

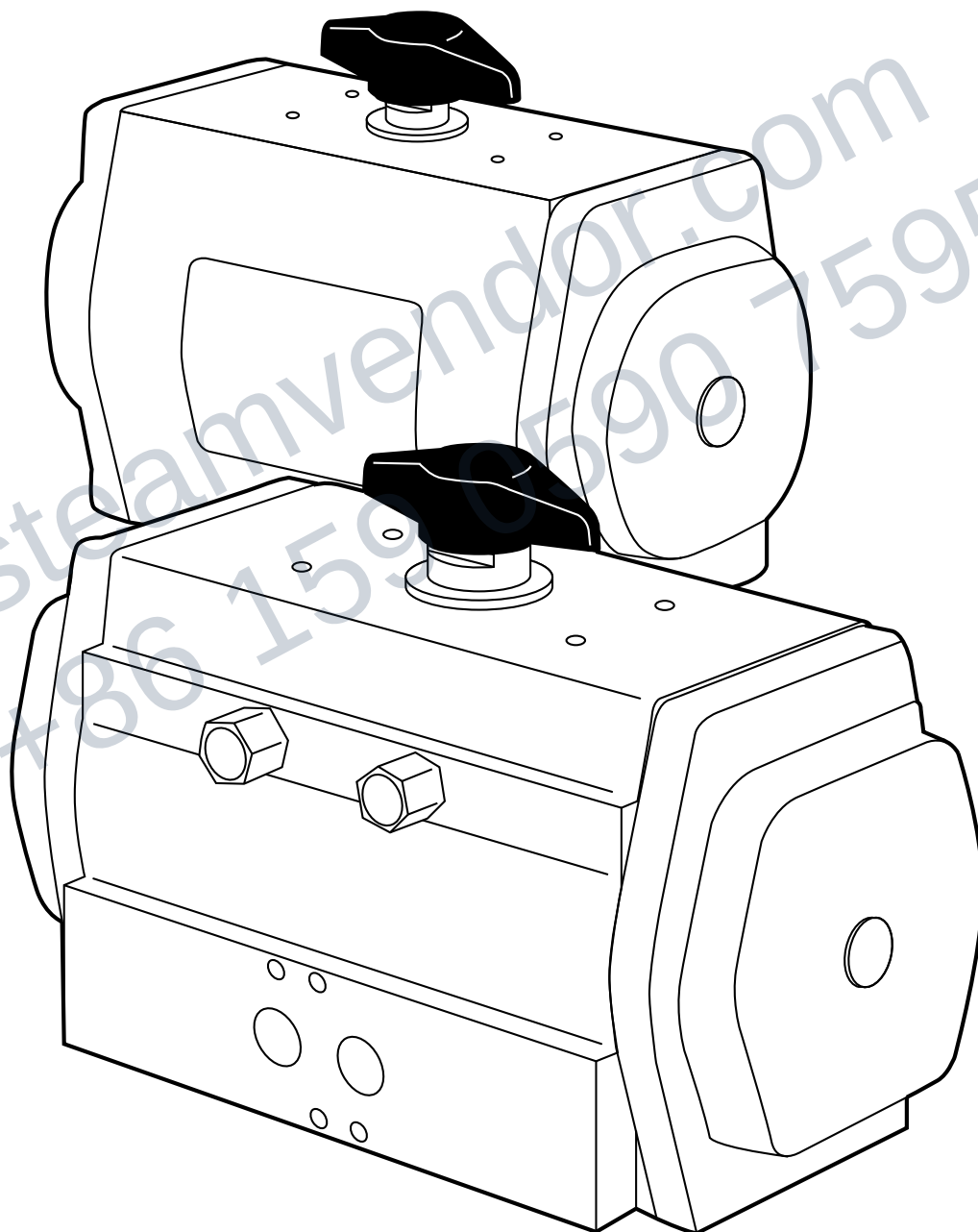


Špičková firma v oboru

Typ 92/93

Pneumatický pohon

Návod k montáži, provozu a údržbě



OBSAH

Bezpečnostní informace – definice pojmů	2
Bezpečné používání	2
Zbytková rizika	2
Skladování	2
Kvalifikovaní pracovníci	2
Provozní médium	3
Provozní teplota.	3
Maximální rozsah teplot pro prostředí s nebezpečím výbuchu	3
Montáž	4
Sestavy s funkcí „pružina otevírá bez tlaku vzduchu (NO)“	4
1. metoda pro funkci „pružina otevírá bez tlaku vzduchu (NO)“	5
2. metoda pro funkci „pružina otevírá bez tlaku vzduchu (NO)“	5
Montáž pohonu na armaturu	7
Údržba	8
Montáž	9
Konečná montáž a zkouška funkčnosti	10
Rozebrání pohonu	10
Přidání pružinových kazet	11
Obecná doporučení pro pneumatické systémy	11
Pohled na rozloženou sestavu pohonu typu 92/93	12

Přečtěte si tyto pokyny, postupujte podle nich a uložte si je

BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE – DEFINICE POJMŮ

 VAROVÁNÍ	Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nezabrání, může mít za následek smrt nebo vážné zranění.
 POZOR	Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nezabrání, může mít za následek lehké nebo středně těžké zranění.
UPOZORNĚNÍ	Používá se bez varovného bezpečnostního symbolu a označuje potenciální situaci, která, pokud se jí nezabrání, může mít za následek nežádoucí výsledek nebo stav, včetně poškození majetku.

BEZPEČNÉ POUŽÍVÁNÍ

Toto zařízení bylo z výrobního závodu vyexpedováno ve stavu, který umožňuje jeho bezpečnou montáž a bezpečný provoz. Má-li být zachován tento bezpečný stav a zajištěn bezpečný provoz zařízení, musí uživatel dodržovat pokyny a dbát na varování uvedené v tomto dokumentu.

Přijměte veškerá nezbytná opatření, aby nedošlo k poškození pohonu v důsledku nešetrného zacházení, nárazů nebo nesprávného skladování. K čištění pohonu nepoužívejte abrazivní prostředky, ani neškrábejte po kovovém povrchu žádnými předměty.

Regulační systémy, v nichž je pohon namontován, musí mít odpovídající bezpečnostní prvky, aby se zabránilo zranění pracovníků nebo poškození zařízení v případě, že dojde k poruše součástí systému.

Podrobné bezpečnostní pokyny naleznete v Bezpečnostní příručce pneumatického pohonu typu 92/93.

ZBYTKOVÁ RIZIKA

Tento dokument neobsahuje všechny podrobnosti o každé verzi popisovaného produktu. Není možné zohlednit všechny možné události při montáži, provozu, údržbě a používání.

