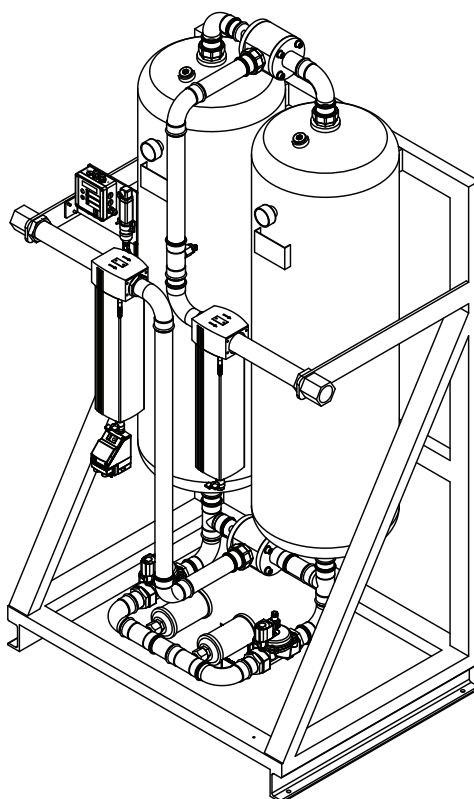


Návod na inštaláciu a obsluhu

Adsorpčný sušič regenerujúci za studena s riadením rosným bodom

**DRYPOINT® AC 410 - 495**  
**DRYPOINT® AC 410 - 495 MS**





## Obsah

<b>1. Bezpečnostné upozornenia</b> .....	<b>5</b>
1.1. Piktogramy a symboly .....	5
1.2. Signálne slová podľa ISO 3864 a ANSI Z.535 .....	5
1.3. Všeobecné bezpečnostné upozornenia .....	6
1.3.1. Bezpečnostné opatrenia v prevádzke .....	7
1.3.2. Nebezpečenstvo z elektrickej energie.....	8
1.3.3. Nebezpečenstvá z adsorpčného prostriedku .....	9
1.3.4. Bezpečnostné upozornenia pre údržbárske a opravné práce.....	10
1.4. Preprava a uskladnenie.....	11
1.5. Používanie podľa predpisov .....	13
1.5.1. Záruka a ručenie .....	14
1.5.2. Povinnosti prevádzkovateľa .....	14
1.5.2.1. Bezpečnosť .....	14
1.5.2.2. Prevádzka zariadenia.....	14
1.5.3. Povinnosti personálu.....	14
<b>2. Informácie o výrobku</b> .....	<b>14</b>
2.1. Rozsah dodávky.....	14
2.2. Výrobný štítok.....	15
2.3. Prehľad a opis výrobku.....	15
2.3.1. Základný spôsob činnosti.....	15
2.3.1.1. Predradený filter s odlučovačom kondenzátu .....	15
2.3.1.2. Dodatočný filter.....	15
2.3.2. Funkcia zariadenia DRYPOINT® AC 410 – 495 .....	16
2.3.2.1. Adsorpcia.....	16
2.3.2.2. Regenerácia .....	16
2.3.2.3. Natlakovanie .....	16
2.3.2.4. Prepínací postup zariadenia.....	17
2.3.2.5. Prerušovaná prevádzka .....	17
2.3.3. Ovládacie a indikačné prvky .....	17
2.3.4. Displej (štandardná verzia) .....	17
2.3.4.1. Servisné hlásenia (štandardná verzia).....	17
2.3.4.2. Potvrdenie servisných hlásení (štandardná verzia).....	19
2.3.5. Textový displej (riadenie rosným bodom).....	20
2.3.5.1. Funkcie tlačidiel.....	21
2.3.5.2. Štruktúra indikácie.....	21
2.3.5.3. Druhá úroveň (s tlačidlom Set).....	23
2.4. Diely a komponenty.....	24
2.5. Rozmery .....	25
2.6. Technické údaje.....	26
<b>3. Montáž</b> .....	<b>27</b>
3.1. Výstražné pokyny .....	28
3.2. Oblasť postavenia .....	28
3.3. Obtokové vedenie (doplnok) .....	29
3.4. Pripojenie k sieti stlačeného vzduchu .....	29
3.4.1. Kvalita stlačeného vzduchu.....	29
3.5. Prerušovaná prevádzka .....	29
<b>4. Elektrická inštalácia</b> .....	<b>30</b>
4.1. Výstražné pokyny .....	30
4.2. Prípojné dosky.....	31
4.2.1. Základná radiaca doska .....	31
4.3. Pripojenie napájania napätím .....	32
4.4. Funkcia elektronického riadenia.....	32

4.4.1. Štandardné riadenie .....	32
4.4.2. Riadenie závislé od záťaže (riadenie rosným bodom) .....	32
4.4.3. Riadenie časom .....	33
4.4.4. Riadenie rosným bodom (doplňok) .....	33
4.5. Poplašné stavy .....	33
4.6. Vstupy poplachu .....	34
4.7. Softvérom generovaný poplach (iba pri riadení rosným bodom) .....	34
4.8. Prerušovaná prevádzka .....	34
4.9. Správanie pri výpadku prúdu .....	34
<b>5. Uvedenie do prevádzky .....</b>	<b>34</b>
5.1. Prvé uvedenie do prevádzky .....	34
<b>6. Prevádzka .....</b>	<b>35</b>
6.1. Prevádzkový režim .....	35
6.2. Servisný režim .....	35
<b>7. Údržba a opravy .....</b>	<b>36</b>
7.1. Intervaly údržby .....	36
7.1.1. Filtračné vložky .....	36
7.1.2. Adsorpčný prostriedok .....	36
7.1.3. Rozsah servisnej inšpekcie .....	36
7.1.4. Servisné intervaly .....	36
7.1.5. Znázornenie servisu .....	36
7.2. Plán údržby .....	37
7.3. Výmena filtračných vložiek .....	37
7.4. Údržba odvádzača kondenzátu BEKOMAT® 20 FM .....	39
7.5. Údržba – 2/2-cestný magnetický ventil .....	40
7.5.1. Montáž .....	40
7.5.2. Elektrická prípojka .....	40
7.5.3. Funkcia NC .....	40
7.5.4. Odstránenie porúch .....	41
7.5.4.1. Výmena magnetickej cievky .....	41
7.5.4.2. Výmena membrány .....	41
7.5.4.3. Výmena magnetickej kotvy funkcie NC .....	42
7.5.4.4. Výmena ručnej pomocnej aktivácie .....	42
7.5.4.5. Obr. „Náhradné diely“ .....	42
7.6. Údržba – rozvodné ventily .....	43
7.7. Výmena adsorpčného prostriedku .....	45
7.8. Náhradné diely .....	46
<b>8. Odstránenie chýb a porúch .....</b>	<b>47</b>
8.1. Možné príčiny chyby .....	47
8.2. Odstraňovanie chýb .....	47
8.3. Odstraňovanie chýb a porúch na BEKOMAT® 20 FM .....	48
<b>9. Vyradenie z prevádzky .....</b>	<b>49</b>
9.1. Zníženie tlaku zariadenia .....	50
<b>10. Demontáž a likvidácia .....</b>	<b>50</b>
<b>11. Vyhlásenie o zhode .....</b>	<b>52</b>

## 1. Bezpečnostné upozornenia

### 1.1. Piktogramy a symboly

V tejto dokumentácii



Všeobecný pokyn



Dodržiavať návod na inštaláciu a prevádzku



Všeobecný symbol nebezpečenstva (Nebezpečenstvo, Varovanie, Pozor)



Varovanie pred elektrickým napätím



Noste ochranu dýchania



Noste ochranu sluchu



Noste ochranu zraku

Na zariadení



Dodržiavať návod na inštaláciu a prevádzku  
(na výrobnom štítku)

### 1.2. Signálne slová podľa ISO 3864 a ANSI Z.535

**NEBEZPEČEN-  
STVO**

**Bezprostredne hroziace nebezpečenstvo**  
Pri nedodržiavaní: ťažká ujma na zdraví alebo smrť

**VAROVANIE**

**Možné nebezpečenstvo**  
Pri nedodržiavaní: možná ťažká ujma na zdraví alebo smrť






**POZOR**

**Bezprostredne hroziace nebezpečenstvo**  
Pri nedodržiavaní: možná ujma na zdraví alebo vecné škody

**UPOZORNENIE**





**Dodatočné upozornenia, informácie, tipy**  
Pri nedodržiavaní: Nedostatky pri prevádzke a údržbe.  
Bez ohrozenia osôb.

### 1.3. Všeobecné bezpečnostné upozornenia

<b>UPOZORNENIE</b>	<b>Návod na inštaláciu a obsluhu</b>
	<p>Pred čítaním skontrolovať, či tento inštalčný a prevádzkový návod zodpovedá typu zariadenia. Obsahuje dôležité informácie a pokyny k bezpečnej prevádzke zariadenia. Preto si musí bezpodmienečne prečítať návod na inštaláciu a prevádzku pre začiatkom činností príslušný odborný personál<sup>1</sup>.</p> <p>Návod musí byť kedykoľvek dobre prístupný a k dispozícii na mieste zariadenia. Okrem tohto návodu na inštaláciu a obsluhu sa musia rešpektovať pre príslušný druh používania potrebné vnútroštátne a podnikové právne a bezpečnostné predpisy, ako aj predpisy o prevencii pred úrazmi. Obdobne sa to týka aj používania príslušenstva a náhradných dielov.</p>
<b>NEBEZPEČENSTVO</b>	<b>Nedostatočná kvalifikácia</b>
	<p>Neodborná manipulácia na základe nedostatočnej kvalifikácie môže viesť k možným vecným škodám a zraneniam alebo smrti osôb.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Všetky činnosti popísané v tomto inštalčnom a prevádzkovom návode môže vykonávať iba odborný personál<sup>1</sup> podľa kvalifikácie popísanej v nasledujúcej časti.</li> <li>• Odborný personál<sup>1</sup> sa musí podrobne informovať pred začiatkom akejkoľvek činnosti prostredníctvom štúdia inštalčného a prevádzkového návodu. Zodpovednosť za dodržiavanie tohto predpisu znáša prevádzkovateľ výrobkov.</li> </ul>
<b>NEBEZPEČENSTVO</b>	<b>Únik stlačeného plynu</b>
	<p>Pri kontakte s unikajúcim stlačeným plynom alebo nezaistenými dielmi zariadenia hrozí nebezpečenstvo ťažkého zranenia alebo smrti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inštalčné a údržbové práce vykonávajte len v stave bez tlaku.</li> <li>• Používajte iba inštalčný materiál odolný proti tlaku a tiež vhodné nástroje v bezchybnom stave.</li> <li>• Pred namáhaním tlakom skontrolujte všetky diely zariadenia a príp. ich opravte. Pomaly otvorte ventily, aby ste zabránili nárazom tlaku v prevádzkovom stave.</li> <li>• Prívodné vedenia pevne zapojte. Odvádzacie vedenie: krátka tlaková hadica upevnená na tlakovej rúrke.</li> <li>• Zabráňte tomu, aby boli osoby alebo predmety zasiahnuté kondenzátom alebo unikajúcim stlačeným plynom.</li> <li>• Zabráňte prenosu vibrácií, kmitania a nárazov na diely zariadenia.</li> <li>• Skontrolujte utesnenie.</li> </ul>
<b>NEBEZPEČENSTVO</b>	<b>Používanie nevhodného nástroja</b>
	<p>Pri používaní nevhodného nástroja hrozí riziko pre človeka a materiál a môžu sa vyskytnúť funkčné alebo prevádzkové poruchy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri údržbe a pri oprave zariadenia smiete používať iba bezchybné nástroje, ktoré sú povolené na cieľ použitia.</li> <li>• Ak sú pre niektoré práce potrebné špeciálne nástroje, musíte si to vyjasniť vopred s výrobcom.</li> </ul>
<b>NEBEZPEČENSTVO</b>	<b>Stavebné zmeny na zariadení</b>
	<p>Stavebné zmeny na zariadení predstavujú najväčšie nebezpečenstvo pre človeka a materiál.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stavebné zmeny na zariadení smie vykonávať iba výrobca alebo sa smú vykonávať iba po dohode s výrobcom.</li> <li>• Všetky práce na tlakových nádobách a potrubných vedeniach, napr. zváracie práce, stavebné zmeny, montážne práce atď. bez predchádzajúcej dohody s výrobcom, resp. v prípade potreby aj so zodpovedným uvedeným miestom, sú zakázané a povedú k zániku vyhlásenia o zhode.</li> </ul>

#### <sup>1</sup> Odborný personál




Odborný personál je schopný na základe svojho odborného vzdelania, znalostí meracej, regulačnej a pneumatickej techniky, ako aj skúseností a znalostí predpisov špecifických pre krajinu, platných noriem a smerníc, vykonávať popísané činnosti a samostatne identifikovať možné nebezpečenstvá. Špeciálne podmienky používania vyžadujú ďalšie vedomosti, napr. o agresívnych médiách.

<b>NEBEZPEČENSTVO</b>	<b>Vyradenie ochranných zariadení z prevádzky</b>
	<p>Neúčinné ochranné zariadenia predstavujú najväčšie nebezpečenstvo pre človeka a materiál a môžu spôsobiť chybné fungovanie zariadenia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Na zariadení nevyraďujte z prevádzky žiadne ochranné zariadenia.</li> <li>• Ochranné zariadenia proti prekročeniu povolených prevádzkových parametrov ako je tlak a teplota patria neštandardne do rozsahu dodávky.</li> <li>• Ak sú k dispozícii ako voliteľný doplnok, nesmiete ich nikdy deaktivovať.</li> <li>• Tieto ochranné zariadenia nikdy neobchádzajte.</li> </ul>
<b>NEBEZPEČENSTVO</b>	<b>Prekročenie tlaku / teploty</b>
	<p>Musíte zabezpečiť, že tlak v komponentoch zariadenia za žiadnych okolností nemôže prekročiť povolené prevádzkové tlaky.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ochrana zariadenia proti prekročeniu tlaku je štandardne povinnosťou prevádzkovateľa.</li> <li>• Musíte zabezpečiť, že kompresor vytvárajúci tlak a popr. sieť so stlačeným vzduchom nachádzajúca sa za adsorpčným sušičom sú primerane zaistené.</li> <li>• Zo strany pojazdovej techniky je zabezpečené, že teplota pri prevádzkovom tlaku nemôže stúpnuť nad max. povolené prevádzkové teploty jednotlivých komponentov.</li> <li>• Prevádzkovateľ musí formou vhodných opatrení zabezpečiť, že teploty vsádzok nemôžu prekročiť povolené hodnoty zariadenia.</li> <li>• Ak je zariadenie pod prevádzkovým tlakom, musíte formou vhodných opatrení zabezpečiť, že teploty podmienky prevládajúce na mieste inštalácie dodržia povolené prevádzkové teploty.</li> </ul>
<b>NEBEZPEČENSTVO</b>	<b>Vznik požiaru</b>
	<p>Vznik požiaru na zariadení predstavuje najväčšie nebezpečenstvo pre človeka a materiál.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezpečnostné zariadenia proti prekročeniu tlaku požiarom štandardne nepatria do rozsahu dodávky zariadenia.</li> <li>• Ak na mieste inštalácie existujú možné zdroje požiaru, prevádzkovateľ musí zabezpečiť splnenie vodných ochranných opatrení, ktoré zabránia prekročeniu povolených prevádzkových parametrov.</li> </ul>
<b>UPOZORNENIE</b>	<b>Tlakové nádoby – požiadavky na cyklické zaťažovanie</b>
	<p>Z dôvodu dĺžky cyklu zariadenia vyplýva v závislosti od typu rôznych počet zmien zaťaženia v roku. Pri dimenzovaní bola zohľadnená životnosť 10 rokov.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V Nemecku sa kontrola stien s tlakom (vnútorná kontrola) musí vykonávať najneskôr po 5 rokoch, kontrola pevnosti (tlaková skúška) najneskôr po 10 rokoch.</li> <li>• Prevádzkovateľ musí dodržiavať predpisy platné na mieste inštalácie a stanoviť lehoty skúšok po dohovore so zodpovedným uvedeným miestom.</li> </ul>


### 1.3.1. Bezpečnostné opatrenia v prevádzke

Základnou podmienkou bezpečnej manipulácie a prevádzky bez porúch tohto zariadenia je znalosť a dodržiavanie národných pracovných, prevádzkových a bezpečnostných predpisov. Okrem toho musíte dodržiavať interné podnikové predpisy.

- Zariadenie musíte kontrolovať v pravidelných intervaloch, či nie je viditeľne poškodené.
- Poruchy alebo chyby, ktoré by mohli mať dopad na bezpečnosť, musíte okamžite odstrániť. V prípade porúch funkcie musíte dodržať všetky uvedené pokyny (pozri „8. Odstránenie chýb a porúch“). Ak uvedené opatrenia nepovedú k odstráneniu poruchy funkcie, obráťte sa na výrobcu.
- Ovládanie a zaradenie smie obsluhovať iba poučený personál.

<b>NEBEZPEČENSTVO</b>	<b>Ručné odtlakovanie počas prevádzky</b>
	<p>Ručné odtlakovanie počas prevádzky predstavuje najväčšie nebezpečenstvo pre človeka a materiál.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Počas prevádzky zariadenia nikdy neotvárajte guľové kohúty na ručné odtlakovanie.</li> </ul>
<b>VAROVANIE</b>	<b>Hluk z vypúšťania pri odtlakovaní</b>
 	<p>Pri odtlakovaní uniká stlačený plyn a môže spôsobiť veľmi hlasný expanzný hluk.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kvôli svojej bezpečnosti noste ochranu sluchu!</li> </ul>

### 1.3.2. Nebezpečenstvo z elektrickej energie





<b>NEBEZPEČENSTVO</b>	<b>Elektrické napätie</b>
	<p>Nesprávne pripojenie alebo poškodenie dielov môže spôsobiť zranenia alebo smrť.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Práce na elektrickom napájaní musíte vykonávať iba oprávnený odborník podľa ustanovení normy DIN VDE (alebo porovnateľných národných predpisov) a podľa predpisov príslušného distribučného podniku.</li> <li>Ak sú potrebné práce na častiach pod napätím, musíte privolať druhú osobu, ktorá vypne hlavný vypínač.</li> <li>Zaistíte a uzatvoríte pracovný priestor a umiestnite výstražnú značku.</li> <li>Používajte iba izolované náradie.</li> <li>Musíte pravidelne kontrolovať elektrickú výbavu zariadenia.</li> <li>Používajte iba originálne poistky s predpísaným napätím a hodnotou prúdu.</li> </ul>

### 1.3.3. Nebezpečnosť z adsorpčného prostriedku

Používané adsorpčné prostriedky (sušiacie prostriedky) sa nachádzajú v adsorbéroch (pozri „2.4. Diely a komponenty“).

Výber adsorpčného prostriedku sa musí zhodovať so zariadením na úpravu. Smiete používať výlučne adsorpčné prostriedky výrobcu.

Adsorpčné prostriedky sú chemikálie a vzťahujú sa na nich bežné preventívne opatrenia (karta bezpečnostných údajov DIN) Na adsorpčné prostriedky používané v tomto prípade sa nevzťahuje žiadne označenie podľa nariadenia o nebezpečných látkach. Adsorpčné prostriedky uschovávajúte zásadne na mieste, kde majú prístup iba poučené osoby.

VAROVANIE	Ohrozenie zdravia adsorpčnými prostriedkami
  	<p>Nebezpečenstvo zranenia kontaktom s očami alebo prehĺtnutím</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri kontakte adsorpčného prostriedku s očami ich okamžite vypláchnite s dostatočným množstvom čistej vody. V každom prípade potom vyhľadajte lekára.</li> <li>• V prípade požitia vyhľadajte okamžite lekára.</li> <li>• V prípade rozsypania adsorpčného prostriedku ho musíte pozbierať, aby ste zamedzili prachu.</li> <li>• Pri vyprázdňovaní a plnení adsorbéra musíte nosiť protiprachovú masku (odporúčaný stupeň ochrany P2 resp. FFP2) a ochranné okuliare.</li> </ul>
UPOZORNENIE	Zaobchádzanie s adsorpčnými prostriedkami v prípade požiaru
	<p>V prípade požiaru nie sú žiadne obmedzenia ohľadom hasiacich prostriedkov. Reakcia s vodou a penou sa však dá označiť ako silná.</p>

### 1.3.4. Bezpečnostné upozornenia pre údržbárske a opravné práce





Každá osoba, ktorá sa v prevádzke používateľa zaoberá s montážou, uvádzaním do prevádzky, obsluhou, údržbou, opravou atď., si musí prečítať návod na inštaláciu a prevádzku a bezpečnostné predpisy a rozumieť im. V prípade otázok sa obráťte na výrobcu.

Výrobca neručí za škody vyplývajúce z nesprávnej montáže a uvedenia zariadenia do prevádzky. Riziko nesie iba prevádzkovateľ.


Povinnosti a v prípade údržbárskych a opravných prác musia jasne stanoviť. Personál obsluhy informujte pred začatím údržbárskych a opravných prác.


Predpísané nastavovacie, údržbárske a inšpekčné práce nechajte vykonať službe zákazníkom výrobcu podľa lehôt.

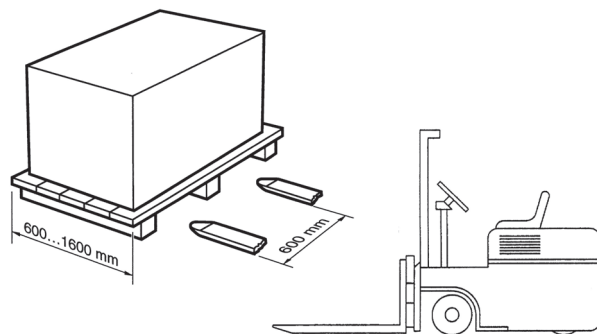
Všetky údržbárske a opravné práce na zariadení musíte vykonať podľa pokynov.


