojstranné

Nové kvalitné xP (eXtended Profiling) aktuátory



» Zaisťujú najnižšie kolísanie CD na všetkých primárnych plošných parametroch vyrábaného papiera

Bilančné systémy spotrieb energií

- Komunikácia s riadiacimi systémami ABB ako aj s treťostrannými systémami (Honeywell, RB Systém, Siemens, AB ...)
- Ukladanie údajov do databázy
- Zobrazenie údajov vo forme www stránok
- Archivácia dát, trendy
- Štandardné otvorené komunikačné protokoly
- Tlač priebehov výroby – časovú následnosť vyrábaných sortimentov s vyrobenými tonami papiera, prestojmi a výrobnosťou [T/h]
- Tlač časovej postupnosti prestojov s časmi od-do

- a možnosťou priradenia kódu prestoja pre každý prestoj zvlášť
- Tlač bilancii prestojov podľa kódov (typov) prestojov za zvolené časové obdobie
- Meranie prietokov pary [T/h], plynu [Nm³/h], vody [m³/h]
- Meranie a výpočet tepla v pare [GJ], v plyne [GJ] a v kondenzáte [GJ]
- Meranie a výpočet odobraného tepla z odovzdávacích staníc tepla výmenníkovej stanice [GJ]
- Meranie spotreby elektrickej energie [kWh]
- Meranie a výpočet výroby papiera [T], [m]
- Zber signálov z výroby: prieťah papiera, začiatok nového kotúča,...



- Servis na zavolanie
- 24 hodinová podpora s garantovanou odpoveďou do stanoveného času



- Asistenčný servis
- Kvalifikovaný ABB servisný inžinier vykonávajú preventívnu údržbu a opravy podľa plánu zákazníka



- Vzdialený servis
- ABB servisný experti analyzujú problém prostredníctvom vzdialeného pripojenia so systémom zákazníka

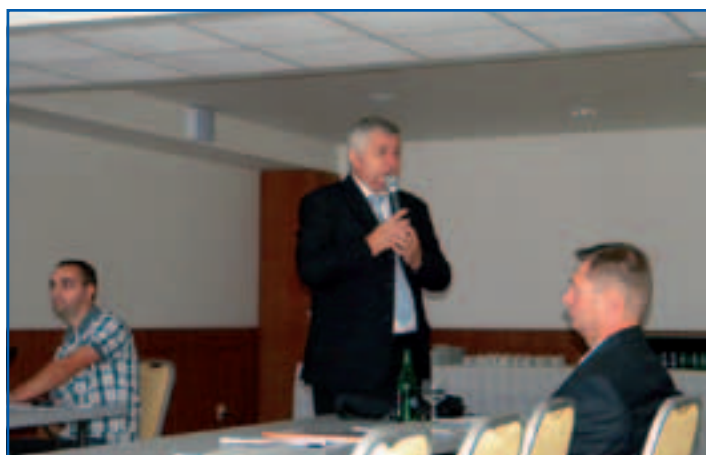


- Telefonická podpora
- Počas pracovného času

Servis náhradných dielov



ZO SEPTEMBROVEJ KONFERENCIE SUZ VO VRANOVE NAD TOPLOU





***Hlavným predmetom činnosti
MENERT spol. s r. o. je:***

- Automatizácia, meranie a regulácia priemyselných procesov
- Tepelná technika v bytovo-komunálnej a priemyselnej sfére
- Strojárska a zámočnícka výroba
- Inžinierska činnosť vo výstavbe a realizácia stavieb
- Obnoviteľné zdroje energie – biotechnológie

***Náš trend
je inovácia.***

MENERT spol. s r.o.

Hlboká 3
927 01 Šaľa
Slovenská republika
Tel.: + 421 31 771 46 48
Fax.: + 421 31 770 57 95
E-mail: menert@menert.sk
<http://www.menert.sk>