Koncový uživatel musí navrhnout a zajistit odpovídající krytí proti rizikům, jako:

- vnější požár,
- nárazy během montáže/údržby,
- nebezpečné emise při používání zemního plynu jako provozního média,
- kontakt s kovovými povrchy v důsledku vysoké/nízké okolní teploty nebo vodivosti/záření,
- statická elektřina,
- v projektu MaR a potrubí jsou zařízení pro monitorování/ regulaci/omezení tlaku a teploty.

SKLADOVÁNÍ

Typ Bray 92/93 není odolný proti povětrnostním vlivům, dokud není pohon správně namontován nebo dokud nejsou všechna vedení a příslušné přípojky uzavřeny a připraveny ke skladování. Pohony lze dodávat s dočasnými kryty, které zabraňují vniknutí cizích prvků otvory pro připojení vedení; uživatel je však odpovědný za jejich výměnu za vhodné těsnicí zátky, které vyhovují klasifikaci NEMA/IP.

Abyste zabránili tvorbě kondenzátu uvnitř jednotky, udržujte téměř konstantní vnější teplotu a skladujte ji v dobře větrané, čisté a suché místnosti. Teplota musí být v rozmezí 4 °C (40 °F) až 29 °C (85 °F) při relativní vlhkosti nižší než 70 %. Pohony skladujte na místě bez vibrací a přímého slunečního záření a umístěte je na polici nebo dřevěnou paletu, aby byly chráněny před vlhkostí. Pohony skladujte zakryté, aby byly chráněny před prachem a nečistotami. Při dlouhodobém skladování je vhodnější umístit pohon do uzavřeného plastového obalu.

Firma Bray nezodpovídá za poškození způsobené na místě po odstranění krytu nebo v důsledku nesprávného skladování.

KVALIFIKOVANÍ PRACOVNÍCI

Kvalifikovanou osobou ve smyslu tohoto dokumentu je osoba, která je obeznámena s montáží, uvedením do provozu a provozem zařízení a která má odpovídající kvalifikaci, např.:

- Je vyškolená v obsluze a údržbě pneumatických zařízení a systémů v souladu se zavedenými bezpečnostními postupy.
- Je vyškolená nebo oprávněna zapínat, vypínat, uzemňovat, označovat a zabezpečovat elektrické a pneumatické obvody a zařízení v souladu se zavedenými bezpečnostními postupy.
- Je vyškolená ve správném používání osobních ochranných prostředků (OOP) a péči o ně v souladu se zavedenými bezpečnostními postupy.
- Je vyškolená v poskytování první pomoci.
- V případech, kdy je zařízení namontováno v prostředí

s nebezpečím výbuchu – je vyškolená v obsluze, uvádění do provozu, provozu a údržbě zařízení v prostředí s nebezpečím výbuchu.



VAROVÁNÍ

Montáž, uvedení do provozu, obsluhu a opravy pohonu smí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci.

Zařízení vytváří velkou mechanickou sílu, když je natlačováno a/nebo když jsou stlačeny pružiny.

Při natlakování vzduchem a/nebo při stlačení pružin je v pohonu uloženo velké množství energie.

Aby nedošlo ke zranění, je nutné montáž, uvedení do provozu, obsluhu a údržbu provádět za přísného dodržování bezpečnostních předpisů.

Zde se výslovně upozorňuje na dodržování platných bezpečnostních předpisů pro pohony namontované v prostředích s nebezpečím výbuchu.

Správný a bezpečný provoz tohoto pohonu závisí kromě správné obsluhy a údržby také na správné přepravě, skladování a montáži.

POPIS FUNKCE

Pneumatické pohony Bray typ 92/93 jsou vybaveny dvojitým pístem, hřebenovým převodem určeným k automatizaci armatur otáčejících se v rozsahu 0-90°. U dvojčinného pohonu typ 92 tlačí vzduch přiváděný otvorem A (levý otvor při pohledu na otvory) písty od sebe a způsobuje otáčení ozubené hřídele proti směru hodinových ručiček. Vzduch přiváděný otvorem B (pravý otvor při pohledu na otvory) je veden vnitřním kanálem na opačnou stranu pístů, což tlačí písty k sobě a otáčí ozubenou hřídel ve směru hodinových ručiček. Za normálních okolností otáčení ve směru hodinových ručiček (písty se pohybují k sobě) uzavírá připojenou armaturu a otáčení proti směru hodinových ručiček (písty se pohybují od sebe) otevírá připojenou armaturu.

U jednočinných pohonů typu 93 jsou přítomny pružinové kazety, které v případě ztráty tlaku ovládacího vzduchu tlačí písty k sobě silou pružiny. Tato síla pružiny obvykle uzavře připojenou armaturu. Pokud je však nutné armaturu otevřít silou pružiny, podívejte se do části Instalace -> Sestava s funkcí „pružina otevírá bez tlaku vzduchu (NO)“.

PROVOZNÍ MÉDIUM

UPOZORNĚNÍ

Doporučeným provozním médiem je čistý, suchý průmyslový stlačený vzduch o tlaku 3–10 barů (40–140 psig). Při použití s častým otevíráním/zavíráním, tj. více než 10 cyklů za minutu, se doporučuje použít olejovač na přimazávání stlačeného vzduchu. V některých případech lze použít i jiná média, jako je hydraulický olej, voda nebo některé jiné inertní plyny, ale konkrétní použití je třeba konzultovat s výrobcem.

PROVOZNÍ TEPLOTA

UPOZORNĚNÍ

Doporučený rozsah provozních teplot je -29 °C až 95 °C (-20 °F až 200 °F). Při teplotách pod 0 °C (32 °F) je třeba dbát na to, aby v potrubí pro přívod vzduchu nezamrzala kondenzovaná vlhkost. Pokud je zařízení namontováno v chladném místě, zvažte použití odvlhčovače vzduchu. Odvlhčovač vzduchu musí být schopen snížit rosný bod vzduchu na teplotu o 20 °C (36 °F) nižší, než je teplota okolního prostředí. Odvlhčovač vzduchu je nutné řádně udržívat v provozu a provádět jeho údržbu.

MAXIMÁLNÍ ROZSAH TEPLOT PRO PROSTŘEDÍ S NEBEZPEČÍM VÝBUCHU

Teplota		
Rozsah teplot okolí	TX (povrchová teplota)	Rozšiřující kód (trim) pro teplotu u pohonu
-20 °C až 93 °C (-4° F až 200 °F)	T 115 °C (239 °F)	standardní teplota
-40 °C až 80 °C (-40° F až 176 °F)	T 100 °C (212 °F)	nízká teplota
-18 °C až 149 °C (0° F až 300° F)	T 170 °C (338 °F)	vysoká teplota

Uvedené hodnoty platí za následujících podmínek: pohon pracuje s jedním cyklem za sekundu při maximální četnosti 50 cyklů za hodinu a při jmenovitém zatížení.

Typ ochrany před výbuchem: Ochrana bezpečnou konstrukcí „c“.