<b>NEBEZPEČENSTVO</b>	<b>Údržbárske a opravné práce pri bežiacom zariadení</b>
	<p>Ak údržbárske a opravné práce vykonávate na bežiacom zariadení, privádzate seba aj iných do nebezpečenstva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri niektorých údržbárskych a opravných prácach musíte zariadenie vyradiť z prevádzky, odpojiť od napätia a odtlakovať.</li> <li>• Zariadenie vypnite riadne z prevádzky.</li> <li>• Zariadenie odtlakujte.</li> <li>• Zariadenie vypnite tak, že ho odpojíte od siete a zaistíte proti zapnutiu.</li> <li>• Umiestnite varovný štítok proti zapnutiu.</li> <li>• Ak je potrebné odobrať aj protidotykovú ochranu, musíte dbať na dostatočné vychladenie zariadenia. Izoláciu musíte pred ďalším uvedením do prevádzky znova namontovať.</li> </ul>
<b>NEBEZPEČENSTVO</b>	<b>Nesprávna výmena dielov</b>
	<p>Nesprávna výmena dielov môže spôsobiť zranenia alebo smrť.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre vašu vlastnú bezpečnosť vám odporúčame nechať výmenu opotrebovaných alebo poškodených dielov vykonať službe zákazníkom výrobcu.</li> <li>• Po skončení údržbárskych prác musíte vykonať skúšku tesnosti.</li> <li>• Väčšie moduly pri výmene starostlivo upevnite na zdvíhače a zaistite! Používajte iba vhodné a technicky bezchybné zdvíhače a viazacie prostriedky s dostatočnou nosnosťou!</li> </ul>
<b>NEBEZPEČENSTVO</b>	<b>Montážne práce nad výškou tela</b>
	<p>Nesprávne vykonané montážne práce nad výškou tela môžu spôsobiť zranenia alebo smrť.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri montážnych prácach nad výškou tela používajte bezpečné pomôcky na výstup a pracovné plošiny!</li> <li>• Na výstup nikdy nepoužívajte časti stroja, nebezpečenstvo pádu!</li> <li>• Pri údržbárskych prácach vo výške nad 1,80 m noste istenie proti pádu!</li> </ul>
<b>UPOZORNENIE</b>	<b>Používanie nevhodných alebo poškodených dielov</b>
	<p>Pri používaní nevhodných alebo poškodených dielov môže dôjsť k chybným funkciám stroja.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ak na tlakových zariadeniach zbadáte silné poškodenia, musíte ich okamžite vyradiť z prevádzky!</li> <li>• Poškodené diely musíte vymeniť za nové.</li> <li>• Opotrebovateľné diely vymieňajte podľa intervalov, ktoré boli stanovené v Zozname prístroja a náhradných dielov resp. v bode „7.2. Plán údržby“. Tento zoznam je súčasťou návodu na inštaláciu a prevádzku.</li> <li>• Používajte výhradne originálne náhradné diely a diely príslušenstva výrobcu. Pri dieloch od externých výrobcov nie je zaručené, že sú skonštruované a vyrobené na dané zaťaženie a bezpečne.</li> </ul>


## 1.4. Preprava a uskladnenie


NEBEZPEČENSTVO	Zavedenie externých síl a momentov
	<p>Na zariadenie nesmú vplyvať žiadne externé sily a momenty, pretože môže dôjsť k škodám. Môže to spôsobiť netesnosti až závažné chybné fungovanie zariadenia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vyhýbajte sa zavedeniu externých síl a momentov.</li> <li>• Dávajte pozor, aby sa cez pripojené potrubné vedenia nepreniesli na adsorpčný sušič žiadne prídavné sily a momenty, ktoré môžu prekročiť povolené zaťaženia systému. V prípade potreby si to zabezpečte od prevádzkovateľa formou vhodných dôkazov a/alebo opatrení vykonaných na mieste.</li> <li>• Dávajte pozor, aby sa na adsorpčný sušič nemohli preniesť žiadne nepovolené kmitania, vibrácie a pulzácie z iných agregátov. V prípade potreby to zamedzte formou vhodných opatrení na mieste.</li> </ul>

VAROVANIE	Nerovnomerné rozdelenie záťaže
	<p>Pri preprave so zdvíhačmi môže dôjsť k tým najťažším zraneniam.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dávajte pozor, aby uhol medzi horizontálami a lanami nikdy neklesol pod 45 °. V prípade nedodržania môže dôjsť k netesnostiam v potrubnom systéme zariadenia až po závažné chybné funkcie zariadenia.</li> <li>• Zariadenie sa v žiadnom prípade nesmie prepravovať na potrubí, pretože môže dôjsť ku škodám. Môže dôjsť k netesnostiam v potrubnom systéme zariadenia až po závažné chybné funkcie zariadenia.</li> </ul>



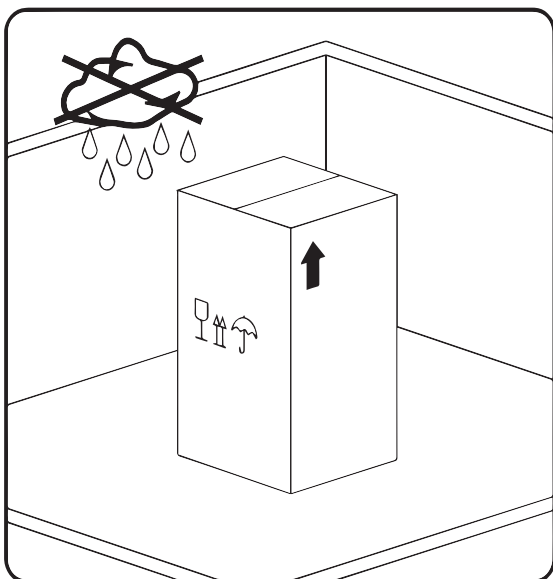
UPOZORNENIE	Označenia na balení
	<p>Dbajte na obrázkové značky na balení.</p>

UPOZORNENIE	Poškodenie pri preprave a uskladnení
	<p>Pri neodbornej preprave, uskladnení alebo používaní nesprávnych zdvíhacích nástrojov môžu na zariadení vzniknúť škody.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zariadenie môže prepravovať alebo skladovať iba autorizovaný a školený odborný personál.</li> <li>• Poškodené zariadenie sa nesmie spustiť do prevádzky.</li> <li>• Dodržiavať povolenú teplotu uskladnenia a prepravy.</li> <li>• Pri preprave a pri nakladaní a vykladaní zariadenia postupujte mimoriadne opatrne a starostlivo! Nikdy nepoužívajte silu!</li> <li>• Dávajte pozor, aby nedošlo k prekročeniu povoleného najvyššieho zaťaženia viazacích prostriedkov v závode používateľa.</li> <li>• Pri preprave so zdvíhacím vozíkom dávajte pozor, aby sa zariadenie zdvíhalo len pod nosným rámom zariadenia resp. pod profilovým dreveným rámom.</li> </ul>

UPOZORNENIE	Preprava zariadenia na potrubných vedeniach
	<p>Zariadenie sa nesmie prepravovať na potrubnom vedení, pretože môže dôjsť ku škodám. Môže to spôsobiť netesnosti v potrubnom systéme až závažné chybné fungovanie zariadenia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zariadenie treba zaviazať na určených bodoch s vhodným zdvíhačom a zodvihnúť.</li> </ul>

Adsorpčné sušiče DRYPOINT® 410 – 495 sú zabalené v kartóne a dodávajú sa na profilovom drevenom ráme.


Napriek všetkej opatrnosti sa nedajú vylúčiť transportné škody. Z tohto dôvodu sa musí zariadenie skontrolovať po preprave a odstránení obalového materiálu na možné transportné škody. Každé poškodenie sa musí bezodkladne ohlásiť špeditérovi, firme **BEKO TECHNOLOGIES GMBH** alebo jej zastúpeniu.




Zariadenie sa musí uskladniť v originálnom obale v uzavretej, suchej miestnosti bez mrazu. Okolité podmienky nemôžu pritom nedosiahnuť/prekročiť údaje uvedené na výrobnom štítku.


Tiež v zabalenom stave musí byť zariadenie chránené pred negatívnymi účinkami počasia.

Zariadenie musí byť na mieste uskladnenia zaistené proti prevráteniu a musí byť chránené proti pádu a otrasom.

UPOZORNENIE	Recyklácia obalového materiálu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obalový materiál sa dá recyklovať. Materiál sa musí zlikvidovať v súlade so smernicami a predpismi príslušnej krajiny.</li> </ul>

## 1.5. Používanie podľa predpisov

NEBEZPEČENSTVO	Nezamýšľané použitie
	Z nezamýšľaného použitia môžu vzniknúť ujmu na zdraví a škody na materiáli. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zariadenie používajte len na zamýšľané použitie.</li> </ul>

NEBEZPEČENSTVO	Prevádzka mimo hraničných hodnôt
	Pri nedosahovaní alebo prekročení hraničných hodnôt hrozí riziko pre človeka a materiál, <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zariadenie prevádzkujte podľa predpisov a iba v rámci povolených hraničných hodnôt uvedených na výrobnom štítku a tiež v technických údajoch.</li> </ul>

Zariadenie sa smie prevádzkovať len na zamýšľaný účel. Adsorpčný sušič je skonštruovaný výlučne na sušenie stlačeného vzduchu alebo dusíka. Iné alebo odlišné používanie zariadenia sa považuje za nezamýšľané.

Výrobca neručí za takto vzniknuté škody, pokiaľ to je zákonom povolené.

Médium na sušenie nesmie vykazovať žiadne korozívne časti, ktoré by nepovoleným spôsobom útočili na materiál zariadenia. Vplyvy korózie zo zamýšľaného použitia sú pre komponenty ocele typu C zohľadnené formou korózneho prírastku 1 mm resp. príslušnou vrstvou.

Výrobca ručí za použitie vhodných látok. Ak objednávateľ a/alebo prevádzkovateľ zadal látky pre komponenty zariadenia, ručenie za vhodnosť daných látok prechádza na objednávateľa / prevádzkovateľa.

Tlak a teplota média sa musia zhodovať s údajmi na typovom štítku a údajmi uvedenými v návode na inštaláciu a prevádzku zariadenia!

Zariadenie nie je dimenzované na zaťaženie z dopravy, vetra a zemetrasenia. V prípade vzniku takých záťaží musíte zariadenie chrániť proti týmto záťažiam formou vhodných opatrení.

Výrobca výslovne odmieta akúkoľvek zodpovednosť alebo povinnosti za škody a/alebo zranenia, ktoré vzniknú pri nedodržaní týchto špeciálnych alebo iných známych preventívnych opatrení alebo zanedbávaní starostlivosti potrebnej pri prevádzke adsorpčného sušiča a manipulácii s ním, aj keď, neboli jednotlivo výslovne uvedené.

Pre zaručenie bezchybnej prevádzky zariadenia bezpodmienečne dodržiavajte bezpečnostné upozornenia a informácie uvedené v tomto návode na inštaláciu a prevádzku.

Všetky bezpečnostné upozornenia slúžia vždy aj vašej osobnej bezpečnosti!

Pre prevádzku adsorpčného sušiča platia príslušné predpisy o ochrane práce, o prevencii nehôd a návod na inštaláciu a prevádzku. Adsorpčný sušič bol nadimenzovaný, skonštruovaný a postavený podľa všeobecne uznávaných technických pravidiel.

Zariadenia spĺňajú smernicu o nízkom napätí 73/ 23/ EHS.

Na dizajn / vývoj, výrobu, montáž a službu zákazníkom pre zariadenie sa vzťahuje certifikovaný systém zabezpečenia kvality podľa normy DIN-ISO 9001/EN 29001.

### 1.5.1. Záruka a ručenie

Nároky na záruku a ručenie pri ujme na zdraví a hmotných škodách sú vylúčené, ak ich spôsobila jedna alebo viaceré uvedené príčiny:

- Nezamýšľané použitie zariadenia.
- Nesprávna montáž zariadenia, jeho uvedenie do prevádzky, obsluha a údržba.
- Prevádzkovanie zariadenia pri preukázanej chybe.
- Nedodržanie upozornení uvedených v návode na inštaláciu a prevádzku ohľadne prepravy, skladovania, montáže a uvádzania do prevádzky a údržby.
- Svojvoľné stavebné zmeny na zariadení.
- Nedostatočná kontrola častí zariadenia, ktoré podliehajú opotrebeniu.
- Nesprávne vykonané opravy.
- Používanie externých dielov.

Dodržiavajte aj všeobecné záručné podmienky výrobcu pre výrobky.

### 1.5.2. Povinnosti prevádzkovateľa

Prevádzkovateľ sa zaväzuje, že zariadenie budú uvádzať do prevádzky iba osoby, ktoré boli oboznámené s bezpečnostnými predpismi a zaobchádzaním so zariadením. Sú to jednotlivo:

#### 1.5.2.1. Bezpečnosť

- Predpisy o prevencii nehôd
- Všeobecné bezpečnostné upozornenia a bezpečnostné upozornenia týkajúce sa zariadenia
- Bezpečnostné zariadenia na zariadení
- Opatrenia v núdzových prípadoch

#### 1.5.2.2. Prevádzka zariadenia

- Opatrenia pri uvádzaní zariadenia do prevádzky
- Správanie v prípade porúch
- Zastavenie zariadenia

### 1.5.3. Povinnosti personálu

Všetky osoby poverené s prevádzkou zariadenia sa zaväzujú,

- Dodržiavať základné predpisy o bezpečnosti práce a prevencii nehôd,
- Prečítať si návod na inštaláciu a prevádzku a pochopiť ho,
- Riadiť sa opatreniami uvedenými v návode na inštaláciu a prevádzku.



## 2. Informácie o výrobku


### 2.1. Rozsah dodávky

Obrázok	Popis
	<p>Zariadenie DRYPOINT® AC, kompletne</p>

## 2.2. Výrobný štítok

Typový štítok sa nachádza na nádobe zariadenia DRYPOINT® AC.

Manufacturer:			
<b>BEKO TECHNOLOGIES GmbH</b> Im Taubental 7 D-41468 Neuss			
Art-Nr. Item number N° d'article	xxxxxxx	Serien-Nr. Serial-no. N° de serie	xxxxxxx
Anlage Plant Installation	DP AC xxxx	Baujahr Year of manufacture Anne de fabrication	xx / 20xx
Betriebsdruck Operating pressure Pression de fonctionnement	min. 4 bar / max. 16 bar	Spannung / Leistungsaufnahme Voltage / Power consumption Voltage / Consommation électrique	230 V - 50-60 Hz / 40 W
Vorfilterelement Prefilter element Element du filter amont	1. xxx	Betriebstemperatur Operating temperature Temperature de service	min. 5 °C / max. 50 °C
	2. N/A	Umgebungstemperatur Ambient temperatur Temperature ambiante	min. 4 °C / max. 50 °C
	3. N/A		
Schutzklasse / Schutzart Protection class / Type of protection Classe de protection / Type de protection	I / IP54	Nachfilterelement Afterfilter element Element du filtre à poussières	xxx

<b>UPOZORNENIE</b>	<b>Zaobchádzanie s výrobným štítkom</b>
	Výrobný štítok sa nesmie nikdy poškodiť, odstrániť alebo urobiť nečitateľným.

## 2.3. Prehľad a opis výrobku

### 2.3.1. Základný spôsob činnosti

#### 2.3.1.1. Predradený filter s odlučovačom kondenzátu

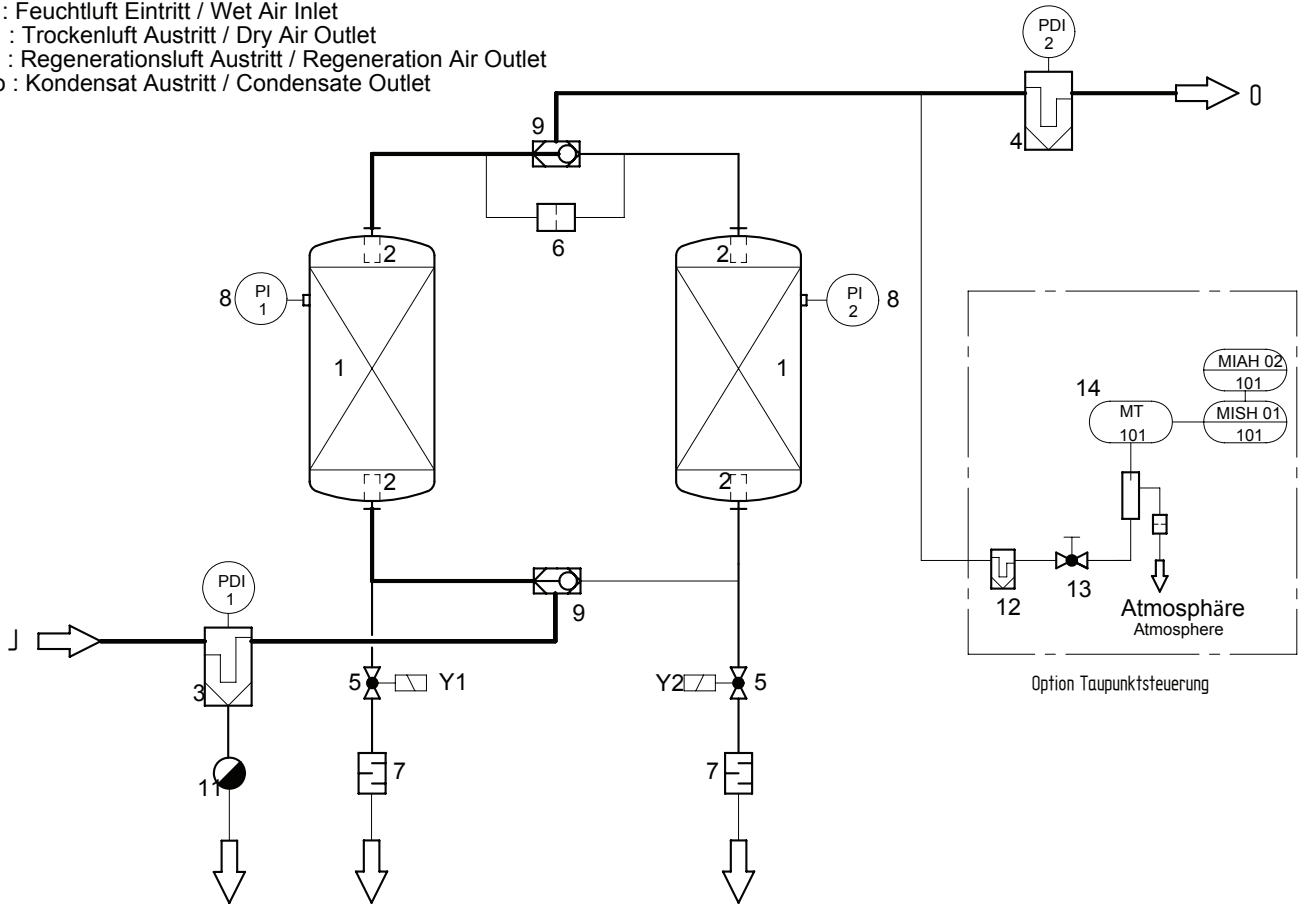
Predfiltrácia média na vysušenie sa deje cez vysoko výkonný submikrofilter. Olej, voda a častice nečistôt sa dostanú do tkaniny z mikrovlákien, ktorá zadrží až 99,99998 % častíc nečistôt väčších než 0,01 µm. Tkanina z mikrovlákien je zabalená do plášt'a koalescenčného filtra a prúd cez ňu prechádza smerom zvnútra von. V tomto koalescenčnom filtri sa aerosoly a opar kvapaliny spoja do väčších kvapiek, na základe gravitácie sa dostanú do spodnej časti krytu filtra a odstránia sa zo systému pomocou odvádzača kondenzátu. Obsah zvyškového oleja je po tomto stupni pod 0,01 mg/m<sup>3</sup> pri maximálnej koncentrácii vstupu 3 mg/m<sup>3</sup>.

#### 2.3.1.2. Dodatočný filter

Prachový filter, ktorý je umiestnený ďalej, čistí stlačený vzduch od jemného prachu do veľkosti častíc < 25 µm.

### 2.3.2. Funkcia zariadenia DRYPOINT® AC 410 – 495

J : Feuchtluft Eintritt / Wet Air Inlet  
 O : Trockenluft Austritt / Dry Air Outlet  
 R : Regenerationsluft Austritt / Regeneration Air Outlet  
 Ko : Kondensat Austritt / Condensate Outlet



#### 2.3.2.1. Adsorpcia

V prípade zariadení ide o adsorpčný sušič so striedavými fázami adsorpcie a regenerácie.

V oboch adsorbéroch sa striedavo v jednom suší médium a v druhom sa regeneruje. Tento postup zabezpečuje nepretržitú prevádzku.

Sušené médium sa dostane na vstup vlhkého plynu (J) do predradeného filtra (3). Tu sa kondenzát, aerosoly oleja a častice nečistôt odlúčia na vysoko výkonnom mikrofiltri.

Médium prúdi cez spodný rozvodný ventil (9) a spodný rozdeľovač prúdenia (2) zdola nahor cez jeden z adsorbérov (1).

Na hornej časti adsorbéra sa vysušené médium dostane cez horný rozdeľovač prúdu (2) a horný rozvodný ventil (9) k ďalšiemu filtru (4).

Tu sa jemný prach a prípadné vzniknuté odery z adsorpčného prostriedku odlúčia na prachovom filtri a vysušené a vyčistené médium vstúpi cez výstup suchého plynu (O) do potrubnej siete.

#### 2.3.2.2. Regenerácia

Regenerácia vlhkosťou zaťaženého adsorpčného prostriedku sa uskutočňuje formou čiastočného prúdu vysušeného média.

Na začiatku regenerácie sa otvorí 2/2-cestný magnetický ventil (5) na výstupe regeneračného plynu. Cezeň sa adsorbér zníži na atmosférický tlak. Stlačený vzduch sa dostane zo systému cez tlmíča hluku (7).

