



**POPRODEJNÍ  
PODPORA  
A SLUŽBY**

# Komplexní podpora pro maximální spolehlivost

“

S NAŠÍ POMOCÍ MŮŽETE  
MAXIMALIZOVAT PRODUKTIVITU  
A OPTIMALIZOVAT VÝKON  
VAŠEHO ZAŘÍZENÍ

”

“

ZARUČUJEME VÁM  
SPOLEHLIVÝ A BEZPEČNÝ  
PROVOZ ZAŘÍZENÍ

”

1

## ASISTENCE PŘI NÁVRHU A UVÁDĚNÍ DO PROVOZU

- Posouzení aplikace a návrh řešení
- Prohlídka a inspekce instalace
- Asistence při integraci s řídicím systémem
- Kalibrace, seřízení a odladění při uvádění do provozu
- Odstranění potíží při uvádění do provozu

2

## PODPORA BĚHEM PROVOZU

- 24/7 HOT LINE
- Dodávky originálních náhradních dílů
- Sklad základních náhradních dílů ve Vracově
- Přímý přístup do evropských skladů náhradních dílů (Aftermarket Centers)
- ValvFAST – program rychlých dodávek ventilů ze skladovaných modulů

3

## KVALIFIKOVANÁ A ŘÍZENÁ ÚDRŽBA

- Certifikovaná a autorizovaná servisní centra MARC/GTC
- Servisní tým vyškolený u předních světových výrobců armatur a příslušenství
- Mobilní zařízení pro provádění servisu přímo u zákazníka
- Kompletní vybavení servisní dílny pro provádění všech druhů oprav
- Moderní certifikované zkušební zařízení
- Řešení, které umožňuje snižovat náklady v procesu správy investic (Asset Management): ValVue/AMS

4

## PREVENTIVNÍ ÚDRŽBA

- Online diagnostika – EVT, ValVue, ValvAware
- Offline diagnostika
- Možnost vzdáleného přístupu

5

## OPTIMALIZACE VÝKONU ZAŘÍZENÍ

- Asistence při ladění a optimalizaci regulačních smyček
- Zvyšování přesnosti, rychlosti a citlivosti regulace (např. anti-pompáž)
- Prodlužování termínů odstávek použitím nejmodernějších technologií
- Snižování energetické náročnosti provozů (nižší tlakové spády, nižší úniky apod.)

6

## PRODLUŽOVÁNÍ ŽIVOTNOSTI VENTILŮ

- Analýza vzniku opotřebení
- Kvalifikované opravy
- Upgrady technického i materiálového provedení
- Modernizace řízení – Smart instrumentation
- Reinstrumentace a optimalizace funkce

# Maximalizace produktivity a optimalizace výkonu zařízení

## ASISTENCE PŘI UVÁDĚNÍ DO PROVOZU

Ihned po dodání je náš tým připraven poskytnout profesionální autorizovanou podporu při uvádění do provozu a nájždění jednotky. Náš zkušený tým je schopen asistovat při optimalizaci kalibrace a ladění smyček posouzením správné instalace a kontroly všech doporučení k provozu. To vše pomáhá rychlému a bezproblémovému uvedení do provozu a co nejrychlejšímu využití vaší investice. V případě jakýchkoli problémů (např. nečistoty v potrubí apod.) je náš tým připraven k okamžitému řešení na bázi 24/7.



## INTEGROVANÉ DATABÁZE PRO ZVÝŠENÍ PRODUKTIVITY A BEZPEČNOSTI

Od první chvíle, kdy je vaše zařízení dodáno, náš servisní tým má v databázi veškeré informace o provedení, nastavení, náhradních dílech a procesních podmínkách. Online jsou dostupné veškeré DD files nutné pro správnou integraci s DCS. Náš aplikační inženýr je připraven pomoci při integraci řídicích jednotek s DCS. Veškeré úkony jsou zaznamenány do servisní databáze a pomáhají k následným analýzám, návrhům řešení, plánování oprav a optimalizaci výkonu a prodloužení životnosti.

