Navarovací závesný bod

NS8HI | pevnostná trieda G8 | 1 120 až 15 000 kg

Navarovací závesný bod s výklopným okom na zdvíhanie bremien. Bod sa privarí k vhodnej nosnej konštrukcii. Montáž, zváranie a viazanie vykonávajú osoby s príslušnou odbornou spôsobilosťou.



Fotografia produktu: viazacieprostriedky.sk.

Dostupné nosnosti jedného bodu

1 120 kg	**2 000 kg**	**3 150 kg**
5 300 kg	**8 000 kg**	**15 000 kg**

Pružina udržiava oko v zvolenej polohe. Nosnosť zabezpečuje oko, upevňovací blok, zvar a nosný materiál; pružina nie je nosná poistka.

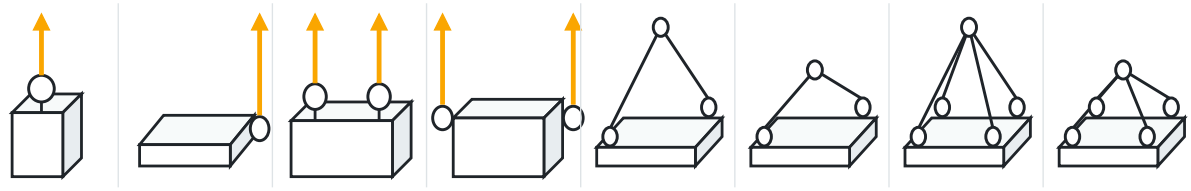
Pracovná teplota: -40 až +200 °C. **Materiál:** oceľ. **Norma deklarovaná výrobcom:** EN 1677-1. **Bezpečnostný faktor:** 4 : 1; neoprávňuje na preťažovanie.

Návod platí pre vyhotovenie NS8HI s nosnosťami uvedenými vyššie. Pred montážou porovnajte typ, nosnosť a označenie s dokladmi konkrétneho kusu. Farba sama osebe neurčuje typ ani nosnosť.

Nosnosti podľa spôsobu zavesenia

Pracovná nosnosť WLL v kg | uhly prameňov voči zvislici.

A a B platia pre jeden závesný bod. C až H uvádzajú nosnosť celej zobrazenej symetrickej zostavy; hodnotu už nenásobte počtom bodov. Použite rovnaké nosnosti bodov a správne vedenie úväzkov.



WLL bodu (kg)	A 0°	B 0°	C 0°	D 0°	E 0-45°	F 45-60°	G 0-45°	H 45-60°
1 120	1 120	1 120	2 240	2 240	1 570	1 120	2 350	1 680
2 000	2 000	2 000	4 000	4 000	2 800	2 000	4 200	3 000
3 150	3 150	3 150	6 300	6 300	4 410	3 150	6 620	4 730
5 300	5 300	5 300	10 600	10 600	7 420	5 300	11 130	7 950
8 000	8 000	8 000	16 000	16 000	11 200	8 000	16 800	12 000
15 000	15 000	15 000	30 000	30 000	21 000	15 000	31 500	22 500

- **A až D:** priame zvislé vedenie úväzku pri montáži bodov na hornej alebo bočnej ploche. Umiestnenie blokov musí umožniť požadovaný smer ťahu bez bočného namáhania oka.
- **E až H:** uhol prameňa sa meria od zvislice. Pri presne 45° použite stĺpec 0-45°; nad 45° stĺpec 45-60°. Uhol nad 60° nepoužívajte. G a H platia pre troj- alebo štvorpramenný záves.
- **Nesymetrické zaťaženie:** rozdelenie síl, vhodnosť zostavy a zníženie nosnosti musí posúdiť odborne spôsobilá osoba. Nepredpokladajte rovnomerné zaťaženie všetkých bodov.
- **Odchýlka pri osovom ťahu:** výrobca pripúšťa najviac ±5° so znížením nosnosti o 10 %. Tento údaj nepovoľuje bočný ťah ani nenahrádza voľbu stĺpca tabuľky.

Dodržte nosnosť každého bodu aj celej zostavy. Overte tiež únosnosť zvarov, nosnej konštrukcie, spojovacích prvkov, úväzkov a zdvíhacieho zariadenia.

Príprava a zváranie

Nosnosť bodu závisí aj od správneho zvaru a nosnej konštrukcie.

Odborné požiadavky

Zvárač: kvalifikácia podľa EN ISO 9606-1. **Materiál upevňovacieho bloku:** 1.0570 (St 52-3). **Prídavný materiál:** podľa zvoleného procesu EN ISO 14341, systém A, alebo EN ISO 2560, systém A.