Časť prúdu vysušeného média prúdi z adsorbujúceho adsorbéra cez obtokové vedenie do horného potrubného vedenia, zhora nadol cez regeneračný adsorbér a cez tlmíče hluku (7) do atmosféry.

Potrebné regeneračné množstvo obmedzuje záslepka (6).

#### 2.3.2.3. Natlakovanie

Na konci regeneračnej fázy sa zatvorí 2/2-cestný magnetický ventil (5) na výstupe regeneračného plynu.

Cez obtokov vedenie v hornom potrubnom vedení sa v regeneračnom adsorbéri vytvorí tlak.

Regeneračný adsorbér je až do zavedenia prepínacieho postupu pri prevádzkovom tlaku v pohotovosti.

#### 2.3.2.4. Prepínací postup zariadenia

V závislosti od výberu prevádzkového režimu cez textový displej elektronického riadenia sa prepínací postup uskutoční riadený časom resp. v závislosti od zaťaženia (pozri „2.3.3. Ovládacie a indikačné prvky“).

#### 2.3.2.5. Prerušovaná prevádzka

Pre prerušovanej prevádzke kompresora vzniká možnosť spojiť ovládanie zariadenia s ovládaním kompresora. Zaručíte tým, že sa nepreruší regenerácia zariadenia.

Zariadenie ostane po skončení natlakovania v pohotovosti, ak sa nespotrebuje stlačený vzduch.

Spojenie riadenia zariadenia s riadením kompresora sa uskutočňuje pripojením bezpotenciálových zopínacích kontaktov na kompresore na svorkovniciach X12 (digitálny vstup) riadiacej dosky. Kontakt musí byť zopnutý, keď kompresor nebeží.

Stav Pohotovosť sa na štandardnom riadení zobrazí s LED diódou, pri verzii s riadením rosným bodom s nešifrovaným textom.

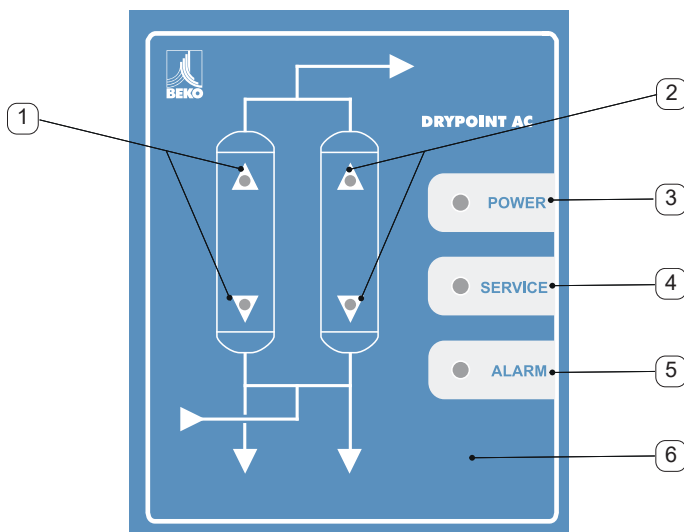
Tento prevádzkový režim sa dá použiť len vtedy, keď je zariadenie nainštalované priamo za kompresorom a za zariadením je inštalovaný zásobník tlaku, ktorý musí byť nadimenzovaný tak, že regenerácia adsorpčného sušiča sa dá ukončiť bez toho, aby sa znova spustil kompresor.

### 2.3.3. Ovládacie a indikačné prvky

#### 2.3.4. Displej (štandardná verzia)

Po úspešnom uvedení do prevádzky sa aktuálne prevádzkové stavy zariadenia zobrazia formou LED diód na displeji.

Riadenie sa vykonáva plnoautomaticky, nie sú potrebné žiadne ďalšie kroky ovládania.



- 1 LED diódy adsorbéra vľavo
- 2 LED diódy adsorbéra vpravo
- 3 LED dióda prevádzky (Bliká pri prerušovanej prevádzke)
- 4 Servisná LED dióda
- 5 LED dióda poplachu
- 6 Tlačidlo potvrdenia za fóliou (pre servisný režim)

#### 2.3.4.1. Servisné hlásenia (štandardná verzia)

Je rozdiel medzi servisnou indikáciou v prevádzkovom režime formou servisnej LED diódy a v servisnom režime formou LED diódy adsorbéra.

**Indikácia rôznych hlásení sa vykonáva cez 3 rôzne symboly:**

Indikácia servisnej LED diódy v **prevádzkovom režime** (blikajúca):

Servis A = krátka-dlhá / servis B = krátka-dlhá-dlhá-dlhá.

Indikácia servisnej LED diódy v **servisnom režime**:

3s svieti alebo 3x krátko zabliká.

Indikácia LED diódy adsorbéra v **servisnom režime** (blikajúca):

Servisné hlásenie je aktívne, t.j. bol dosiahnutý časový bod na potrebný servis.

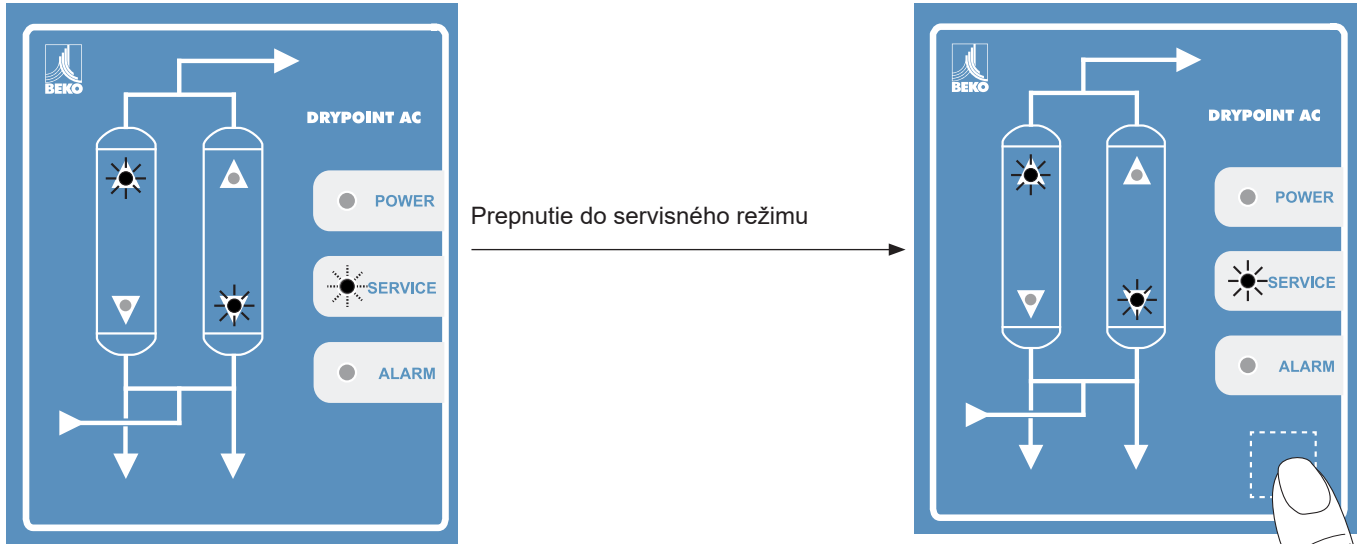
Indikácia LED diódy adsorbéra v **servisnom režime** (nepretržite svieti):



Servisné hlásenie nie je aktívne, t.j. ešte nebol dosiahnutý časový bod na potrebný servis. LED diódy indikujú v prevádzkovom režime aktuálny prevádzkový stav.

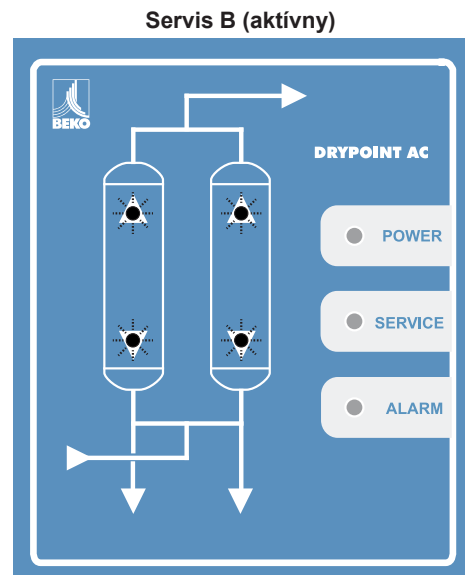
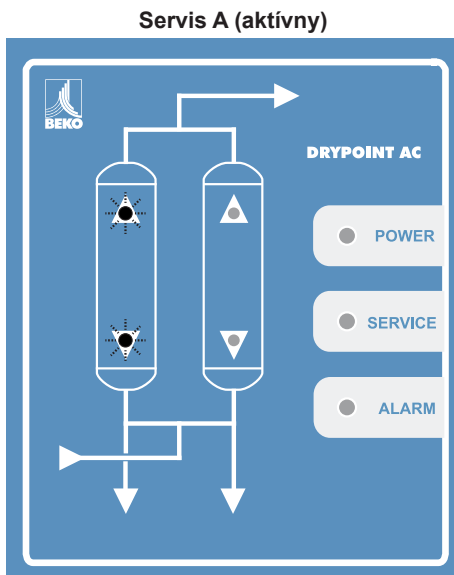
**Indikácia servisu v prevádzkovom režime:**

Servisná LED dióda bliká, príslušné LED diódy adsorbéra svietia a indikujú aktuálny prevádzkový stav.



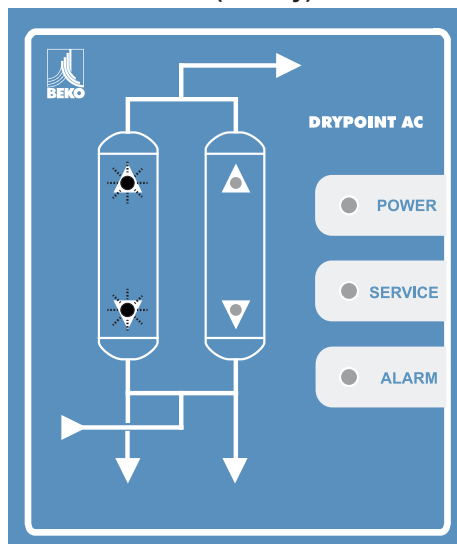
Stlačte na 3s, servisná LED dióda sa rozsvieti a po 3s zhasne  
**Upozornenie:** LED diódy adsorbéra v servisnom režime **neindikujú** prevádzkový stav.

**Indikácie servisu v servisnom režime:**

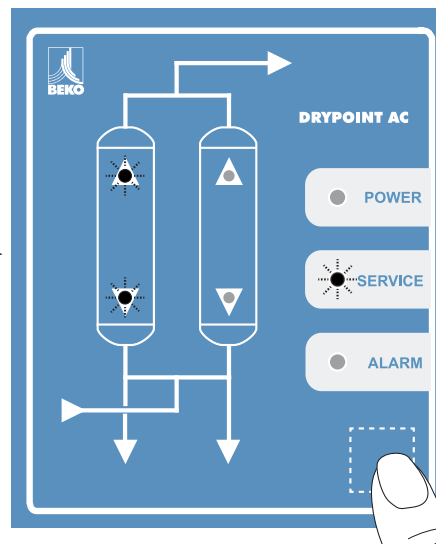


### 2.3.4.2. Potvrdenie servisných hlásení (štandardná verzia)

Príklad: Servis A (aktívny)

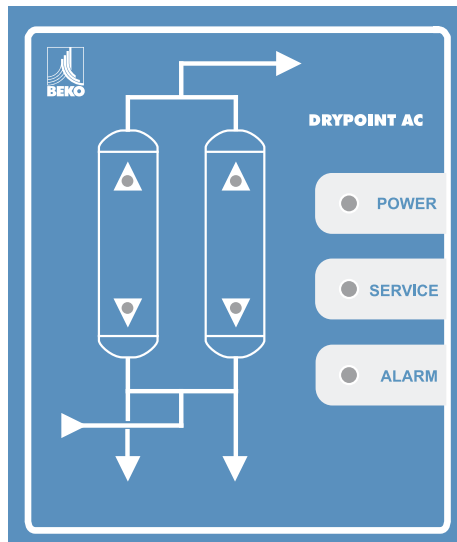


Potvrdenie



Tlačidlo stlačte **3s** na 3s, servisná LED dióda krátko 3x blikne po pustení tlačidla

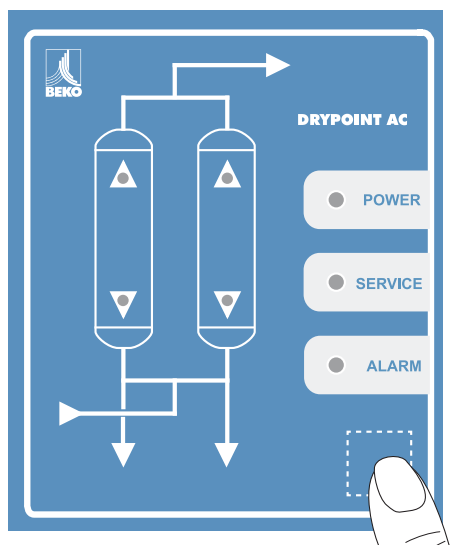
Zhasnutie LED diód ľavého adsorbéra



Nestláčajú sa žiadne ďalšie tlačidlá

Zo servisného režimu sa vyjde automaticky po 5s

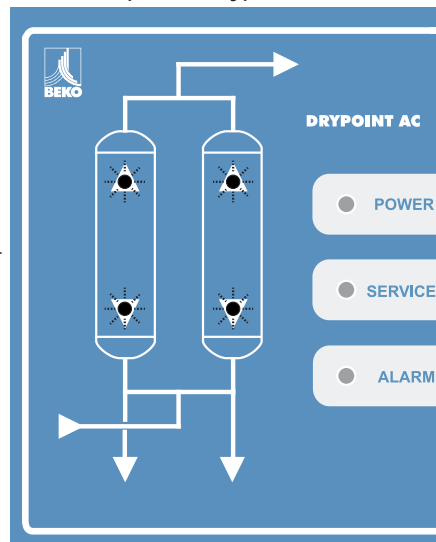
Listovať medzi servisnými hláseniami



Tlačidlo stlačte **1x**

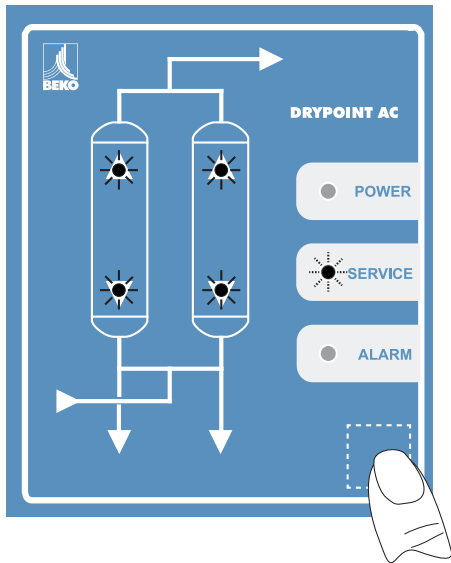
Zobrazí sa servis B, LED diódy svietia nepretržite, pretože servis B ešte nie je aktívny (ešte neuplynul čas do potrebného servisu).

Servis B (neaktívny)

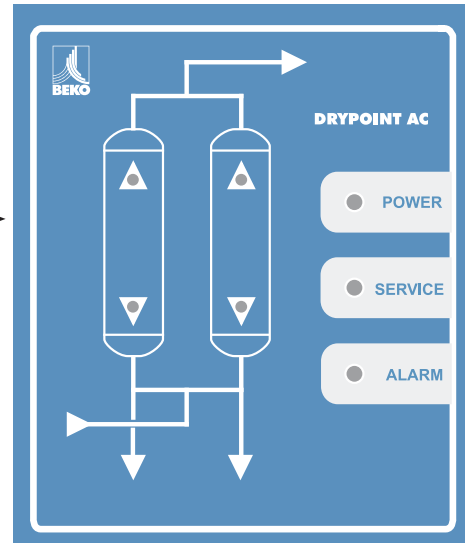


Tlačidlo stlačte 1x

Vynulovať sa dá aj ešte neaktívne servisné hlásenie\*



Zhasnú LED diódy ľavého adsorbéra. Ďalšia indikácia je možná najskôr po uplynutí > 1h.



Stlačte tlačidlo na 3s , servisná LED dióda 3x krátko blikne

Ďalšie listovanie (1x krátke stlačenie tlačidla) do ďalšieho servisného hlásenia \*\* alebo čakajte 5s, kým sa automaticky nevyjde zo servisného režimu

**\* Účel tejto funkcie:**

Spolu so servisom A sa môže vykonávať aj servis B, aj keď by to nebolo potrebné. Potom sa musia vynulovať aj príslušné servisné hlásenia, ktoré ešte nie sú aktívne, aby sa prevádzkové hodiny znova nastavili na 0.

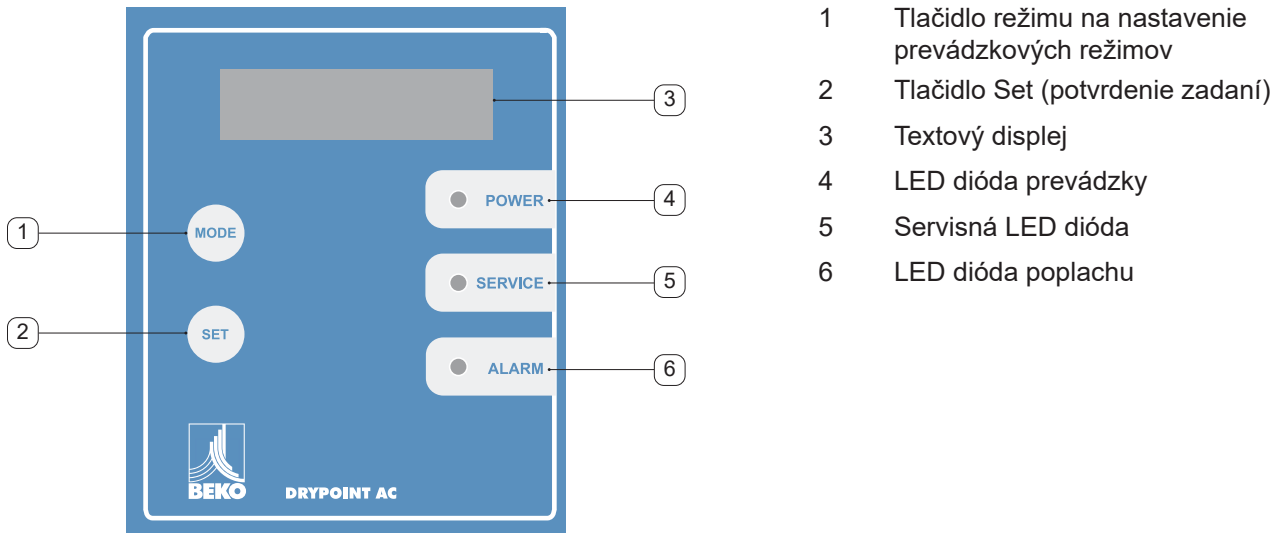
**\*\* Upozornenie:**

Pri prvom uvádzaní do prevádzky a aj po potvrdení alebo vynulovaní aktívneho / neaktívneho servisu v servisnom režime svietia LED diódy adsorbéra nepretržite až po uplynutí 1 hod, t.j. ďalšie potvrdenie je možné len po opustení servisného režimu a novom vyvolaní.

<b>UPOZORNENIE</b>	<b>Preťínanie servisných intervalov A a B</b>
	Z dôvodu možných preťínaní časových intervalov medzi servisom A a B sa môže stať, že napr. potvrdenie servisu A automaticky spôsobí vynulovanie servisu B a podobne.

**2.3.5. Textový displej (riadenie rosným bodom)**

Po úspešnom uvedení do prevádzky sa aktuálne prevádzkové stavy po natlakovaní zariadenia zobrazia na displeji ako nešifrovaný text.



- 1 Tlačidlo režimu na nastavenie prevádzkových režimov
- 2 Tlačidlo Set (potvrdenie zadaní)
- 3 Textový displej
- 4 LED dióda prevádzky
- 5 Servisná LED dióda
- 6 LED dióda poplachy

### 2.3.5.1. Funkcie tlačidiel

S tlačidlom režimu listujete cez obsah displeja zhora nadol a po poslednom obsahu začína znova v slučke.

Tlačidlo Set umožňuje priamy skok späť do najvyššieho hlavného bodu.

Tlačidlo Set okrem toho umožňuje prístup do druhej úrovne Táto servisná úroveň umožňuje potvrdiť servisné hlásenia a napr. prestaviť jazyk a iné parametre.

Na opísanie prístupu a funkcie na servisnej úrovni sa má na tomto príklade zmeniť jazyk displeja z nemčiny na angličtinu.

- Súčasné stlačenie tlačidla režimu a tlačidla Set na minimálne 3 sekundy.
- Na displeji sa zobrazí nápis „Service Mode 1.0“ (číslo udávajú verziu softvéru).
- Stláčajte tlačidlo režimu, až kým sa nezobrazí „Land“ (Krajina).
- Stlačte tlačidlo Set na najmenej 3 sekundy (otvorenie pamäte).
- Na displeji sa zobrazí nápis „Deutschland“ (Nemecko).
- S tlačidlom režimu teraz môžete prestaviť jazyk na „Great Britain“ (Veľká Británia).
- Stlačte tlačidlo Set na najmenej 3 sekundy (zatvorenie pamäte).
- Na displeji sa natrvalo zobrazí nápis „Great Britain“ (Veľká Británia).
- Ak do 10 sek. nestlačíte žiadne tlačidlo, čas uplynie a pamäť sa nezmení!

Na opustenie druhej úrovne, zvanej aj servisná úroveň, môžete najmenej na 3 sekundy stlačiť tlačidlo režimu a tlačidlo Set.

