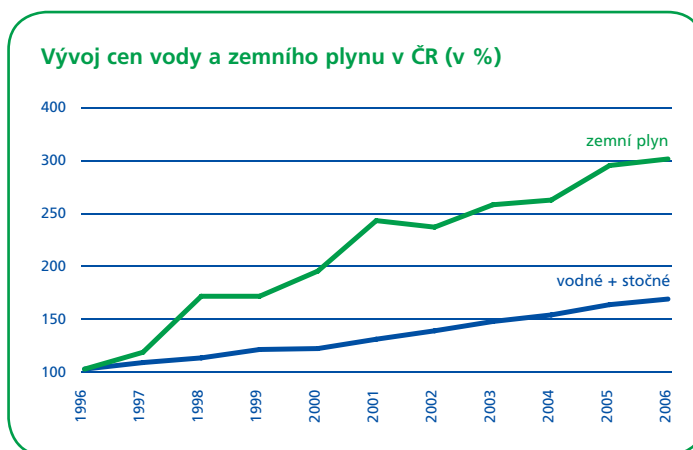


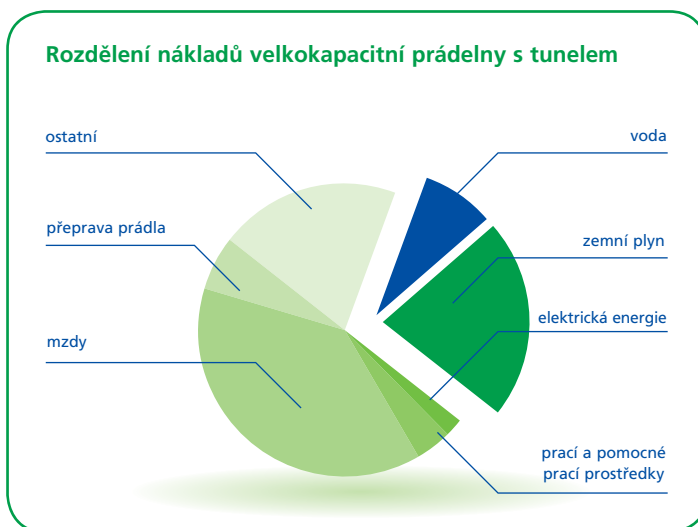
1 PROVOZNÍ NÁKLADY KOMERČNÍ PRÁDELNY

Ceny energie a vody neustále rostou a dle prognóz tento trend bude pokračovat i v budoucnosti. Naopak ceny za vyprání kilogramu prádla na českém trhu momentálně stagnují nebo dokonce klesají, což se negativně odráží na zisku firmy. Proto pro vás Procter & Gamble Professional vyvinul řešení, pomocí kterého můžete ušetřit až 50% provozních nákladů prací linky a tím posílit profit vaší komerční prádelny.



Příklad rozdělení provozních nákladů komerční prádelny

Z grafu je zřejmé, že výdaje za spotřebovanou vodu a zemní plyn se podílejí 30% na celkových provozních nákladech a tak výrazně převyšují náklady na spotřebovanou práci a pomocné prací prostředky.



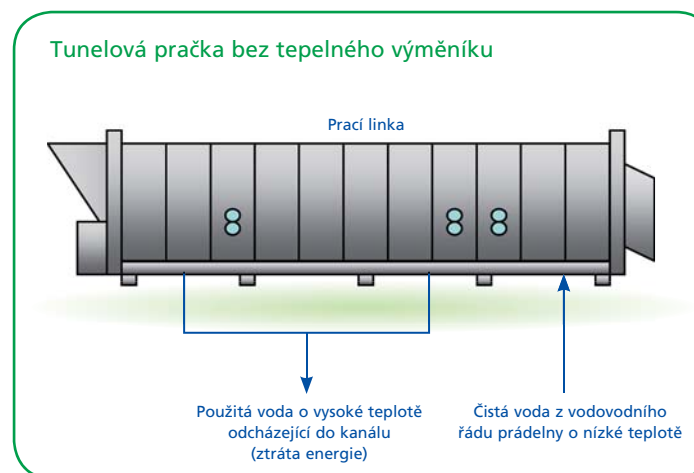
Zemní plyn a voda tvoří až 30% vašich nákladů na praní. Lze je snížit?



