



ODETTA

Odorizační a dávkovací systém

Odorizace zemního plynu a bioplynu
Dávkování metanolu a etanolu do zemního plynu

Odorizační systém Odetta je vyráběn a dodáván již od roku 1985. Na základě mnohaletých zkušeností a dlouhodobého procesu optimalizace odpovídá systém nejnovějším technickým poznatkům a bezpečnostním předpisům a splňuje rovněž příslušné evropské normy a předpisy. Odorizační systém se vyrábí ve více typech podle výkonu, zásoby odorantu a umístění. Všechny typy odorizačních stanic lze dle potřeby a požadavků zákazníka vhodně přizpůsobit zadaným technickým parametrům. Odorizační systém ODETTA je vhodný pro všechny typy odorantů (THT, TBM, bezsirné a směsné odoranty).

Odorizace zemního plynu nebo bioplynu je realizována buď centrálně před vstupem do distribuční sítě, nebo lokálně na distribuční síti. Dávkování probíhá pravidelným vstřikováním odorantu do potrubí prostřednictvím tlaku čerpadla.

Plnění odorantu je možno provádět přečerpáváním z výměnných nebo jednorázových sudů pomocí dusíku, anebo formou přímého plnění z plnicího vozu.

Vývoj odorizačních stanic byl zahájen ve společnosti Plynoprojekt, a.s. Praha, která byla koncernovou organizací pro vývoj, konstrukci a výrobu technologických zařízení pro české plynárenství. Jeho oddělení v Brně se úspěšně zabývalo především vývojem a výrobou zařízení pro odorizaci topných plynů, jednotek pro nástřik metanolu a etanolu u podzemních zásobníků plynu a dalších zařízení pro plynárenství, např. svařovacích zařízení na potrubí z LPE a zařízení pro bezrýhové ukládání potrubí. Po začlenění Plynoprojektu do RWE Distribuční služby bylo středisko zařazeno jako Odbor odorizačních stanic. Od října 2020 se společnost přejmenovala na GasNet Služby, s.r.o. a je součástí skupiny GasNet. Odbor zajišťuje servis cca 120 odorizačních stanic a dále také servis stanic pro nástřik metanolu a etanolu z vlastní produkce.

V současné době se odbor odorizačních stanic zabývá výrobou a servisem těchto zařízení:

- odorizační stanice
- stanice pro nástřik metanolu a etanolu
- dávkovací čerpadla
- propichovací zařízení pro bezrýhové horizontální ukládání potrubí PZ 65 a PZ 200
- navrtávací zařízení pro lokalizaci úniku plynu NZ1
- zařízení pro odsávání plynu ze sondážních otvorů OZ 100
- stlačovací zařízení STOP pro PE plynovody
- hydraulická svařovací zařízení HSS 90225 a TSP 2590

Přednosti a výhody a dávkovacího systému

- Dlouhá životnost
- Bezporuchovost
- Kvalitní komponenty
- Nízké nároky na obsluhu a údržbu



Odorizačního systému ODETTA

- Bezpečná manipulace
- Technická podpora a poradenství
- Kompaktní sestava dodávaná v podobě monobloku

Kontinuální hladinoměr s dálkovou signalizací zásoby odorantu přenáší na displej řídicí jednotky a do vyššího řídicího systému plynule údaj o současném množství odorantu v litrech nebo v kilogramech a upozorňuje na nutnost doplnění odorantu.

Kapalinový uzávěr odděluje prostor zásobní nádrže od venkovního prostředí a umožňuje přes adsorbér vyrovnávání tlaku v nádrži s tlakem atmosférickým při změnách výšky hladiny odorantu.

Adsorbér je nádoba s vyměnitelnou náplní aktivního uhlí. Je součástí odvětrávacího potrubí za kapalinovým uzávěrem. V náplni adsorbéru dochází k pohlcování zápachu odorantu při procesu vstřikování.

