

Vydává

ZÁVAZNÝ BULLETIN č. HARMONY LSA-046a SR

1. **TÝKÁ SE:** *VŠECH LETOUNŮ HARMONY LSA, HARMONY ELSA VYROBENÝCH DO ROKU 2017 VČETNĚ (TZN. S VÝROBNÍM ČÍSLEM 2017 XXXX).*
2. **DŮVOD:** *Uvolnění ložiska ve stavitelném oku ONL 3797.1 (nom. 079575)*
3. **OPATŘENÍ:** *Kontrola zaválcování ložisek stavitelných ok táhel ONL 3779.1.*
4. **LHŮTA PROVEDENÍ:** *Ihned po obdržení bulletinu.*
5. **PROVEDE:** *Provozovatel.*
6. **NÁKLADY HRADÍ:** *Provozovatel.*
7. **POTŘEBNÝ MATERIÁL:** *Výrobce na základě objednávky.*
8. **POSTUP PRÁCE:** *Dle textu tohoto bulletinu.*
9. **PŘÍLOHY:** *Bez příloh.*

Platnost od: 29. 04. 2026

QS-406/F-03F

**1. Potřebné nářadí**

Název	Označení	Množství
Kleště kombinované	-	1
Kleště štípací	-	1
Maticový klíč	Č. 9	1
Maticový klíč	Č. 10	1
Maticový klíč	Č. 13	1
Maticový klíč očkový vyhnutý	Č. 13	1
Stavitelný klíč	Např. KNIPEX	1

2. Potřebný materiál

Pro výměnu oka táhla

Název	Nomenklatura	Množství
Zajišťovací podložka 8,4 DIN 463	038241	Dle potřeby
Oko stav. s ložiskem AEN 3779.1	079563	Dle potřeby

Pro výměnu oka horního závěsu směrového kormidla

Název	Nomenklatura	Množství
Zajišťovací podložka 8,4 DIN 463	038241	Dle potřeby
Oko stav. s ložiskem AEN 3779.1	079563	Dle potřeby

Pro demontáž spoje táhla a výškového kormidla

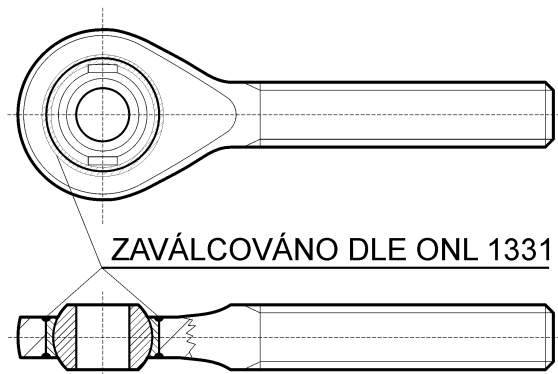
Název	Nomenklatura	Množství
Závlačka 1,6x16 ISO 1234	040008	1 ks

Pro demontáž směrového kormidla

Název	Nomenklatura	Množství
Závlačka 1x12 ISO 1234	038862	1 ks
Maticice M8 DIN 980 V	033870	1 ks

3. Postup práceDůvod kontroly

Protože v provozu došlo ke zjištění případu uvolnění ložiska ve stavitelném oku ONL 3779.1 (Obr. 1), proveďte kontrolu všech letounů, na které mohla být namontována oka s nedostatečně zajištěnými (zaválcovanými) ložisky. Příčinou je, že při výrobě nebylo ložisko v oku táhla zajištěno vytlačením materiálu drážky oka přes sraženou hranu vnějšího kroužku ložiska dle Obr. 2.

OKO STAVITELNÉ S LOŽISKEM ONL 3779.1

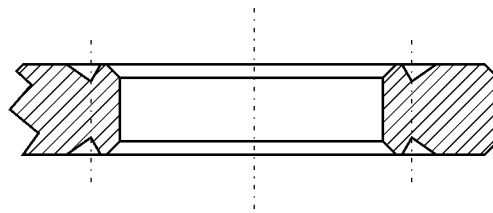
Obr. 1 Stavitelné oko táhla ONL 3779.1



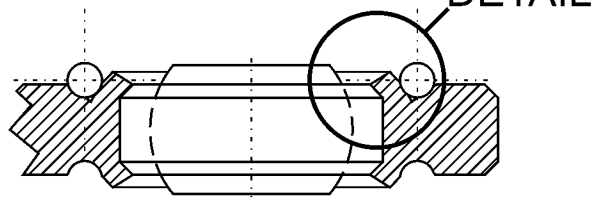
Na Obr. 2 je v detailu dole znázorněno správné zaválcování ložiska podle normy ON 1331.2, kdy je ložisko v oku táhla zajištěno vytlačení materiálu oka přes hranu vnějšího kroužku ložiska.