2 NÁKLADY KONTINUÁLNÍ PRACÍ LINKY

Kontinuální prací linka je dominantním spotřebičem vody a energie v provozu komerční prádelny. Velké množství čisté studené vody vstupuje do pračky, kde se spotřebovává energie na její ohřev. Tato voda se použije v procesu praní a jako silně znečištěná z pračky odchází do kanalizace. Vypouštěním horkých odpadních vod dochází k významným energetickým a tedy i finančním ztrátám.

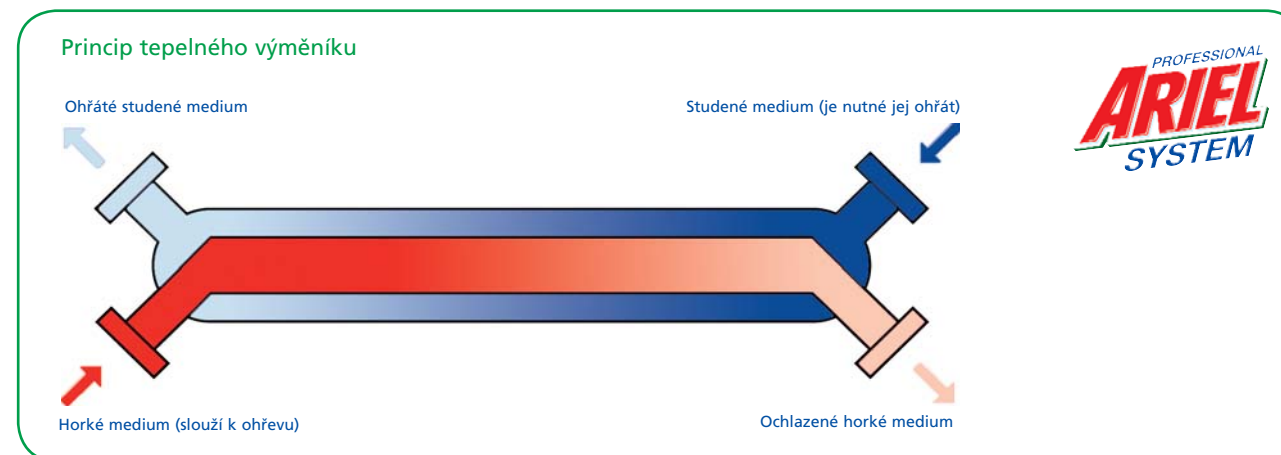
Spotřeba energie nutná na ohřev pracích lázní úzce souvisí s množstvím spotřebované vody v procesu praní. Vysoká spotřeba vody znamená i vysokou spotřebu energie na její ohřev. U většiny pracích linek je možné optimalizovat vodní režim za účelem snížení spotřeby vody a tím i energie na její ohřev při zachování výkonu a kvality praní. Výše úspor je závislá na typu prací linky. V zásadě platí, že čím je koncepční řešení prací linky starší, tím větších úspor je možné dosáhnout.