Optický stavoznak slouží k vizuální kontrole hladiny zásobní nádrže odorantu, při plnění zásobní nádrže pak také ke sledování procesu odvětrávání dávkovacích čerpadel. Stavoznak umožňuje nastavení a kontrolu dávky čerpadla. Tvoří jej skleněná trubice, vedená v ochranném krytu podél zásobní nádrže.

Snímač dávky signalizuje každou provedenou dávku odorantu a jeho impulzy jsou řídicím systémem stanice využívány ke kontrole funkce dávkovacího čerpadla.

Zásobní nádrž odorantu z nerezového materiálu je dodávána dle typu stanice ve velikostech 50 – 900 l.

Dávkovací čerpadlo slouží k přesnému dávkování odorantu podle nastavených hodnot. Čerpadlo je elektromagnetické membránové, v provedení EX do zóny 1 s nebezpečím výbuchu.

Záchytná vana z nerezového materiálu, která je součástí konstrukce stanice, slouží k zachycení případného úniku odorantu. Konstrukce vany je ověřená autorizovanou zkušebnou.

Vstřikovací zařízení umožňuje vstup odorantu do plynovodu. Jeho součástmi jsou uzavírací kohouty, zpětný ventil, filtry a šroubení s rozptylovací tryskou.



Řídicí jednotka OD 4 zajišťuje ovládání dávkovacích čerpadel DC 041 a DC 06 u všech vyráběných typů odorizačních stanic. Lze ji dodat v samostatné skříni nebo v provedení pro rozvodnou skříň.



Druhy odorizačního vybavení	MOS 5	MOS 6
	Stanice v nerezové skříni, pro venkovní umístění	Stanice bez nerezové skříňe, pro vnitřní umístění v prostoru zóna I
Zásobní nádrž:	80 l	80 l
Dávkovací čerpadlo:	DC 06	DC 06
Řídící jednotka:	OD 4	OD 4
Odorizovaný průtok:	0–50000 Nm ³ /h	0–50000 Nm ³ /h
Rozměry (d x š x v):	1650 x 1050 x 2050 mm	850 x 650 x 1550 mm

Doplňkové příslušenství

Základní typy odorizačních stanic lze upravit dle konkrétních požadavků zákazníka a doplnit o volitelné komponenty. Ke konzultacím využití zvoleného typu stanice a jeho úprav je zákazníkům k dispozici profesionální technická podpora poskytovaná odborem odorizačních stanic.



Vstřikovací tryska zajišťuje rovnoměrné rozptýlení odorantu a stejnoměrnou koncentraci odorantu v potrubí. Je vhodná zejména pro menší průtoky plynu.

Protiexplozivní pojistka určená pro stanice s kapacitou odorantu nad 500 l, je vsazena do odvětracího potrubí a zamezuje případnému prolehnutí plamene do zásobní nádrže např. při požáru nebo při úderu blesku.



Průtokoměr odorantu měří a vyhodnocuje přesné množství dávkovaného odorantu a prostřednictvím řídicí jednotky upravuje nastavené dávkování vzhledem k průtoku odorizovaného plynu.

Zajištění proti přeplnění odorantu je integrované zařízení s elektroventilem, který automaticky zastaví plnění odorantu po dosažení maximální hladiny v zásobní nádrži. Je tak stoprocentně zajištěna bezpečnost odorizační stanice proti eventuálnímu přeplnění a následnému úniku odorantu.