Zo servisnej úrovne vyjdete aj vtedy, keď min. 5 min. nevykonáte žiadnu zmenu (nestlačíte žiadne tlačidlo).


### 2.3.5.2. Štruktúra indikácie

Na displeji sú okrem aktuálneho stavu zobrazené aj servisné resp. poplašné hlásenia.

V tabuľke 1 sú uvedené texty, ktoré sa môžu zobraziť. Ponuka sa skladá z 2 úrovní.

V prvej úrovni sa dá ďalej listovať cez textový obsah stlačením tlačidla režimu. Displej počas prevádzky zobrazuje vždy aktuálny stav.

Druhá úroveň (servisná úroveň) sa otvára tak, že naraz na min. 3 sekundy stlačíte tlačidlo režimu a tlačidlo Set. V servisnej úrovni sa dá ďalej listovať cez indikácie stlačením tlačidla režimu. Zmeny sa dajú vykonávať podľa popisu v bode „2.3.5.1. Funkcie tlačidiel“ .

UPOZORNENIE	Správanie riadenia pri reštartovaní resp. výpadku prúdu
	<p>Po reštartovaní resp. výpadku prúdu sa vždy začne s natlakovaním, a to až do bodu, pri ktorom bola nádrž prerušená. Uloženie posledného stavu.</p>

## 2.3.5.2.1. Tabuľka 1: Prvá úroveň (bez tlačidla Set)

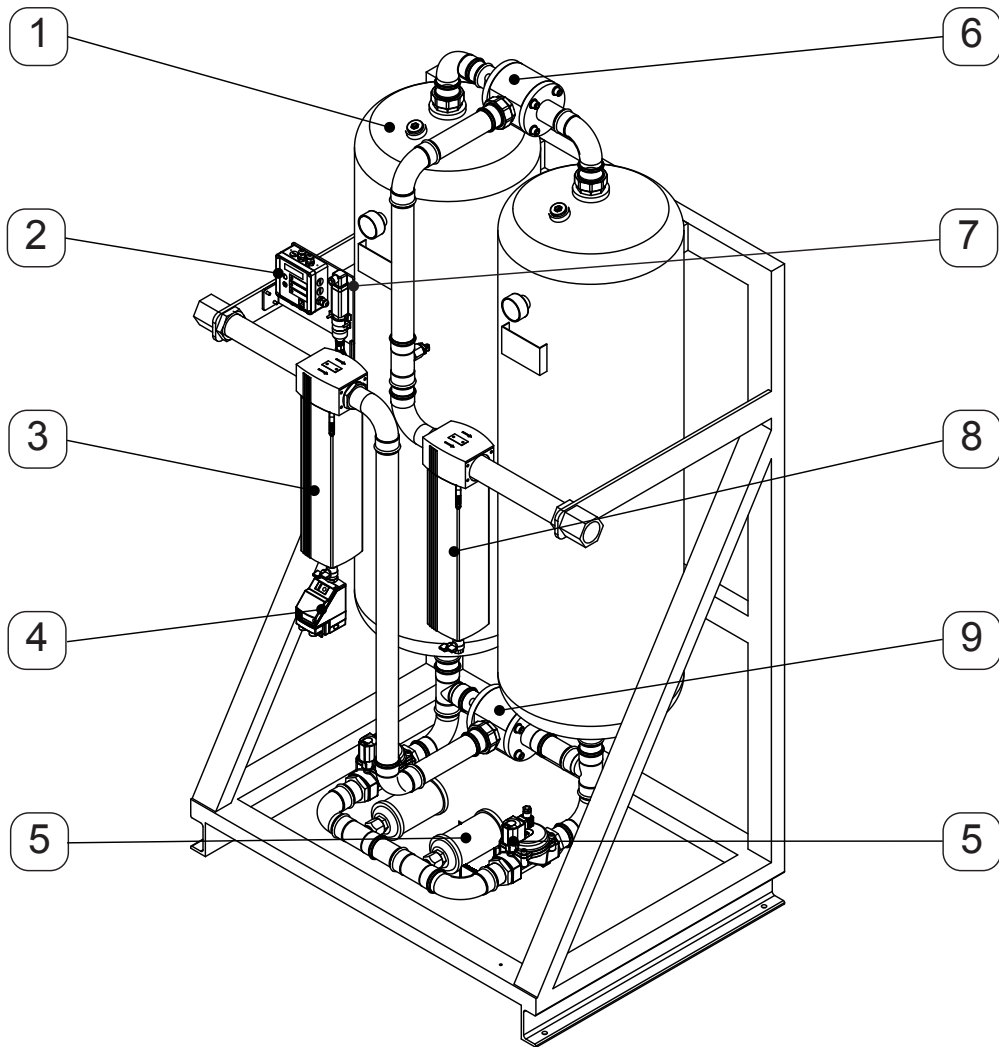
Obsah displeja				
	Horný riadok	Spodný riadok pri riad. ros. bodu	Spodný riadok pri riad. časom	Poznámka
<b>Momentálna prevádzka</b>	Rosný bod riad. ↑ (↓)	Rosný bod= xx °C	-----	Automaticky ako hlavná indikácia (po 10 min.).
	Adsorpc. vpravo	Rosný bod= xx °C	xx:xx/zvyšok xx:xx	Striedavo vpravo / vľavo
	Adsorpc. vľavo	Rosný bod= xx °C	xx:xx/zvyšok xx:xx	Striedavo vpravo / vľavo
	Regener. vpravo	xx:xx/zvyšok xx:xx	xx:xx/zvyšok xx:xx	Striedavo vpravo / vľavo
	Regener. vľavo	xx:xx/zvyšok xx:xx	xx:xx/zvyšok xx:xx	Striedavo vpravo / vľavo
<b>Štatistika</b>	Prevádzkové hodiny	xxxxxx hod.	xxxxxx hod.	
	Pohotovosť	xxx:xx:xx hod.	xxx:xx:xx hod.	
	Prev. doba Ads.	xxxxxx hod.	xxxxxx hod.	Prev. doba adsorpčného prostr.
<b>Krok</b>	Vypnutie			Zariadenie ide v offline. Indikácia len pri spustení tejto funkcie (prerušovanie prevádzky).
<b>Servisné hlásenia</b>	Servis A	vymeniť !	vymeniť !	Dosiahnutá max. prevádzková doba opotr. dielov (indikácia striedavo s hlavnou indikáciou).
	Servis B	vymeniť !	vymeniť !	Dosiahnutá max. prevádzková doba adsorpč. prostriedku (indikácia striedavo s hlavnou indikáciou).
	Vysielač	kalibrovať ?		Potrebná ročná kalibrácia vysielača rosného bodu.
<b>Poplašné hlásenia</b>	Bezpečnostný režim			Bezpečná prevádzka (fixná prevádzka). Zobrazí sa na displeji, ak sa príde poplach.
	Poplach rosného bodu			Spustil sa poplach rosného bodu.
	Krátky	Vysielač		Skrat vysielača rosného bodu
	Rozopnutý	Vysielač		Rozopnuté vedenie vysielača.
	Chyba			Elektrická chyba

## 2.3.5.3. Druhá úroveň (s tlačidlom Set)

Obsah displeja				
	Horný riadok	Spodný riadok pri riad. ros. bodu	Spodný riadok pri riad. časom	Poznámka
<b>Servisný režim</b>				Po stlačení tlačidla Set (zmena sa udeje, ak je tlačidlo Set stlačené na >3 s).
	Servisný režim x.x			Čísllice udávajú verziu softvéru.
	Krajina	Nemecko		Výber krajiny: DE/GB/NL/FR/IT/ES/PT/PL/DK/FI/SE/NO/TR/CZ
	Tlak	xx bar		Dá sa nastaviť 1-16 barov
	teplota	xx °C		25-55 °C nastaviteľné po stupňoch 5 °C
	Bod prepnutia ros	-48 °C		Teplota prepnutia ros bodu Nastaviteľné od 0 do -100 °C prednastavené -48 °C.
	Poplach rosného bodu	0 °C		Nastaviteľné od +20 do -80 °C a Vypnuté. Prednastavené 0 °C.
	Prevádzka	Riadenie ros. bodu Rosný bod v bezp.	Riadenie časom	Výber riadenie rosným bodom alebo časom.  Len pri poplachu rosného bodu.
	<b>Servis A</b>	vymeniť?	vymeniť?	Potvrdenie servisu A. (potvrďuje sa s Výmena vykonaná!).
	Bol servis A	vykonaný?	vykonaný?	
	<b>Servis B</b>	vymeniť?	vymeniť?	Potvrdenie servisu B. (potvrďuje sa s Výmena vykonaná!).
	Servis B	vykonaný?	vykonaný?	Potvrdenie servisu B. (potvrďuje sa s Výmena vykonaná!).

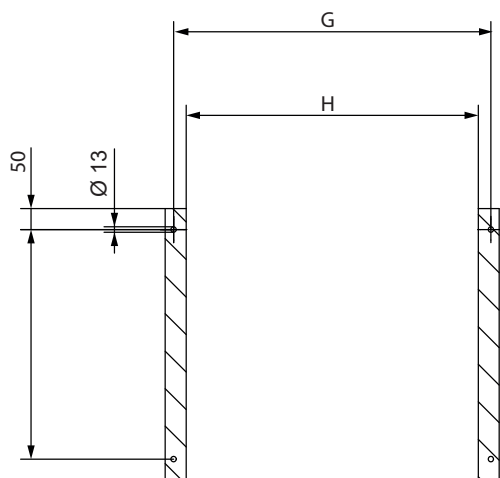
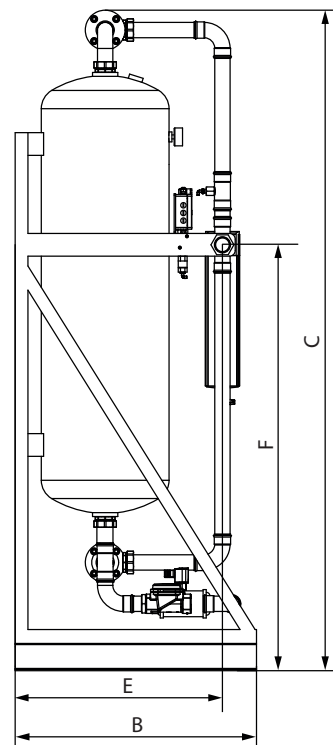
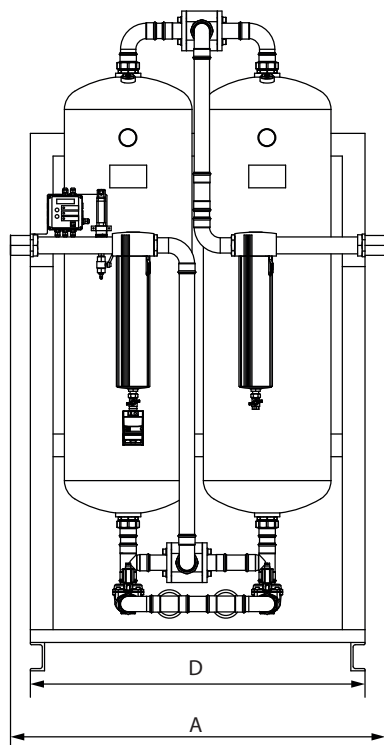
## 2.4. Diely a komponenty

### Diely zariadenia DRYPOINT® AC 410 – 495



- |   |                                       |    |  |
|---|---------------------------------------|----|--|
| 1 | Adsorbér                              | 6  | Rozvodný ventil hore                                     |
| 2 | Riadenie                              | 7  | Vysielač rosného bodu<br>(doplnok riadenie rosným bodom) |
| 3 | Predradený filter (CLEARPOINT® Typ S) | 8  | Ďalší filter (CLEARPOINT® Typ RF)                        |
| 4 | Prístroj na odvádzanie kondenzátu     | 9  | Rozvodný ventil dole                                     |
| 5 | Tlmič hluku                           | 10 | Magnetický ventil  |

## 2.5. Rozměry



DRYPOINT® AC	410	415	418	423	430	438	455	465	485	495
A (mm)	700	700	850	870	920	920	1 190	1 190	1 320	1 320
B (mm)	450	450	600	600	650	650	750	750	850	850
C (mm)	1 600	2 025	1 905	1 905	1 890	2 220	2 180	2 200	2 315	2 330
D (mm)	600	600	750	750	800	800	1 050	1 050	1 180	1 180
E (mm)	365	365	400	465	530	520	635	625	730	730
F (mm)	900	1 100	1 100	1 170	1 185	1 320	1 350	1 350	1 480	1 500
G (mm)	560	560	710	710	760	760	1 010	1 010	1 140	1 140
H (mm)	500	500	650	650	700	700	950	950	1 080	1 080
I (mm)	350	350	500	500	550	550	650	650	750	750
Hmotnosť (kg)	155	185	245	245	290	365	400	475	565	645

## 2.6. Technické údaje

DRYPOINT® AC	410	415	418	423	430	438	455	465	485	495
Prípojka	½"	1"	1"	1"	1"	1 ½"	2"	2"	2"	2"
Médium	Stlačený vzduch/dusík									
Prietok (m³/h)*	100	150	175	225	300	375	550	650	850	1000
min./max. Prevádzkový pretlak	4 ... 16 bar									
max. vstupná teplota	50 °C									
min./max. Teplota okolia	+4 ... +50 °C									
Vlhkosť vzduchu	max. 100 % pri 45 °C									
Okolie použitia	0 ... 2000 m NN (inštalácia v interiéri)									
Tlakový rosný bod	min. -40 °C, voliteľne -70 °C < DTP < -40 °C									
Princíp fungovania	Plnoautomatický, regenerujúci za studena pre nepretržitú prevádzku									
Elektrické údaje										
Prevádzkové napätie, podľa vyhotovenia	230 V / 50 ... 60 Hz (± 10 %), voliteľne 115 V / 50 ... 60 Hz (± 10 %), 24 VDC (± 10 %)									
Prívod do siete	AC: 3 x 0,75 mm² DC: 2 x 0,75 mm²									
Príkion a interné istenie	max. 40 W / 2 A oneskorené, 250 V, poistka s keramickou rúrkou									
Kontaktné menovité napätie Reléové magnetické ventily	230 V / 115 VAC / 24 VDC									
Kontaktný menovitý prúd Reléové magnetické ventily	8 A (ohmická záťaž)									
Kontaktné menovité napätie Reléový poplach	125 V									
Kontaktný menovitý prúd Reléový poplach	1 A (ohmická záťaž)									
Trieda krytia	IP 54									
Kategória prepätia	2									
Čistota stlačeného vzduchu na výstupe z adsorpčného sušiča										
Zvyškový obsah vody	DRYPOINT® AC 410 – 495: 0,11 mg/m³ DRYPOINT® AC 410 – 495 MS: 0,0027 mg/m³									
Adsorpčný prostriedok v tlakových nádobách										
DRYPOINT® AC 410 – 495	Oxid hliníka									
DRYPOINT® AC 410 – 495 MS	Molekulárne sito									




\* údaje o prietoku DTP -40 °C, vo vzťahu k teplote okolia 20 °C, 1 bar (abs), prevádzkovému tlaku 7 barov (pretl.) a vstupnej teplote stlačeného vzduchu 35 °C (nasýtený)

Korekčný faktor													
Vstupná teplota	Prevádzkový pretlak (bar)												
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
25 °C	0,75	0,90	1,05	1,20	1,35	1,50	1,65	1,80	1,95	2,10	2,25	2,40	2,55
30 °C	0,69	0,83	0,96	1,10	1,24	1,38	1,51	1,65	1,79	1,93	2,06	2,20	2,34
35 °C	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,38	1,50	1,63	1,75	1,88	2,00	2,13
40 °C	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	1,60	1,70
45 °C	0,44	0,53	0,61	0,70	0,79	0,88	0,96	1,05	1,14	1,23	1,31	1,40	1,49
50 °C	0,31	0,38	0,44	0,50	0,56	0,63	0,69	0,75	0,81	0,88	0,94	1,00	1,06


DRYPOINT® AC	Regeneračný vzduch (m³/h)* pri 1 bar, 20 °C	Výstup vzduchu (m³/h)* pri 1 bar, 20 °C
--------------	--	--

Konštrukčná veľkosť				
	Štandardná	MS	Štandardná	MS
410	15,0	20	81,6	75,4
415	23,0	30	121,7	113,1
418	26,3	35	142,7	132,0
423	34,0	45	183,2	170,0
430	45,0	60	244,7	226,2
438	56,0	75	306,1	282,8
455	83,0	110	447,9	414,7
465	98,0	130	529,5	490,1
485	128,0	170	692,6	640,9
495	150,0	200	815,5	754,0


### 3. Montáž

<b>NEBEZPEČENSTVO</b>	<b>Zavedenie externých síl a momentov</b>
	<p>Na zariadenie nesmú vplyvať žiadne externé sily a momenty, pretože môže dôjsť k škodám. Môže to spôsobiť netesnosti až závažné chybné fungovanie zariadenia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vyhýbajte sa zavedeniu externých síl a momentov.</li> <li>• Dávajte pozor, aby sa cez pripojené potrubné vedenia nepreniesli na adsorpčný sušič žiadne prídavné sily a momenty, ktoré môžu prekročiť povolené zaťaženia systému. V prípade potreby si to zabezpečte od prevádzkovateľa formou vhodných dôkazov a/alebo opatrení vykonaných na mieste.</li> <li>• Dávajte pozor, aby sa na adsorpčný sušič nemohli preniesť žiadne nepovolené kmitania, vibrácie a pulzácie z iných agregátov. V prípade potreby to zamedzte formou vhodných opatrení na mieste.</li> </ul>
<b>UPOZORNENIE</b>	<b>Zodpovednosť za správnu inštaláciu</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zodpovednosť za správnu inštaláciu a vyhotovenie vedení, ktoré vedú k zariadeniu alebo od neho, nesie prevádzkovateľ.</li> <li>• Plánovanie a inštalácia ochrany proti prepätiu skratom a preťaženiam <b>nepatrí</b> do zodpovednosti výrobcu.</li> </ul>
<b>UPOZORNENIE</b>	<b>Integrácia do existujúceho vedenia</b>
	<p>Ak sa má zariadenie integrovať do už existujúceho vedenia, musíte rátať s tým, že bod vedenia za miestom inštalácie bude pred prvým uvedením do prevádzky ešte znečistený. V prípade potreby musíte tieto časti potrubného vedenia a komponenty vyčistiť alebo vymeniť.</p>

### 3.1. Výstražné pokyny

UPOZORNENIE	Stavebné zmeny na zariadení
	Vyberanie filtrov alebo náplní zo systému bez ich výmeny by mohlo spôsobiť závažné obmedzenia funkcie zariadenia.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nikdy nevyberajte zo systému jednotlivé filtre alebo náplne bez toho, aby ste ich pred obnovením prevádzky vymenili.</li> </ul>

- Pri inštalácii dávajte pozor, aby sa krycie plechy dali odobrať na servisné a opravné práce.
- Zariadenie môže byť napájané stlačeným vzduchom zo všetkých komerčne bežných kompresorov. Dávajte však pozor na to, aby na vstupe do zariadenia boli zabezpečené podmienky pre vstup stlačeného vzduchu. Sacia šachta kompresora sa nemá nachádzať na takom mieste, ktoré je nadmerne zaťažené škodlivinami (v bezprostrednej blízkosti spalín stroja alebo iných zdrojov znečistenia).

UPOZORNENIE	Odoberanie obalu
	Obal odoberajte opatrne!
	Poškodenia a straty dielov stroja, ktoré vznikli počas prepravy, ohláste okamžite výrobcovi a spoločnosti poverenej prepravou. Poškodenia príp. zadokumentujte a bezodkladne informujte výrobcu.

### 3.2. Oblasť postavenia

- Adsorpčné sušiče sa majú pri dodržaní označeného smeru prietoku inštalovať v zásade zvislo.
- Musíte zabezpečiť, aby v zariadení nemohol vzniknúť prietok opačným smerom (výnimka: prerušovaná prevádzka).
- Zariadenie sa nesmie spúšťať s veľkým objemom pri atmosférickom alebo nízkom tlaku (pozri aj bod „2.6. Technické údaje“).
- Viete tomu zamedziť inštaláciou automatiky nábehu (doplnok).
- Rovnako musíte zamedziť aj paralelnému spínaniu viacerých zariadení bez samostatného obmedzenia prietoku.
- Ak sa kompresor prevádzkuje prerušovane, môže sa vykonať spojenie riadenia kompresora s riadením zariadenia (doplnok: prerušovaná prevádzka, pozri bod „3.5. Prerušovaná prevádzka“). V každom prípade musíte zabezpečiť to, aby sa spustený cyklus regenerácie kompresora skončil.
- Ak sú očakávané okolité podmienky na mieste použitia zariadenia nižšie než teplota +2 °C, zariadenie musíte vybaviť so sprievodným ohrevom pre prevádzku bez zamŕzania (doplnok).
- Plochu potrebnú na postavenie zariadenia vyčistite a sprístupnite zo všetkých strán. Dávajte pozor hlavne na to, aby existoval dostatok miesta na výmenu a údržbu zariadenia.
- Nosnosť podlahy musí byť dimenzovaná tak, aby spĺňala hmotnosť zariadenia. Podlaha musí byť rovná.
- Dávajte pozor, aby sa na zariadenie nemohli preniesť žiadne kmitania, vibrácie alebo pulzácie z iných agregátov.
- Zariadenie musíte postaviť tak, aby existoval dobrý prístup k sieťovej zásuvke (pri použití dodaného prípojného kábla) resp. k sieťovému zariadeniu (pri externom privode).

### 3.3. Obtokové vedenie (doplnok)

Odporúčame vám nainštalovať okolo zariadenia obtokové vedenie, aby sa zariadenie dalo aj počas údržbárskych prác naďalej napájať so stlačeným vzduchom.