ZAJIŠTĚNÍ LOŽISKA PODLE NORMY ONL 1331.2

TĚLESO PRO LOŽISKO K OBOUSTRANNÉMU ZAVÁLCOVÁNÍ

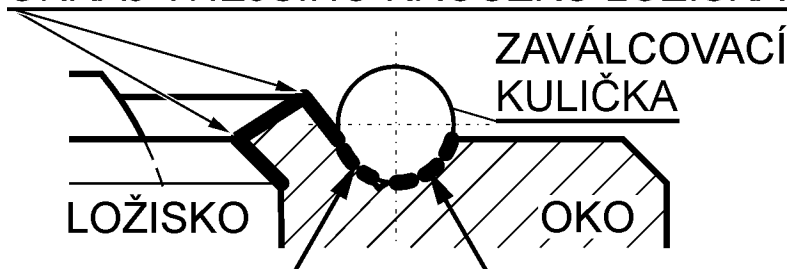


OBOUSTRANNĚ ZAVÁLCOVANÉ LOŽISKO



DETAIL

MATERIÁL OKA VYTLAČENÝ PŘES OKRAJ VNĚJŠÍHO KROUŽKU LOŽISKA

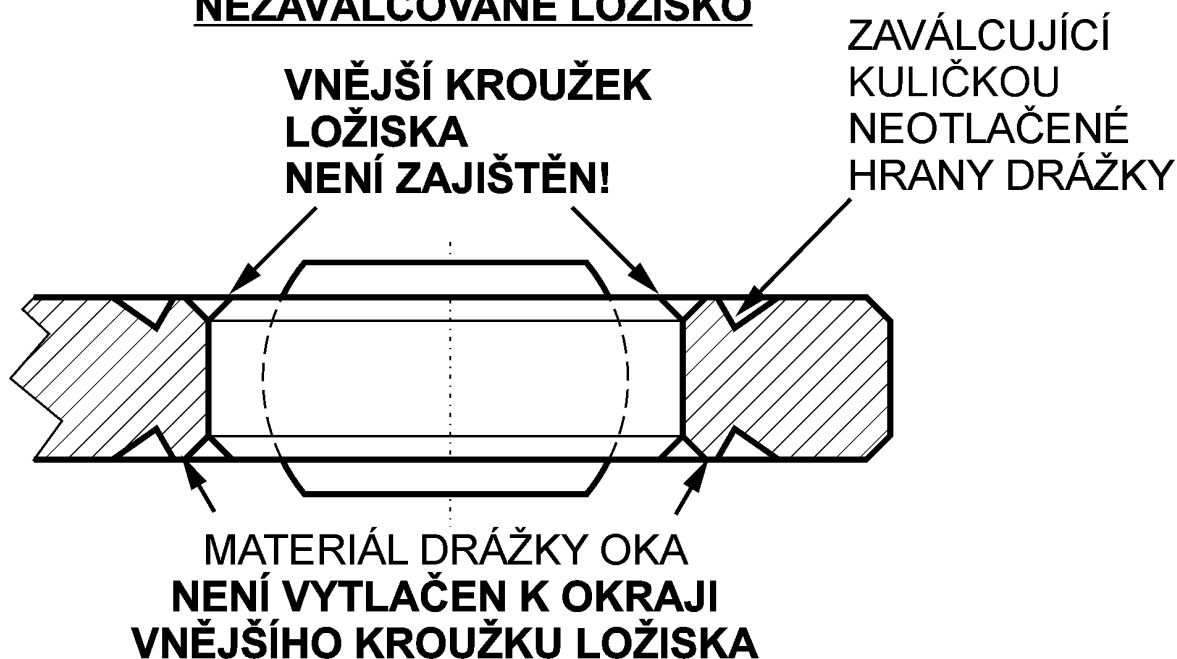


HRANA DRÁŽKY OTLAČENÁ ZAVÁLCOVACÍ KULIČKOU

Obr. 2 Tvar drážky před zaválcováním a správně zaválcované ložisko



NEZAVÁLCOVANÉ LOŽISKO



NESPRÁVNĚ ZAVÁLCOVANÉ LOŽISKO



Obr. 3 Nesprávné zaválcování ložiska v oku táhla

Obr. 3 znázorňuje chybné zaválcování ložiska kdy ložisko není dostatečně zajištěno v oku táhla nebo není zaválcováno vůbec.