Ariel Professional System – řešení s tepelným výměníkem

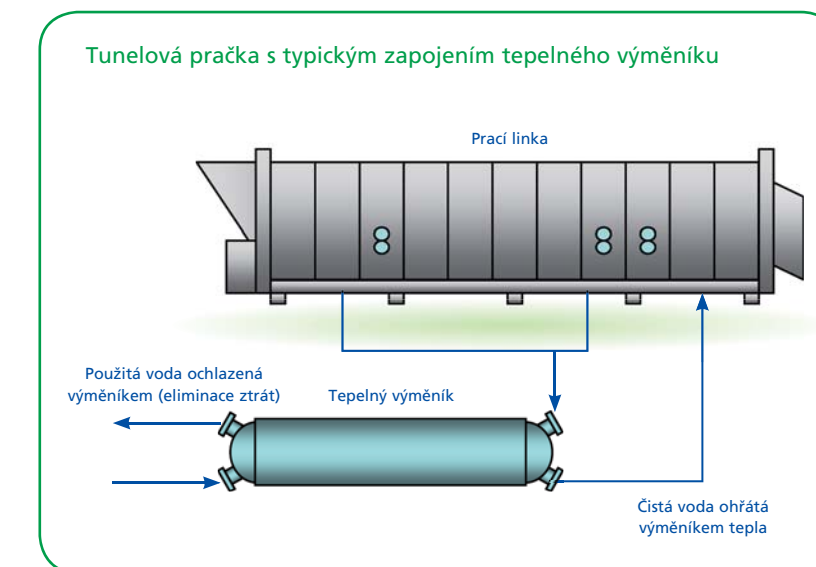
Velkou část energetických a tedy i finančních ztrát, které jsou způsobeny vypouštěním teplé vody do kanálu, je možné v prádelně eliminovat pomocí zařízení – tzv. tepelného výměníku. Tepelný výměník umožňuje tuto energii navracet zpět do pracího procesu. Tepelné výměníky jsou zařízení sloužící k přenosu tepla mezi dvěma látkami. Jejich úkolem je zabezpečit ohřev, respektive chlazení látek. Tepelné výměníky jsou běžně využívány k úsporám energie v mnoha průmyslových odvětvích.

Každý prádelenský provoz má své specifické potřeby a omezení, a proto je nutné navrhovat tepelný výměník přímo na míru každému zákazníkovi.



3 ZAPOJENÍ TEPELNÉHO VÝMĚNÍKU ARIEL PROFESSIONAL SYSTEM

Schéma zobrazuje energeticky účinnou variantu zapojení vhodnou pro prádelny, které neperou nemocniční prádlo s velkým podílem prádla operačního. Energie z odcházejících teplých vodních proudů je zachycena v tepelném výměníku. Toto teplo výměník předává studeným vodním proudům vstupujícím do prací linky. Tímto způsobem se navrátí energie zpět do systému a tím se ušetří velká část nákladů na ohřev pracích a mácháčích lázní v prací lince.



Tepelný výměník Ariel Professional System – instalace tepelného výměníku

Ariel Professional System přináší řešení, které je založené na individuální projekci zařízení dle specifických potřeb konkrétního prádelenského provozu. Tepelný výměník Ariel Professional System je automaticky řízen průmyslovým počítačem podle aktuální potřeby zvoleného pracího programu. Tímto způsobem řízení lze vždy zabezpečit vhodnou teplotu vody pro předpírku a zároveň předejít zvýšení spotřeby čisté studené vody, která je nutná na ochlazení první komory prací linky.



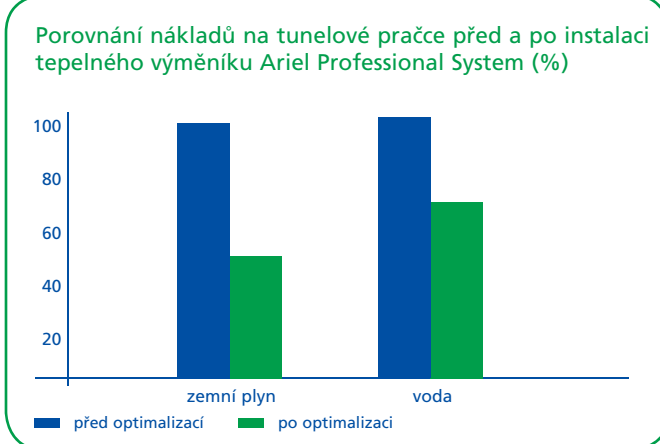
Před instalací tepelného výměníku navštíví provoz prádelny Procter & Gamble Professional specialista, kteří podrobně zanalyzují vaše potřeby, technické a provozní podmínky a případná omezení. Na základě zjištěných dat následně sestaví výpočtový matematický model a navrhnou optimální variantu zapojení tepelného výměníku. Tak je vždy zaručeno dosažení maximální možné úspory při zachování flexibility prací linky.