	MOS 7	AN 1-2 / AN C 1-2	B 1-2222
	Mobilní odorizační stanice pro potřeby náhradní odorizace	Stanice v nerezové skříni, pro venkovní umístění	Stanice bez nerezové skříně pro vnitřní umístění v prostoru
	50 l	250 l	900 l
	DC 041	DC 041	DC 041
	OD 4	OD 4	OD 4
	0–100000 Nm ³ /h	0–200000 Nm ³ /h	0–800000 Nm ³ /h
	850 x 650 x 1400 mm	2350 x 1020 x 2200 mm	2500 x 1280 x 1900 mm



Zařízení pro přečerpávání odorantu do zásobní nádrže

z vratných nebo nevratných nádob pracuje pomocí dusíku z tlakové lahve tak, že odorant je redukováným tlakem přes propojovací hadici s bezúkapovými spojkami vytlačován do zásobní nádrže. Přečerpávání lze ukončit i před vyčerpáním přepravní nádoby a odorant z tlakové hadice odstranit profouknutím dusíkem, takže v okolí nevznikne zápach odorantu.

Typ stanice	Dávkovací čerpadlo – max. počet kusů		Objem zásobní nádrže	Rozměry (d x š x v)
	DC 06	DC 041	v litrech	v mm
MOS 5	1		80	1650 x 1050 x 2050
MOS 6	1		80	850 x 650 x 1550
MOS 7*	1	1	50	850 x 650 x 1400
AN**	1–2	1–2	250	2350 x 1020 x 2200
AN-C***	1–2	1–2	250	1800 x 700 x 1800
B**		1–8	900	2500 x 1280 x 1900

* Stanici lze upravit pro mobilní použití.

** Stanici lze rozšířit o zásobní nádrž stejné velikosti.

*** Stanice bez nerezové skříně.



	Dávkovací čerpadlo DC 06 / HT	Dávkovací čerpadlo DC 041 / HT	Vysokotlaké dávkovací čerpadlo VT 1P 25
Max. dávkované množství:	0,6 l/h	2,5 l/h	12,5 l/h
Max. tlak:	64 bar	64 bar	250 bar
Min. interval dávkování:	0,8 s	1,2 s	
Příkon:	0,2 kW	0,75 kW	0,55 kVA
Napájení:	230 V DC, 2 A	230 V DC, 4 A	3 x 400 V, 50 Hz
ATEX:	FTZÚ 05 ATEX 0169 Ex II 2G Ex e IIA T4 Gb Ex II 2G c IIA T4	FTZÚ 03 ATEX 0286X Ex II 2G Ex e IIA T4 Gb Ex II 2G c IIA T4	FTZÚ 03 ATEX 0160X Ex II 3G IIB T 3
Krytí:	IP 65	IP 65	IP 65
Ovládání:	řídící jednotka OD 4	řídící jednotka OD 4	řídící jednotka MH 06
Rozměry (d x š x v):	340 x 110 x 170 mm	450 x 170 x 190 mm	400 x 380 x 460 mm
Provozní teplota:	typ DC 06 -20 až +40 °C typ DC 06/HT -40 až +50°C	typ DC 041 -25 až +35 °C typ DC 041/HT -40 až +50°C	

Dávkovací čerpadla DC 041 a DC 06 jsou elektromagnetická membránová, v provedení do prostředí s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par – zóna 1. Elektromagnet vytvoří pro každou dávku tlak v hydraulickém prostoru čerpadla a přes nerezovou oddělovací membránu přeneše tlak do prostoru s odorantem. Dávka odorantu je dopravena přes zpětný ventil, snímač dávky a vstřikovací zařízení do plynového potrubí. Dávku lze podle potřeby zvýšit nebo snížit úpravou zdvihu elektromagnetu. Dávkovací čerpadla umožňují spolehlivé a přesné dávkování odorantu podle nastavených hodnot.

Vysokotlaké dávkovací čerpadlo VT 1P 25 je určeno pro dávkování nízkoviskozních kapalin pod vysokým tlakem do 250 bar. Používá se k dávkování etanolu nebo metanolu do plynového potrubí. Jedná se o plunžrové čerpadlo, poháněné elektromotorem, v provedení do prostředí s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par – zóna 2. Pro ovládání čerpadla lze dodat řídící jednotku OD 4 MH nebo MH 06, která řídí dávkování v rozmezí od 0,4 do 12,5 l/hod. změnou prodlevy mezi jednotlivými dávkami.