Na letounech HARMONY LSA; ELSA, jsou oka ONL 3779.1 použita ve spoji táhla podélného řízení s pákou výškového kormidla a jako horní závěs směrového kormidla. V těchto spojih nemůže dojít k sesmeknutí oka přes hlavu šroubu.

Opatření

Pokud při provádění předletové prohlídky nezjistíte nadměrnou vůli v řízení nebo v zavěšení směrového kormidla, drhnutí řízení nebo jiný nenormální stav, proveďte vizuální kontrolu oka táhla S4 01-10 01 v řízení výškového kormidla (Obr. 4, Detail A) a oka horního závěsu směrového kormidla (Obr. 4, Detail B) až při nejbližší roční nebo



100 hod. revizi.

Pokud se projeví abnormální vůle nebo drhnutí ve spoji proveďte kontrolu ihned.

Kontrola / výměna oka na táhle výškového kormidla

Demontujte spoj táhla a páky na výškovém kormidle.

Vyjměte závlačku 1,6x12 (Obr. 4) a demontujte matici M6.

Vyjměte podložku 6x1 a šroub 6x23,5.

Rukou vyzkoušejte, zda v zaválcování ložiska v táhle není vůle.

Pokud zjistíte vůli v zajištění ložiska, odjistěte pojistnou podložku a oko demontujte.

Vizuálně (nejlépe pomocí zvětšovacího skla) kontrolujte stav drážek pro zaválcování a zajištění ložiska v oku táhla.

Pokud zjistíte stav podobný nebo stejný jako na Obr. 3, stavitelné oko vyměňte za nové, 8x14x6 AEN 3779.1, nomenklatura 079563, dodané výrobcem letounu.

V případě výměny namontujte nové oko táhla včetně nové zajišťovací podložky.

Připojte táhlo řízení k páce na výškovém kormidle pomocí šroubu 6x23,5, podložky 6x1 a matice M6 (Obr. 4).

Kontrolujte výchylky výškového kormidla a podle potřeby seřídte. Po kontrole, případně seřízení výchylek, zajistěte pojistnou podložku.

Matici M6 zajistěte závlačkou 1,6x12.

Kontrola oka horního závěsu směrového kormidla

Od závěsů na směrovém kormidle odpojte lana řízení Obr. 5, detail C.

Vyšroubujte šrouby 6x23 a sejměte podložky 6,4 ISO 7089.

Vysuňte šrouby 6x23 z koncovek lan směrového řízení a sejměte podložky 6,4 DIN 463.

Volné konce lan pojistěte tak, aby nedošlo k jejich zatažení do trupu (např. vázacím drátem).

Demontujte směrové kormidlo dle Obr. 5, detail D.

Vyjměte závlačku 1x12 a demontujte matici M5 dolního závěsu směrového kormidla.

Vyjměte směrové kormidlo.

Vizuálně (nejlépe pomocí zvětšovacího skla) kontrolujte stav drážek pro zaválcování a zajištění ložiska v oku táhla v horním závěsu směrového kormidla.

Pokud zjistíte stav podobný nebo stejný jako na Obr. 3, stavitelné oko vyměňte za nové, 8x14x6 AEN 3779.1, nomenklatura 079563, dodané výrobcem letounu.

Demontáž /montáž oka horního závěsu směrového kormidla

Dle Obr. 6 odjistěte pojistnou podložku.

Přidržte samojistnou matici M8 v kýlové ploše pomocí vyhnutého klíče č.13 a povolte matici M8 na závitě oka.

Oko vyšroubujte pomocí stavitelného klíče. Okem šroubujte za plochou část mimo vnitřní kroužek ložiska.

V případě potřeby je možné vyjmout vnitřní kroužek ložiska.

Vyjměte samojistnou matici M8.

Na závitovou část nového oka namontujte novou matici M8 a nasuňte novou pojistnou podložku.