POZOR

Povrchovou teplotu pohonu je třeba udržívat pod stanovenou mezní teplotou, aby se zabránilo samovznícení při použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Zajistěte pravidelné čištění povrchu pohonu, abyste zabránili usazování prachu, který by mohl způsobit zvýšení povrchové teploty.

MONTÁŽ

Pohony firmy Bray typ 92/93 jsou určeny k montáži přímo na přírubu pro připojení ovládání armatur firmy Bray. Před montáží pohonu na armaturu je vhodné namazat výstupní otvor pohonu silnou vrstvou plastického maziva. Mazivo usnadní demontáž pohonu z hřídele armatury i po letech provozu.

Obvykle se pohon montuje delší stranou rovnoběžně s potrubím. Dvojitý pohon obvykle otáčí hřídel armatury ve směru hodinových ručiček, aby se zavřela, a proti směru hodinových ručiček, aby se otevřela. U jednočinných pohonů se hřídel armatury obvykle otáčí ve směru hodinových ručiček, aby se zavřela působením pružiny, a proti směru hodinových ručiček, aby se otevřela působením tlaku vzduchu. Normální funkce pružinových sestav je „pružina zavírá bez tlaku vzduchu (NC)“.

Funkci lze změnit na „pružina otevírá bez tlaku vzduchu (NO)“ několika různými způsoby. Další podrobné informace naleznete v návodu k montáži a pohledu na rozloženou sestavu pohonu na straně 12.

UPOZORNĚNÍ

Sestavu pohonu se doporučuje uzemnit proti případné tvorbě statické elektřiny.

Sestavy s funkcí „pružina otevírá bez tlaku vzduchu (NO)“.

Pokud je pohon připojen k armatuře, je disk uzavírací klapky dodáván v plně otevřené poloze (protože nepůsobí tlak vzduchu, který by stlačil pružinu a uzavřel disk armatury). Těsnicí povrch nebo okraj disku je tedy odkrytý. Poškození tohoto povrchu způsobí předčasný porušení sedla.

POZNÁMKA: Při nestandardní konfiguraci pohonu v provozu nebo při jeho změně v provozu se poraďte se zástupcem výrobního závodu. Příklad: Montáž pohonu kolmo k potrubí z důvodu prostorových omezení kolem potrubí.



POZOR

Při montáži armatury buďte opatrní a dávejte pozor, abyste nepoškodili okraj disku. Doporučuje se:

- Demontujte pohon. Nezapomeňte označit armaturu a pohon, abyste zajistili, že znovu namontovaný pohon bude ve stejné poloze pohonu k armatuře, v jaké byl původně nakonfigurován.
- Namontujte armaturu podle přiloženého návodu na montážním štítku.
- Znovu nainstalujte pohon, aby byl ve správné poloze pohonu k armatuře.

1. metoda pro funkci „pružina otevírá bez tlaku vzduchu (NO)“.

Montáž pohonu kolmo k potrubí

UPOZORNĚNÍ

1. metoda pro funkci „pružina otevírá bez tlaku vzduchu (NO)“ – Montáž pohonu kolmo k potrubí – funguje pouze u armatur s koncentrickým diskem, jako jsou uzavírací klapky firmy Bray typů 20/21, 22/23 a 30/31, nebo u jiných armatur, které umožňují výkyv disku přes sedlo.

Otočte pohon tak, aby jeho delší strana byla kolmá k potrubí. Pružinové kazety tak budou otáčet hřídel armatury ve směru hodinových ručiček, aby se otevřela, a působení tlaku vzduchu bude otáčet hřídel armatury proti směru hodinových ručiček, aby se zavřela. Tento způsob je nejjednodušší, pokud je k dispozici dostatek místa pro montáž pohonu.

2. metoda pro funkci „pružina otevírá bez tlaku vzduchu (NO)“

Otočení ozubené hřídele

UPOZORNĚNÍ

2. metoda pro funkci „pružina otevírá bez tlaku vzduchu (NO)“ – Otočení ozubené hřídele – funguje pouze u armatur s koncentrickým diskem, jako jsou uzavírací klapky firmy Bray typů 20/21, 22/23 a 30/31, nebo u jiných armatur, které umožňují výkyv disku přes sedlo.

Podrobné pokyny k opětovné montáži vačky zarážky natočení hřídele na ozubenou hřídel naleznete v části Montáž (strana 7).



VAROVÁNÍ

Před rozebráním pohonu je třeba zcela odpojit pohon od přívodu ovládacího vzduchu a vypustit veškerý stlačený vzduch obsažený v pohonu. Vypouštění vzduchu z pohonu mohou blokovat připojená pomocná zařízení, jako jsou trubky, kulové ventily, solenoidové ovládací ventily, pozicionéry armatur atd. Nespolehejte, že funkce nebo ovládací prvky jakéhokoli pomocného zařízení, vypustí vzduch z vnitřku pohonu a zajistí jeho bezpečné rozebrání.



VAROVÁNÍ

Některé pohony mohou mít namontovány pružinové kazety. Před rozebíráním pohonu musí být všechny pružinové kazety v uvolněné (plně vysunuté) poloze. Zevnitř pohonu musí být odstraněn veškerý stlačený vzduch (viz předchozí varování) a s ozubenou hřídelí se musí dát otáčet, aby se pružiny mohly vrátit do původní polohy. Je třeba dbát na to, aby žádné zařízení připojené k pohonu, například armatura namontovaná pod ním, nebránilo posunu pružin do uvolněné polohy.

Demontujte víka pohonu, pružinové kazety a písty. Odstraňte ozubenou hřídel, otočte ji o 90° a znovu ji namontujte do pohonu. Pružinové kazety tak budou otáčet hřídelí armatury ve směru hodinových ručiček, aby se otevřela, a působení vzduchu bude otáčet hřídelí armatury proti směru hodinových ručiček, aby se zavřela. Jedná se o druhý nejjednodušší způsob, který umožňuje namontovat pohon delší stranou rovnoběžně s potrubím.

3. metoda pro funkci „pružina otevírá bez tlaku vzduchu (NO)“

Obrácení pístů

UPOZORNĚNÍ

3. metoda pro funkci „pružina otevírá bez tlaku vzduchu (NO)“ – Obrácení pístů – funguje u všech armatur, ale musí být použito u klapek s excentricitou, jako jsou uzavírací klapky firmy Bray typů 40/41, 42/43 a 44/45, nebo u jiných armatur s excentricitou, kde se disk může otáčet pouze ve směru hodinových ručiček, aby se zavřel.

Podrobné pokyny k opětovné montáži vačky zarážky natočení ozubené hřídele na ozubenou hřídel naleznete v části Montáž (strana 7).