### 3.4. Pripojenie k sieti stlačeného vzduchu

Zariadenie pripojte odborným spôsobom k vstupu vlhkého plynu a výstupu suchého plynu. Na všetkých skrutkových spojoch skontrolujte, či sú pevne uložené.

#### 3.4.1. Kvalita stlačeného vzduchu

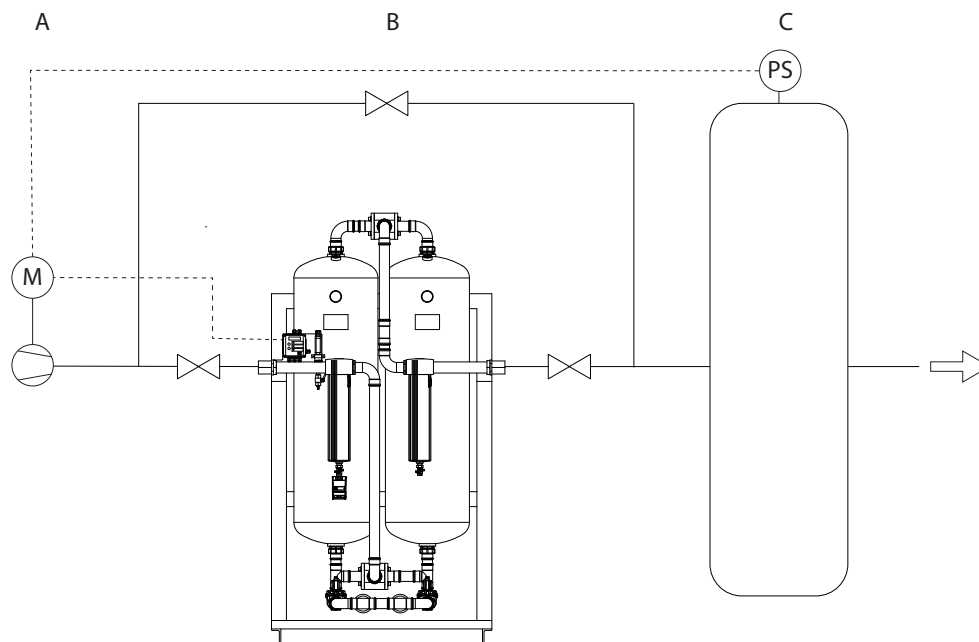
Maximálny povolený obsah zvyškového oleja stlačeného vzduchu pred zariadením je 3 mg/m<sup>3</sup>. Pri vyššom obsahu zvyškového oleja treba nainštalovať ďalší predradený filter.

Ak sa dopravuje stlačený vzduch bez obsahu oleja, za zariadením treba pripojiť adsorbér olejových pár.

Sterilný stlačený vzduch viete dosiahnuť dodatočným zapojením vysokovýkonného sterilného filtra.

### 3.5. Prerušovaná prevádzka


Ak sa adsorpčný sušič prevádzkuje v režime prerušovanej prevádzky, musíte inštaláciu vykonať podľa Obr. Prerušovaná prevádzka v poradí: Kompresor (A) – Zariadenie (B) – Zásobník tlaku (C).



Musíte zabezpečiť, aby cez zariadenie mohol tok prúdiť aj opačným smerom!

## 4. Elektrická inštalácia

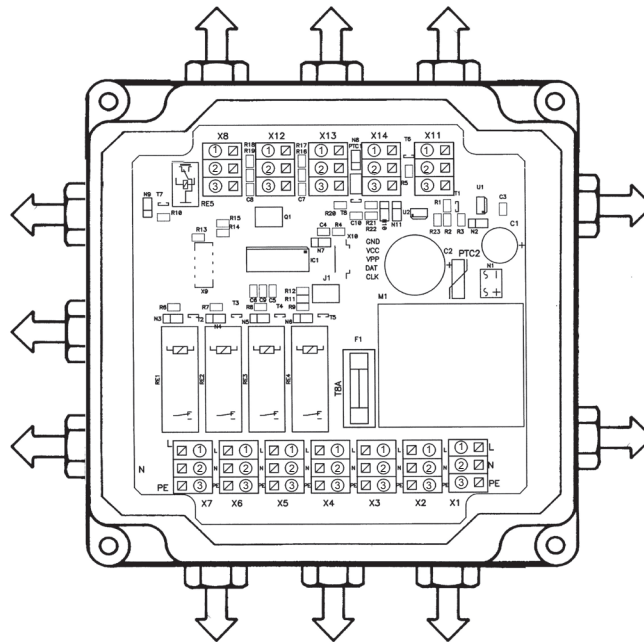
### 4.1. Výstražné pokyny

NEBEZPEČENSTVO	Elektrické napätie
	<p data-bbox="363 300 1350 327">Nesprávne pripojenie alebo poškodenie dielov môže spôsobiť zranenia alebo smrť.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="363 371 1374 434">• Práce na elektrickom napájaní musíte vykonávať iba oprávnený odborník podľa ustanovení normy DIN VDE a podľa predpisov príslušného distribučného podniku.</li> <li data-bbox="363 439 1465 501">• Pripojenie elektrického riadenia sa vykonáva prostredníctvom dodaného prípojného kábla s konektorom ochrany kontaktu alebo formou externého prívodu.</li> <li data-bbox="363 506 1326 568">• Zariadenie treba napájať so striedavým napätím 230/ 115 V, 50/ 60 Hz resp. s jednosmerným napätím 24 V a zaistiť s poistkou 1,6 A.</li> <li data-bbox="363 573 1374 636">• Pri používaní externého prívodu musíte predpokladať oddeľovač od siete (externý vypínač) v blízkosti zariadenia.</li> <li data-bbox="363 640 1469 703">• Musíte použiť externý prívod s prierezom 3x0,75mm<sup>2</sup> (striedavé napätie) resp. 2x0,75mm<sup>2</sup> (jednosmerné napätie).</li> <li data-bbox="363 707 1390 734">• <b>Konce vedenia, ktoré sa majú pripojiť k riadeniu, musia mať na konci žíl obal.</b></li> <li data-bbox="363 739 1406 766">• <b>Všetky elektrické pripojenia musíte pred uvedením do prevádzky skontrolovať.</b></li> <li data-bbox="363 770 1414 797">• <b>Elektrické prípojné práce smie vykonávať výlučne spôsobilý odborný personál.</b></li> </ul>

## 4.2. Přípojné dosky

### 4.2.1. Základná riadiaca doska

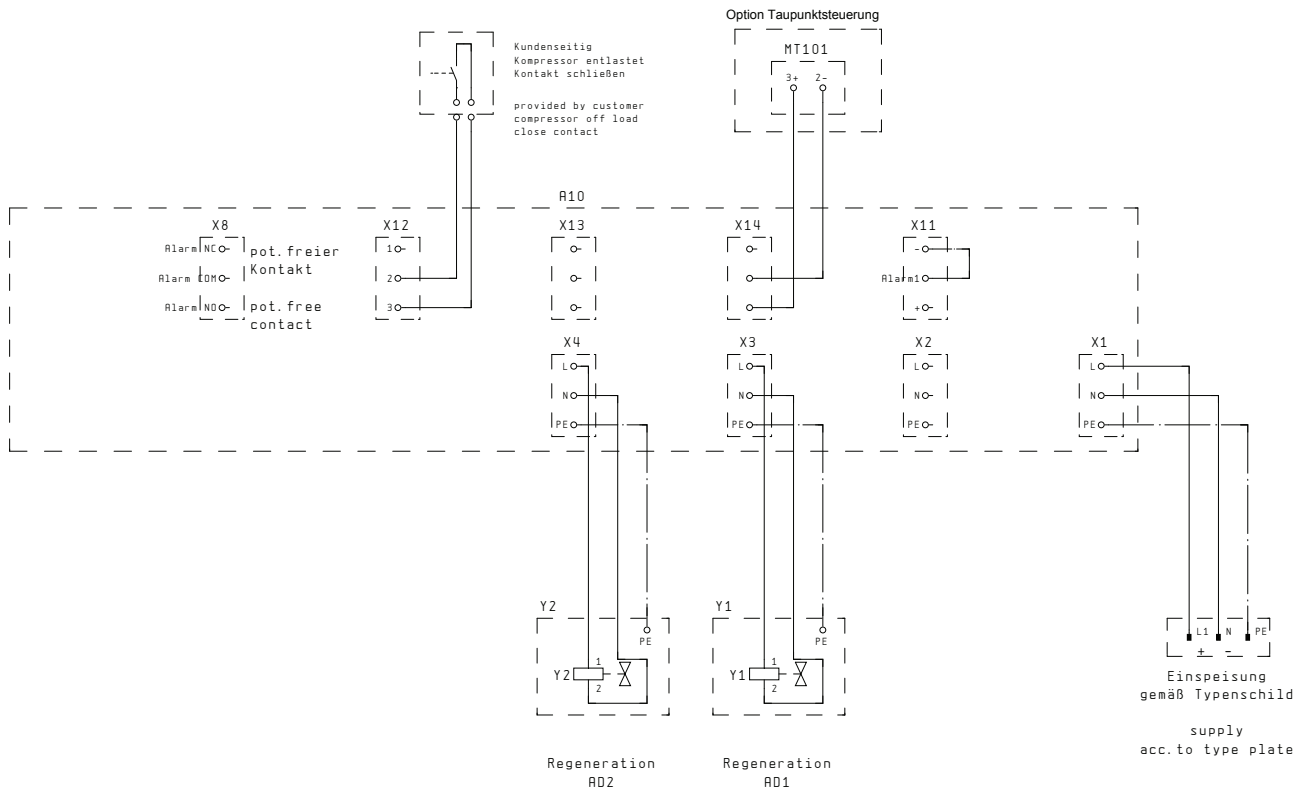
Přípojky sú vyhotovené ako pripojovacie svorky bez skrutkovania (pružinové svorky).



Přípojka	Svorkovnica	Svorka		
		1	2	3
Sieť, 115 VAC / 230 VAC / (24 VDC)	X1	L1 (+)	N (-)	PE
Výstup, 115 VAC / 230 VAC / (24 VDC)	X2	L1 (+)	N (-)	PE
Regeneračný ventil nádoby 1	X3	L1 (+)	N (-)	PE
Regeneračný ventil nádoby 2	X4	L1 (+)	N (-)	PE
Adsorpčný ventil nádoby 1	X5	L1 (+)	N (-)	PE
Adsorpčný ventil nádoby 2	X6	L1 (+)	N (-)	PE
Pohotovostný ventil	X7	L1 (+)	N (-)	PE
Výstup poplachu (menič, bez potenciálu)	X8	NC	Common	NO
Napájacie napätie 12 VDC/ poplach 1 vstup zvodíča	X11	(-) GND	Poplach UFM-T	(+) 12 V
Prerušovaná prevádzka	X12		(-) GND	Preruš.
Nepoužíva sa	X13			
Vysielač rosného bodu	X14		(-) Rosný bod	(+) 12 V

### 4.3. Pripojenie napájania napätím

Elektrická inštalácia sa vykonáva podľa nasledujúcej tabuľky a schém zapojenia.



### 4.4. Funkcia elektronického riadenia

#### 4.4.1. Štandardné riadenie

Elektronické riadenie ponúka v štandardnom variante vyhotovenia displej, na ktorom sa zobrazujú aktuálne stavy zariadenia pomocou LED diód. Riadenie má bezpotenciálový hromadný poplach, ktorý je voliteľne k dispozícii ako zopínač alebo rozpínač. Riadenie okrem toho podľa popisu v „2.3.2.5. Prerušovaná prevádzka“ ponúka možnosť spojenia s kompresorom. Táto funkcia ponúka značný potenciál úspor, pretože adsorpčný sušič pri prerušovanej prevádzke kompresora pracuje len vtedy, keď beží aj kompresor.

#### 4.4.2. Riadenie závislé od záťaže (riadenie rosným bodom)

Elektronické riadenie konštrukčného radu ponúka rôznorodé možnosti programovania a konfigurácií. Zariadenie sa tak dá optimálne upraviť podľa individuálnych požiadaviek tak, aby bolo čo najviac optimalizované pre prevádzkovú bezpečnosť dĺžky cyklu a aby zariadenie ušetrilo regeneračný vzduch.

Centrálne parametre riadenia sa dajú nakonfigurovať priamo na riadení. Zabezpečí sa tým to, že zariadenie sa dá optimálne upraviť na individuálne požiadavky.

Cez bezpotenciálový kontakt sa dá hromadná porucha odovzdať napr. do procesného riadiaceho systému. Riadenie má okrem toho štandardne jeden vstup, ktorý si vymieňa signály s kompresorom. Táto funkcia ponúka značný potenciál úspor, pretože adsorpčný sušič pri prerušovanej prevádzke kompresora pracuje len vtedy, keď beží aj kompresor.

S riadením sa dá realizovať kapacitné riadenie závislé od rosného bodu. V spojení so snímačom rosného bodu, ktorý rýchlo a bezpečne zaznamenáva zmeny rosného bodu, sa nedosiahne iba pokles nákladov na energiu, ale aj optimálne využitie kapacity adsorpčného prostriedku tým spôsobom, že sa predĺži doba schnutia bez toho, aby dochádzalo k nežiaducim špičkám rosného bodu. Textový displej riadenia zobrazuje aktuálne prevádzkové stavy a servisné a poplašné hlásenia v nešifrovanom texte.

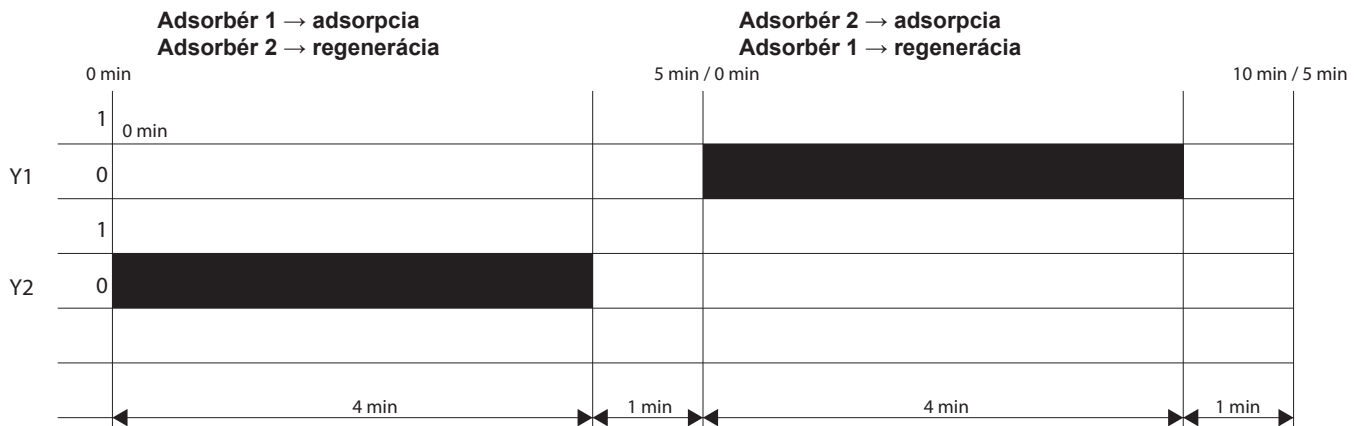
Elektronické riadenie je štruktúrované modulárne. Základná doska je zabudovaná vo všetkých modeloch, aby bolo vždy možné vybavenie štandardného riadenia na riadenie rosným bodom.

Pre ešte lepšie využitie potenciálu úspory energie sa dá takisto každá predchádzajúca verzia upraviť na najnovšiu generáciu riadenia, pretože najnovšia generácia riadenia má rovnaké rozmery ako predchádzajúca verzia.

#### 4.4.3. Riadenie časom

V režime riadenia časom je trvanie adsorpčného cyklu jedného adsorbéra stanovené na 5 minút.

Táto adsorpčná doba vyplýva z regeneračnej doby 4 minúty a doby natlakovania 1 minúta pre daný regenerujúci adsorbér.



#### 4.4.4. Riadenie rosným bodom (doplnok)

Účelom riadenia rosným bodom je upraviť adsorpčný cyklus adsorpčných sušičov regenerujúcich za studena podľa skutočných prevádzkových podmienok a prostredníctvom docieleného predĺženia adsorpčného cyklu dosiahnuť pri nezmenenej dobe trvania regenerácie úsporu regeneračného vzduchu.

Prostredníctvom textového displeja vzniká možnosť výberu požadovaného prevádzkového režimu, t.j. riadenie časom alebo riadenie rosným bodom.

Ako kritérium pre predĺženie adsorpčného cyklu sa používa tlakový rosný bod na výstupe suchého vzduchu adsorpčného sušiča. Na tento účel sa so snímačom zisťuje tlakový rosný bod.

Riadenie rosným bodom sa realizuje prostredníctvom takzvaného pracovného okna v riadiacom programe.

Pomocou oboch prepínacích bodov sa stanoví oblasť, v ktorej má pracovať riadenie rosným bodom.

Štandardné hodnoty nastavenia sú pre bod prepínania A = -48 °C a pre bod prepínania B = -43 °C. Bod prepínania B sa nastavuje automaticky cez riadenie.

Tieto nastavené hodnoty sa potom používajú vždy, keď nie sú k dispozícii špeciálne želania zákazníka (napr. tlakový rosný bod musí byť nižší než -60 °C).

Ak je nastavený režim riadenie rosným bodom, adsorpčný sušič adsorbuje tak dlho, pokiaľ vlhkosť v jednom z oboch adsorbérov, pokiaľ tlakový rosný bod na výstupe suchého vzduchu na bode prepnutia B nestúpne na nastavenú hodnotu.

Po dosiahnutí bodu prepnutia B (= -43 °C) pracuje riadenie v časovo riadenom cykle (5 minút adsorpcia, 4 minúty regenerácia, 1 minúta tlakovanie) tak dlho, kým bod prepnutia A (= -48 °C) znova nedosiahne nastavený tlakový rosný bod. Riadenie potom pracuje znova v cykle závislom od záťaže, až kým tlakový rosný bod na výstupe suchého vzduchu nestúpne na hodnotu nastavenú na bode prepnutia B.

Počas pohotovostnej fázy (pri predĺženom cykle závislom od zaťaženia) ostane regenerovaná nádrž pod prevádzkovým tlakom tak dlho, kým nie je možné okamžité prepnutie adsorbéra z regenerácie / pohotovosti na adsorpciu. Aktuálna doba pohotovosti sa dá zobrazit' na displeji.

#### 4.5. Poplašné stavy

Ak dôjde k poplačnej situácii, riadenie sa prepne do bezpečnej prevádzky. Tá sa zobrazí na displeji ako „safety mode“ (iba verzia s riadením rosným bodom). Po jednorazovom stlačení tlačidla režimu sa dá v indikácii zobrazit' príčina chyby. Ak sa vyskytne viacero chýb naraz, dajú sa zobrazit' opakovaným stlačením tlačidla režimu.

## 4.6. Vstupy poplachu

Riadenie má 2 vstupy poplachu. Na svorky X11- 2 sa pripája poplach odvádzača kondenzátu. Na spojke X13- 2 a X13- 3 sa doplnkovo pripája poplach diferenčného tlaku. Pri zariadeniach typu DRYPOINT® AC sa nekonfiguruje. U oboch vstupov poplachu ide o rozpínacie kontakty. To znamená, že ak nedôjde k zaťaženiu vstupu alarmu, musí sa nakonfigurovať prevádzacia spojka. Rozpínacie kontakty sa používajú na zabezpečenie bezpečnosti prelomenia drôtu.

Ak sa spustí poplach, zopne sa tejto výstup poplachu (svorka X8). Výstup zopne bezpotenciálový kotnakt (menič). Používateľ je informovaný aj červenou svetelnou diódou vo veku krytu (štandardné a pri riadení závislom od zaťaženia).

## 4.7. Softvérom generovaný poplach (iba pri riadení rosným bodom)

V postupe riadenia existujú rôzne bezpečnostné funkcie. V určitých chybných prípadoch sa spustia poplašné situácie. Týka sa to nasledujúcich funkcií:

- Rozopnutý vysielateľ rosného bodu
- Vyskratovaný vysielateľ rosného bodu
- Predbežný poplach rosného bodu
- Poplach rosného bodu

## 4.8. Prerušovaná prevádzka

Ak je cez svorky **X12- 2 a X12- 3** pripojená bezpotenciálový kontakt kompresora (**rozopína sa, keď kompresor beží**), potom je aktívna prerušovaná prevádzka (pozri aj „2.3.2.5. Prerušovaná prevádzka“). Od začiatku fázy tlakovania sa spočítava doba chodu kompresora. Na konci adsorpčnej fázy sa potom vyhodnotí, či je doba behu dlhšia alebo kratšia než nastavený faktor napr. 1 min. Ak sa táto doba nedosiahne, riadenie zatvorí regeneračné ventily a prejde do **pohotovostnej** prevádzky.

Ak kompresor znova začne s tlakovaním (znova sa odoberá vzduch), postup programu beží ďalej a riadenie pokračuje vo svojej prevádzke.

## 4.9. Správanie pri výpadku prúdu

Riadenie má inteligentný systém zálohovania údajov. Ak napätie v sieti klesne alebo úplne vypadne, riadenie vykoná zálohovanie údajov. Všetky potrebné údaje sa uložia. Po ďalšom zapnutí sieťového napätia vykoná riadenie natlakovanie a pracuje ďalej z miesta, kde došlo k prerušeniu.

