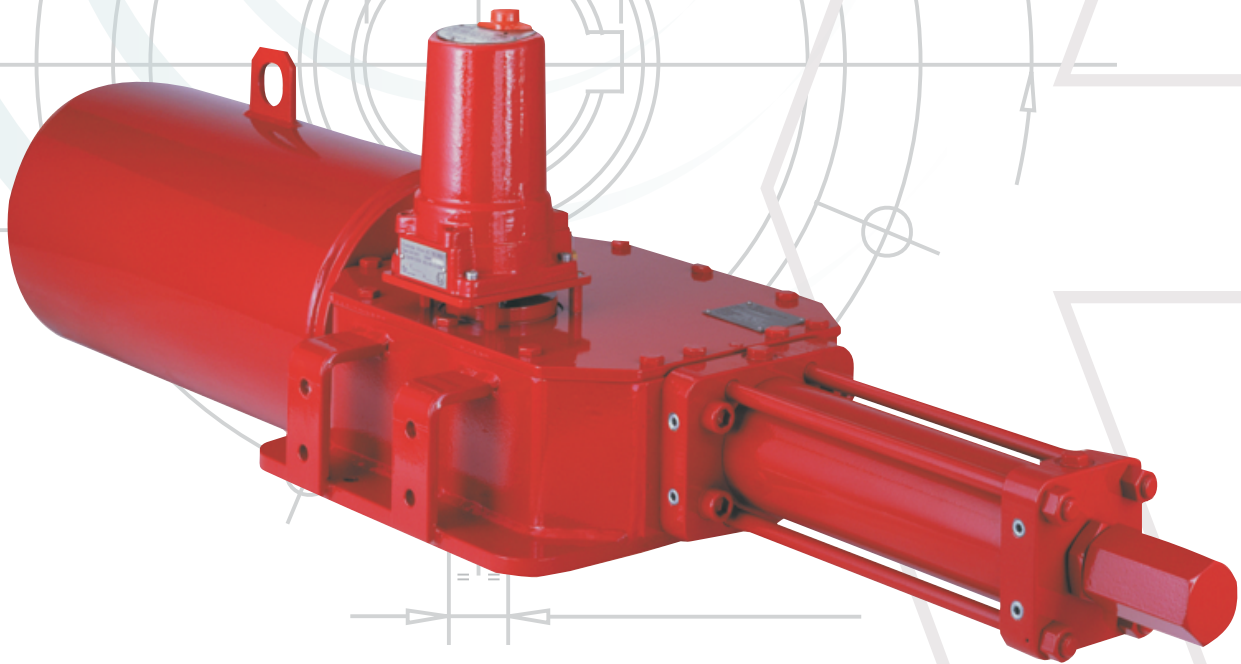


ŘADA GH

HYDRAULICKÁ OVLADAČE SCOTCH YOKE

**NÁVOD PRO
INSTALACI
A ÚDRŽBU**



KAPITOLA	POPIS	STRANA
1	Úvod	3
2	Instalace	3
3	Údržba	5
4	Specifikace tuku a hydraulického oleje	6
5	Výměna válcového těsnění	7
6	Zjišťování závady	8
7	Výkresy / seznam dílů	9

1.0 Úvod

Cílem tohoto návodu je umožnit kvalifikovanému uživateli provádět instalaci, obsluhu, seřizování, kontrolu a údržbu ovladačů Rotork Fluid Systems řady GH. Uživatel je zodpovědný za dodržování pokynů v této příručce a další dodané dokumentaci týkající se ovladače nebo příslušenství dodaného firmou Rotork Fluid Systems. Další informace nebo rady týkající se bezpečného používání ovladačů řady GH budou poskytnuty na vyžádání. Uživatel je také zodpovědný za to, že se seznámí a bude dodržovat příslušné zákony nebo zákonem nařízené předpisy týkající se zdraví a bezpečnosti.