Demontujte víka pohonu, pružinové kazety a písty. Otáčejte písty tak, aby se ozubené hřídele při pohybu pístů proti sobě otáčely proti směru hodinových ručiček. (Když jsou přípojky ovládacího vzduchu na těle pohonu otočeny směrem k vám, levý hřeben pístu by měl být na straně s přípojkami ovládacího vzduchu.) Jedná se o třetí nejjednodušší způsob, který umožňuje namontovat pohon delší stranou rovnoběžně s potrubím a zachovat otáčení ve směru hodinových ručiček.

Sestavy s funkcí „pružina zavírá bez tlaku vzduchu (NC)“

Pokud je pohon připojen k armatuře, je uzavírací klapka dodávána v plně uzavřené poloze (protože nepůsobí tlak vzduchu, který by stlačil pružiny a otevřel disk).



POZOR

Montáž armatury s diskem v úplně zavřené poloze může způsobit, že se vytvoří přítlak na sedlo, což může způsobit vyšší krouticí momenty než očekáváno nebo předčasné porušení sedla. Doporučuje se:

- Demontujte pohon. Nezapomeňte označit armaturu a pohon, abyste zajistili, že znovu namontovaný pohon bude ve stejné poloze pohonu k armatuře, v jaké byl původně nakonfigurován.
- Namontujte armaturu podle přiloženého návodu na montážním štítku.
- Znovu nainstalujte pohon, aby byl ve správné poloze pohonu k armatuře.

MONTÁŽ POHONU NA ARMATURU

Pohon se k armatuře připevňuje pomocí šroubů a matic, které jsou součástí montážní sady. Před montáží pohonu na armaturu zašroubujte šrouby do příslušných otvorů v pohonu. Šrouby musí dosednout na doraz, není třeba je utahovat. Namontujte pohon na armaturu a ujistěte se, že základna pohonu dosedá naplocho na horní přírubu armatury. K dokončení montáže použijte matice a podložky ze sady. Matice utahujte úhlopříčně, aby bylo zajištěno rovnoměrné namáhání šroubů.

NASTAVENÍ ZARÁŽKY NATOČENÍ HŘÍDELE

Posledním krokem montáže je kontrola nastavení zarážky natočení hřídele. Zarážky natočení hřídele jsou z výroby nastaveny na úhel otáčení 90°; každá montáž je však jiná, proto je třeba zarážky před uvedením armatury do provozu zkontrolovat. Pohony jsou navrženy s jmenovitým podkročením nebo překročením koncové hodnoty otáčení hřídele o 5° na obou koncích. Jediným nářadím potřebným k provedení nezbytných úprav je šroubovák, plochý stranový klíč nebo stranový klíč s očkem a imbusový klíč příslušné velikosti. Podívejte se na obrázek 1 níže.



VAROVÁNÍ

Před nastavením zarážek natočení hřídele je třeba zcela odpojit pohon od přívodu ovládacího vzduchu a vypustit veškerý stlačený vzduch obsažený v pohonu. Vypouštění vzduchu z pohonu mohou blokovat připojená pomocná zařízení, jako jsou trubky, kulové ventily, solenoidové ovládací ventily, pozicionéry armatur atd. Nespoléhejte, že funkce nebo ovládací prvky jakéhokoli pomocného zařízení, vypustí vzduch z vnitřku pohonu a zajistí jeho bezpečné rozebrání.

Vyjměte černý ukazatel natočení hřídele (23), abyste zpřístupnili plošky pro stranový klíč na horní straně ozubené hřídele (3).

Otočte armaturu do požadované polohy pomocí stranového klíče na ploškách pro stranový klíč na horní straně ozubené hřídele (3).

Povolte pojistnou matici (12) na šroubu zarážky natočení hřídele (13). Není nutné matici zcela odšroubovat. Pomocí imbusového klíče otáčejte šroubem dovnitř nebo ven, dokud nedosáhnete požadované polohy zarážky natočení hřídele. Zatímco držíte šroub imbusovým klíčem, utáhněte pojistnou matici (12) pomocí stranového klíče s očkem.

Nasadte ukazatel natočení hřídele (23) a ujistěte se, že je ukazatel zarovnan s otevřenou nebo zavřenou polohou armatury.

Některé armatury nebo provozní podmínky vyžadují, aby měl pohon nastavení otáčení hřídele více než 5°. Pro tyto podmínky může být pohon typu 92/93 vybaven prodlouženými zarážkami natočení hřídele ve víkách pohonu. (Pokyny ke zjištění rozměrových údajů naleznete na straně 11). O této možnosti se poradte s distributorem firmy Bray ve vašem regionu.

Jednočinné pohony lze používat pouze s jedním přívodem vzduchu připojeným k přípojce A, protože když je odpojen stlačený vzduch, budou kazety pohybovat písty. Při tomto úkonu se však přes přípojku B nasává okolní vzduch do komory s pružinovou kazetou.

UPOZORNĚNÍ

Aby se zabránilo vniknutí nečistot do komory s pružinovou kazetou, měly by být pohony konfigurované pro provoz pouze s jedním přívodem vzduchu připojeným k přípojce A a vybaveny filtrem o velikosti 40 mikronů (nebo jemnější) namontovanou na přípojce B.

Ještě lepšího výsledku lze u jednočinných pohonů dosáhnout montáží čtyřcestného solenoidového ventilu, který je připojen jak na přípojku A, tak na přípojku B. Čtyřcestný solenoidový ventil naplní komory s pružinovými kazetami při každém zdvihu

stlačeným vzduchem dodávaným z technologického rozvodu stlačeného vzduchu. Vzduch dodávaný z technologického rozvodu stlačeného vzduchu je často čistší než okolní vzduch, zejména v prostorách těžkého nebo chemického průmyslu.

ÚDRŽBA

Dlouhou a bezproblémovou životnost pohonů typu 92/93 zajišťují robustní součástky a mazání z výroby. Nejčastějšími příčinami zkrácení životnosti jsou nečistoty, rez a voda, které se do pohonu obvykle dostávají přes přípojku ovládacího vzduchu.

Odstraňte z vnitřku pohonu všechny nečistoty, rez, vodu nebo jiné nečistoty. Poškozené nebo zkorodované součásti je třeba vyměnit.

UPOZORNĚNÍ

Chcete-li prodloužit životnost pohonu, důrazně se doporučuje, aby byl na vstupu solenoidové armatury namontován filtr odpovídající velikosti s vložkou o velikosti 40 mikronů (nebo jemnější). Pro použití v aplikacích s častým otevíráním a zavíráním (10 a více cyklů za minutu) se doporučuje použití olejovače na přimazávání stlačeného vzduchu.

