



Digitalizáci k úsporám pivovarů

Alfa Laval Central Europe

Dušan Jahoda

- Úspory vody při CIP ventilů
- Monitoring kondice čerpadel

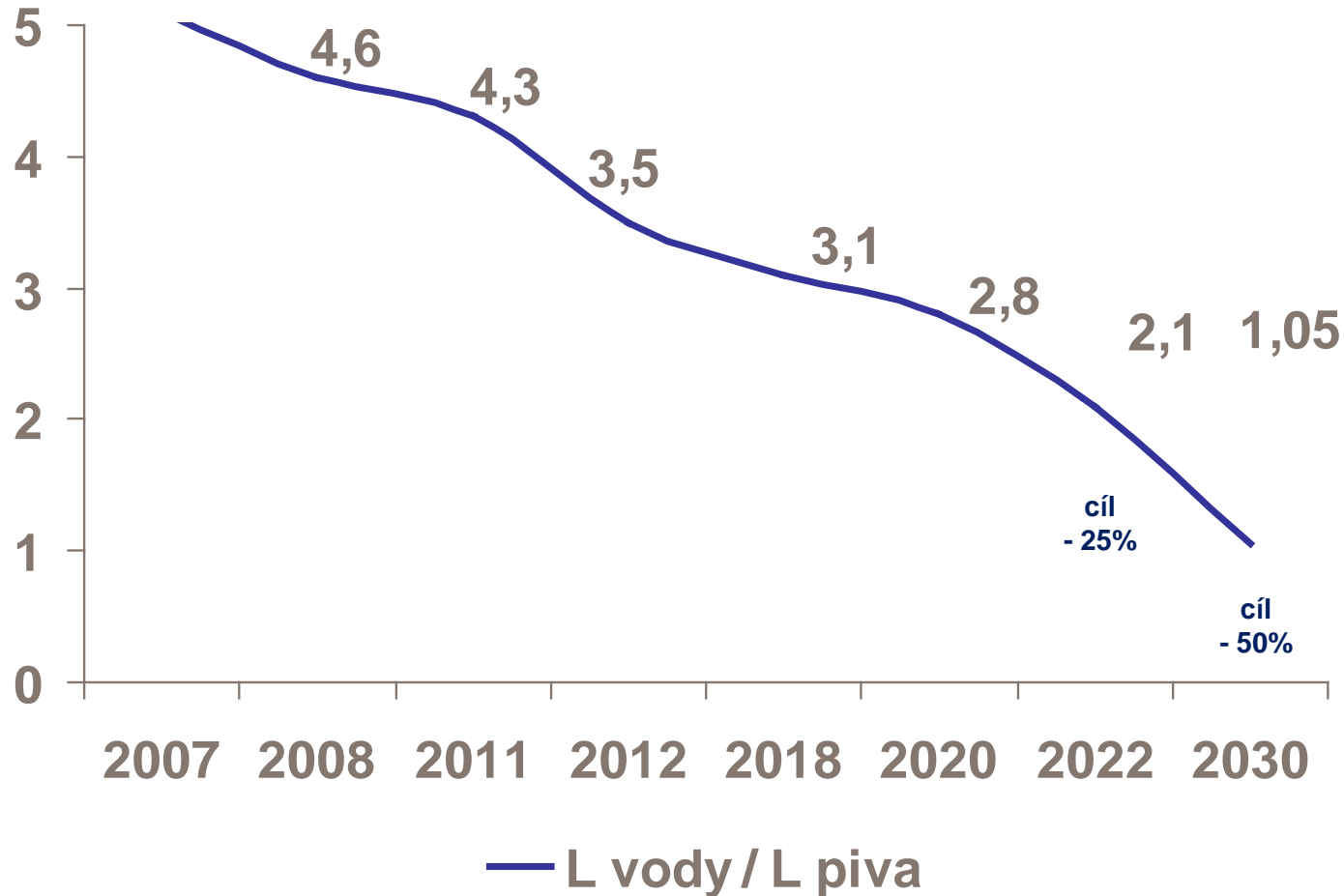


Cíle pivovarů

– Úspory vody a odpadní vody



Spotřeba vody



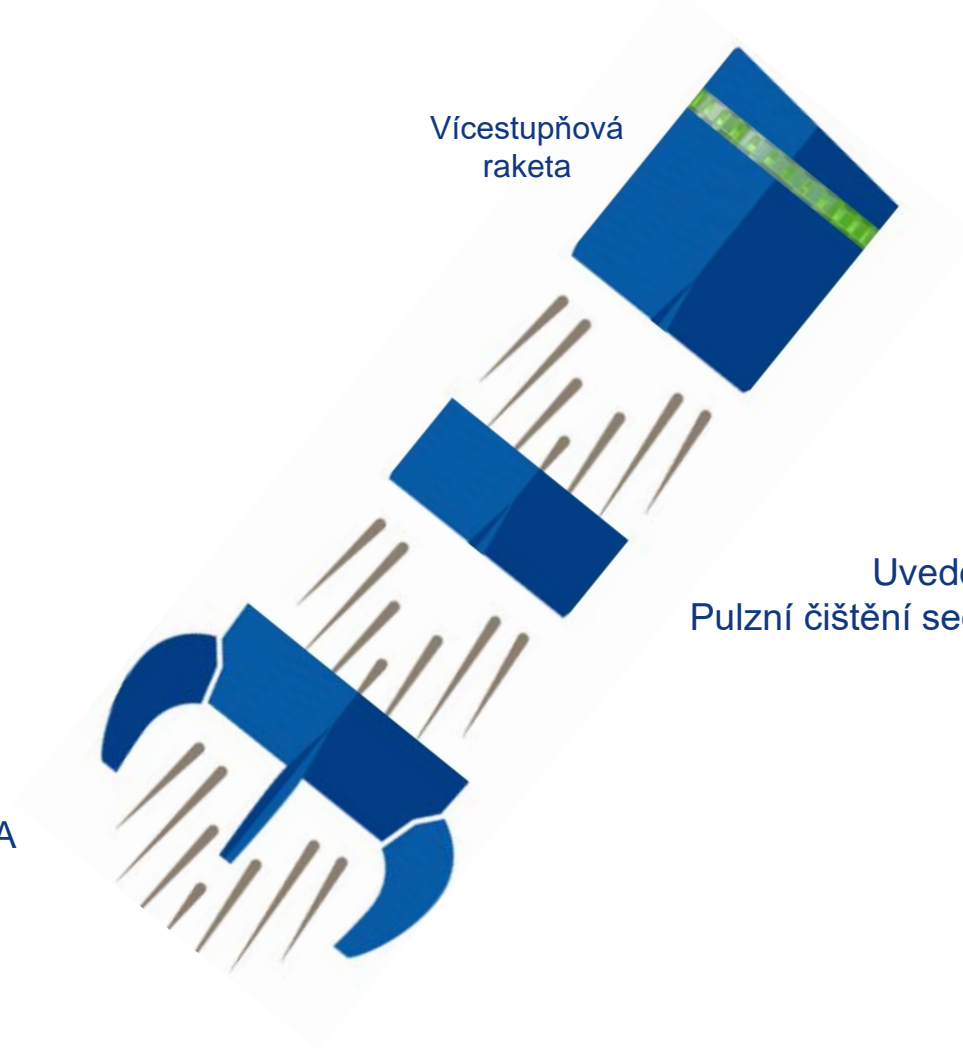
ThinkTop V50 and V70

– Optimální řízení ventilů



ThinkTop V50 and V70

– Automatický start ovládání ventilů



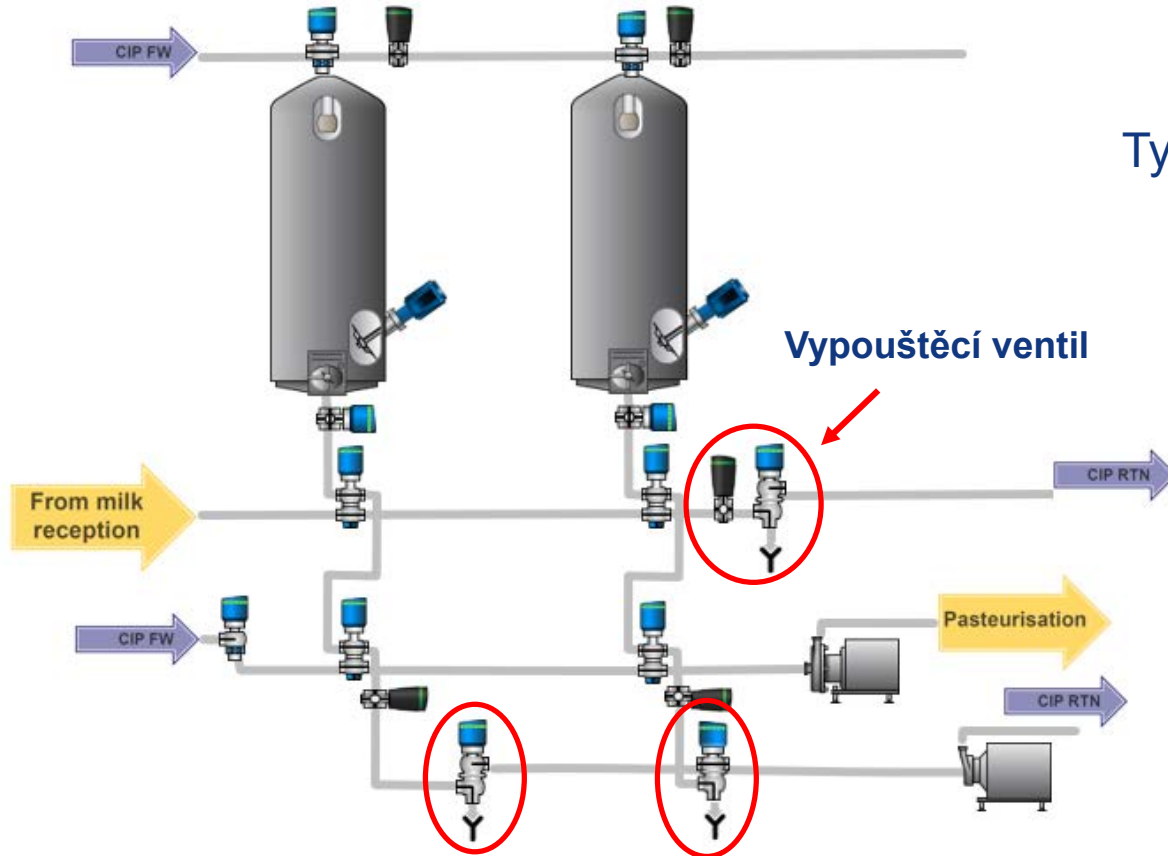
Vícetupňová
raketa

V-series
Uvedení na trh - fáze 1
Nová generace TT - verze AA
červen 2019

V-series
Uvedení na trh - fáze 2
Pulzní čištění sedla / nová funkce – verze AE
únor 2022

Vypouštěcí ventil

– Co to znamená pro zákazníky



Typický výrobní závod zahrnuje až 20% vypouštěcích ventilů

Vypouštěcí ventil

- Jednosedlový ventil nebo klapka
- Vysoká spotřeba CIP roztoků
- Těžko snížit spotřebu vody
- Čištění ventilu může vytvářet tlakové rázy
- Limitující je ON/OFF ventilu a PLC systém – až dodnes!

Přínos

– zcela nová funkce



ThinkTop V50/V70

Pulzní čištění sedla

- Méně než < 1 s
- až 95% úspora CIP kapalin v porovnání s tradiční metodou čištění
- rozpozná, na kterém ventilu je instalován
- nevyžaduje odborné znalosti pro nastavení
- zkracuje čas CIP
- pro V50 a V70 vybavené solenoidovým ventilem
- unikátní funkce na trhu

Vypouštěcí ventil

Unique SSV DN50

Tlak CIP 1,5 bar

Spotřeba:

Pulzní čištění **0,5** litru/pulz

Tradiční čištění **9.0** litrů/1 sek otevření ventilu



Traditional cleaning



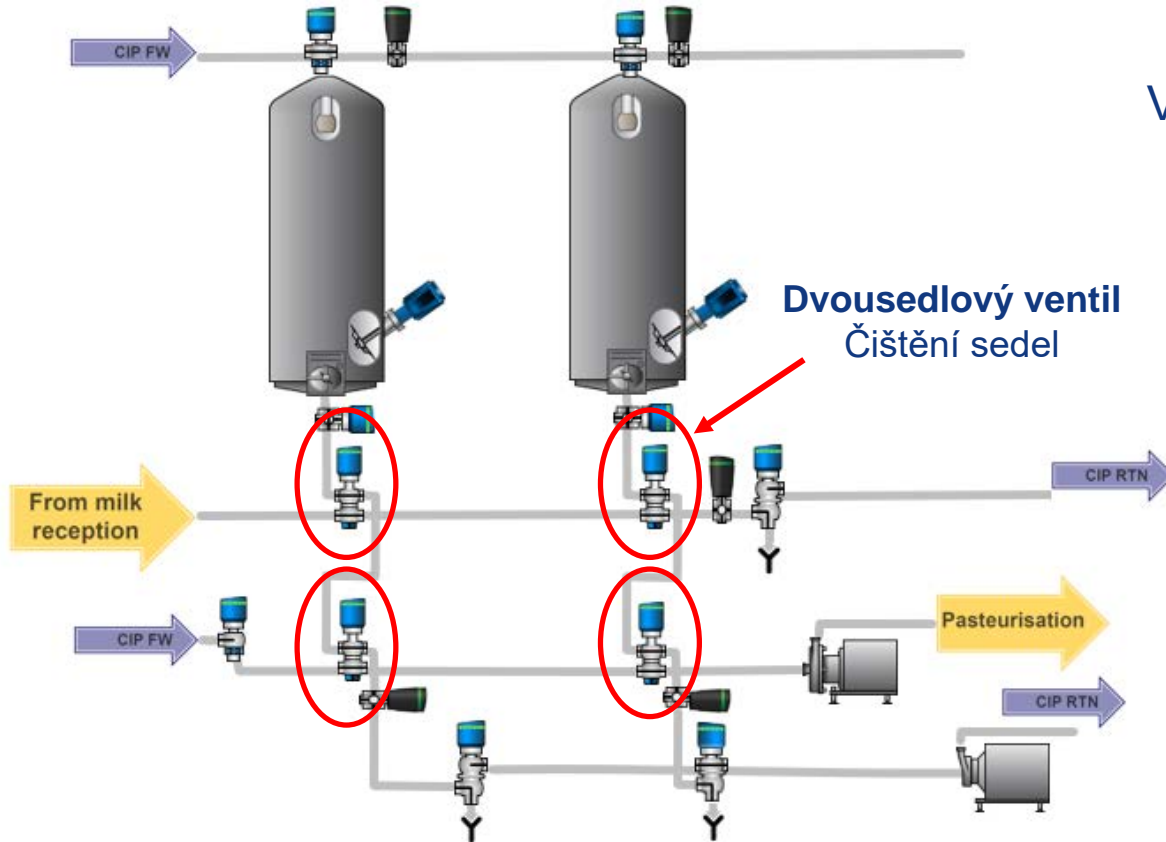
Pulzní čištění sedla

- ThinkTop V50 a potvrzení testů



Dvousedlový ventil Unique

– Co to znamená pro zákazníky



Výrobní závod musí zajistit kvalitu a bezpečnost produktu, přičemž dvousedlové ventily představují typicky ca. 25% všech ventilů

Dvousedlový ventil

- Ventil se dvěma nezávislými sedly
- Vysoká spotřeba CIP
- Těžko snížit spotřebu vody
- Často laminární proudění – nedostatečné čištění sedel
- Limitující je ON/OFF ventilu a PLC systém – až dodnes!

Přínos

– k dispozici od roku 2019



ThinkTop V70

Rázové čištění sedel

- Méně než < 1 s
- až 90% úspora CIP kapalin v porovnání s tradiční metodou čištění
- rozpozná, na kterém ventilu je instalován
- nevyžaduje odborné znalosti pro nastavení
- zkracuje čas CIP
- pro V70 vybavené 2 nebo 3 solenoidovými ventily
- unikátní funkce na trhu

Dvouседlový ventil

Unique DN65 zdvih horního sedla
Tlak CIP 1,5 bar

Spotřeba:

Rázové čištění sedla **0,8** litru/pulz
Tradiční čištění **4,5** litru/5 sek otevření ventilu