Je zodpovědností uživatele, aby zajistil, že zařízení bude provozováno bezpečným způsobem a že všichni pracovníci pracující se zařízením absolvují řádné školení pro danou práci, kterou vykonávají, a že budou znát svou zodpovědnost za dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví na pracovišti. Je velmi důležité přijmout opatření proti jiskření nebo statickým výbojům v prostorách s potenciálně výbušným prostředím.

Všechny ovladače Rotork Fluid Systems byly před odesláním testovány. S ovladačem je dodávána dokumentace pro konkrétní činnost. Osvědčení o testech a náhradní dokumentace je k dispozici na vyžádání. Nejnovější všeobecné informace o všech výrobcích Rotork najdete na našich webových stránkách www.rotork.com.

INSTALACE

2.0 Instalace

2.1 Poznámky k elektrické části

2.1.1 Za veškerá požadovaná elektrická připojení zodpovídá uživatel. Dokumentace k zapojení se dodává s ovladačem. Funkce svorek zjistíte podle příslušného schématu zapojení. Přesvědčte se, že vlastnosti elektrického napájení jsou kompatibilní s dodanými komponentami řízení ovladače.

2.1.2 Pokud bude jednotka instalována v prostředí s nebezpečím výbuchu, smí se použít pouze schválené vstupní redukce, ucpávky nebo kabelové trubky odolné proti výbuchu. Odstraňte všechny plastové přepravní zátky. Připravte vstupy pro kabel podle jeho typu a rozměru. Zajistěte, aby nástavce, kabelové ucpávky nebo kabelové trubky byly utažené a plně utěsněné proti vodě. Nepoužívané kabelové vstupy utěsněte ocelovou nebo mosaznou zátkou. V nebezpečném prostředí se musí použít příslušná schválená zaslepovací zátka se závitem.

2.1.3 Přístup k elektrickým vodičům v nebezpečném prostředí je zakázán, pokud to nebude na základě zvláštního pracovního povolení. V opačném případě se veškeré napájení musí odpojit a jednotka přemístit na opravu nebo prohlídku do bezpečného prostoru.

2.1.4 Ovladač a řídicí komponenty musí být chráněny před elektrickými špičkami, přepětím a úderem blesku i před magnetickým nebo elektromagnetickým polem. Za to zodpovídá uživatel.

2.2 Pohonná síla (pneumatická, hydraulická)

2.2.1 Přesvědčte se, že ovladač není vystaven vyššímu než jmenovitému tlaku uvedenému na štítku.

2.2.2 Přesvědčte se, že složení média (např. filtrace, hydratace) odpovídá složení, pro které byl ovladač vyroben. Kompatibilitu navrhovaných změn napájecího média je nutno ověřit u firmy Rotork Fluid Systems.

2.2.3 Přesvědčte se, že v průběhu instalace nedošlo k úniku potenciálně výbušného napájecího média (např. zemní plyn).

Poznámka: V závislosti na provedení řídicího obvodu mohou pneumaticky řízené ovladače napájecí plyn v průběhu normálního provozu vypouštět do ovzduší. To může u některých aplikací představovat nepřípustné nebezpečí. V případě pochybností o vhodnosti zařízení dodaného pro vaši aplikaci se spojte s firmou Rotork Fluid Systems.