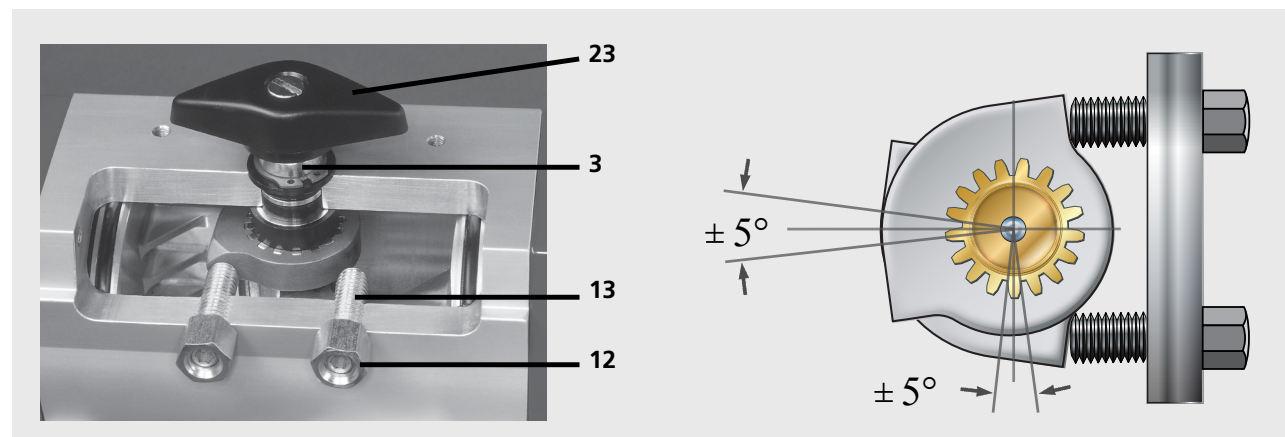
Pravidelná údržba pohonů typu 92/93 spočívá především v údržbě systému přívodu stlačeného vzduchu výměnou filtrů dříve, než se začnou ucpávat, doplňováním oleje do olejovačů před jejich vyschnutím a zabráněním vniknutí vody do rozvodu stlačeného vzduchu.

Druhou nejčastější příčinou zkrácení životnosti je nesouosost mezi armaturou a pohonem. To může způsobit předčasnou poruchu v důsledku nadměrného bočního namáhání uložení a zubů ozubeného kola.

UPOZORNĚNÍ

Chcete-li prodloužit životnost pohonu, je třeba prověřit, zda je mechanické spojení mezi pohonem a armaturou správně nastaveno a zda se pohon volně otáčí v celém rozsahu pohybu armatury.

Obrázek 1



ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

V tabulce 1 je uvedeno několik běžných příznaků problémů a jejich řešení.

Tabulka 1

Příznak	Pravděpodobná příčina	Zkontrolujte	Náprava
Ztráta výkonu	Nízký tlak ovládacího vzduchu nebo poškozené O-kroužky	Tlak ovládacího vzduchu v pohonu, netěsnost O-kroužků	Zvyšte tlak ovládacího vzduchu, opravte netěsnosti potrubí pro přívod vzduchu, vyměňte O-kroužky
Spojení mezi armaturou a pohonem	Nesouosost spojení	Vycentrování	Opravte souosost spojení
Armatura „vyskočí“ ze sedla a dojde k jejímu prudkému otevření	Příliš vysoký krouticí moment armatury, příliš malý pohon nebo nedostatečný průtok ovládacího vzduchu	Krouticí moment armatury, výpočty velikosti pohonu, velikost potrubí pro přívod vzduchu a/nebo solenoidového ventilu	Opravte armaturu, použijte pohon správné velikosti, použijte větší potrubí pro přívod vzduchu a/ nebo solenoidový ventil s vyšším průtokovým součinitelem.
Netěsnost – únik vzduchu	Uvolněné upevňovací prvky nebo opotřebovaná, poškozená těsnění	Upevňovací prvky a pojistné matice zarážky natočení hřídele	Utáhněte upevňovací prvky, pojistné matice zarážky natočení hřídele. Vyměňte O-kroužky.

MONTÁŽ

Názvy a tvary součástí a čísla v závorkách () níže jsou uvedeny na obrázku 3, v pohledu na rozloženou sestavu pohonu na straně 12. Nejjednodušší montáž dosáhnete, když všechna uložení a těsnění namažete během jejich montáže. Mazivo by mělo být určené pro vysoký nebo extrémně vysoký tlak a mělo by být plastické mazivo na bázi lithia, které odpovídá třídě 2 dle amerického standardu NLGI (National Lubricating Grease Institute) nebo příslušného ekvivalentu tohoto standardu. Mazivo, které splňuje tuto specifikaci, by mělo být dostání v každém obchodě s potřebami pro automobilový průmysl.

Ozubená hřídel (3) – Namontujte kroužky uložení (6 a 7) a O-kroužky (21 a 22) do příslušných drážek. Zasuňte ozubenou hřídel velkým otvorem ve středu spodní části těla (1). Když je ozubená hřídel částečně zasunuta do těla, nasadte na ozubenou hřídel vačku (16) a dbejte na to, abyste vycentrovali značku na vačce se značkou (značkami) vyraženou na ozubené hřídeli. V případě běžné montáže a otáčení (funkce "pružina zavírá bez tlaku vzduchu (NC)") vycentrujte jednotlivé značky. Při funkci "pružina otevírá bez tlaku vzduchu (NO)" popsané v 2. metodě na straně 4 vycentrujte jednu značku na vačce se dvěma značkami na ozubené hřídeli. Při funkci "pružina otevírá bez tlaku vzduchu (NO)" popsané ve 3. metodě na straně 5 vycentrujte jednotlivé značky. Poté na vačku namontujte distanční kroužek (15). Následně zasuňte ozubenou hřídel otvorem v horní části těla a zajistěte ji podložkou (9) a pojistným kroužkem (8).

Šrouby zarážky natočení hřídele (13) – Posunujte O-kroužek (14) po plochem konci šroubu, dokud není 5–7 závitů od konce. Šroub zašroubujte do otvoru v těle plochým koncem napřed. Opakujte tyto kroky s druhým šroubem. Na šrouby našroubujte pojistné matice (12) a utáhněte je nadoraz tělu pohonu. Tím se závity utěsní pro účely zkoušky funkčnosti. V tuto chvíli není nutné nastavovat zarážky natočení hřídele, protože může být nutné je po montáži pohonu na armaturu přenastavit.

Písty (2) – Namontujte plastovou krytku (10) na zadní stranu hřebenu a O-kroužek (19) a vodící kroužek (11) do příslušných drážek pístu. O-kroužek se vkládá do drážky nejbližší hřebenu. Když otvory na tělese pohonu směřují k Vám, otočte ozubenou hřídel tak, aby drážka byla přibližně 45° vpravo od kolmice na delší stranu těla pohonu. Uchopte písty v pružinových kazetách tak, aby píst v pravé ruce měl plastovou krytku uložení směrem k Vám a píst v levé ruce měl plastovou krytku směrem od Vás. Zasuňte písty do vnitřní komory pohonu tak, aby oba současně zapadly do zubů ozubené hřídele. Tlačte konstantní silou, abyste O-kroužek stlačili do vnitřní komory pohonu. Nyní můžete pokračovat v tlačení nebo stranovým klíčem otočit horní část ozubené hřídele a vtáhnout písty do vnitřní komory pohonu.