Samojistnou matici M8 ustavte na zadní nosník kýlové plochy, proti otvoru pro oko. Matici ustavte jednou z plošek do vodorovné polohy a přidržte vyhnutým klíčem č. 13. V této poloze šroubujte rukou oko do závitě matice. Až se projeví zvýšený odpor proti otáčení použijte stavitelný klíč. Oko zašroubujte tak daleko aby byla dodržena vzdálenost 31 mm dle Obr.6.

Dotáhněte matici M8 a přihněte plošky zajišťovací podložky.

Po kontrole horního závěsu namontujte směrové kormidlo a připojte lana řízení (Obr. 5).

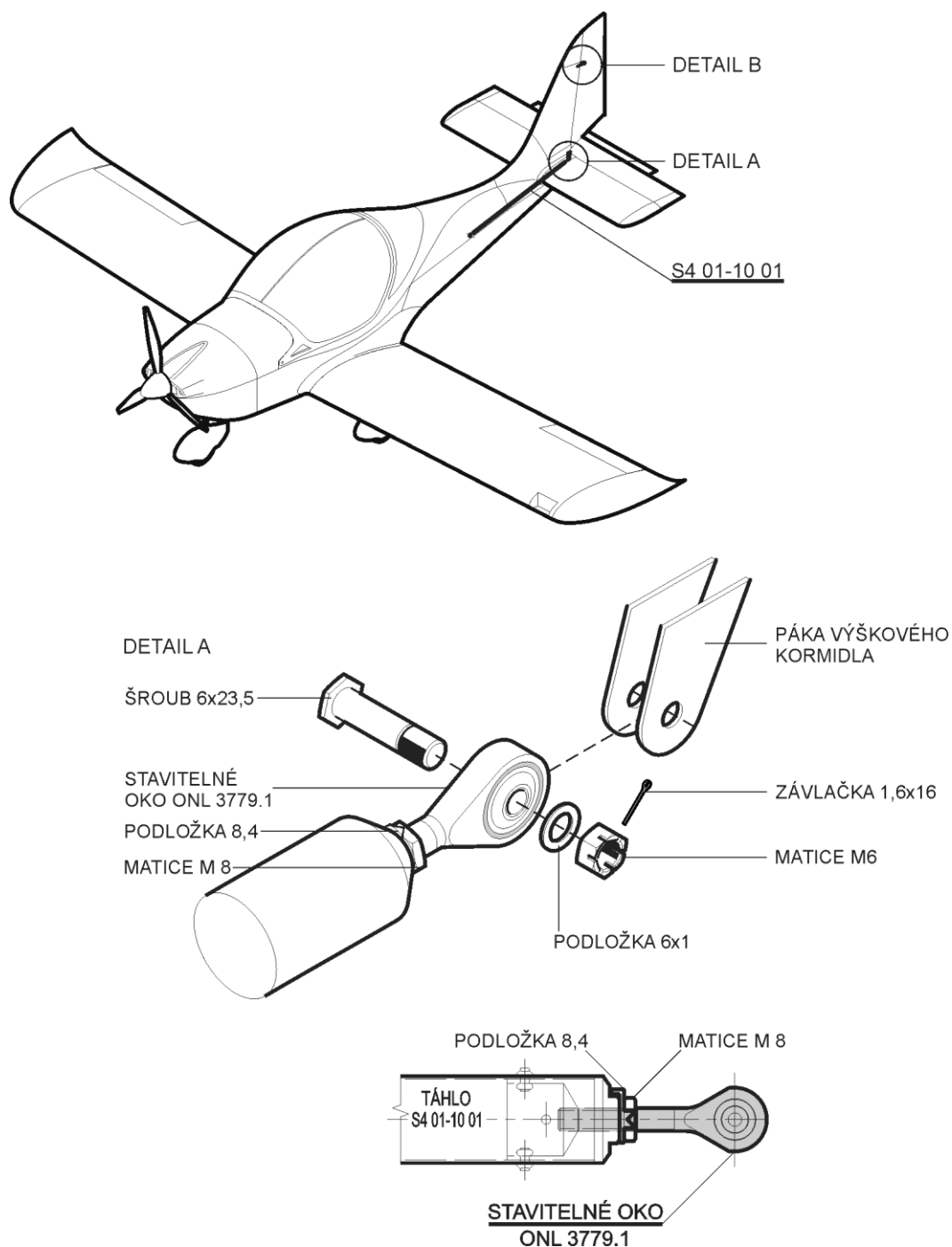
4. Vliv na dokumentaci letounu

Průvodní technická dokumentace – bez vlivu.