- 2.1 Maximální přípustná teplota
- 2.3.1 Maximální přípustná teplota pro standardně zastavěné ovladače je 100 °C (212 °F). K dispozici jsou i jiné varianty maximální teploty. Uživatel zodpovídá za zajištění, že maximální přípustná teplota uvedená na štítku nebude překročena a také, v případě pracoviště s výskytem potenciálně výbušného prostředí, že povrchová teplota ovladače nepřekročí zápalný bod potenciálně výbušného ovzduší.
- 2.3.2 Uvědomte si, že teplota obsahu ventilu/potrubí i teplota napájecího plynu mít vliv na teplotu ovladače. Usazování prachu nebo nečistot na ovladači může bránit jeho ochlazování a přispívat k vyšší povrchové teplotě. Uživatel musí naplánovat a zajistit program pravidelného čištění/údržby, který bude udržovat instalační prostředí podle směrnic stanovených v normě EN 1127-1, odstavci 6.4.2.
- 2.4 Provozní prostředí
- 2.4.1 Uživatel musí zajistit, že provozní prostředí a veškeré materiály obklopující jednotku nemohou vést ke snížení bezpečnosti použití nebo ochrany dané ovladačem. Kde to bude nutné, uživatel musí zajistit, že ovladač je vhodně chráněn proti provoznímu prostředí včetně, ale ne jen, úderu blesků, zdrojům vibrace a pohybu vozidel.
- 2.4.2 Pokud jednotka má štítek uvádějící, že je vhodná pro instalaci v potenciálně výbušném prostředí (nebezpečný prostor), nesmí se instalovat v nebezpečném prostoru, který není kompatibilní se skupinami plynů a teplotní třídou uvedenou na štítku.
- 2.5 Poznámky k mechanické části
- 2.5.1 Doporučuje se před zdviháním ovladače na ventil dát velký pozor na zajištění polohy ventilu a příslušné orientace ovladače.
- 2.5.2 Ovladače Rotork se mohou montovat na ventily téměř v libovolné požadované poloze. Obvykle se ale vyrovnává proti sobě osa válce a osa odpovídajícího potrubí.
- Poznámka: Určité příslušenství a řídicí komponenty, např. drenáže filtru, hydraulické nádrže, vyžadují správnou orientaci vzhledem k zemské gravitaci, aby fungovaly správně. Pokud budete mít pochybnosti, spojte se s firmou Rotork Fluid Systems.
- 2.5.3 Přesvědčte se, že všechny spojovací prvky jsou správně utaženy, aby se během provozu neuvolnily, a při tom vezměte v úvahu vibrace vyvolané dynamikou potrubí.
- 2.5.4 Veškeré potrubí používané pro pneumatické/hydraulické napájení ovladače musí být bez znečišťujících látek a úlomků. Přesvědčte se, že potrubní úseky jsou odpovídajícím způsobem utaženy a podepřeny, aby se minimalizovalo opakující se pnutí vyvolané vibracemi způsobenými dynamikou potrubí.
- 2.5.5 Po přišroubování ovladače na přírubu nebo nástavec je nutno zkontrolovat polohu dorazových šroubů, aby bylo zaručeno plné otevření a zavření ventilu. Pokud tyto koncové polohy pohybu nebudou správné, dorazové šrouby je nutno seřadit tak, že se nejdříve uvolní pojistná matka a pak se šrouby vyšroubují nebo zašroubují, až se dosáhne požadované polohy. Při seřizování zdvihněte třmen od dorazového šroubu, pak ho vraťte a zkontrolujte polohu. Po dosažení správné polohy pojistnou matku opět utáhněte.
- 2.5.6 Některé ventily mají své vlastní dorazy. V takových případech se doporučuje, aby polohy dorazového šroubu ovladače souhlasily s polohami dorazu ventilu.
- 2.5.7 Přesvědčte se, že na žádném pneumatickém nebo hydraulickém spoji nedochází k úniku. V případě potřeby spoje utáhněte.
- 2.5.8 Po usazení musí ovladač ventilem pohybovat hladce a plynule. Pokud se vyskytne nerovnoměrná činnost, je nutno zkontrolovat správný tlak a objemový průtok pneumatického/hydraulického napájení. Průtok může být omezen poddimenzovaným potrubím nebo potrubní armaturou. To by mohlo zaškrtit průtok a tak snížit tlak a objem na ovladači a způsobit nesouvislý pohyb. Další postupy zjišťování závad jsou popsány v kapitole 6.