UPOZORNĚNÍ

Před pokračováním montáže je třeba zajistit tři důležité podmínky.

Ozubená hřídel se musí otáčet ve směru hodinových ručiček, kdy se písty pohybují směrem ke středu vnitřní komory pohonu.

Drážka o velikosti 4 mm v horní části ozubené hřídele musí být kolmá na delší stranu těla pohonu s tolerancí několika stupňů.

Obě plochy pístu musí být ve stejné vzdálenosti od konce těla pohonu.

Pokud jste zajistili všechny tři výše uvedené podmínky, můžete namontovat víka pohonu.

Pokud některá z výše uvedených podmínek není zajištěna, použijte stranový klíč, abyste vysunuli písty z vnitřní komory pohonu, a postup zasunutí pístů zopakujte. Pokud odpověď na první otázku není záporná, není nutné písty z těla odstraňovat. Je nutné pouze odmontovat hřeben pístu od ozubené hřídele.

UPOZORNĚNÍ

Zde popsaný postup montáže je standardní metoda při funkci "pružina zavírá bez tlaku vzduchu (NC)". Pokud jde o pohony s funkcí "pružina otevírá bez tlaku vzduchu (NO)", postupujte podle 2. nebo 3. metody na straně 4.

Víka pohonu (4) – Do drážky vsuňte O-kroužek (20). Připevněte víko pohonu na tělo pohonu pomocí 4 šroubů (17) a podložek (18) a dbejte na to, aby rovná část drážky pro O-kroužek směřovala ke spodní části těla pohonu. Pokud je rovná část drážky O-kroužku nahoře, stlačený vzduch neproudí na vnější stranu pístů.

Ukazatel polohy (23) – Namontujte ukazatel natočení hřídele na horní část ozubené hřídele a zajistěte jej šroubem s plochou hlavou (24). Za normálních okolností je dlouhá osa ukazatele rovnoběžná s drážkou v ozubené hřídeli. Pokud je pohon namontován kolmo k potrubí, jak je popsáno v 1. metodě na straně 4, měl by být ukazatel natočení orientován tak, aby byl v jedné linii s diskem uzavírací klapky nebo otvorem v kulovém nebo kuželovém ventilu.

KONEČNÁ MONTÁŽ A ZKOUŠKA FUNKČNOSTI



POZOR

Nepřipojujte k pohonu přívod stlačeného vzduchu, který překračuje tlakovou třídu pohonu (10 barů / 140 psig).

Připojte přívod stlačeného vzduchu ke vstupním otvorům pohonu a cyklicky proveďte pohonem úplné otevření a úplné uzavření, abyste zkontrolovali správné otočení hřídele a absenci úniků vzduchu. Potrubí pro přívod vzduchu by mělo mít minimální vnitřní průměr 6 mm (0,250 palce). Zúžené potrubí pro přívod vzduchu nebo jakákoli část systému přívodu vzduchu zajišťující funkci pohonu (např. solenoidové ovládací ventily nebo ventilové bloky) může zkrátit ovládací čas, způsobit neočekávané vyskočení armatury ze sedla, nebo dokonce její poruchu.

Pokud je do otvoru A přiváděn stlačený vzduch a pohon dosáhne konce otáčení, neměl by z otvoru B proudit vzduch a naopak. Neměl by proudit vzduch ani mezi víkem pohonu a tělem, přes zářezky natočení hřídele ani z horní nebo spodní části ozubené hřídele. Netěsnosti, které jsou příliš malé na to, aby byly slyšitelné, lze odhalit mýdlovou vodou nanesenou na těsnící místa.

ROZEBRÁNÍ Pohonu



VAROVÁNÍ

Před rozebráním pohonu je třeba zcela odpojit pohon od přívodu ovládacího vzduchu a vypustit veškerý stlačený vzduch obsažený v pohonu. Vypouštění vzduchu z pohonu mohou blokovat připojená pomocná zařízení, jako jsou trubky, kulové ventily, solenoidové ovládací ventily, pozicionéry armatur atd. Nespolehejte, že funkce nebo ovládací prvky jakéhokoli pomocného zařízení, vypustí vzduch z vnitřku pohonu a zajistí jeho bezpečné rozebrání.

Neotevírejte v případě výbušného prostředí.



VAROVÁNÍ

Některé pohony mohou mít namontovány pružinové kazety. Před rozebíráním pohonu musí být všechny pružinové kazety v uvolněné (plně vysunuté) poloze. Z pohonu musí být odstraněn veškerý stlačený vzduch (viz předchozí varování straně 8) a musí se dát otáčet ozubenou hřídelí pohonu, aby se pružiny mohly vrátit do původní polohy. Je třeba dbát na to, aby žádné zařízení připojené k pohonu, například armatura namontovaná pod ním, nebránilo posunu pružin do uvolněné polohy.

Pokud je pohon namontován na armatuře, demontujte pohon z armatury a přemístěte jej na čistou pracovní plochu. Demontujte ukazatel natočení hřídele. Povolte šrouby se šestihrannou hlavou demontujte obě víka pohonu. Demontujte oba písty otáčením ozubené hřídele proti směru hodinových ručiček, dokud hlavy pístů nevyčnívají z těla pohonu. Vytáhněte písty. Pomocí kleští na pojistné kroužky demontujte pojistný kroužek ozubené hřídele a plastovou podložku a následně odstraňte ozubenou hřídel z těla pohonu. Poté lze demontovat uložení, O-kroužky, vačku a distanční kroužek ozubené hřídele.

PRIDÁNÍ PRUŽINOVÝCH KAZET



VAROVÁNÍ

Před rozebráním pohonu je třeba zcela odpojit pohon od přívodu ovládacího vzduchu a vypustit veškerý stlačený vzduch obsažený v pohonu. Vypouštění vzduchu z pohonu mohou blokovat připojená pomocná zařízení, jako jsou trubky, kulové ventily, solenoidové ovládací ventily, pozicionéry armatur atd. Nespolehejte, že funkce nebo ovládací prvky jakéhokoli pomocného zařízení, vypustí vzduch z vnitřku pohonu a zajistí jeho bezpečné rozebrání.

Otočte ozubenou hřídel do úplně zavřené polohy (0°). Demontujte víka pohonu a vložte do otvorů v nich požadovaný počet pružinových kazet, maximálně však šest kazet na jedno víko.