## PREVENTIVNÍ ÚDRŽBA

Současné požadavky na prodlužování intervalů mezi odstávkami, jejich zkracování a zejména eliminace vzniku nechtěných zastavení výroby, jsou výzvou pro každou servisní

organizaci. Náš zkušený a profesionální tým má plné HW i SW vybavení k provádění online diagnostiky, vyhodnocování historie chování a zjištění skutečného stavu ventilů. Tím jsme schopni zákazníkovi pomoci dopředu se přichystat na nadcházející odstávky a diagnostikovat potenciální problémy před tím, než se stanou kritické. Porovnáváním současných a historických diagnostických křivek jsme schopni predikovat závady v nastavení ventilu, opotřebení trimu, opotřebení ucpávky a další.

## OPTIMALIZACE VÝKONU ZAŘÍZENÍ

Pokud potřebujete snížit ztráty na napájecích ventilech kotle nebo zrychlit a zpřesnit funkci antipompážního ventilu kompresoru, naši aplikační inženýři jsou schopni navrhnout řešení pro maximální výkon vaší investice s použitím nejmodernějších technologií v oblasti konstrukce ventilu (speciální labyrintové vestavby), použitých materiálů (karbidy) a nejmodernějšího řízení ventilu (smart positioners).



## PRODLUŽOVÁNÍ ŽIVOTNOSTI

Kromě požadavku na zkracování doby zařízení mimo provoz a optimalizaci jeho výkonu, další potřebou je minimalizace celkových nákladů na provoz ventilu za dobu životnosti. Díky pravidelné a profesionální údržbě s pečlivě vedenou historií oprav a změn, díky používání originálních náhradních dílů a všech procedur, dosahujeme nezářídka životnosti ventilů přesahující celkovou životnost jednotky (obvykle 30-40 let). V průběhu celé životnosti ventilů poskytujeme podporu, provádíme opravy a modernizace za účelem integrace s nejmodernějšími prvky řízení tak, aby ventil po celou dobu své životnosti byl na úrovni aktuálního technického rozvoje.

# CERTIFIKACE



## MARC

Jsmo oprávněni provádět opravy, údržbu a diagnostiku regulačních ventilů MASEONILAN v rámci celosvětové sítě autorizovaných opravárenských center.



## GTC

Úspěšně jsme absolvovali přísné audity a jsme oficiálním poskytovatelem opravárenských a poprodejních služeb pro pojistné ventily značky CONSOLIDATED.



## SCC

Certifikát podle mezinárodního systému bezpečnosti práce, ochrany zdraví a životního prostředí.

## Využití moderních zařízení

### • ZKUŠEBNÍ ZAŘÍZENÍ

Automatická horizontální tlaková zkušební zařízení Ventil Test Equipment HCA150 pro zkoušení pevnosti a těsnosti uzavíracích armatur a měření netěsnosti armatur regulačních. Součástí procesu zkoušení je vytvoření zkušebního protokolu a po ukončení zkoušky dochází k vytištění protokolu s výsledkem zkoušky.

Zkušební rozsah:

- tlakem vody do max. 400 barů
- tlakem vzduchu do max. 300 barů

### • EVT (ELECTRONIC VALVE TESTER)

Plně automatické, elektronické zkušební zařízení pro testování otevíracího tlaku pojistných ventilů na pozici, a to i v zónách s nebezpečím výbuchu.

- ZAŘÍZENÍ PRO LAPOVÁNÍ A OPRAVY POVRCHŮ TĚSNÍCÍCH PLOCH
- ZAŘÍZENÍ PRO STROJNÍ OBRÁBĚNÍ
- ZAŘÍZENÍ PRO SVAŘOVÁNÍ



# REFERENCE



## Oprava a reinstrumentace antipompážních ventilů Masoneilan v rafinerii FCC Kralupy, Unipetrol RPA

**ROZSAH:** analýza problému, návrh řešení a provedení opravy.

**VÝSLEDEK:** přechodem pneumatického řízení na elektro-pneumatické s použitím smart pozicionéru SVI2AP High Flow došlo ke zrychlení a zpřesnění regulace ventilů, a tím ke zvýšení spolehlivosti a výkonu celého zařízení. Antipompážní ventil Masoneilan 24" #150 (na obr.) je klíčový ventil celé rafinerie, váží 5 tun a je to zatím největší regulační ven-



## Oprava kritických ventilů hořákového generátoru (VVKP), Sokolovská uhelná

**ROZSAH:** kompletní oprava ventilů VTI DN 250/ PN 63, renovace těsnících ploch koule a sedla pomocí metody HVOF (nástřik karbidů wolframu), oprava a přetěsnění pneumatického pohonu, montáž, seřízení a vyzkoušení.