# 5. Uvedenie do prevádzky

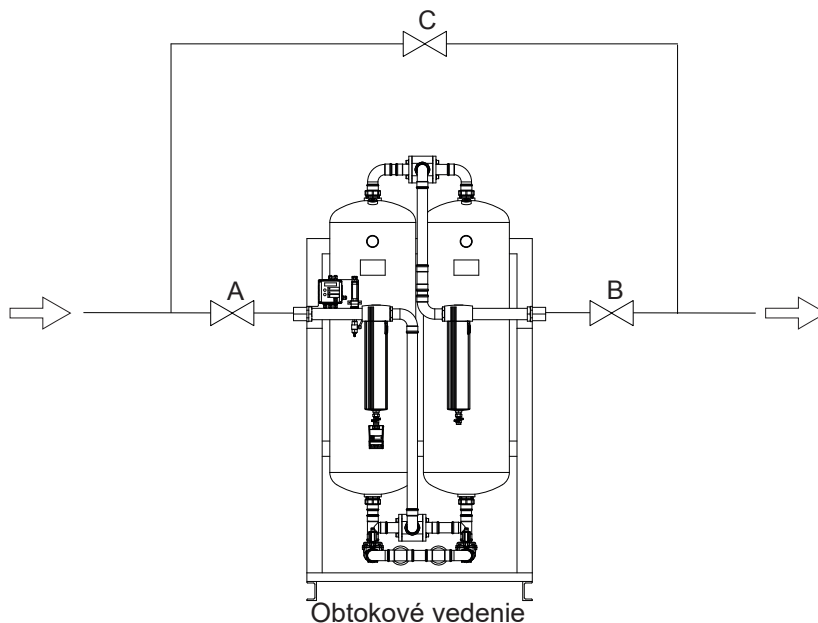
## 5.1. Prvé uvedenie do prevádzky

Pre uvedenie zariadenia do prevádzky sa musia tlakové nádoby vybaviť s potrebnými bezpečnostnými zariadeniami, ako sú bezpečnostné zariadenia proti prekročeniu tlaku, bezpečnostný ventil atď. Tieto diely nepatria do rozsahu dodávky výrobcu.

V záujme zamedzenia chýb pri prvom uvedení do prevádzky vám odporúčame, aby prvé uvedenie do prevádzky vykonala služba zákazníkom výrobcu.

Prvé uvedenie do prevádzky so zohľadnením uvedených upozornení (pozri „1.4. Preprava a uskladnenie“) vykonajte v nasledujúcom uvedenom poradí:



1. Skontrolujte, či sú ventily A a B v obtokovom vedení (doplnkové) zatvorené a či je elektronické riadenie vypnuté.



2. Zariadenie uvedte pod tlak pomalým otváraním ventilu A. Kontrolujte tlak na manometroch. Oba adsorbéry musia byť pod prevádzkovým tlakom.
3. Teraz napájajte elektronické riadenie s prúdom.
4. Riadenie začne v oboch adsorbéroch fázu tlakovania. Potom sa začne regeneračná fáza jedného adsorbéra a adsorpčná fáza druhého adsorbéra.
5. Nezabudnite, že pri preprave resp. skladovaní zariadenia sa mohla do adsorpčného prostriedku dostať vlhkosť z okolitého vzduchu. Preto sa zariadenie má pred prvým uvedením do prevádzky min. 3 hodiny regenerovať skôr než sa otvorí uzatvárací ventil B do siete stlačeného vzduchu!
6. Pomalým otváraním ventilu B sa zariadenie integruje do potrubnej siete stlačeného vzduchu.
7. Zatvorte ventil C, ak bol otvorený počas uvádzania do prevádzky.

Zariadenie je tak správne uvedené do prevádzky a teraz pracuje plne automaticky a neprestajne.

## 6. Prevádzka

VAROVANIE	Ohrozenie zdravia počas prevádzky
  	<p>Počas prevádzky zariadenia môžu z neho vychádzať nasledujúce mechanické nebezpečenstvá: Rázové odľahčenie dielov pod tlakom cez vyfukovací tlmič hluku, hluk z vyfukovania pri odtlakovaní.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pri manipulácii so zariadením noste vždy ochranu sluchu.</li> </ul>

### 6.1. Prevádzkový režim

V prevádzkovom režime existuje prostredníctvom textového displeja možnosť výberu žiadaného prevádzkového režimu, t.j. riadenie časom (pozri „4.4.3. Riadenie časom“ na strane 33) alebo riadenie rosným bodom (pozri „4.4.4. Riadenie rosným bodom (doplňok)“ na strane 33).

V štandardnom prevádzkovom režime pracuje zariadenie plne automaticky a neprestajne.

V prerušovanej prevádzke (pozri „4.8. Prerušovaná prevádzka“ na strane 34) ostane zariadenie po skončení natlakovania v pohotovosti, ak sa nespotrebuje stlačený vzduch.

Stav Pohotovosť sa na štandardnom riadení zobrazí s LED diódou, pri verzii s riadením rosným bodom s nešifrovaným textom.

### 6.2. Servisný režim

Servisný režim slúži na zobrazenie a resetovanie servisných hlásení, ak treba vykonať servis A a B alebo ak bol vykonaný (pozri „2.3.4.1. Servisné hlásenia (štandardná verzia)“ na strane 17).

## 7. Údržba a opravy

### 7.1. Intervaly údržby

#### 7.1.1. Filtračné vložky

V záujme zabezpečenia správnej prevádzky zariadenia a jeho jednotlivých komponentov sa musia filtračné vložky meniť po hlásení riadenia, ale najneskôr po 8760 prevádzkových hodinách, resp. 1 roku.

#### 7.1.2. Adsorpčný prostriedok

Olaj v kvapalnej fáze môže zničiť adsorpčný prostriedok a spôsobiť značné obmedzenia vo funkcii zariadenia. Preto musíte dbať na pravidelnú výmenu filtračných vložiek.

Nedodržovanie prevádzkových podmienok (príliš vysoká vstupná teplota alebo príliš nízky prevádzkový tlak) môže viesť k preťaženiu adsorpčného prostriedku, čo zasa vedie k chybnému fungovaniu zariadenia.

V záujme zabezpečenia správnej prevádzky zariadenia a jeho jednotlivých komponentov sa musí adsorpčný prostriedok meniť po hlásení riadenia, ale najneskôr po 26250 prevádzkových hodinách, resp. 3 rokoch.

#### 7.1.3. Rozsah servisnej inšpekcie

1. Optická kontrola adsorpčného sušiča a filtra
2. Kontrola predradeného filtra a ďalšieho filtra a filtračných vložiek
3. Kontrola a čistenie odvodu kondenzátu
4. Kontrola všetkých ventilov, čistenie a premazanie podľa potreby
5. Kontrola a príp. výmena tlmiča hluku
6. Kontrola všetkých elektrických komponentov a signálnych svetiel
7. Kontrola adsorpčných prostriedkov a ich výmena podľa servisného intervalu
8. Skúška tesnosti pod tlakom
9. Skúšobný chod a následná kontrola
10. Kontrola striedavého prepínania adsorpčného sušiča
11. Uvedenie zariadenia znova do prevádzky
12. Kontrola kvality stlačeného vzduchu
13. Zaznamenanie údajov a obsahu inšpekcie v servisnej správe


#### 7.1.4. Servisné intervaly

Údržba A (ročný interval výmeny): Indikácia po 52500 cykloch alebo 8760 hodinách  
 Údržba B (3-ročný interval výmeny): Indikácia po 157500 cykloch alebo 28000 hodinách

#### 7.1.5. Znázornenie servisu

Pre lepšie vysvetlenie servisu A a B treba ich vznik a súvis znázorniť v prehľadnej schéme.

Údržba	Obsah	Cyklus
Údržba A	Filter Opotrebitelné diely	52500 cyklov 8760 hod.- max. 10000 hod.
Údržba B	Adsorpčný prostriedok a kompletný servis A	157500 cyklov 26250 hod.- max. 28000 hod.

UPOZORNENIE	Časti servisnej sady na údržbu
	Predradený filtra a ďalší filter a opotrebitelné diely BEKOMAT® nepatria do rozsahu dodávky servisnej sady a musíte ich objednať dodatočne.

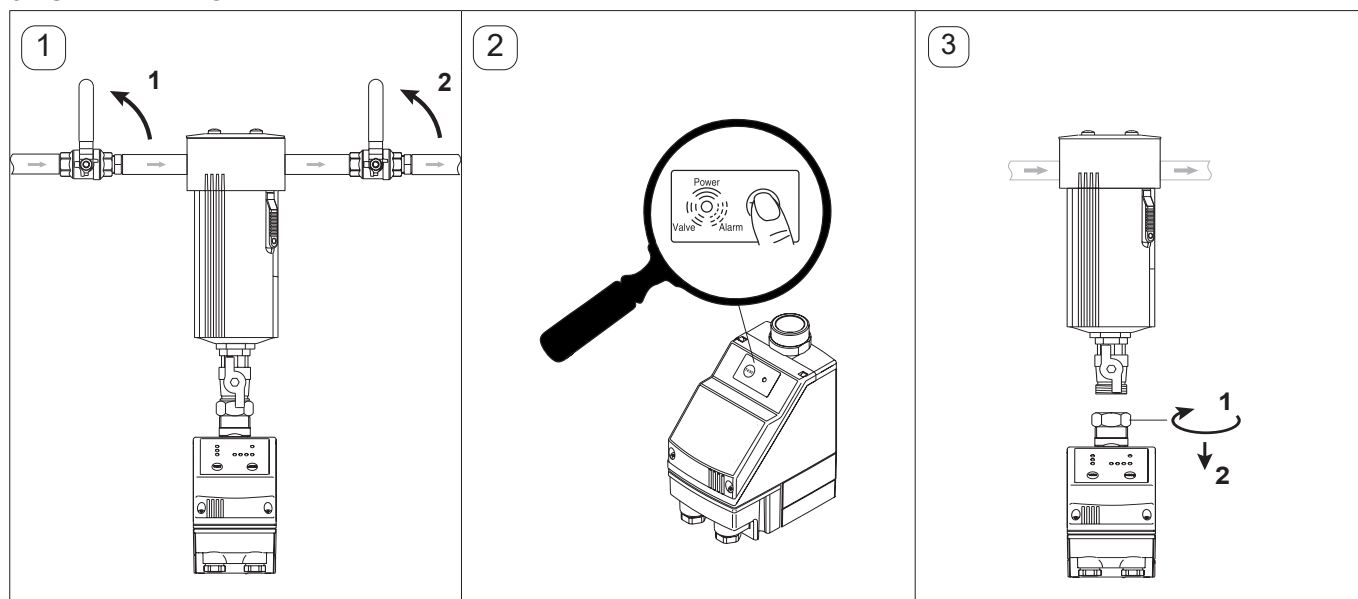
## 7.2. Plán údržby

Výrobca odporúča vykonanie nasledovných údržbárskych prác v uvedených intervaloch údržby.

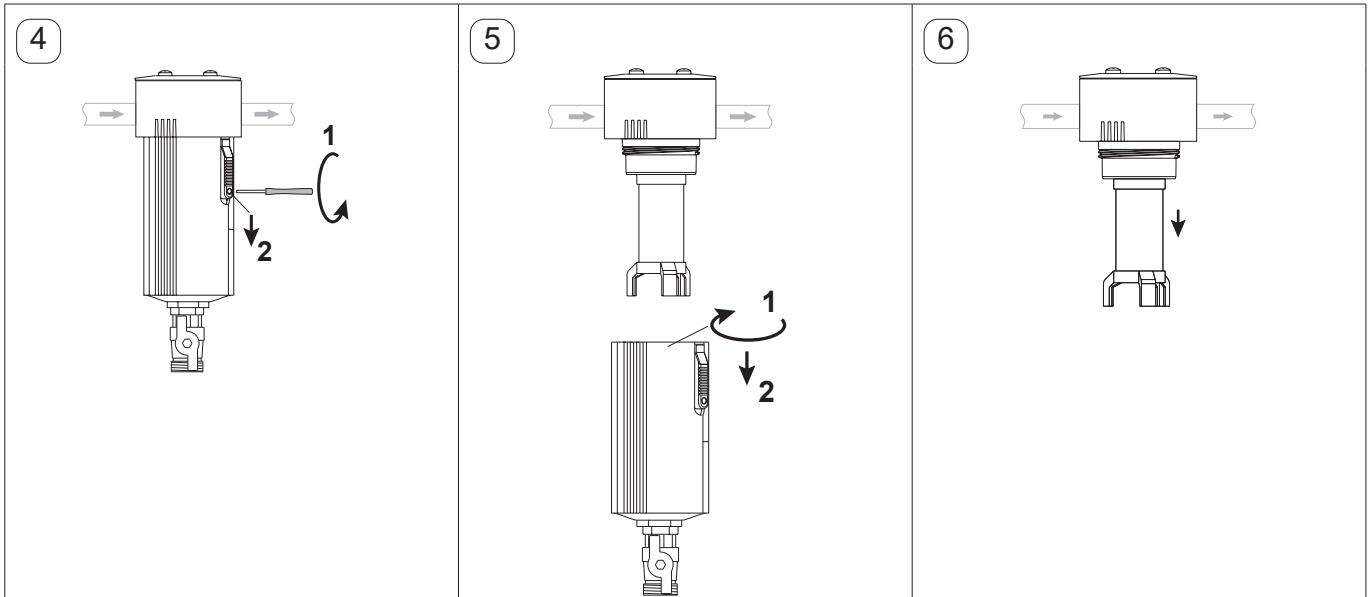
DRYPOINT® AC 410 – 495	Typ Poznámka	3 mesiace	6 mesiacov	12 mesiacov	24 mesiacov	3 roky	5 rokov
Inšpekcia	<b>Kontrola/ čistenie:</b> Odvádzač kondenzátu na predradenom filtri Tlmič hluku Rozvodné ventily Magnetický ventil  <b>Kontrola:</b> Adsorbér, adsorpčný prostriedok			X			
Servisná sada pre údržbu A				X			
Servisná sada pre údržbu B						X	
Rekalibrácia vysieláča rosného bodu	Riadenie rosným bodom			X			

## 7.3. Výmena filtračných vložiek

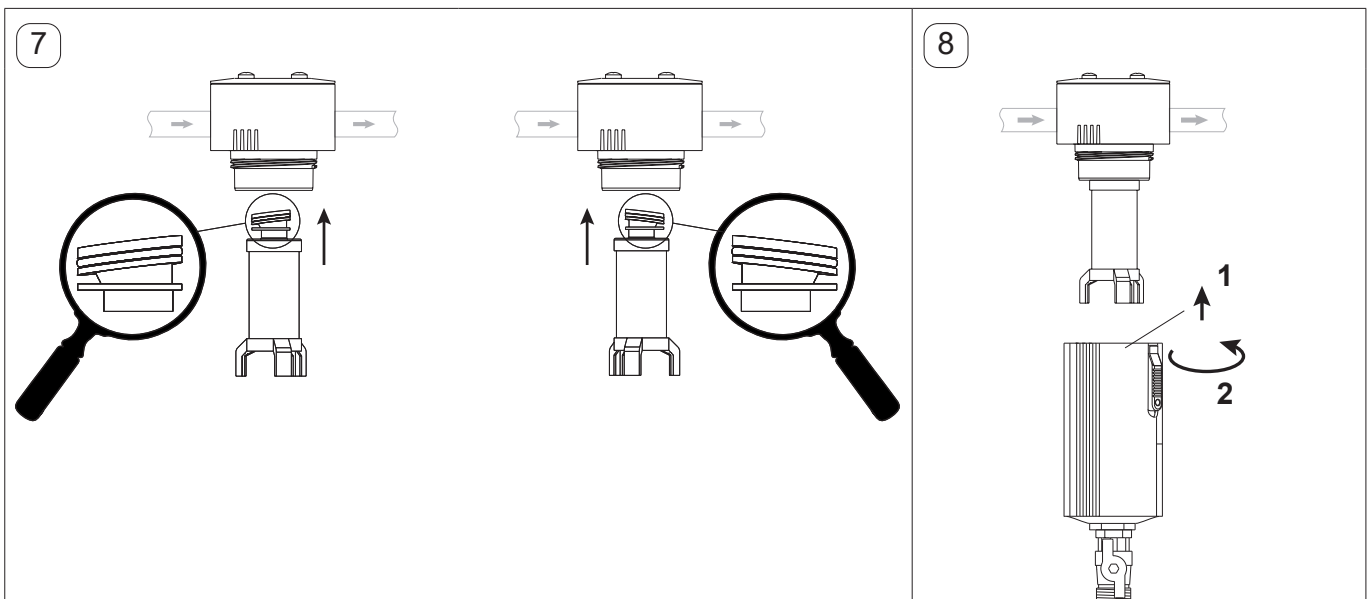
1. Zatvorte prípadné uzatváracie ventily na vstupe a výstupe plynu.
2. Odtlakujte BEKOMAT® stlačením tlačidla TEST.
3. Uvoľnite BEKOMAT®.



4. Povoľte skrutku šupátka. Ak zaznie akustický signál, kryt nie je odtlakovaný! Po uvoľnení tlaku otvorte šupátko.
5. Vyskrutkujte spodnú časť krytu.
6. Vyberte opotrebovanú filtračnú vložku.



7. Vložte novú filtračnú vložku. Pozor: Horné koncové veko sa musí namontovať do sedla vložky v príslušnej šikmej polohe.
8. Namontujte spodnú časť krytu.

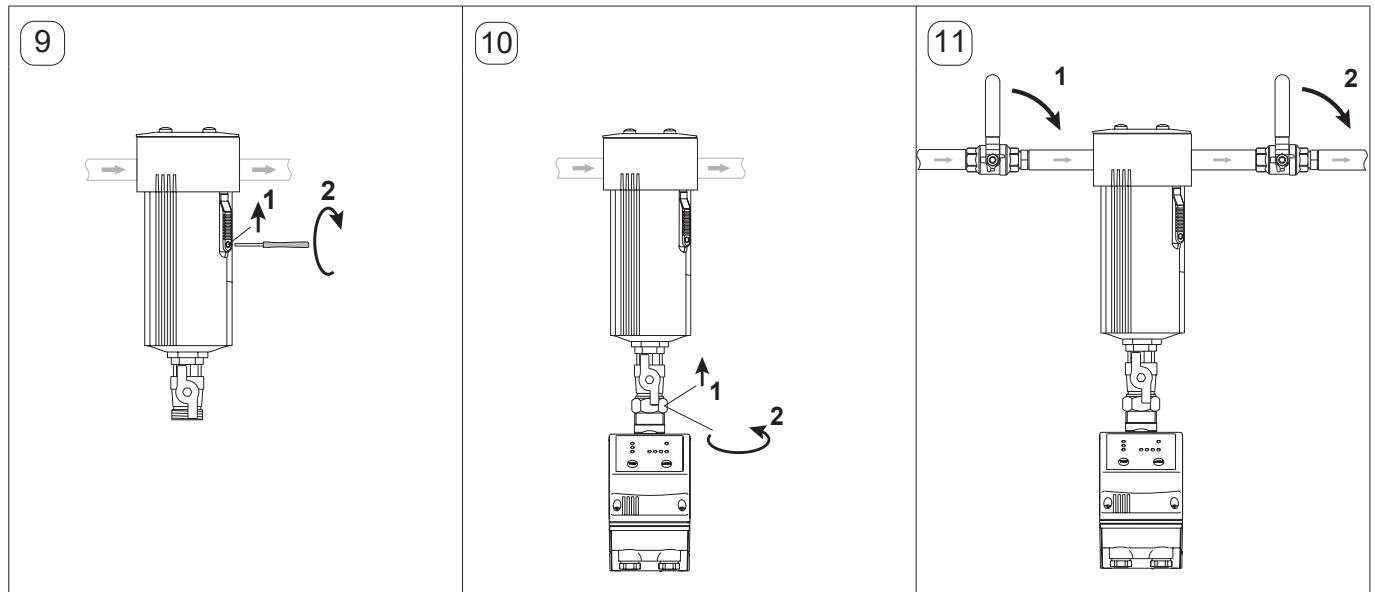


9. Aretujte a zoskrutkujte šupátko.

10. Namontujte BEKOMAT®.

11. Filter pomaly natlakujte oneskoreným otvorením uzatváracích ventilov.

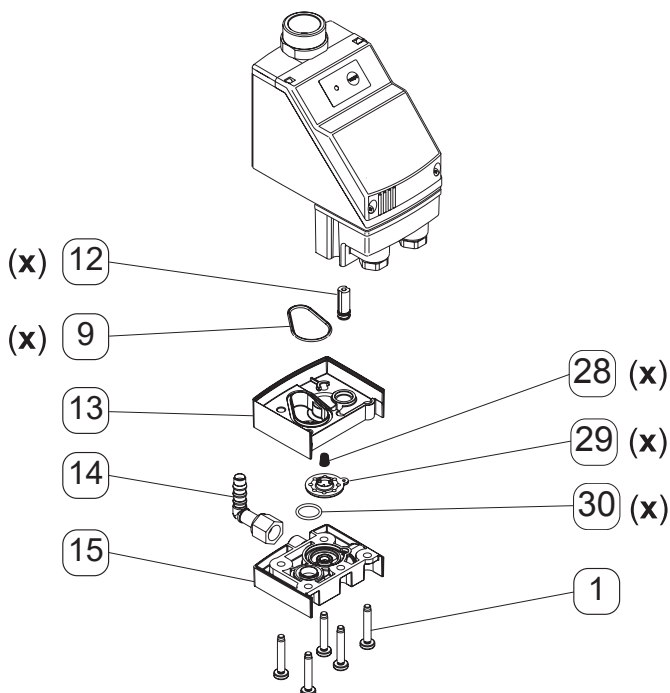
Ďalšiu výmenu filtračnej vložky si poznamenajte do plánu údržby a na dodanú nálepku. Nálepku nalepte na dobre viditeľné miesto na kryte filtra. Objednajte nové vložky do predpokladaných zásob náhradných dielov.



#### 7.4. Údržba odvádzача kondenzátu BEKOMAT® 20 FM

**Pred každou údržbou:**


- Odtlakujte BEKOMAT®!
- Odpojte BEKOMAT® od napätia!