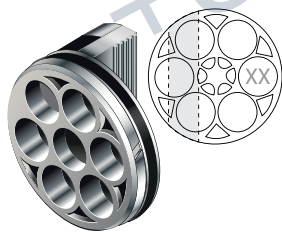
UPOZORNĚNÍ

Aby pohony vybavené pružinovými kazetami fungovaly správně, musí být pružinové kazety namontovány v příslušných otvorech dle obrázku 2.

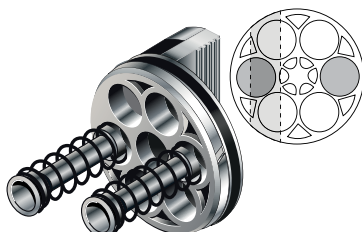
Vycentrujte víko pohonu s tělem tak, aby pružinové kazety zapadly do otvorů v pístu. Připevněte víka pohonu k tělu pomocí šroubů se šestihrannou hlavou. Šrouby utahujte postupně v úhlopříčném pořadí.

Pokračujte v konečné montáži a zkoušce funkčnosti.

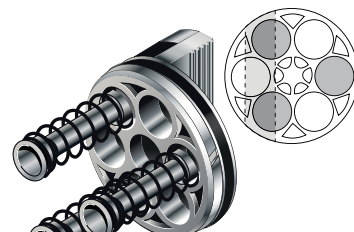
Obrázek 2



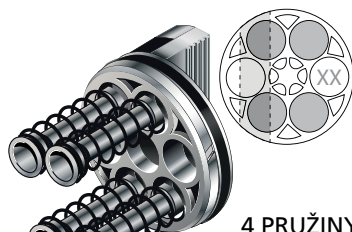
XX = KÓD VELIKOSTI



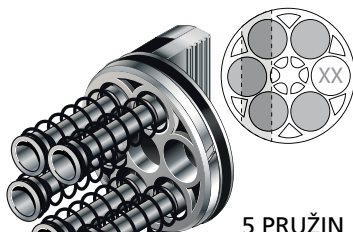
2 PRUŽINY
V KAŽDÉM
PÍSTU



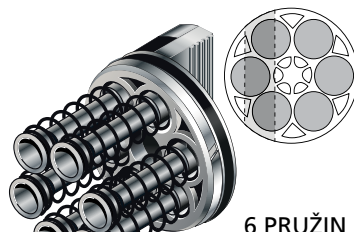
3 PRUŽINY
V KAŽDÉM
PÍSTU



4 PRUŽINY
V KAŽDÉM
PÍSTU



5 PRUŽIN
V KAŽDÉM
PÍSTU



6 PRUŽIN
V KAŽDÉM
PÍSTU

DEMONTÁŽ PRUŽINOVÝCH KAZET



VAROVÁNÍ

Před rozebráním pohonu je třeba zcela odpojit pohon od přívodu ovládacího vzduchu a vypustit veškerý stlačený vzduch obsažený v pohonu. Vypouštění vzduchu z pohonu mohou blokovat připojená pomocná zařízení, jako jsou trubky, kulové ventily, solenoidové ovládací ventily, pozicionéry armatur atd. Nespoléhejte, že funkce nebo ovládací prvky jakéhokoli pomocného zařízení, vypustí vzduch z vnitřku pohonu a zajistí jeho bezpečné rozebrání.



POZOR

Před rozebíráním pohonu musí být všechny pružinové kazety v uvolněné (plně vysunuté) poloze. Z pohonu musí být odstraněn veškerý stlačený vzduch (viz předchozí varování) a musí se dát otáčet ozubenou hřídelí, aby se pružiny mohly vrátit do původní polohy. Je třeba dbát na to, aby žádné zařízení připojené k pohonu, například armatura namontovaná pod ním, nebránilo posunu pružin do uvolněné polohy.

Pokud se ozubená hřídel může volně otáčet, pohon s namontovanými pružinovými kazetami bez připojeného stlačeného vzduchu se dostane do polohy dané pružinou. Tato poloha může být buď zcela zavřená (0°), nebo zcela otevřená (90°). V obou případech po dosažení polohy dané pružinou při poruše sejměte víka pohonu postupným povolováním šroubů s šestihrannou hlavou na víka pohonu v úhlopříčném pořadí.



POZOR

Při demontáži vík z pohonu obsahujícího pružinové kazety je třeba šrouby vík pohonu povolovat postupně v úhlopříčném pořadí, dokud se pružinové kazety zcela neuvolní (zcela nevysunou). Pružinové kazety by měly dosáhnout zcela uvolněné (zcela vysunuté) polohy, zatímco všechny čtyři šrouby vík pohonu jsou stále ještě částečně zašroubovány v těle pohonu. Nevyšroubujte kompletně tři šrouby víka pohonu z těla pohonu a neočekávejte, že zbývajících jediný šroub udrží pružinové kazety ve stlačené poloze.

Odstraňte pružinové kazety. Nasaďte víka pohonu a postupně v úhlopříčném pořadí utáhněte šrouby vík pohonu.



POZOR

Při nasazování vík pohonu na pohon obsahující pružinové kazety je třeba šrouby utahovat postupně v úhlopříčném pořadí, dokud nejsou pružinové kazety mírně stlačeny do polohy, kde mají být bez tlaku vzduchu. Pružinové kazety by měly dosáhnout mírně stlačené polohy, zatímco všechny čtyři šrouby víka pohonu jsou již částečně zašroubovány v těle pohonu. Nepokoušejte se plně utáhnout jen jeden šroub víka pohonu a stlačit pružinové kazety, dokud nejsou našroubovány i ostatní tři šrouby.

Pokračujte v konečné montáži a zkoušce funkčnosti.

OBEZNÁ DOPORUČENÍ PRO PNEUMATICKÉ SYSTÉMY

Aby se zachovala maximální účinnosti pohonu typ 92/93, stejně jako mnoha dalších pneumatických zařízení, doporučujeme následující opatření:

- Potrubí pro přívod vzduchu by mělo být vedeno v souladu se standardními pravidly pro potrubí a nemělo by mít nadměrné smyčky, ve kterých by se mohl zachycovat kondenzát.
- Všechny konce potrubí je třeba po odříznutí důkladně očistit a zbavit otřepů, aby se zajistilo, že potrubí nebude obsahovat žádné odřezky.
- Pokud je vzduchové potrubí vystaveno extrémním teplotám, je třeba systém vybavit zařízením pro vysoušení vzduchu.
- Pokud se potrubí zkouší hydraulicky, je třeba je před připojením k pohonu „profouknout“ vysokotlakým vzduchem, aby se z potrubí odstranila veškerá voda.
- Pokud je systém závislý na zařízení pro filtraci vzduchu, je třeba, aby byly vzduchové filtry umístěny na místech, která umožňují snadný přístup pro údržbu a/nebo vypouštění.
- Pokud jsou v sestavě pohonu armatury namontovány pneumatické pozicionéry nebo pneumatické regulátory, nesmí se používat vzduch mazaný olejovým aerosolem, jestliže výrobce výslovně neuvádí, že je pozicionér nebo regulátor kompatibilní s mazaným vzduchem. Obecně se nedoporučuje používat mazaný vzduch pro pozicionér.
- Pokud se na tvarovky používají těsnicí materiály nebo pásky, je třeba je nanášet pouze na vnější závit a omezit je na první tři závity. Při nanášení na vnitřní závit se může přebytečný materiál nebo páska přenést do ovládacích vedení pohonu a způsobit poruchy ve výstupních zařízeních.
- Maznice je třeba montovat za regulátory.
- Odstraňte nebo minimalizujte ostré ohyby v potrubí pro přívod vzduchu.