Řídící jednotka OD 4 je určena k ovládání dávkovacích čerpadel DC 041 a DC 06 u všech uvedených typů odorizačních stanic. Všechny výstupy z řídícího systému

se zobrazují na přehledném čtyřřádkovém displeji. Na základě údajů o průtoku plynu a požadovaném dávkování systém vypočítává řídící systém frekvenci spouštěcích impulsů pro čerpadla a na základě signálů od snímačů dávky nebo od průtokoměru kontroluje správnou funkci čerpadel. Umožňuje místní i dálkovou komunikaci pro kontrolu chodu odorizační stanice, kontrolu množství odorantu v zásobní nádrži a dálkové nastavení změny dávkování. Je dodávána v nástěnném provedení, k umístění do prostor bez nebezpečí výbuchu hořlavých plynů a par, anebo v provedení do rozvodné skříně. V provedení OD 4 MH se jednotka používá pro řízení nástřikové jednotky MH 03.

Řídící jednotka MH 06 je určena pro místní i dálkové ovládání jednotek pro nástřik metanolu s dávkovacími čerpadly VT 1P 25. Umožňuje nastavení požadovaného dávkování, přenos informací o provozu jednotky včetně signalizace poruch a informací o zásobě média v zásobní nádrži.



Manuálně nebo dálkově lze nastavit operace:

- Zapnutí / vypnutí dávkování
- Zvýšení / snížení dávky odorantu v mg/Nm³
- Informace o nastavené dávce v mg/Nm³
- Informace o skutečné velikosti dávky odorantu (pokud je osazen průtokoměr odorantu)
- Informace o hladině odorantu (pokud je nádrž vybavena kontinuálním stavoznakem)
- Indikace poruchy systému – porucha dávkování nebo přechod na odorizaci podle předem nastavené hodnoty průtoku
- Indikace poruchy provozu – stanice mimo provoz

Stanice pro dávkování metanolu a etanolu do zemního plynu

Stanice slouží k nástřiku metanolu nebo etanolu do plynového potrubí během těžby nebo vtláčení plynu do podzemních zásobníků plynu, čímž se zabraňuje tuhnutí vodních par a uhlohydrátů při nízkých teplotách následkem změny tlaku.

Čerpadlo je na výstupu vybaveno snímáním dávky a vstřikovacím zařízením. Zásobní nádrž je vystrojena optickým stavoznakem pro nastavení a kontrolu dávky čerpadla, odvětráním s protiexplozivní pojistkou, obtokovým stavoznakem a kontinuálním nebo limitním měřením hladiny. Pro plnění z autocisterny je možno plnicí hrdlo osadit bezúkapovou spojkou.

Pro nástřik do více blízkých produkčních sond lze jednotku osadit až třemi dávkovacími čerpadly.



	Nástřiková jednotka MH 03	Nástřiková jednotka MH 06
Max. množství nástřiku:	2,5 l/h	12,5 l/h
Max. tlak:	64 bar	250 bar
Rozměry (d x š x v):	1980 x 1270 x 1800 mm	3000 x 1600 x 2150 mm
Objem nádrže:	900 l	900 l
Čerpadlo:	DC 041 MH	VT 1P 25
Řídící jednotka:	OD 4 MH	MH 06

Sídlo firmy:

GasNet Služby, s.r.o.

Plynárenská 499/1

602 00 Brno-Zábřovice

IČ: 27935311

DIČ: CZ27935311

www.gasnet.cz/cs/odorizace/

Kontakty:

Jiří Kacafírek

Vedoucí odboru odorizačních stanic

M +420 602 138 394

E jiri.kacafirek@gasnet.cz

Markéta Jurčáková

Technický pracovník

M +420 606 648 075

E marketa.jurcakova@gasnet.cz

Radim Hasil

Technický pracovník

M +420 725 557 314

E radim.hasil@gasnet.cz