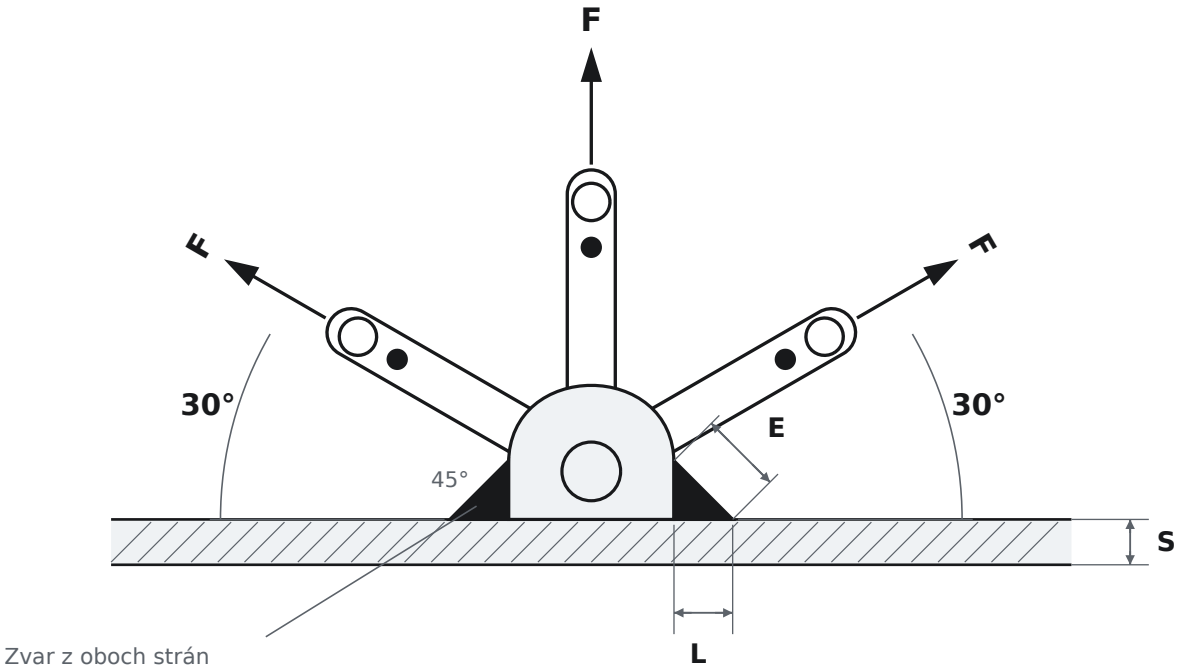
- **Overte nosný materiál.** Musí byť zvariteľný a dostatočne pevný pre zváranie aj zdvíhanie. Minimálna hrúbka S na strane 4 nenahrádza posúdenie celej konštrukcie. Ak je to potrebné, vyžiadajte súhlas jej výrobcu alebo konštruktéra.
- **Pripravte plochy.** Odstráňte olej, náter, hrdzu a ďalšie nečistoty v mieste zvaru. Podklad ani blok nesmú mať praskliny alebo povrchové chyby znižujúce kvalitu spoja.
- **Určte polohu.** Zohľadnite ťažisko, počet bodov a smer síl. Oko sa musí voľne vyklápať a spojovací prvok sa nesmie zakliniť. Polohu skontrolujte ešte pred privarením.
- **Zvárajte z oboch strán.** Zvar veďte po celej dĺžke oboch určených strán upevňovacieho bloku. Urobte najmenej dve na seba nadväzujúce, nad sebou uložené zvarové húsenice s riadnym prevarením.
- **Vyplňte zvarový priestor.** Zvar musí minimálne vyplniť celý priestor medzi podkladom a 45° úkosom bloku. Dodržte rozmery E a L podľa tabuľky na strane 4.
- **Chráňte nosné oko.** Oko nezvárajte a zabráňte jeho nežiaducemu ohrevu. Vyhnite sa priebežnému nútenému ochladzovaniu zvaru; chladnutie riešte podľa zvoleného zváracieho postupu.
- **Skontrolujte hotový spoj.** Pred natieraním overte celistvosť a kvalitu zvarov, polohu bloku a voľnosť oka. Pred prvým zdvihom musí byť potvrdená použiteľnosť celej zostavy.

Dôležité pri zváraní

Nepriváraite samotné nosné oko. Zváranie vykonané len bodovo alebo na jednej strane bloku nezodpovedá montážnym pokynom. Prasknutý alebo poškodený bod neopravujte dodatočným naváraním.

Rozmery zvarov a podkladu

S, E a L v milimetroch | zvára sa iba upevňovací blok.