Dvouседlový ventil



DN50 - DN100

Rázové čištění sedla

– ThinkTop V70 a potvrzení testů

Burst cleaning saves up to 90% CIP liquid



<https://food.alfalaval.com/thinktop-rethought-burst-seat-clean>

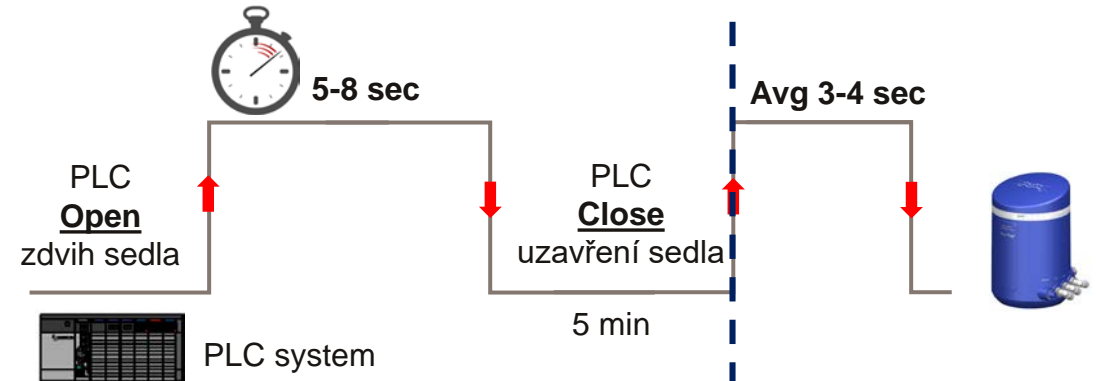
ThinkTop V70 a rázové čištění sedla

– Další krok v úspoře vody



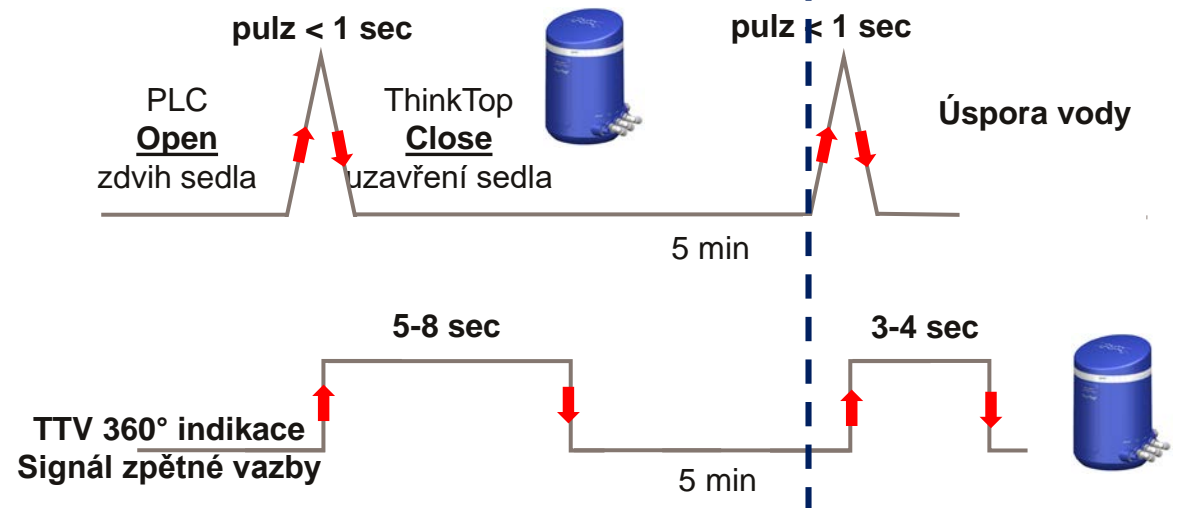
Bez rázového čištění sedla

- Tradičně, ThinkTop bude čekat na komunikaci s PLC a časovač, který definuje začátek a konec zdvihu sedla



Se zapnutým rázovým čištěním sedla

- ThinkTop V70 provede zdvih sedla v závislosti na snímané pozici a nečeká na PLC systém
- ThinkTop V70 sám monitoruje zdvih sedla a pošle min 2 sec. potvrzovací signál (zpětnou vazbu a LED)
- **Bez potřeby přeprogramovat PLC system**