Obrázek zobrazuje zapojený tepelný výměník s izolací připojený k prací lince. Celý systém je instalován na boční stěnu pračky a díky tomu zabírá minimum podlahové plochy. Toto řešení je vhodné jak pro praní hotelového, tak nemocničního prádla se specifickými požadavky na teplotní profil.



4 ÚSPORY S TEPELNÝM VÝMĚNÍKEM ARIEL PROFESSIONAL SYSTEM

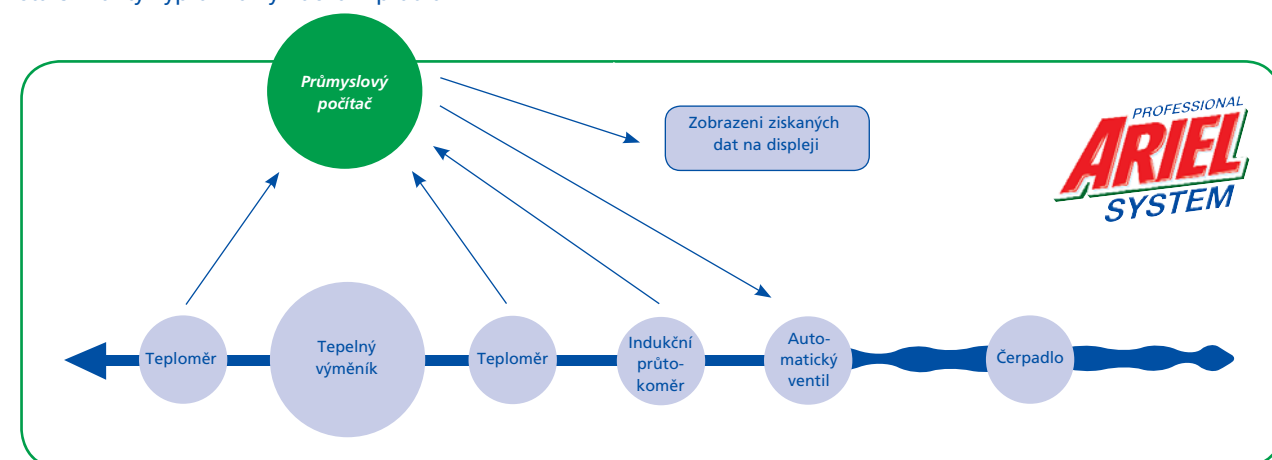
Graf zobrazuje náklady před a po instalaci tepelného výměníku Ariel Professional System na prací lince. Běžně se dosahují úspory energie větší než 50 % pro tunelovou pračku. U starších, ale i některých nových prací linek je kromě úspory zemního plynu možné dosáhnout i výrazné úspory spotřebované vody. Po optimalizaci nedojde k poklesu kvality praní, ale naopak k jejímu zvýšení díky lepší regulaci vodního režimu pračky. Dalším pozitivním efektem je lepší kvalita odvodnění prádla na lisu z důvodu vyšší lisovací teploty, což ušetří energii při následném sušení a žehlení.



Na velkokapacitní prací lince, kde je tepelný výměník Ariel Professional System realizován, dosahujeme úspory za plyn a vodu až 750 Kč na tunu prádla v závislosti na typu prádla a síle zašpinění.