Zvar z oboch strán

S: minimálna hrúbka podkladového materiálu. **E:** šírka zvarovej húsenice podľa schémy. **L:** minimálny rozmer vyznačený v reze; nejde o celkovú dĺžku zvaru. **F:** smer pôsobiacej sily.

WLL bodu (kg)	S min. (mm)	E (mm)	L min. (mm)
1 120	6	12	10
2 000	8	15	12
3 150	10	15	12
5 300	12	22	18
8 000	14	24	20
15 000	18	28	25

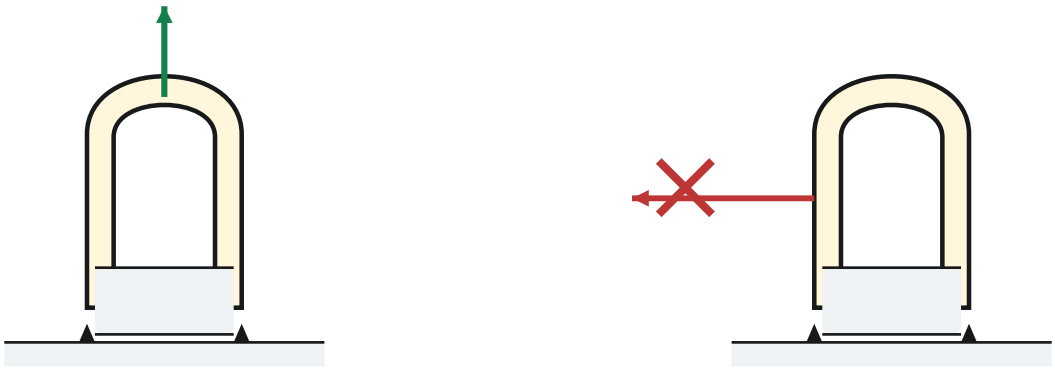
Schéma zobrazuje rez upevňovacím blokom, zvarmi a podkladom a polohy výklopného oka. Rozmery nie sú v mierke. Zvar musí pokračovať po celej dĺžke bloku na oboch stranách.

Smer zaťaženia a bezpečný zdvih

Voľný pohyb oka, správny smer ťahu a plynulé zaťažovanie.

SPRÁVNE

ZAKÁZANÉ



Vľavo: priame zaťaženie oka. Vpravo: zakázaný bočný ťah pri pohľade spredu na oko. Natočenie upevňovacieho bloku musí umožniť, aby oko sledovalo zamýšľaný smer zaťaženia bez páčenia.

Postup pri práci

- **Pripravte zdvih.** Zistite hmotnosť a ťažisko bremena. Vyberte nosnosti podľa strany 2 a overte všetky závesné body, zvary aj nadväzujúce príslušenstvo.
- **Skontrolujte a pripojte.** Oko, blok, zvary a okolie spoja musia byť bez chýb. Spojovací prvok musí voľne dosadnúť v oku; nesmie zaťažovať špičku háku ani tlačiť na hranu.
- **Pomaly napnite úväzky.** Oko musí zaujať správnu polohu bez zaklinenia. Ruky držte mimo miesta zovretia medzi okom, blokom a úväzkom.
- **Skúšobne nadvihnite.** Bremeno mierne nadvihnite a overte rovnováhu, smer síl a rozdelenie zaťaženia. Pri odchýlke bremeno položte a zostavu upravte bez zaťaženia.
- **Zdvíhajte a ukladajte plynulo.** Bez rázov, trhania či vytrhávania zachyteného bremena. Po stabilnom položení úväzky odľahčite a až potom odpojte.

Zakázané použitie

Nezdvíhajte osoby. Nevstupujte pod zavesené bremeno ani do priestoru jeho možného pádu alebo pohybu. Nepoužívajte v kyslom, silne korozívnom ani výbušnom prostredí. Dodržte teplotu -40 až +200 °C.

Kontroly, údržba a vyradenie

Pravidelné kontroly, evidencia zdvihov a včasná výmena.

Kontrola	Čo overiť
Pred každým použitím	Oko, blok, pružinu, zvary a nosný materiál. Čitateľnosť značenia, voľnosť pohybu a vhodnosť pre daný zdvih.
Pravidelne	Odborná kontrola najmenej raz za 12 mesiacov; pri náročnej prevádzke, korózii alebo vysokej frekvencii zdvihov častejšie.
Po mimoriadnej udalosti	Po ráze, preťažení, poškodení, pôsobení tepla či chemikálií alebo dlhšej odstávke zabezpečte kontrolu pred ďalším použitím.