3.0 Údržba

- 3.1 Ovladače Rotork jsou určeny pro dlouhodobou činnost za nejdůležitějších podmínek. Avšak preventivní přístup k údržbě pomůže zabránit nákladným dobám prostoje a tak snížit náklady na instalovaný majetek. Společnost Rotork může zajistit kontrakt na údržbu ovladače přizpůsobený tak, aby splňoval individuální požadavky zákazníka.
- 3.2 Každý pracovník, který pracuje se zařízením, musí projít řádným školením pro prováděnou práci a musí si být vědom své zodpovědnosti týkající se zdraví a bezpečnosti na pracovišti.
- 3.3 Nesmí se provádět žádná kontrola nebo opravy, pokud nebudou splňovat platné homologační požadavky pro nebezpečný prostor. Za žádných okolností na jednotce se nesmí provádět jakékoliv úpravy nebo změny, protože by tím její homologace pozbyla platnosti.
- 3.4 Před prováděním údržby je ovladač nutno odpojit od signálů dálkového ovládání a zdroje pneumatického/hydraulického napájení. Ze systému pak je nutno před demontáží vypustit veškerý tlak.
- 3.5 Nesprávná obsluha, seřízení nebo údržba ovladače a ovládacích prvků může, v závislosti na aplikaci, uvolnit potenciálně výbušný plyn anebo nebezpečné kapaliny.
- 3.6 Po provedení údržby a dokončení zpětné montáže postupujte podle směrnic uvedených v kapitole 3.7.
- 3.7 Pravidelná kontrola
- 3.7.1 Přesvědčte se, že ovladač správně ovládá ventil v požadované době cyklu. Ovladač musí vykonat několik cyklů se všemi existujícími ovládacími prvky, např. dálkové ovládání, lokální ovládání a ruční řízení; zejména, pokud se ovladač neprovozuje často.
- 3.7.2 Přesvědčte se, že hodnota tlaku napájecího plynu je v požadovaném rozsahu.
- 3.7.3 Vizuálně zkontrolujte vnější součásti ovladače, jestli nejsou poškozené.
- 3.7.4 Zkontrolujte těsnost pneumatických/hydraulických spojů. V případě potřeby potrubní armatury utáhněte.
- 3.7.5 Odstraňte prach a nánosy nečistot ze všech povrchů ovladače. Mohou bránit v ochlazování a tak zvýšit teplotu ovladače nad maximální přípustnou mez.
- 3.7.6 Zkontrolujte nátěr ovladače, jestli není poškozený, aby byla zaručena dlouhodobá ochrana proti korozi. V případě potřeby nátěr opravte podle platné specifikace nátěrové hmoty.

4.0 Specifikace tuku a hydraulického oleje

4.1 Specifikace tuku

Výrobce:	Mobil
Obchodní název:	Mobiltemp 78
Barva:	Šedá/černá
Typ mýdla:	Anorganický
Typ oleje:	Minerální
Konsistence (NLGI GRADE)-ASTM D217:	1
Penetrace (prohněteno) při 25 °C-ASTM D217:	295/325 dmm
Bod skápnutí - ASTM D2265:	260 °C
Viskozita základního oleje při 40°C-ASTM D445:	485 cSt
Viskozita základního oleje při 100°C-ASTM D445:	32 cSt

MNOŽSTVÍ TUKU V POUZDRU	
ROZMĚR STŘEDOVÉHO TĚLA	MNOŽSTVÍ (kg/lb)
065, 085, 100	0.3/0.66
130	0.4/0.88
160, 161, 200, 201	0.5/1.10
270, 271	0.8/1.76
350	1.2/2.64

Poznámka: Toto je standardní specifikace tuku pro ovladače Rotork Fluid Systems. Pokud byl předepsán anebo dodán alternativní tuk, je to uvedeno v dokumentaci pro konkrétní činnost, která je k dispozici na vyžádání.

4.2 Specifikace hydraulického oleje

Výrobce:	Mobil
Obchodní název:	DTE 11
Viskozita při 40°C:	16,5 cSt
Viskozita při 100°C:	4,2 cSt
Index viskozity ASTM:	168
Jakost ISO:	16
Bod tuhnutí:	-42 °C
Specifická hmotnost při 15°C:	0,85 kg/dm ³
Ekvivalentní s:	Statoil - Hydraway HVX-A15

Poznámka: Toto je standardní specifikace hydraulického oleje pro ovladače Rotork Fluid Systems. Pokud byl předepsán anebo dodán alternativní tuk, je to uvedeno v dokumentaci pro konkrétní činnost, která je k dispozici na vyžádání.