**VÝSLEDEK:** původní ventily umístěné na vyprázdnění reaktoru jednotky VVKP nevyhovovaly provozním podmínkám a byly příčinou častých odstávek provozu (každé 3 měsíce). Po výměně za ventily VTI došlo k prodloužení intervalu nad 12 měsíců. Díky naší schopnosti renovace koule a sedla uvedenou metodou došlo k výraznému prodloužení celkové životnosti ventilu a výrazné úspoře provozních nákladů celé jednotky.



## Oprava ventilů Elsonť DN 400, Sokolovská uhelná

**ROZSAH:** kompletní oprava ventilu, renovace těsnících ploch, montáž nového pohonu a řízení.

**VÝSLEDEK:** odstranění fyzického a morálního zastarání ventilu. Opravená armatura je připravena na dalších 20 let provozu (při řádné údržbě) a zapojení do nových řídicích systémů.



## EVT (Electronic Valve Tester)

**ROZSAH:** zkoušení otevíracích tlaků pojistných ventilů na pozici, Podzemní zásobník plynu, Dambořice.

**VÝSLEDEK:** nastavili jsme 3letý servisní interval (2× pozice, 1× dílna), který zkracuje odstávky PZP a umožňuje větší disponibilitu zdroje, což vede k maximalizaci výnosu investice.

# Kvalifikovaná a řízená údržba

## CERTIFIKOVANÁ A AUTORIZOVANÁ SERVISNÍ CENTRA MARC/GTC

Náš servisní tým je součástí celosvětové sítě opravárenských center Baker Hughes/GE, certifikovaných světovými lídry v oblasti regulačních ventilů Masoneilan a pojistných ventilů Consolidated. Každoroční hloubkový audit údržby a kvality řízení procesů i technického vybavení je zárukou shody oprav a údržby v souladu s nejvyššími standardy výrobce. Náš tým má oprávnění a školení od řady dalších významných světových výrobců armatur a pohonů.

## SERVISNÍ DÍLNA A ZKOUŠEČKY

V našem moderním logisticko-výrobním areálu ve Vracově o celkové ploše 4 451 m<sup>2</sup> máme plně vybavenou servisní dílnu k provádění oprav všech rozsahů na kompletním portfoliu ventilů, jejich pohonů a řídicích elementů. Vlastními silami nebo ve spolupráci se smluvními kooperanty jsme schopni provádět veškeré nutné operace, včetně obrábění, svařování i žárového nástřiku tvrdokovů (HVOF) na povrchy renovovaných ploch armatur.



Vlastníme unikátní technologické know-how a servisní nástroje v následujících oblastech:

- opracování a lapování těsnících ploch šoupátek, kulových kohoutů a ventilů
- HW a SW ke kalibraci a diagnostice pohonů regulačních a uzavíracích ventilů všech předních světových výrobců
- zkušební stolice pojistných ventilů s vysokokapacitním vysokotlakým vzdušníkem, umožňující zkoušku otevíracího tlaku dle ASME norem plným zdvihem
- moderní „smart“ zkušební horizontální stolice od firmy Ventil pro průkazné zkoušky regulačních a uzavíracích ventilů s možností testů dle všech užívaných norem EN/ASME/FCI/API/GOST

## MOBILNÍ ZAŘÍZENÍ

V souladu s rostoucími požadavky na preventivní údržbu a diagnostiku ventilů za provozu bez nutnosti odstávky, disponuje náš tým speciálním zkušebním zařízením pro testování správného nastavení otevíracího tlaku pojistných ventilů za provozu, a to i ve výbušném prostředí. Dále máme k dispozici mobilní lapovací zařízení a veškerý nutný HW a SW pro kalibraci a seřizování inteligentních pozicionérů. Náš tým je připraven instalovat a dále podporovat unikátní online diagnostický SW ValvAware, který kontinuálně sbírá a vyhodnocuje data z regulačních ventilů během provozu.