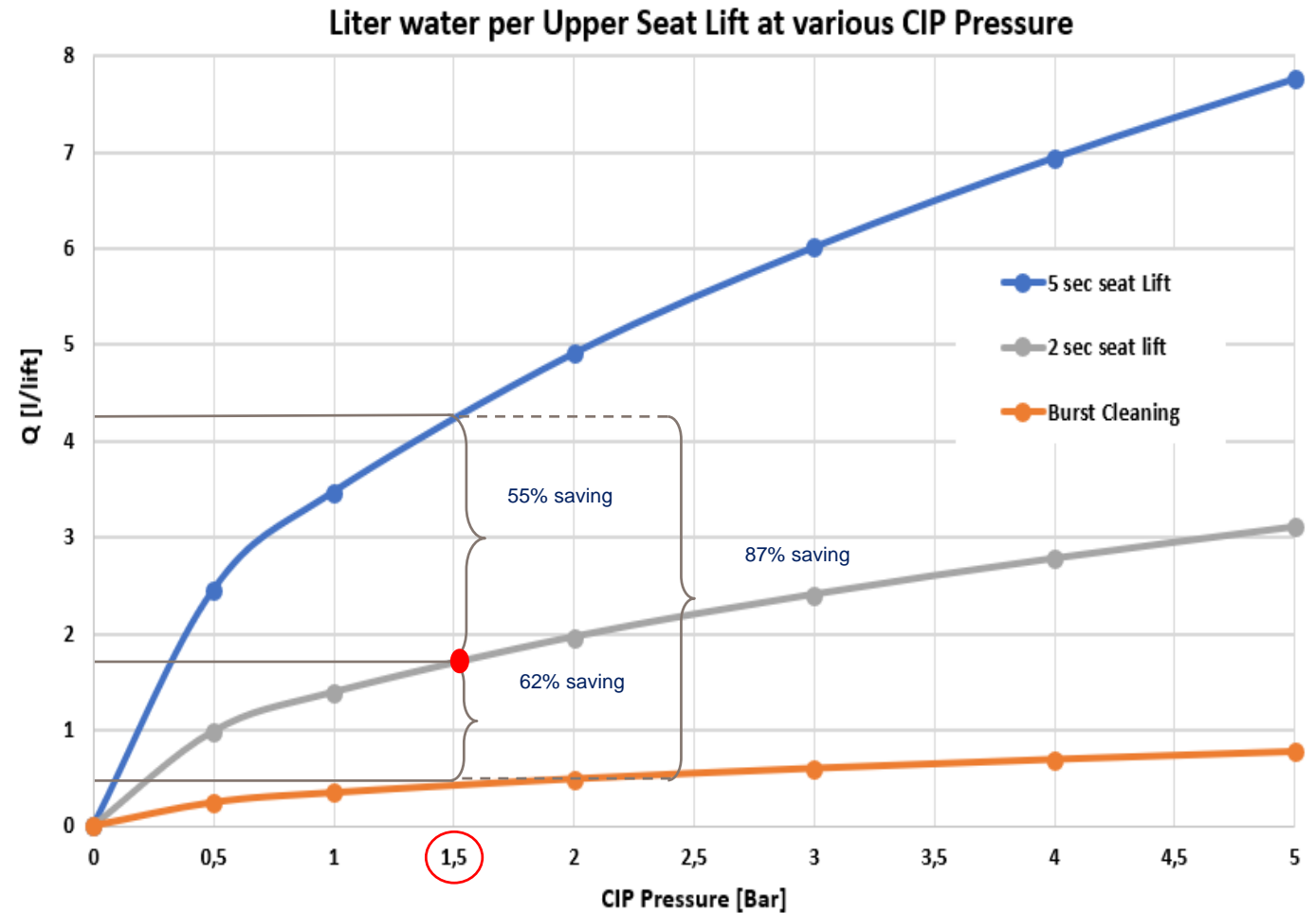
ThinkTop V70 a rázové čištění sedla

– Další krok v úspoře vody



Úspora vody povýšená na vyšší úroveň

- Po mnoho let jsme doporučovali provádět pouze několik velmi krátkých zdvihů sedla
- Rázové čištění sedla pozdvihne úspory (vody) na vyšší úroveň