**Odporúčanie pre údržbu:**

- Vyskrutkujte uholníkovú objímku (14)
- Odskrutkujte BEKOMAT® na strane prívodu
- Povoľte 5 skrutiek TORX (1) a odoberte diely (9, 12 - 15 a 28 - 30)
- Pozor: Rúru výplne korpusu nevyberajte
- Vyčistite diely
- Vymenite opotrebitelné diely (x)
- BEKOMAT® správne namontujte


## 7.5. Údržba – 2/2-cestný magnetický ventil

NEBEZPEČENSTVO	Nesprávny výkon skúšobných a údržbárskych prác
	<p>Nesprávne vykonané skúšobné a údržbárske práce môžu viesť k hmotným škodám a ujme na zdraví až smrti.</p> <p>Usadeniny, nečistoty a zastarané alebo opotrebené tesnenia môžu viesť k funkčným poruchám.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Údržbárske práce smie vykonávať iba zaškolený odborný personál a vhodnými nástrojmi.</li> <li>• Údržbárske práce sa smú vykonávať len pri beztlakovom potrubnom systéme a magnetoch odpojených od napájania napätím. Nie je potrebné demontovať ventily z potrubného vedenia.</li> <li>• Náhradné diely sú k dispozícii vo forme sád s opotrebitelnými dielmi. Objednávkové číslo nájdete v zozname náhradných dielov v prílohe.</li> </ul>

UPOZORNENIE	Zodpovednosť za vykonanie skúšobných a údržbárskych prác
	<p>Prevádzkovateľ je zodpovedný za stanovenie primeraných skúšobných intervalov a intervalov údržby v závislosti od podmienok používania ventilu.</p>


Preventívnu údržbu / čistenie odporúčame vykonávať v závislosti od prevádzkových podmienok a v prípade podstatnej zmeny dôb alebo zvukov spínania. V závislosti od podmienok okolia treba v pravidelných intervaloch skontrolovať magnetickú cievku, či nemá praskliny a usadené nečistoty, pevné uloženie elektrického pripojenia a bezpečné utesnenie.

### 7.5.1. Montáž

UPOZORNENIE	Zaobchádzanie s magnetom
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnet nepoužívajte ako rameno páky!</li> <li>• Montážna poloha je ľubovoľná.</li> <li>• Pri montážnej polohe magnetu kolmo nahor je však nebezpečenstvo opotrebenia a znečistenia menšie.</li> </ul>

- Magnetický ventil skontrolujte, či nemá vonkajšie viditeľné škody.
- Pred montážou ventilu vyčistite systém potrubného vedenia. Nečistoty vedú k funkčným poruchám.
- Bezprostredne pred montážou do potrubného systému vyberte ochranné veká v prípojkách.
- Na utesnenie pripájacieho závit G podľa normy DIN ISO 228-1 odporúčame použiť tesniacu pásku PTFE.
- Vyhýbajte sa napnutiu krytu ventilu v nesúosých potrubných vedeniach alebo nevhodným nástrojom resp. tesniacim materiálom.

### 7.5.2. Elektrická prípojka

NEBEZPEČENSTVO	Elektrické napätie
	<p>Nesprávne pripojenie alebo poškodenie dielov môže spôsobiť zranenia alebo smrť.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ochranný vodič sa musí pripojiť k určenej a označenej svorke!</li> <li>• Pred natlakovaním odporúčame vykonať natlakovanie. Pri zopnutí musíte byť počuť kliknutie (doraz magnetickej kotvy).</li> <li>• Do zásuviek prístroja sa smie zasúvať len v stave bez napätia!</li> <li>• Magnety striedavého napätia sa pri prevádzke bez magnetickej kotvy zničia.</li> </ul>

Elektromagnet pripojte podľa predpisov elektrotechnika.

Po pripojení musíte znova vytvoriť typ ochrany prostredníctvom opatrného uzatvorenia oblasti svorky.

Dbajte na bezpečné utesnenie káblového prívodu a bezchybné uloženie medzi magnetickou cievkou a zásuvkou prístroja.

V správne namontovanom stave sa dosiahne trieda ochrany IP 65.

Centrálnu skrutku na zásuvkách prístroja dotiahnite na max. 60 Ncm.

Vyhýbajte sa viditeľnej deformácii krytu!

Pri pripájaní s označením „+“ a „-“ dbajte na správnu polaritu! Pri neoznačených pripojeniach sa dajú vodiče vedúce napätie pripojiť ľubovoľne.

### 7.5.3. Funkcia NC

**Zopnutá pokojová poloha:**

Pôsobením pružiny v magnetickej kotve sa zatvorí predriadiace sedlo.

Zatváracia pružina pritlačí membránu na sedlo hlavného ventilu.

Prevádzková tekutina prúdi cez riadiaci otvor v membráne do riadiaceho priestoru nad membránou a zvyšuje zatváraciu silu.

#### Rozopnutá poloha snímania:

Po zapnutí elektrického napätia potiahne vzniknutá magnetická sila magnetickú kotvu proti pólovej oblasti magnetickej objímky.

Cez teraz otvorené predriadiace sedlo sa odbúra tlak kvapaliny z riadiaceho priestoru k výstupu ventilu. Cez predriadiace sedlo vyteká viac kvapaliny z riadiaceho priestoru než dokáže prúdiť cez riadiaci otvor v membráne. Vzniknutý diferenčný tlak nadvihne membránu a sedlo hlavného ventilu sa otvorí.

#### 7.5.4. Odstránenie porúch

Symptóm	Možná príčina	Náprava
Žiadna funkcia		Riadiace napätie musí byť > 90 % menovitého napätia. Pri nízkych prevádzkových napätiach a veľkých dĺžkach vedení musíte zvoliť veľký prierez vodiča, aby ste udržali malý pokles napätia. Riadiace napätie merajte priamo pred magnetickou cievkou.
	Poistka uvoľnená alebo zaúčinkovala	Skontrolujte poistku.
	Chybná magnetická cievka, žiadny priechod	Vymeňte cievku
	Príliš vysoký prevádzkový tlak	Skontrolujte max. prevádzkový tlak a znížte ho.
	Trhlina v membráne	Vymeňte membránu.
	Znečistený ventil	Vyčistite riadiace otvory.
	Zablokovaná magnetická kotva	Vyčistite magnetickú kotvu a objímku.
Netesné sedlo ventilu		Vyčistite ventil, pri silnom znečistení v oblasti sedla: Vymeňte membránu.

##### 7.5.4.1. Výmena magnetickej cievky

Vypnite napájanie napätím. Povoľte centrálnu skrutku na zásuvke prístroja a vytiahnite zásuvku.

Povoľte strmeň pružiny a stiahnite magnetickú cievku. V prípade stvrdnutia vymeňte tesniaci krúžok na magnetickej objímke.

Novú magnetickú cievku nastrčte na objímku tak, aby strmeň pružiny skĺzol do drážky. Strmeň pružiny zastrčte do zapadnutej polohy, aby bezpečne dosadol. Magnet otočte do žiadaného smeru a namontujte zásuvku prístroja s tesnením.

Centrálnu skrutku zásuvky prístroja dotiahnite na max. 60 Ncm.

##### 7.5.4.2. Výmena membrány

Odtlakujte ventil a vypnite napájacie napätie.

Povoľte strmeň pružiny a stiahnite magnetickú cievku.

Povoľte skrutky krytu a odoberte kryt ventilu. Odoberte pružinu a membránu.

Na kryt ventilu namontujte novú membránu podľa výkresu. Nasadte kryt ventilu a zaskrutkujte ho do kríža so skrutkami krytu.

#### Dotáhovacie momenty skrutiek

M4 = 2,0 Nm±10 %

M5 = 3,6 Nm±10 %

M6 = 6,0 Nm±10 %

M8 = 16,0 Nm±10 %

M10 = 31,0 Nm±10 %

### 7.5.4.3. Výmena magnetickej kotvy funkcie NC

Odtlakujte ventil a vypnite napájacie napätie.

Povoľte strmeň pružiny a stiahnite magnetickú cievku. V prípade stvrdnutia vymeňte tesniaci krúžok na magnetickej objímke. Odskrutkujte kus SW 22. Odoberte magnetickú objímku s naskrutkovaným dielom a strmeňom pružiny. Vyberte z drážky tesniaci krúžok.

Vymeňte pružinu a magnetickú kotvu. Na hrdlo magnetickej objímky nasuňte nový tesniaci krúžok a namontujte magnetickú objímku podľa výkresu. Tesniaci krúžok sa zatlačí do tesniacej polohy naskrutkovaním kusu. Doťahovací moment skrutkovacieho kusu je  $20 \text{ Nm} \pm 10 \%$ .

### 7.5.4.4. Výmena ručnej pomocnej aktivácie

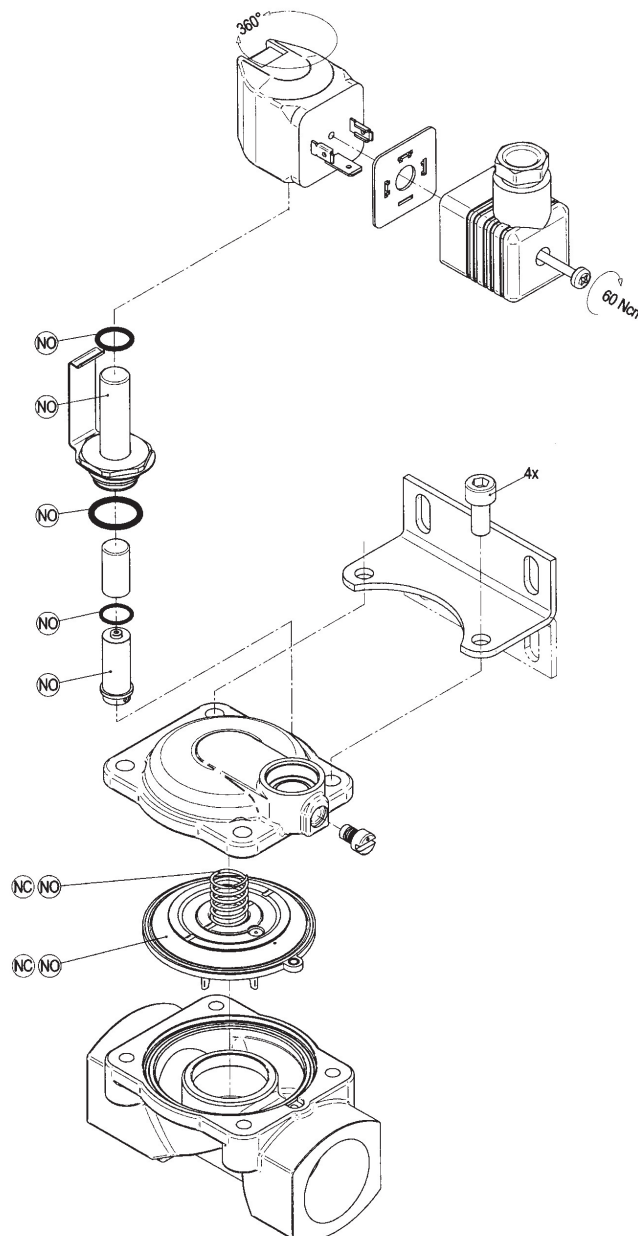
Odtlakujte ventil a vypnite napájacie napätie.

Povoľte strmeň pružiny a stiahnite magnetickú cievku. V prípade stvrdnutia vymeňte tesniaci krúžok na magnetickej objímke. Odskrutkujte kus SW 22. Odoberte magnetickú objímku s naskrutkovaným dielom a strmeňom pružiny. Vyberte z drážky tesniaci krúžok.


Vymeňte ručnú pomocnú aktiváciu. Na hrdlo magnetickej objímky nasuňte nový tesniaci krúžok a namontujte magnetickú objímku podľa výkresu. Hrdlo magnetickej objímky musí zasahovať do drážky ručnej pomocnej aktivácie. Pri zaskrutkovaní kusu sa tesniaci krúžok na hrdle magnetickej objímky zatlačí do tesniacej polohy. Doťahovací moment skrutkovacieho kusu je  $20 \text{ Nm} \pm 10 \%$ .

### 7.5.4.5. Obr. „Náhradné diely“

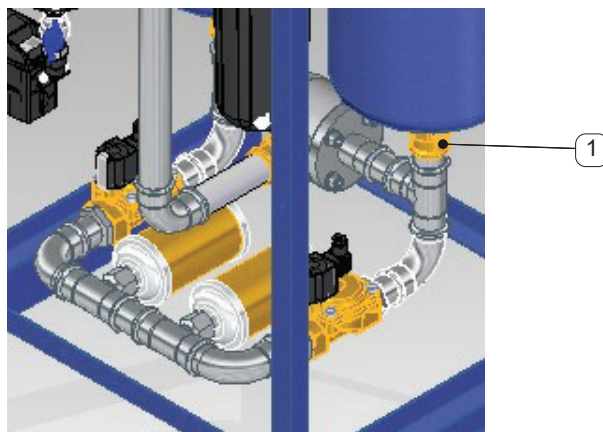
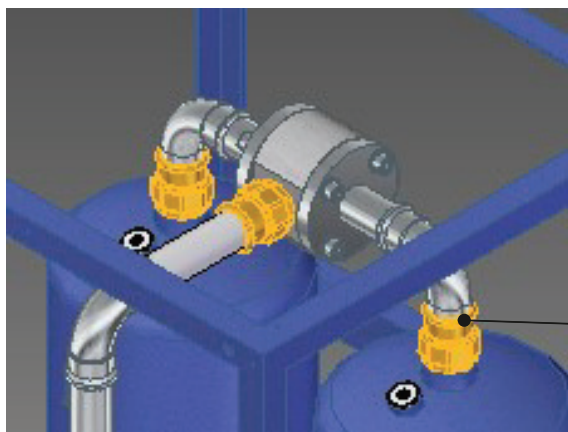
Diely s označením „NC“ a „NO“ sú súčasťou sady opotrebitelných dielov (pozri „7.8. Náhradné diely“).




## 7.6. Údržba – rozvodné ventily

<b>NEBEZPEČENSTVO</b>	<b>Nesprávne vykonanie údržbárskych prác</b>
	Nesprávne vykonané údržbárske práce môžu viesť k hmotným škodám a ujme na zdraví až smrti.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Údržbárske práce na rozvodných ventilov smie vykonávať iba odborný personál.</li> </ul>

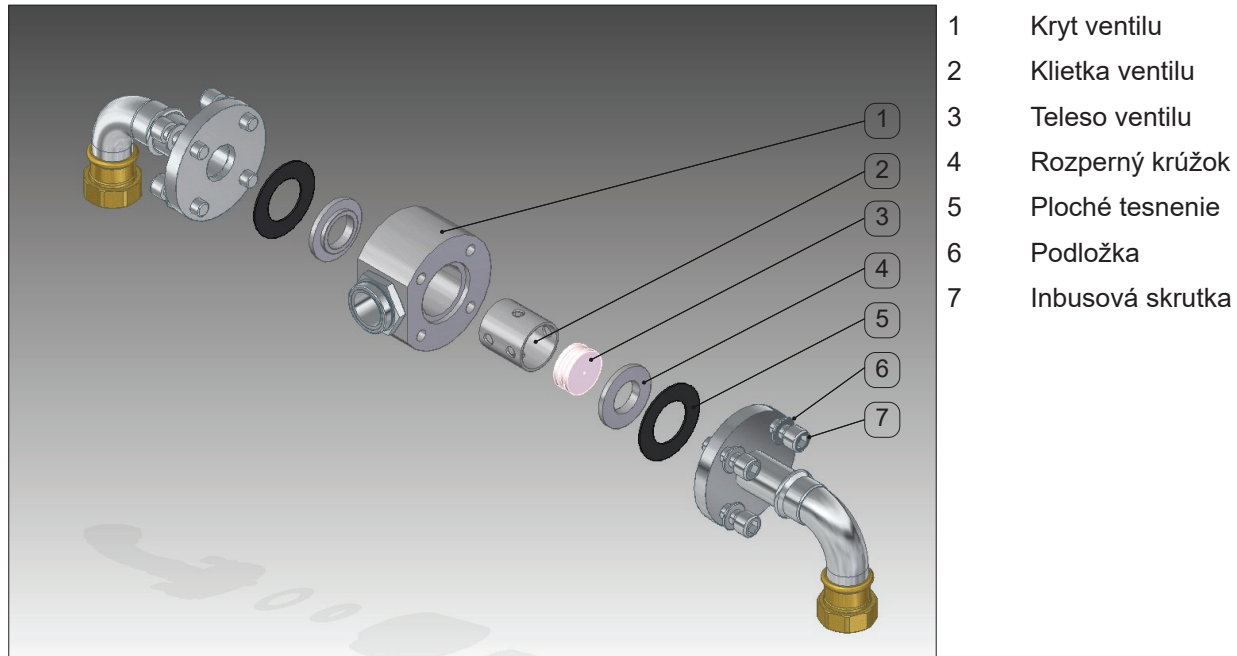
- Zariadenie vypnite z prevádzky.
- Zariadenie odtlakujte.
- Z nádoby resp. potrubného vedenia zdemontujte celé horné resp. spodné potrubné vedenie adsorpčného sušiča. Povoľte na to tri prevlečné matice skrutkových spojov (1).



<b>POZOR</b>	<b>Vykonanie údržbárskych prác</b>
	Nesprávne vykonané údržbárske práce môžu viesť k hmotným škodám.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dbajte na to, aby teleso horného rozvodného ventilu malo otvor. Ináč nedôjde k regenerácii resp. natlakovaniu.</li> <li>Teleso spodného rozvodného ventilu nesmie mať žiadny otvor.</li> <li>Pri doťahovaní inbusových skrutiek dbajte na max. krútiaci moment ( M12: 40 Nm / M16: 95 Nm ).</li> </ul>





## 4. Rozvodný ventil zdemontujte nasledovným spôsobom:

- Vyskrutkujte inbusové skrutky (7) a odoberte podložky (6)
- Odoberte kryt rozvodného ventilu (1)
- Odoberte rozperné krúžky (4)
- Vymeňte klietku ventilu (2) a teleso ventilu (3)
- Diely znova zmontujte v opačnom poradí
- Dbajte na správne uloženie klietky ventilu (2) a rozperného krúžku (4)
- Na utesnenie použite nové ploché tesnenia (5)

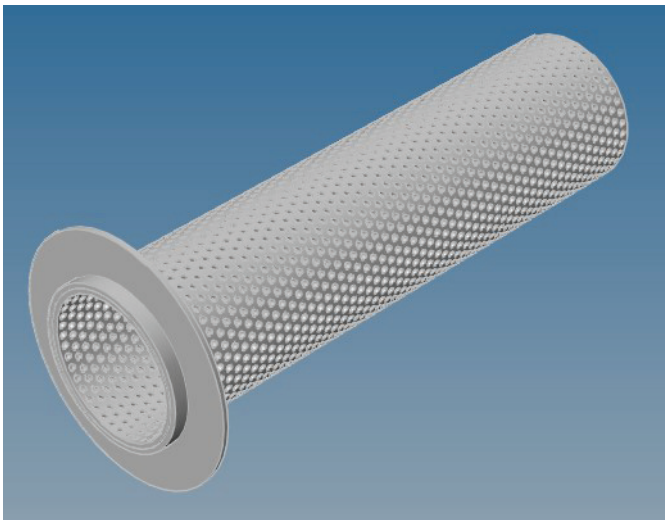


5. Kompletné horné resp. spodné potrubné vedenie namontujte späť na adsorpčný sušič. Tri prevlečné matice skrutkových spojov na to použite na nádobách resp. na potrubnom vedení.
6. Na utesnenie v skrutkových spojoch použite nové ploché tesnenia.
7. Zariadenie znova natlakujte.
8. Zariadenie znova uveďte do prevádzky.

## 7.7. Výmena adsorpčného prostriedku

<b>VAROVANIE</b>	<b>Ohrozenie zdravia adsorpčnými prostriedkami</b>
  	<p>Nebezpečenstvo zranenia kontaktom s očami alebo prehĺtnutím</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Výmenu adsorpčného prostriedku smie vykonávať iba odborný personál.</b></li> <li>• Pri kontakte adsorpčného prostriedku s očami ich okamžite vypláchnite s dostatočným množstvom čistej vody. V každom prípade potom vyhľadajte lekára.</li> <li>• V prípade požitia vyhľadajte okamžite lekára.</li> <li>• V prípade rozsypania adsorpčného prostriedku ho musíte pozbierať, aby ste zamedzili prachu.</li> <li>• Pri vyprázdňovaní a plnení adsorbéra musíte nosiť protiprachovú masku (odporúčaný stupeň ochrany P2 resp. FFP2).</li> </ul>
<b>UPOZORNENIE</b>	<b>Interval údržby</b>
	<p>Interval: po 26250 prevádzkových hodinách resp. maximálne 3 roky</p>

1. Zariadenie vypnite z prevádzky.
2. Zariadenie odtlakujte.
3. Zdemontujte kompletne horné resp. spodné potrubné vedenie adsorpčného sušiča. Povoľte na to prevlečné matice skrutkových spojov na nádobách a na kryte rozvodného ventilu.
4. Pripravte si dostatočný počet záchytných nádob (plastové vrecia alebo vedrá), aby ste z adsorbéra zachytili celý objem adsorpčného prostriedku
5. V skrutkových spojoch nádob sa nachádzajú rozdeľovače prúdu, ktoré sú voľne vložené do skrutkového spoja a držia adsorpčný prostriedok v nádobe. Spodný rozdeľovač prúdu opatrne vytiahnite zo skrutkového spoja. Vytiekajúci adsorpčný prostriedok zachyťte do nádob.