5.0 Výměna válcového těsnění

5.1 Demontáž

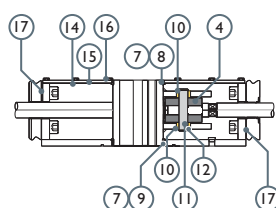
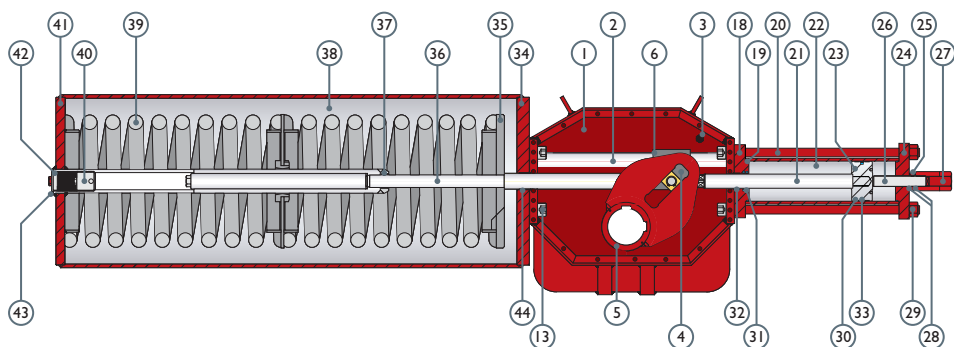
- 5.1.1 Odpojte hydraulické a elektrické přípojky. V případě ovladače s pružinovým vratným pohybem se přesvědčte, že se ovladač nachází v uvolněné poloze (tj. na konci zdvihu pružiny).
 - 5.1.2 Odstraňte převlečnou matici dorazového šroubu (27).
 - 5.1.3 Uvolněte upínací matici dorazového šroubu (25) a odstraňte dorazový šroub (26).
 - 5.1.4 Odstraňte matice spojovacího táhla (29) ze spojovacích táhel (20).
 - 5.1.5 Odstraňte spodní přírubu (24).
 - 5.1.6 Odstraňte válcovou trubku (22).
 - 5.1.7 Odstraňte šrouby krytu (16), kryt (15) a těsnění krytu (14).
 - 5.1.8 Odstraňte ojnici (21) vyšroubováním z vodícího bloku (4).
 - 5.1.9 Odstraňte upínací šrouby příruby (13) a odstraňte přírubu hlavy (18).
 - 5.1.10 Odstraňte přírubu hlavy a těsnící kroužky spodní příruby (19).
 - 5.1.11 Odstraňte těsnění pístu (33), pouzdro (30), těsnění příruby (17) a těsnění hřídele (31).
 - 5.1.12 Vyčistěte všechny těsnící plochy.
 - 5.1.13 Na nové těsnící kroužky, ucpávky a těsnění naneste tuk.
- ### 5.2 Montáž
- 5.2.1 Při zpětné montáži ovladače postupujte v opačném pořadí demontáže.
 - 5.2.2 Připojte přívodní vedení hydrauliky k ovladači.
 - 5.2.3 Nechejte ovladač vykonat několik cyklů. Pohyb musí být hladký a plynulý. Pokud ne, postupujte podle kapitoly 6, Zjišťování závady.

DOPORUČENÝ UTAHOVACÍ MOMENT	
VELIKOST ŠROUBU	NM
M6	8,5
M8	20
M10	40
M12	55
M14	110
M16	220
M20	430
M22	425
M24	585
M27	785
M30	1,250
M33	1,400
M36	1,750

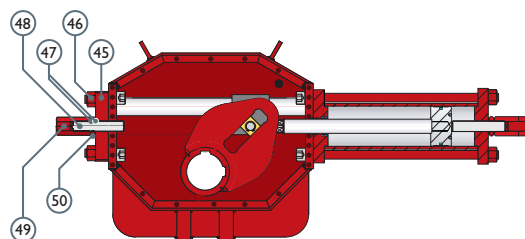
6.0 Zjišťování závady

V případě, že by se vyskytla závada, pracovník údržby může použít následující tabulku Lokalizace závady. Tato tabulka zahrnuje co nejširší rozsah ovladačů Rotork Fluid Systems. Odkaz na nedodané zařízení je nutno ignorovat.