Tepelný výměník Ariel Professional System – řízení průtoků

Nejlepším způsobem dlouhodobého udržení požadovaného průtoku vody je řízení pomocí řídicího okruhu. Ten se skládá z čerpadla, indukčního průtokoměru, automatického ventilu a řídicího počítače. Tento princip využívá právě tepelný výměník Ariel Professional System k udržení konstantního průtoku nezávisle na změnách tlaku vody v rozvodech prádelny. Řízení pomocí řídicího okruhu zároveň zabezpečuje kontrolu vodního managementu a tím zvyšuje jistotu stále kvality vyprání a vymáčení prádla.



Princip řízení průtoků

- sběr dat z indukčního průtokoměru
- vyhodnocení dat průmyslovým počítačem
- korekce průtoku pomocí automatického ventilu

Princip měření úspor

- sběr dat z indukčního průtokoměru a teploměrů
- vyhodnocení dat průmyslovým počítačem
- zobrazení výkonu, úspor energie a vody

5 VÝHODY TEPELNÉHO VÝMĚNÍKU ARIEL PROFESSIONAL SYSTEM

Úspora až 50 % provozních nákladů na prací lince

Individuální řešení bez kompromisů

Tepelný výměník je vždy navržen Procter & Gamble Professional specialisty na míru vaší prací lince v souladu s vašimi požadavky na sortiment praného prádla a jeho zašpinění. Tímto způsobem se vždy dosáhne maximální úspory nákladů pracího procesu.

Maximální flexibilita pracího procesu

Díky individuálnímu řešení je možné systém využívat bez omezení jak pro praní běžně znečištěného prádla, tak i pro prádlo vyžadující specifický teplotní profil (libovolně lze střídat prací programy, např. pro operační nebo hotelové prádlo).

Plně automatický provoz

Celý systém úspory vody a zemního plynu je řízen průmyslovým počítačem, který vyhodnocuje aktuální parametry pracího procesu. Tím udržuje optimální nastavené parametry pro dosažení maximální úspory při zachování výborné kvality praní.

Minimální požadavek na prostor při instalaci

Systém je instalován vertikálně ke stěně prací linky, komponenty a potrubní větve je možno umístit pod buben prací linky. Celkový požadavek na podlahovou plochu je do 1m².

Zobrazení skutečné celkové úspory vody a zemního plynu

Na displeji průmyslového počítače se zobrazuje úspora zemního plynu, případně i vody, za zvolené období.

Přehled důležitých parametrů úspory energie

Displej průmyslového počítače poskytuje dokonalý přehled o důležitých parametrech procesu. Tyto parametry je možné ukládat do databáze a v případě potřeby využít pro zpětnou kontrolu.

Sekundární úspora energie při sušení a žehlení

Tepelný výměník výrazně spoří energii nejen během procesu praní, ale také při následném sušení a žehlení. V důsledku předehřátí vody do máchací a finalizační zóny prací linky prádlo dosahuje nižší zbytkové vlhkosti po odlišení, což se pozitivně projevuje právě při sušení a žehlení.



Displej průmyslového počítače spolu s ukázkou zobrazení nejdůležitějších provozních hodnot:

Qv1 = 3.105 m³/h
Qv2 = 3.500 m³/h
Qv3 = 2.556 m³/h
F2 – data

Přehled aktuálních průtoků

P = 201.98 kW
V = 66.12 m³
E = 17.70 GJ
F3 – nastavení

Zobrazení okamžitého výkonu výměníku

T1 = 87.62 °C T2 = 35.36 °C
Tz = 52.26 °C 88.96 %
T3 = 28.88 °C
F3 – nastavení

Přehled aktuálních teplot a účinnosti výměníku

V1 = 64.32 m³ 13.
V2 = 66.12 m³ 07.
V3 = 54.55 m³ 2007
F2 – data

Přehled úspor



Kontaktní údaje:

Procter & Gamble Professional
tel.: +420 724 784 448 – Ing. Ksenzuliak Vladimír,
info@pgprofsupport.com, www.pgprofsupport.com

PROFESSIONAL
ARIEL
SYSTEM



Optimalizace nákladů na kontinuální prací lince