## 7.8. Náhradné diely

DRYPOINT® AC	410	415	418	423	430	438	455	465	485	495
Servisná sada pre údržbu A: Opravná sada magnetického ventilu Tlmič hluku Opotrebitelné diely magnetického ventilu	4035391	4035393	4035394	4035395	4035396	4035397	4035398	4035399	4035400	4035401
Sada opotrebitelných dielov odvážača kondenzátu	4003051									
Nádrž na adsorpčný prostriedok	Na vyžiadanie									
Rozdeľovač plynu	4035693		4035694				4035695			
Predfilter	4002851	4006097	4006097	4002853	4002854	4002855	4022589	4006450	4002858	4002858
Dodatočný filter	4004844	4006098	4006098	4004846	4004847	4004848	4032870	4006451	4006451	4006451
Tesniaci krúžok + filtračná vložka DTP riadenie	4035705									
2/2-cestný magnetický ventil	4035696		4035697				4035698			
Manometer	4035699									
Rozvodný ventil	Na vyžiadanie									
Sada opotrebitelných dielov horného + spodného rozvodného ventilu	4035700		4035701				4035702			
Náhradné riadenie štandardné	4035703									
Náhradné riadenie riadenia rosným bodom	4035704									
Odvážač kondenzátu BEKOMAT® 20 FM	4003051									
Vysielač tlakového rosného bodu SD21*	4024282									
Inline filter*	Na vyžiadanie									
tesniaca sada potrubného vedenia	Na vyžiadanie									

\* iba riadenie rosným bodom

## 8. Odstránenie chýb a porúch

NEBEZPEČENSTVO	Nesprávne vykonanie odstránenia porúch
	<p>Nesprávne vykonanie odstránenia porúch môžu viesť k hmotným škodám a ujme na zdraví až smrti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poruchy smú odstraňovať iba poučené osoby alebo zaškolený odborný personál!</li> </ul>

V tejto kapitole vám vysvetlíme:

- Ktoré poruchy sa môžu vyskytnúť
- Príčinu chyby
- Ktoré opatrenia musíte vykonať na odstránenie chyby. Prehľad získate v príslušných prehľadových zoznamoch,

V čase výskytu chyby zaznamenajte všetky prevádzkové stavy a nastavené parametre.

Pri odstraňovaní niektorých chýb je potrebné vypnúť zariadenie. Dodržiavajte pri tom nasledujúce pokyny:

- Zariadenie vyradte z prevádzky.
- Pri vyradovaní z prevádzky postupujte podľa popisu (pozri aj „9. Vyradenie z prevádzky“).  
Umiestnite varovný štítok: Zapínať zariadenie zakázané!
- Zariadenie v prípade potreby odtlakujte (pozri aj „9.1. Zníženie tlaku zariadenia“).
- Po prácach na zariadení obnovte pôvodný stav.

### 8.1. Možné príčiny chyby

Skôr než začnete cielene hľadať príčiny vzniknutých porúch treba bezpodmienečne skontrolovať nasledujúce body:

- Je zariadenie zvonku poškodené alebo chýbajú časti zariadenia?
- Je zariadenie napájané napätím a zhoduje sa typ napätia s napätím uvedeným na typovom štítku?
- Je napájanie napätím zabezpečené ku všetkým elektrickým dielom v rámci zariadenia?
- Je zabezpečené napájanie všetkých pneumaticky aktivovaných dielov so stlačeným vzduchom a spĺňa tlak stlačeného vzduchu minimálny tlak uvedený na typovom štítku?
- Bolo uvedenie do prevádzky vykonané správne (pozri aj „5. Uvedenie do prevádzky“)?
- Sú všetky externé uzatváracie armatúry v správnej polohe (pozri aj „5. Uvedenie do prevádzky“)?
- Spĺňajú vstupné parametre (max. objemový prietok, min. prevádzkový tlak, max. vstupná teplota) údaje stanovené pri dimenzovaní?

### 8.2. Odstraňovanie chýb

Prehľad potrebných opatrení na odstránenie chýb je uvedený v nasledujúcich prehľadových tabuľkách.

Symptóm	Možná príčina	Náprava
Riadenie nefunguje; Nesvietia svetelné diódy na prednej fólii	Neexistuje napájacie napätie	Presvedčte sa, či sa na svorkách nachádza napájacie napätie uvedené na typovom štítku.
Je aktivovaný poplach na výstupe poplachu (svorkovnica X11) (ak je inštalované)	Chybná poistka F1 (pozri stranu 31)	Odpojte riadenie od napájania napätím; skontrolujte riadenie, v prípade potreby ho vymeňte
	Chybné riadenie	Skontrolujte riadenie, v prípade potreby ho vymeňte.
		<b>Upovedomte službu zákazníkom</b>
Vyšší diferenčný tlak na adsorpčnom sušiči	Znečistené filtračné vložky	Skontrolujte diferenčný tlak, v prípade potreby vymeňte filtračné vložky
	Rozdeľovače prúdu v nádobách sú upchaté	<b>Upovedomte službu zákazníkom</b>

Symptóm	Možná príčina	Náprava
Rozvodné ventily (9) neprepínajú (pozri schémy toku R&I na strane 16)	Magnetický ventil (5) neotvoril	Skontrolujte magnetický ventil, v prípade potreby ho vymeňte <b>Zariadenie vyradte z prevádzky (pozri „9. Vyradenie z prevádzky“) a odtlakujte (pozri „9.1. Zníženie tlaku zariadenia“)</b>
	Chybný rozvodný ventil (9)	Skontrolujte rozvodný ventil, v prípade potreby vymeňte chybné diely <b>Zariadenie vyradte z prevádzky (pozri „9. Vyradenie z prevádzky“) a odtlakujte (pozri „9.1. Zníženie tlaku zariadenia“)</b>
	Chybné riadenie	Skontrolujte riadenie, v prípade potreby ho vymeňte
Manometer ukazuje počas regenerácie merný tlak	Upchatý tlmíč hluku	Tlmíč hluku vymontujte, vyčistite a popr. vymeňte <b>Zariadenie vyradte z prevádzky (pozri „9. Vyradenie z prevádzky“) a odtlakujte (pozri „9.1. Zníženie tlaku zariadenia“)</b>
	Rozdeľovač prúdu v adsorbéri je upchatý	<b>Upovedomte službu zákazníkom</b>
Manometer ukazuje príliš nízky tlak počas adsorpcie a zariadenia vyfukuje počas fázy tlakovania	Magnetický ventil (5) je netesný alebo sa nezatvoril	Skontrolujte magnetický ventil, v prípade potreby ho vymeňte
	Rozvodný ventil (9) je netesný alebo sa neprepol	Skontrolujte rozvodný ventil, v prípade potreby vymeňte chybné diely <b>Zariadenie vyradte z prevádzky (pozri „9. Vyradenie z prevádzky“) a odtlakujte (pozri „9.1. Zníženie tlaku zariadenia“)</b>
Príliš vysoký rosný bod	Nie sú dodržané vstupné podmienky	Skontrolujte objemový prietok, tlak a teplotu média, v prípade potreby nastavte znova
	Príliš nízke množstvo regeneračného plynu	<b>Upovedomte službu zákazníkom</b>
	Kondenzát sa dostáva do adsorpčného sušiča	Skontrolujte predradený filter a odváďzač kondenzátu na predradenom filtri, popr. vymeňte filtračnú vložku resp. odváďzač kondenzátu <b>Zariadenie vyradte z prevádzky (pozri „9. Vyradenie z prevádzky“) a odtlakujte (pozri „9.1. Zníženie tlaku zariadenia“)</b>

### 8.3. Odstraňovanie chýb a porúch na BEKOMAT® 20 FM


Symptóm	Možná príčina	Náprava
LED dióda nesvieti	Porucha napájania napätím Chybná doska napájacieho dielu Chybná riadiaca doska	Skontrolujte napätie na typovom štítku Skontrolujte externú a internú kabeláž Skontrolujte zástrčkové spojenia Skontrolujte, či nie sú poškodené dosky

Symptóm	Možná príčina	Náprava
Testovacie tlačidlo je stlačené, ale bez odvodu kondenzátu	Zablokované alebo upchaté prírodné a/ alebo odvádzacie vedenie Opatrenie (tesnenia, jadro ventilu, membrána) Chybná riadiaca doska Poškodený magnetický ventil Nie je dosiahnutý minimálny tlak Prekročený maximálny tlak	Skontrolujte prírodné a odvádzacie vedenie Vymeňte opotrebované diely Skontrolujte, či sa ventil počuteľne otvára (viackrát stlačte tlačidlo testovania) Skontrolujte, či nie sú poškodené dosky Skontrolujte prevádzkový tlak, resp. použite nízkotlakový alebo vákuový odvádzáč
Odvod kondenzátu len pri stlačení testovacieho tlačidla	Prírodné vedenie bez dostatočného spádu, malý prierez Príliš vysoké množstvo kondenzátu Rúrka snímača je veľmi znečistená	Položte prírodné vedenie so spádom Nainštalujte vetracie vedenie Vyčistite rúrku snímača
Prístroj stále vypúšťa vzduch	Upchaté vedenie riadiaceho vzduchu Opatrenie (tesnenia, jadro ventilu, membrána)	Vyčistite celú jednotku ventilu Vymeňte opotrebované diely Vyčistite rúrku snímača



## 9. Vyradenie z prevádzky

Pre zariadenia bežiacie v nepretržitej prevádzke sú na vyradenie z prevádzky potrebné nasledujúce kroky:

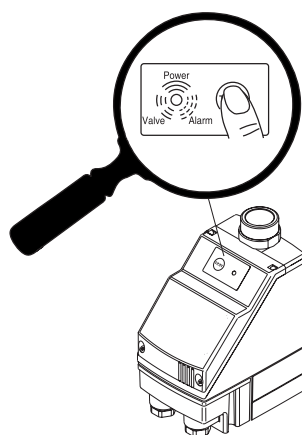
1. Zatvorte uzatváraciu armatúru za zariadením (ventil B, pozri obrázky „Obtokové vedenie“ na strane 35).
2. Riadenie nechajte v prevádzke tak dlho, kým nebudú oba adsorbéry úplne zregenerované.
3. Riadenie vyradte z prevádzky tak, že riadiacu skrinku odpojíte od napájania prúdom.

UPOZORNENIE	Vyradenie z prevádzky
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• V každom prípade sa vyhnite tomu, aby cez zariadenie po vyradení z prevádzky neprúdil stlačený vzduch, ináč hrozí nebezpečenstvo preťaženia adsorpčného prostriedku a nebude sa dať zregenerovať iba pomocou sušiacieho zariadenia.</li> <li>• Dbajte na to, že pri zariadeniach, ktoré sa v prevádzkach prevádzkujú s prerušovanou potrebou stlačeného vzduchu, sa musí nainštalovať riadenie s prerušovanou prevádzkou.</li> </ul>



## 9.1. Zníženie tlaku zariadenia

VAROVANIE	Hluk z vypúšťania pri odtlakovaní
  	Pri odtlakovaní uniká stlačený plyn a môže spôsobiť veľmi hlasný expanzný hluk.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kvôli svojej bezpečnosti noste ochranu sluchu!</li> </ul>

1. Zariadenie vypnite riadne z prevádzky (pozri aj „9. Vyradenie z prevádzky“).
2. Zatvorte uzatváracie armatúry A a B (pozri obrázky „Obtokové vedenie“ na strane 35).
3. Tlačidlo TEST na zariadení BEKOMAT® držte stlačené tak dlho, kým viac neobsahuje kondenzát a zariadenie nie je úplne bez tlaku.



## 10. Demontáž a likvidácia

UPOZORNENIE	Ekologická likvidácia častí zariadenia
  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Všetky časti zariadenia a používané látky a materiály sa musia zlikvidovať odborne a v súlade so smernicami a predpismi príslušnej krajiny.</li> </ul>

Separovaná ekologická likvidácia materiálov pomáha pri recyklácii surovín.

Adsorpčný prostriedok musíte nevyhnutne zlikvidovať odborným spôsobom. Likvidáciu môže vykonať služba zákazníkom výrobcu.



# 11. Vyhlásenie o zhode

**BEKO TECHNOLOGIES GMBH**  
 Im Taubental 7  
 41468 Neuss

GERMANY

Tel: +49 2131 988-0  
 www.beko-technologies.com



## EU-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entsprechen. Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Produkte in dem Zustand, in dem sie von uns in Verkehr gebracht wurden. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Produktbezeichnung: DRYPOINT AC  
 Modelle: 410, 415, 418, 423, 430, 438, 455, 465, 485, 495  
 Spannungsvarianten: 115 VAC, 230 VAC, 24 VDC  
 Max. Betriebsdruck: 16 bar  
 Produktbeschreibung und Funktion: Adsorptionstrockner zur Aufbereitung und Trocknung von Druckluft

**Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU**

Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren: Kategorie I / Modul A  
 Angewandtes Regelwerk und Normen: AD2000  
 DIN EN ISO12100:2010  
 Fluidgruppe gemäß Art. 13 Gruppe 2

Baugruppe, bestehend aus folgenden drucktragenden Komponenten:

Typ	Benennung	Zul. Betriebsdruck	Kategorie	Modul	CE-Kennzeichnung gemäß	Seriennummer
465	Filtergehäuse, Vorfilter M020	16 bar	I	A	2014/68/EU	s. Typenschild
485, 495	Filtergehäuse, Vorfilter M022	16 bar	I	A	2014/68/EU	s. Typenschild
465	Filtergehäuse, Nachfilter M020	16 bar	I	A	2014/68/EU	s. Typenschild
485, 495	Filtergehäuse, Nachfilter M022	16 bar	I	A	2014/68/EU	s. Typenschild
465, 485, 495	Rohrleitungssystem, geschraubte, gepresste Fittings	16 bar	Art. 4, Abs. 3		keine	keine
423, 430, 438, 455, 465, 485, 495	Diverse Armaturen	16 bar	Art. 4, Abs. 3		Keine	Keine
423, 430, 438, 455, 465, 485, 495	Adsorberbehälter 1	16 bar	Einfacher Druckbehälter nach 2014/29/EU		2014/29/EU	s. Typenschild
423, 430, 438, 455, 465, 485, 495	Adsorberbehälter 2	16 bar	Einfacher Druckbehälter nach 2014/29/EU		2014/29/EU	s. Typenschild

Die Modelle 410, 415, 418, fallen in keine Druckgerätekategorie und sind gemäß Artikel 4, Absatz 3 in Übereinstimmung mit der in den Mitgliedstaaten geltenden guten Ingenieurpraxis ausgelegt und werden dieser entsprechend hergestellt.

**Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU**

Angewandte Normen: EN61010-1:2010

Die Geräte mit der Betriebsspannung 24 VDC fallen nicht in den Anwendungsbereich der Niederspannungs-Richtlinie.

**EMV-Richtlinie 2014/30/EU**

Angewandte Normen: EN61326-1:2013 Emission: Klasse B,  
Immunität: Industrieller Bereich

**ROHS II-Richtlinie 2011/65/EU**

Die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten werden erfüllt.

Der Hersteller trägt die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung.

Unterzeichnet für und im Namen von:

Neuss, 02.09.2019

**BEKO TECHNOLOGIES GMBH**

  
i.V. Christian Riedel

Leiter Qualitätsmanagement International

**BEKO TECHNOLOGIES GMBH**  
Im Taubental 7  
41468 Neuss

NEMECKO

Tel: +49 2131 988-0  
www.beko-technologies.com



## EÚ vyhlásenie o zhode

Týmto vyhlasujeme, že ďalej uvedené výrobky zodpovedajú požiadavkám príslušných smerníc a technických noriem. Toto sa vyhlásenie sa týka len výrobkov v stave, v akom sme ich uviedli do obehu. Neberú sa do úvahy diely, ktoré nie sú namontované od výrobcu, a/alebo dodatočne vykonané zásahy.

Označenie výrobku: DRYPOINT AC  
 Modely: 410, 415, 418, 423, 430, 438, 455, 465, 485, 495  
 Varianty napätia: 115 VAC, 230 VAC, 24 VDC  
 Max. prevádzkový tlak: 16 bar  
 Opis výrobku a funkcia: Adsorpčný sušič na úpravu a sušenie stlačeného vzduchu

### Smernica o tlakových zariadeniach 2014/68/EÚ

Použitý postup pre hodnotenie zhody: Kategória I / modul A  
 Použité smernice a normy: AD2000  
 DIN EN ISO12100:2010  
 Skupina kvapalín podľa čl. 13 Skupina 2

Konštrukčná skupina pozostávajúca z nasledujúcich komponentov pod tlakom:

Typ	Označenie	Povolený prev. tlak	Kategória	Modul	Označenie CE podľa	Sériové číslo
465	Skriňa filtra, prefilter M020	16 bar	I	A	2014/68/EÚ	p. výrobný štítok
485, 495	Skriňa filtra, prefilter M022	16 bar	I	A	2014/68/EÚ	p. výrobný štítok
465	Skriňa filtra, dodatočný filter M020	16 bar	I	A	2014/68/EÚ	p. výrobný štítok
485, 495	Skriňa filtra, dodatočný filter M022	16 bar	I	A	2014/68/EÚ	p. výrobný štítok
465, 485, 495	Potrubný systém, zaskrutkované nalisované armatúry	16 bar	čl. 4, ods. 3		žiadne	žiadne
423, 430, 438, 455, 465, 485, 495	Rôzne armatúry	16 bar	čl. 4, ods. 3		Žiadne	Žiadne
423, 430, 438, 455, 465, 485, 495	Nádrž adsorbéra 1	16 bar	Jednoduchá tlaková nádoba podľa 2014/29/EÚ		2014/29/EÚ	p. výrobný štítok
423, 430, 438, 455, 465, 485, 495	Nádrž adsorbéra 2	16 bar	Jednoduchá tlaková nádoba podľa 2014/29/EÚ		2014/29/EÚ	p. výrobný štítok

Modely 410, 415, 418 nepatria do žiadnej kategórie tlakových zariadení a boli naprojektované a sú vyrobené podľa článku 4, odseku 3 v súlade s dobrou inžinierskou praxou platnou v členských štátoch.

**Smernica o nízkom napätí 2014/35/EÚ**

Použité normy: EN61010-1:2010

Prístroje s prevádzkovým napätím 24 VDC nespádajú do rozsahu uplatňovania smernice o nízkom napätí.

**Smernica o elektromagnetickej kompatibilite 2014/30/EÚ**

Použité normy: EN61326-1:2013 Emisia: Trieda B,  
Imunita: Priemyselná oblasť

**Smernica ROHS II 2011/65/EÚ**

Sú splnené predpisy smernice 2011/65/EÚ o obmedzení používania určitých nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach.

Výrobca nesie v plnej miere zodpovednosť za vystavenie tohto vyhlásenia o zhode.

Podpísal za a v mene:

Neuss, 2. 9. 2019

**BEKO TECHNOLOGIES GMBH**

i.V. Christian Riedel  
vedúci riadenia kvality International

**BEKO TECHNOLOGIES GmbH**

Im Taubental 7  
D - 41468 Neuss  
Tel. +49 2131 988 0  
Fax +49 2131 988 900  
info@beko-technologies.com  
service-eu@beko-technologies.com

**DE****BEKO TECHNOLOGIES LTD.**

Unit 11-12 Moons Park  
Burnt Meadow Road  
North Moons Moat  
Redditch, Worcs, B98 9PA  
Tel. +44 1527 575 778  
info@beko-technologies.co.uk

**GB****BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.**

Zone Industrielle  
1 Rue des Frères Rémy  
F - 57200 Sarreguemines  
Tél. +33 387 283 800  
info@beko-technologies.fr  
service@beko-technologies.fr

**FR****BEKO TECHNOLOGIES B.V.**

Veenen 12  
NL - 4703 RB Roosendaal  
Tel. +31 165 320 300  
benelux@beko-technologies.com  
service-bnl@beko-technologies.com

**NL****BEKO TECHNOLOGIES  
(Shanghai) Co. Ltd.**

Rm. 606 Tomson Commercial Building  
710 Dongfang Rd.  
Pudong Shanghai China  
P.C. 200122  
Tel. +86 21 508 158 85  
info.cn@beko-technologies.cn  
service1@beko.cn

**CN****BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.**

Na Pankraci 58  
CZ - 140 00 Praha 4  
Tel. +420 24 14 14 717 /  
+420 24 14 09 333  
info@beko-technologies.cz

**CZ****BEKO Tecnológica España S.L.**

Torruella i Urpina 37-42, nave 6  
E - 08758 Cervelló  
Tel. +34 93 632 76 68  
Mobil +34 610 780 639  
info.es@beko-technologies.es

**ES****BEKO TECHNOLOGIES LIMITED**

Unit 1010 Miramar Tower  
132 Nathan Rd.  
Tsim Sha Tsui Kowloon Hong Kong  
Tel. +852 5578 6681 (Hong Kong)  
+86 147 1537 0081 (China)  
tim.chan@beko-technologies.com

**HK****BEKO TECHNOLOGIES INDIA Pvt. Ltd.**

Plot No.43/1 CIEEP Gandhi Nagar  
Balanagar Hyderabad  
IN - 500 037  
Tel. +91 40 23080275 /  
+91 40 23081107  
Madhusudan.Masur@bekoindia.com  
service@bekoindia.com

**IN****BEKO TECHNOLOGIES S.r.l**

Via Peano 86/88  
I - 10040 Leini (TO)  
Tel. +39 011 4500 576  
Fax +39 0114 500 578  
info.it@beko-technologies.com  
service.it@beko-technologies.com

**IT****BEKO TECHNOLOGIES K.K**

KEIHIN THINK Building 8 Floor  
1-1 Minamiwatarida-machi  
Kawasaki-ku, Kawasaki-shi  
JP - 210-0855  
Tel. +81 44 328 76 01  
info@beko-technologies.jp

**JP****BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.**

ul. Pańska 73  
PL - 00-834 Warszawa  
Tel. +48 22 314 75 40  
info.pl@beko-technologies.pl

**PL****BEKO TECHNOLOGIES S.E.Asia  
(Thailand) Ltd.**

75/323 Soi Romklao, Romklao Road  
Sansab Minburi  
Bangkok 10510  
Tel. +66 2-918-2477  
info.th@beko-technologies.com

**TH****BEKO TECHNOLOGIES CORP.**

900 Great Southwest Pkwy SW  
US - Atlanta, GA 30336  
Tel. +1 404 924-6900  
Fax +1 (404) 629-6666  
beko@bekousa.com

**US**