PŘÍZNAK	PŘÍČINA	NÁPRAVA
6.1 Chybný pohyb	6.1.1 Nepravidelný přívod provozního média	6.1.1.1 Zkontrolujte provozní médium, jestli je přívodní tlak konzistentní a nastavený správně.
	6.1.2 Nedostatečné mazání	6.1.2.1 Rozeberte, namažte a znovu sestavte.
	6.1.3 Opotřebené díly	6.1.3.1 Rozeberte. Vizuálně zkontrolujte podstatné opotřebení. Může být nutná výměna ovladače.
	6.1.4 Vadný ventil	6.1.4.1 Nahlédněte do dokumentace výrobce ventilu.
6.2 Krátký zdvih	6.2.1 Nesprávně nastavené dorazy (ventil nebo ovladač).	6.2.1.1 Zkontrolujte polohu dorazů posuvů a v případě potřeby je seřďte.
	6.2.2 Ztvrdlý tuk.	6.2.2.1 Rozeberte, odstraňte veškerý ztuhlý tuk, znovu namažte a sestavte.
	6.2.3 Ve válci nebo krytu během údržby zůstaly úlomky.	6.2.3.1 Rozeberte sestavu válce a odstraňte úlomky. Sestavte znovu sestavu válce podle potřeby
	6.2.4 Vadný ventil	6.2.4.1 Nahlédněte do dokumentace výrobce ventilu.
6.3 Zjevně nedostatečná síla	6.3.1 Nedostatečný přívodní tlak.	6.3.1.1 Přesvědčte se, že přívodní tlak je vyšší než minimální provozní tlak ovladače a že výstupní krouticí moment vytvářený na výstupním tlaku je vyšší než požadovaný krouticí moment ventilu.
	6.3.2 Nesprávně nastavení rychlosti řízení.	6.3.2.1 Seřďte ovládací prvky rychlosti, aby se průtok snížil.
	6.3.3 Blokování výfukový otvor	6.3.3.1 Odstraňte a vyčistěte tlumiče výfukového otvoru a vraťte je.
	6.3.4 Blokování, poničení nebo netěsné potrubí.	6.3.4.1 Prohlédněte potrubí, jestli není ucpané, poničené nebo netěsné. V případě potřeby ho vyčistěte nebo vyměňte.
	6.3.5 Vadné ovládací prvky.	6.3.5.1 Prohlédněte ovládací prvky a podle potřeby je opravte nebo vyměňte. Viz dokumentaci výrobce součástí.
	6.3.6 Vadná ucpávka pístu.	6.3.6.1 Rozeberte sestavu válce, odstraňte vadnou ucpávku pístu. Nasaďte novou ucpávku a válec sestavte.
	6.3.7 Vadná ucpávka tyče.	6.3.7.1 Rozeberte sestavu válce, odstraňte vadnou ucpávku tyče. Nasaďte novou ucpávku a válec sestavte.
	6.3.8 Vysoký krouticí moment ventilu nebo ventil je zadřžený.	6.3.8.1 Nahlédněte do dokumentace výrobce ventilu.



Příčný průřez středového těla



Zobrazeno typické sestavené středové tělo z uhlíkové oceli a třmen. Některé modely mají středové tělo a třmen z odlitku tvárné litiny.