## SERVISNÍ DATABÁZE VALVKEEP

Nedílnou součástí profesionální podpory je důkladné vedení servisní historie ve speciálním Asset Management SW, tzv. ValvKeep. Ihned po dodání nového ventilu je k dispozici rozpiska materiálu (včetně doporučených náhradních dílů), odkazy na aktuální návody k použití. Po dobu životnosti ventilu je vedena databáze oprav, spotřebovaných dílů a zkušebních protokolů. Databáze řídí harmonogram oprav, vyhodnocuje četnost oprav a pomáhá při přípravě odstávky.



# Náš tým: záruka vašeho spolehlivého provozu

## ZKUŠENOSTI, PROFESIONALITA A BEZPEČNOST

Pracovníci našeho týmu za sebou mají až 40letou praxi v oblasti montáží, zkoušení a oprav armatur. V posledních 20 letech na základě spolupráce s předními světovými výrobci armatur, a zejména v rámci začlenění do celosvětové sítě servisních středisek MARC/GTC, absolvovali naši pracovníci řadu školení a auditů přímo u nich. Naši nejlepší „šampioni“ jsou držitelé certifikace nejvyšší úrovně MARC-3/GTC-3.

Pracovníci servisu mají, kromě dnes již standardně požadované certifikace bezpečnosti práce systémem SCC, povolení k provádění činnosti u nejvýznamnějších průmyslových podniků v ČR a SR, včetně provozů jaderných elektráren.

Máme mnohaleté zkušenosti se servisními výjezdy do zahraničí v rámci asistence při najíždění provozních jednotek. Našími zákazníky jsou nejvýznamnější společnosti v oblasti přepravy a zpracování uhlovodíků, chemie, energetiky, papírenství nebo potravinářství.

“

„Každé auto se spalovacím motorem v ČR a SR jezdí na palivo, které prošlo v nějakém stadiu výroby či distribuce armaturou, kterou jsme buď dodali, nebo ji pravidelně servisujeme.“

”

## STRUKTURA TÝMU

Náš tým má vyváženou strukturu profesních pozic, které zaručují maximální podporu zákazníka od návrhu přes uvádění do provozu, specifikace náhradních dílů až po opravy a řešení speciálních požadavků:

### Supervizor - MARC/GTC Champion

Vedoucí servisního týmu, nositel zkušeností a know-how, držitel oprávnění MARC-3/GTC-3

### Aftersales Engineer

Aplikační inženýr, podpora zákazníka, přepočty ventilů, specifikace náhradních dílů, upgrady a diagnostika

### Konstrukér

Konstrukční a technická podpora včetně 3D modelování

### ValvKeep Champion

Vedení a aktualizace databáze

### MARC/GTC servisní technik

Opravy a zkoušení armatur, servisní zásahy u zákazníka, kalibrace a seřízení ventilů

### Servisní technik

Tým využívá také specialisty z oblasti svařování, řízení kontroly a technologie v rámci součinnosti s dalšími útvary společnosti.





## **Moravia Systems a.s.**

### **Sídlo společnosti**

Vinohradská 1511/230  
100 00 Praha 10  
+420 225 010 456  
[info@moraviasystems.cz](mailto:info@moraviasystems.cz)

### **Poprodejní podpora a služby**

Průmyslová 1760  
696 42 Vracov  
[info@moraviasystems.cz](mailto:info@moraviasystems.cz)

Stanislav Antoš: +420 602 229 451 | [stanislav.antos@moraviasystems.cz](mailto:stanislav.antos@moraviasystems.cz)  
Ján Hromádka: +420 602 453 194 | [jan.hromadka@moraviasystems.cz](mailto:jan.hromadka@moraviasystems.cz)

[www.moraviasystems.cz](http://www.moraviasystems.cz)