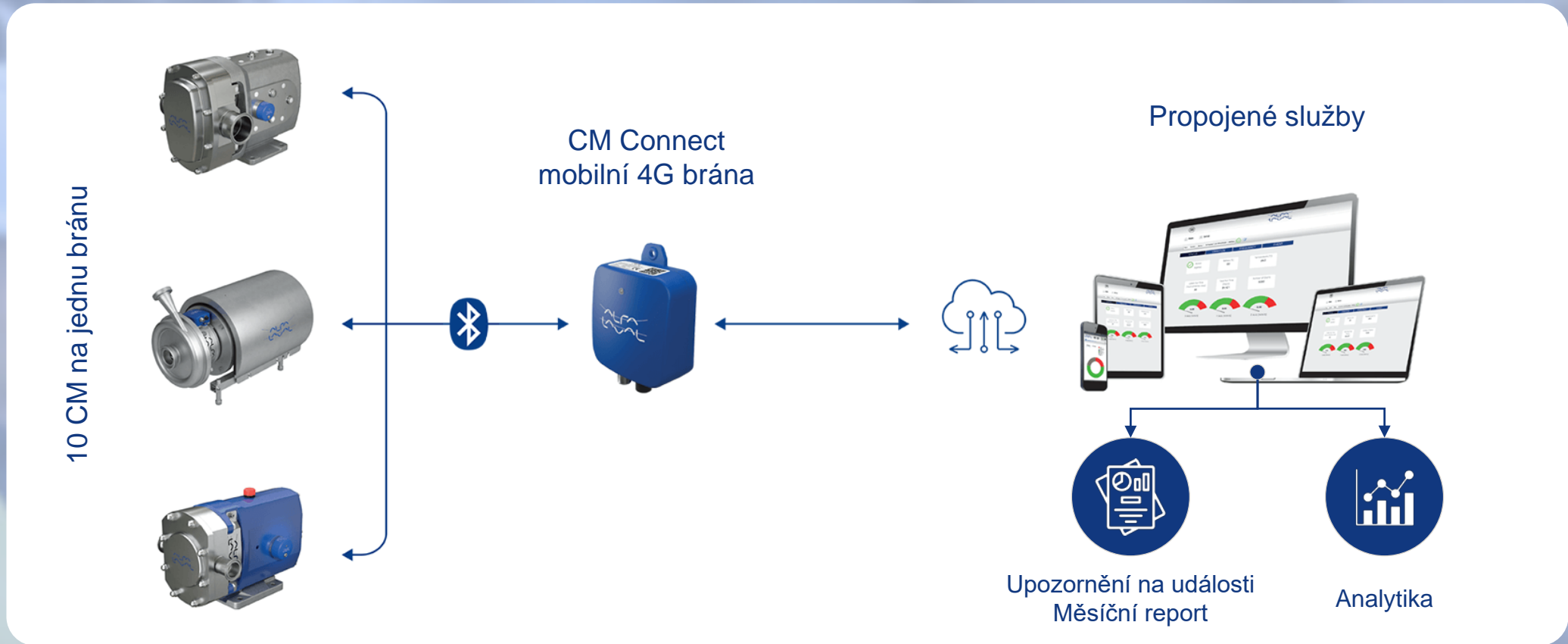




Alfa Laval Condition Monitoring

Alfa Laval Condition Monitoring

– Přehled produktů



Zákaznický orientovaný tým

Alfa Laval Condition Monitoring

– Výhody monitorování stavu 24/7



Spolehlivost

Výkon

Udržitelnost

Alfa Laval Condition Monitoring

– Výhody monitorování stavu 24/7



Spolehlivost

- Zajištění provozuschopnosti výroby
- Jednejte v případě potřeby
- Minimalizovat riziko incidentů a mimořádných událostí
- Vyhněte se neplánovaným odstávkám
- Zlepšit bezpečnost

Alfa Laval Condition Monitoring

– Výhody monitorování stavu 24/7



Výkon

- Optimalizace výkonu čerpadla
- Zjistěte, jak provozujete své čerpadlo
- Snižte náklady na životní cyklus
- Optimalizujte výrobní kapacitu

Alfa Laval Condition Monitoring

– Výhody monitorování stavu 24/7



Udržitelnost

- Zlepšete svou ekologickou stopu: snižte množství vody, chemikálií, CO2 a znečišťujících látek
- Dosáhněte potenciálních úspor energie optimalizací provozu čerpadel
- Optimalizujte servisní intervaly pro úsporu energie
- Zlepšete životní cyklus čerpadla

Alfa Laval Condition Monitoring

– Co získáte



Alfa Laval CM

Senzor s životností baterie 3–4 roky.
Montovaný na čerpadlo.

*Pokud má zákazník přepčenou Analytiku, výměna CM na konci životnosti baterie je zahrnuta v poplatku.