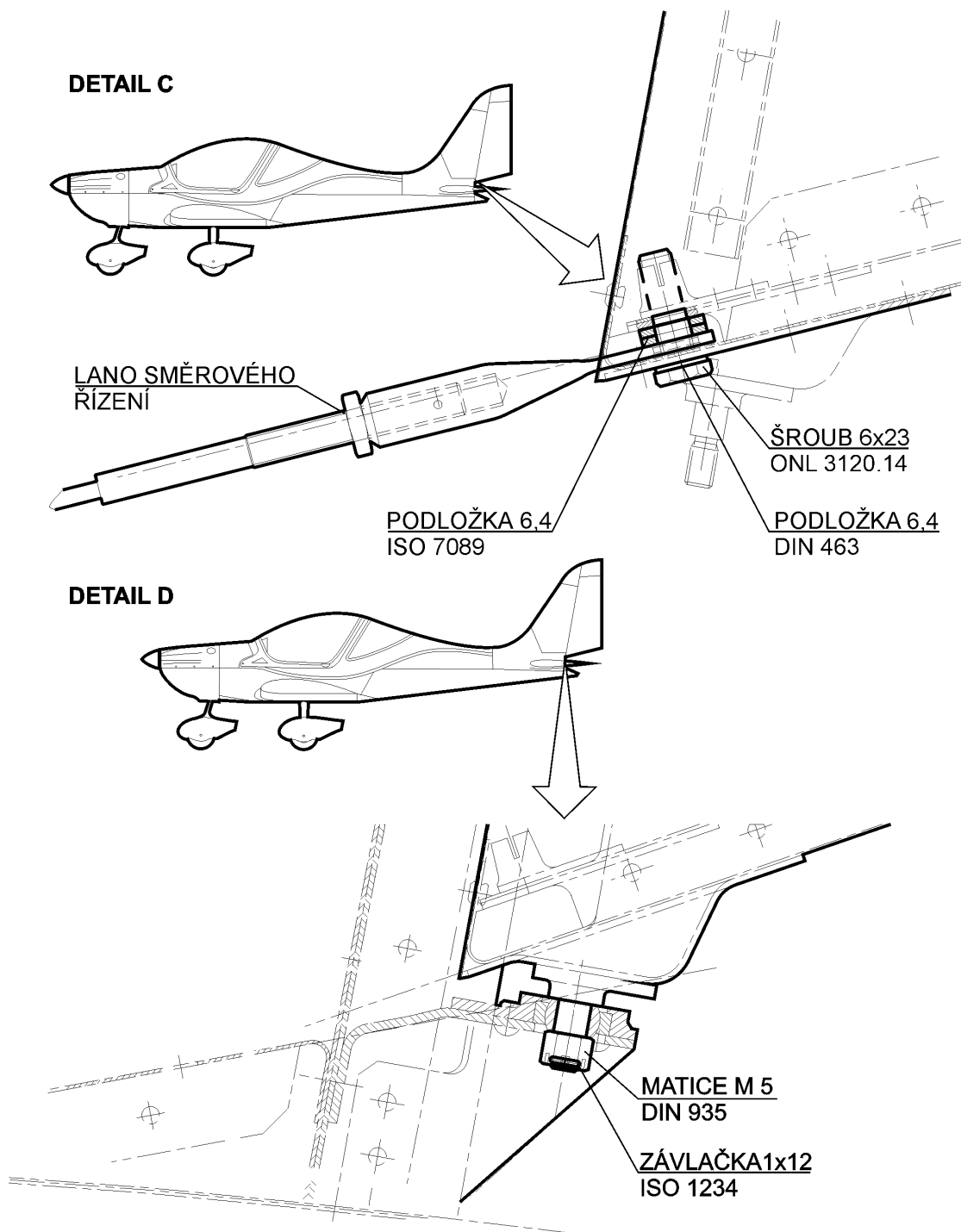
Provozní technická dokumentace – po provedení bulletinu proveďte zápis do letadlové knihy: „Provedena kontrola zaválcování ložisek v táhlech řízení dle ZB č. HARMONY LSA – 046a SR“ a připojte datum a podpis.