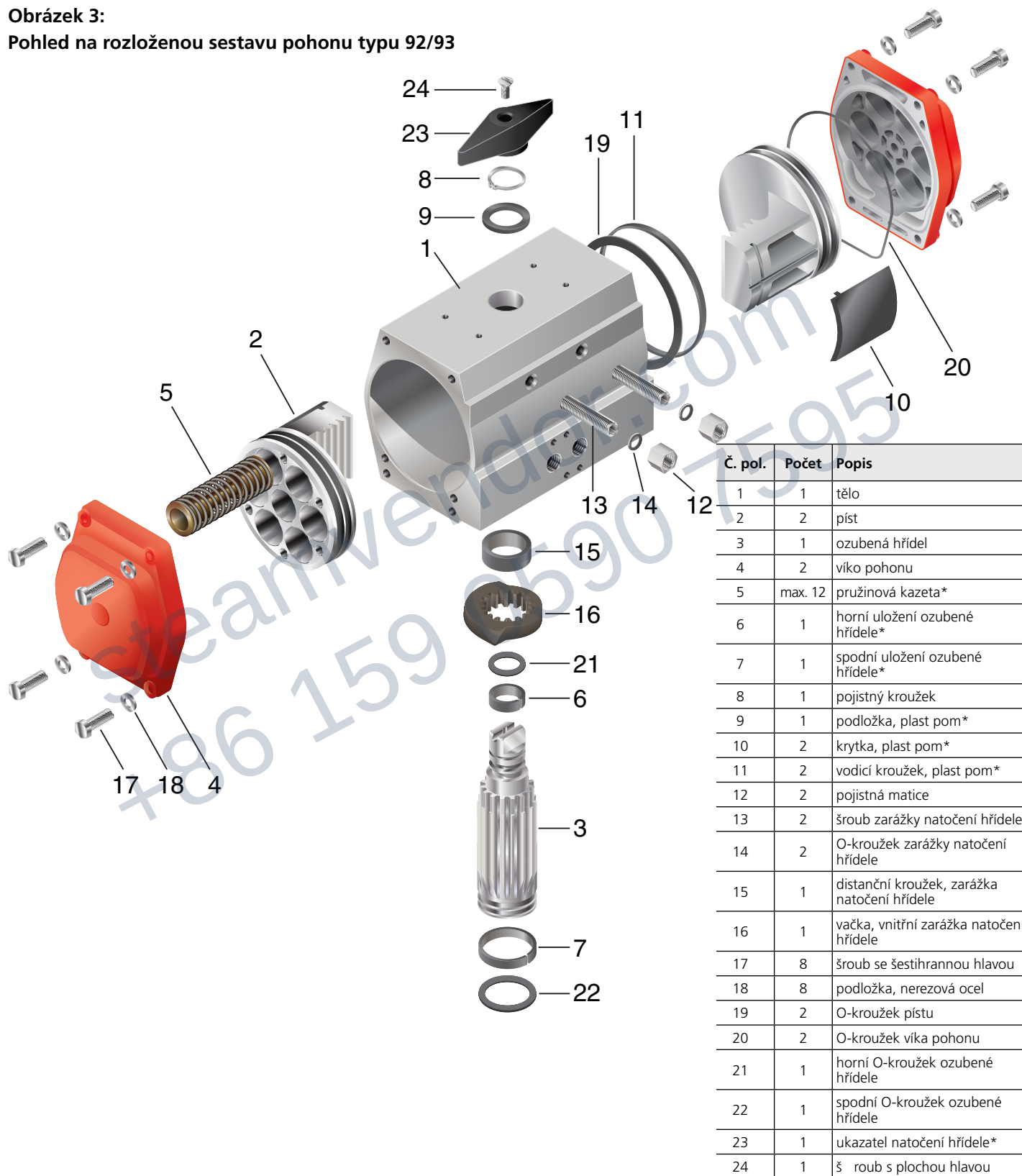
ÚDAJE O ROZMĚRECH

Rozměry naleznete na výkresech s označením ES od firmy Bray:

- ES11A-0460
- ES11A-0533
- ES11A-0534
- ES12A-0533
- ES12A-0534

na www.bray.com

Obrázek 3:
Pohled na rozloženou sestavu pohonu typu 92/93



*Pohon s rozšiřujícím kódem pro extrémní teplotu (-90U) používá patentované součásti. Namontujte součásti s jiným rozšiřujícím kódem pro teplotu (nízká, standardní, vysoká).

Namontujte pouze součásti určené pro pohon s daným rozšiřujícím kódem. Ohledně požadavků na servis se obraťte na firmu Bray.

FIRMA BRAY POSKYTUJE OD ROKU 1986 ŘEŠENÍ PRO REGULACI PRŮTOKU
PRO RŮZNÁ PRŮMYSLOVÁ ODVĚTVÍ PO CELÉM SVĚTĚ.

VÍCE INFORMACÍ O PRODUKTECH FIRMY BRAY
A POBOČKÁCH VE SVÉM OKOLÍ NALEZNETE NA WEBU **BRAY.COM**.

SÍDLO FIRMY

Bray International, Inc.

13333 Westland East Blvd.

Houston, Texas 77041, USA

Tel: +1.281.894.5454

Veškeré údaje, technické informace a doporučení v tomto dokumentu jsou určeny pouze
pro všeobecné použití. Konkrétní požadavky a výběr materiálu pro zamýšlené použití konzultujte se zástupci
nebo s výrobním závodem firmy Bray. Vyhrazujeme si právo na změnu nebo úpravu
provedení produktu nebo samotného produktu bez předchozího upozornění. Patenty jsou vydané a přihlášeny po celém světě.
Bray® je registrovaná ochranná známka firmy Bray International, Inc.

© 2022 BRAY INTERNATIONAL, INC. VŠECHNA PRÁVA VYHRAZENA. BRAY.COM

CZ_IOM_S92_93 Pneumatic Actuator_20241120



ŠPIČKOVÁ FIRMA V OBORU

BRAY.COM