Alfa Laval CM Connect

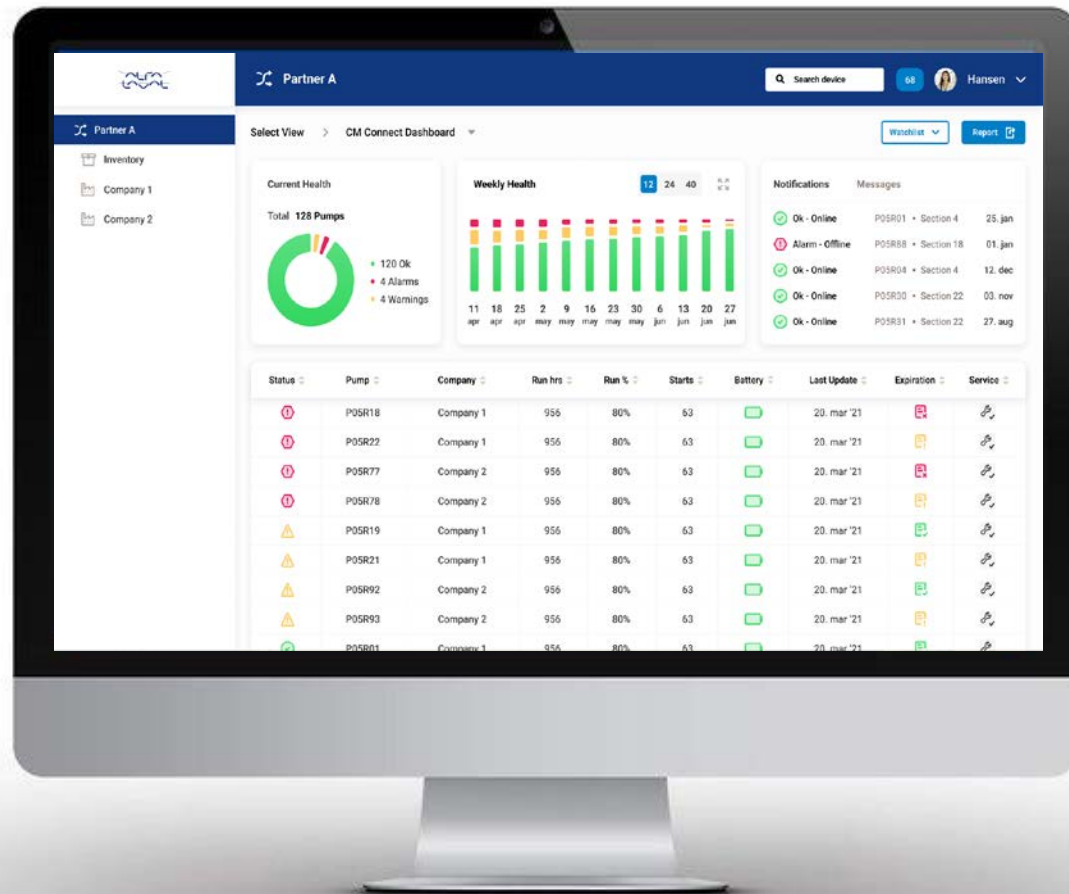
Brána napájená 24V DC, připojuje až 10 CM, a zahrnuje 12-měsíční předplatné pro analýzu těchto připojených CM. Perioda začíná aktivací CM connect.

Alfa Laval Analytika

Předplatné zajišťuje přístup k portálu, poskytuje upozornění s doporučením/návrhem akcí, přístup k centru technické podpory, 24/7 AI analýza dat.

Online Condition Monitoring

– Uživatelské rozhraní



Kondice čerpadla

- 🔴 Kritická
- 🟡 Varování
- 🟠 Upozornění
- 🟢 OK

Alfa Laval Condition Monitoring

– Analytika – AI automatizovaný systém



- Aktivací účtu a CM Connect zahrnuje roční předplatné
- Kompletní 24/7 vizualizace stavu čerpadel
- Zasílání upozornění o stavu zařízení a reportů
- Predikce, prioritizace a plánování údržby na základě kondice zařízení

Alfa Laval Condition Monitoring

– Analytika AI upozornění a reporty – kategorie kondice čerpadla



1 Procesní podmínky

- Čerpadlo pracuje mimo pracovní křivku
- Možná kavitace



2 Podmínky instalace

- Uvolnění
- Nedostatečná podpora čerpadla



3 Mechanické podmínky

- Opořebenění ucpávky, rotoru nebo ložisek



Typická doporučení

- Zkontrolujte, zda proces funguje v rámci specifikací čerpadla
- Zkontrolujte správnou funkci čerpadla v rámci specifikací čerpadla
- Proveďte vizuální kontrolu nožiček čerpadla
- Zkontrolujte, zda má čerpadlo dobrý a rovnoměrný kontakt na všech 4 nohách
- Zkontrolujte podporu potrubí
- Zkontrolujte těsnost čerpadla
- Zkontrolujte, zda čerpadlo nevydává neobvyklé zvuky z ložisek
- Zkontrolujte, zda nedochází k opotřebenění oběžného kola

Alfa Laval Condition Monitoring

– Upozornění z analýzy čerpadla



Oznámení o stavu

- Jaký je stav čerpadla?
- Jaký je doporučený postup?
- Kdy jej vyřešit?

Oznámení události

Pobočka AL: Alfa Laval Germany
Společnost: xxxxxx GmbH
Výrobní závod: xxxxx Germany

Stav čerpadla: Vibrace související s průtokem / procesem. Možné opotřebení oběžného kola

Doporučení: Zkontrolovat proces, zda nedochází k abnormálním podmínkám průtoku / tlaku.

Časové doporučení: Při prvním překročení - pokud bude porucha pokračovat, bude doporučení aktualizováno.



Název čerpadla:
NDRRPPD0031

Sériové číslo: N/A

Typ čerpadla: N/A