5. Vliv na hmotnost a vyvážení

Bez vlivu na hmotnost a vyvážení.



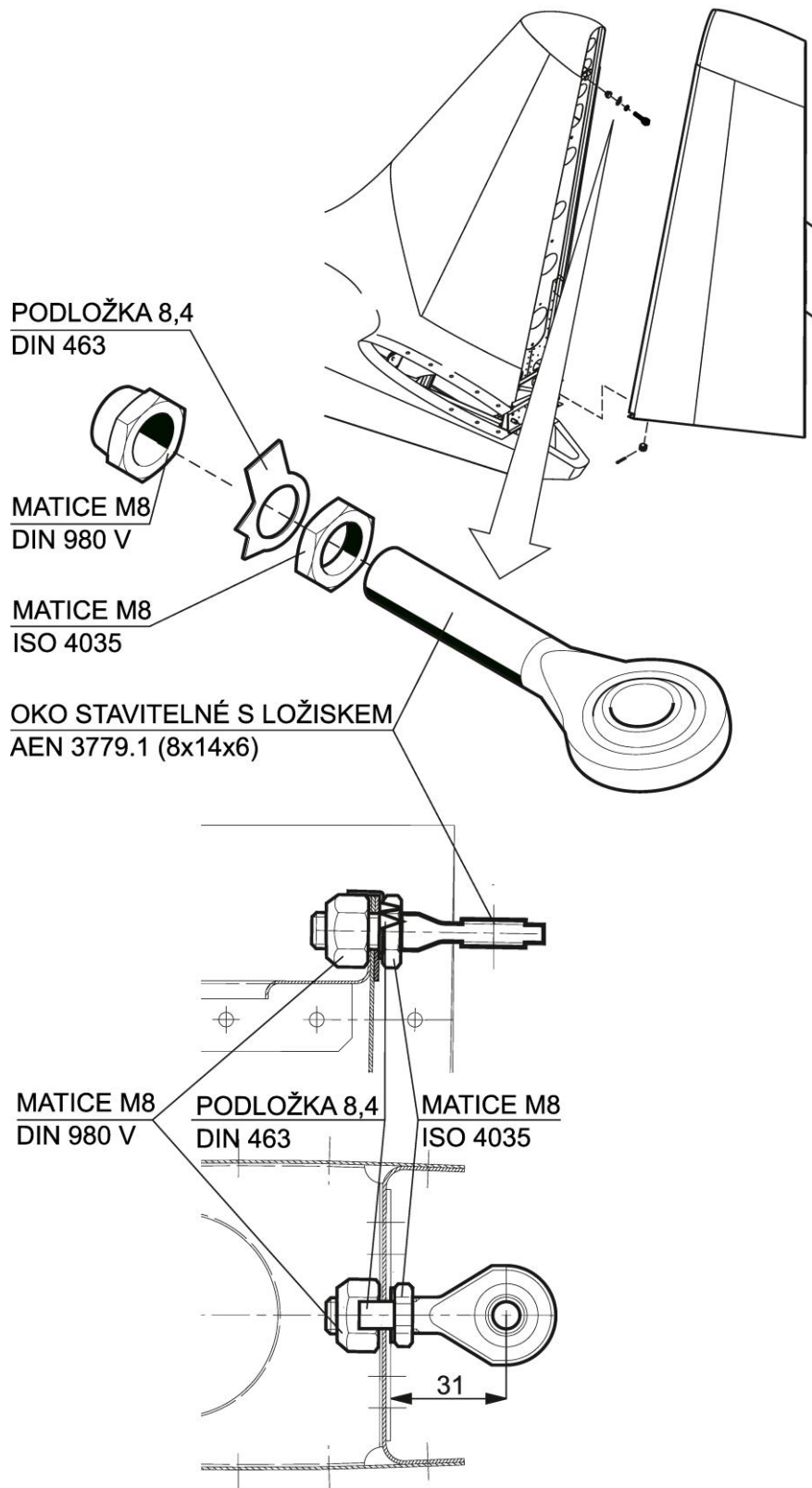
Obr. 4 Kontrolované spoje – detail A a B



Obr. 5 Zavěšení lan směrového řízení a dolní závěs směrového kormidla – detail C a D



HORNÍ ZÁVĚS SMĚROVÉHO KORMIDLA



Obr. 6 Horní závěs směrového kormidla