SESTAVA STŘEDOVÉHO TĚLA

POLOŽKA	POPIS	MATERIÁL	POČET
1	Středové tělo	Uhlíková ocel nebo tvárná litina	1
2	Vodící tyč	Slitínová ocel - pochromovaná	1
3	Pojistný ventil	Mosaz/nerezová ocel	1
4	Vodící blok	Uhlíková ocel	1
5	Třmen	Uhlíková ocel nebo tvárná litina	1
6	Pouzdro hřídele vodícího bloku	Ocel/Bronz/PTFE	2
● 7	O-kroužek	NBR	2
8	Horní pouzdro	Bronz	1
9	Spodní pouzdro	Bronz	1
10	Kluzný blok	Bronz	2
11	Čep tyče	Slitínová ocel	1
12	Přidržený kroužek	Pružinová ocel	2
13	Přidržený kroužek příruby	Uhlíková ocel	■
● 14	Těsnění krytu	Vaporflex/SA	1
15	Kryt	Uhlíková ocel	1
16	Montážní šrouby krytu	Uhlíková ocel	■
● 17	Těsnění příruby	Vaporflex/SA	2

SESTAVA HYDRAULICKÁ VÁLCE

POLOŽKA	POPIS	MATERIÁL	POČET
18	Příruba hlavy	Uhlíková ocel	1
▲ 19	O-kroužek	NBR	2
20	Spojovací táhlo	Slitínová ocel	■
21	Pístní tyč	Uhlíková ocel - pochromovaná	1
22	Válcová trubka	Uhlíková ocel	1
23	Píst	Uhlíková ocel	1
24	Spodní příruba	Uhlíková ocel	1
25	Pojistná matka dorazového šroubut	Uhlíková ocel	1
26	Dorazový šroub	Slitínová ocel	1
27	Uzavřená matka dorazového šroubu	Uhlíková ocel	1
28	Podložka ucpávky	Uhlíková ocel/NBR	2
29	Matka spojovacího táhla	Uhlíková ocel	■
30	Pouzdro	PTFE/Bronz	■
▲ 31	Ucpávky	NBR/PTFE/Bronz	2
32	Pouzdro	Steel/PTFE/Bronz	1
▲ 33	Ucpávky	NBR/PTFE/Bronz	1

SESTAVA POUZDRA PRUŽINY

POLOŽKA	POPIS	MATERIÁL	POČET
34	Příruba hlavy	Uhlíková ocel	1
35	Hnací příruba	Uhlíková ocel	1
36	Spojovací tyč	Uhlíková ocel - pochromovaná	1
37	Pouzdro	Ocel/Bronz/PTFE	1
38	Pouzdro pružiny	Uhlíková ocel	1
39	Pružina	Pružinová ocel	1
40	Dorazový šroub	Uhlíková ocel	2
41	Spodní příruba	Uhlíková ocel	1
42	Ochranná zátka	Uhlíková ocel	1
43	O-kroužek	NBR	1
44	Pouzdro hřídele	Ocel/Bronz/PTFE	1

SESTAVA ZÁVĚRU

POLOŽKA	POPIS	MATERIÁL	POČET
52	Příruba	Uhlíková ocel	1
53	Matka příruby	Uhlíková ocel	4
54	Podložka ucpávky	Uhlíková ocel / NBR	2
55	Dorazový šroub	Slitínová ocel	1
56	Uzavřená matka	Uhlíková ocel	1
57	Pojistná matka dorazového šroubu	Uhlíková ocel	1

- Počet se mění podle velikosti ovladače
- Součástí ucpávkové sady středového těla.
- ▲ Součástí ucpávkové sady pneumatického válce.

rotork[®]

Úplný seznam naší celosvětové prodejní a servisní sítě je k dispozici na našich webových stránkách.

Ústředí firmy

Rotork plc

tel +44 (0) 1225 733200

fax +44 (0) 1225 333467

email mail@rotork.co.uk

Fluid Systems

Kapalinové silové ovladače a řídicí systémy

Controls

Elektrické ovladače a řídicí systémy

Gears

Převodovky a převodové ovladače

Site Services

Projekty, servis a modernizace

www.rotork.com

F131. Jako součást procesu neustálého vývoje výrobku si společnost Rotork vyhrazuje právo doplňovat a měnit specifikace bez předchozího upozornění. Uveřejněné údaje mohou být změněny. Nejnovější verzi najdete na naší webové stránce www.rotork.com

Název Rotork je registrovaná obchodní značka. Rotork uznává všechny registrované obchodní značky. Vydala a vytvořila společnost Rotork Controls Limited, Velká Británie. ROWMH0614