Kedy bod vyradiť

- Trhliny, deformácia, poškodený zvar alebo podklad, závažná korózia, zaklinenie oka či poškodenie pružiny. Nečitateľné označenie alebo nepovolená úprava.
- **Úbytok priemeru prierezu oka o viac ako 10 %** oproti menovitému priemeru v kontaktných miestach v dôsledku opotrebenia. Kontrolujte aj ostatné poškodenia; samotný rozmer nie je jediným kritériom.
- **Dosiahnutie 20 000 zdvihov pri plnom zaťažení.** Ide o maximálny počet stanovený výrobcom. Veďte evidenciu; z nižšieho zaťaženia svojvoľne neodvodzujte predĺženie životnosti.

Poškodený bod okamžite odstavte, označte a vymeňte. Nenarovnávajte ho, nebrúste nosné časti, tepelne ho neupravujte ani neopravujte zvarmi. Výmenu musí riešiť odborne spôsobilá osoba.

Čistenie a skladovanie

Udržiavajte bod čistý, suchý a chránený pred koróziou. Čistením nepoškodzujte povrch ani značenie. Pred opätovným použitím skontrolujte aj podklad a zvary.

Kontrolný režim a evidencia - SR

Prevádzkovateľ zabezpečuje kontroly podľa § 5 NV SR č. 392/2006 Z. z. a príslušných požiadaviek vyhlášky č. 508/2009 Z. z. Rozsah prispôsobte dokumentácii, rizikám a podmienkam používania; dodržte najmenej ročný interval výrobcu a všetky prísnejšie uplatniteľné požiadavky.

Evidencia: identifikácia bodu, nosnosť, miesto montáže, kontrola zvarov, počet zdvihov, dátum a výsledok kontroly, meno kontrolujúcej osoby a ďalší termín. Návod, pôvodné pokyny výrobcu a záznamy uchovajte počas používania.

Navařovací závěsný bod

NS8HI | pevnostní třída G80 | 1 120 až 15 000 kg

Navařovací závěsný bod s výklopným okem pro zdvihání břemen. Bod se přivaří k vhodné nosné konstrukci. Montáž, svařování a vázání provádějí osoby s příslušnou odbornou způsobilostí.



Fotografie výrobku: viazacieprostriedky.sk.

Dostupné nosnosti jednoho bodu

1 120 kg	**2 000 kg**	**3 150 kg**
5 300 kg	**8 000 kg**	**15 000 kg**

Pružina udržuje oko ve zvolené poloze. Nosnost zajišťuje oko, upevňovací blok, svar a nosný materiál; pružina není nosná pojistka.

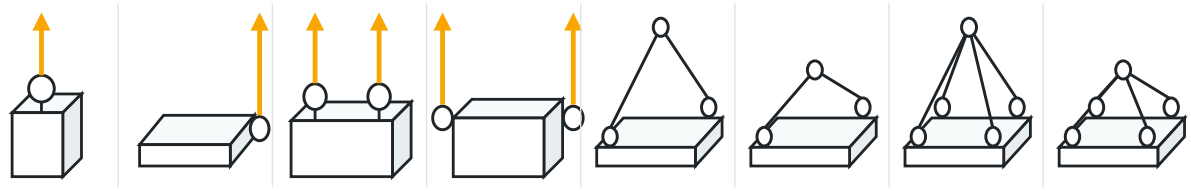
Pracovní teplota: -40 až +200 °C. **Materiál:** ocel. **Norma deklarovaná výrobcem:** EN 1677-1. **Bezpečnostní faktor:** 4 : 1; neopravňuje k přetěžování.

Návod platí pro provedení NS8HI s nosnostmi uvedenými výše. Před montáží porovnejte typ, nosnost a označení s doklady konkrétního kusu. Barva sama o sobě neurčuje typ ani nosnost.

Nosnosti podle způsobu zavěšení

Pracovní nosnost WLL v kg | úhly pramenů vůči svislici.

A a B platí pro jeden závěsný bod. C až H uvádějí nosnost celé zobrazené symetrické sestavy; hodnotu již nenásobte počtem bodů. Použijte stejné nosnosti bodů a správné vedení úvazků.



WLL bodu (kg)	A 0°	B 0°	C 0°	D 0°	E 0-45°	F 45-60°	G 0-45°	H 45-60°
1 120	1 120	1 120	2 240	2 240	1 570	1 120	2 350	1 680
2 000	2 000	2 000	4 000	4 000	2 800	2 000	4 200	3 000
3 150	3 150	3 150	6 300	6 300	4 410	3 150	6 620	4 730
5 300	5 300	5 300	10 600	10 600	7 420	5 300	11 130	7 950
8 000	8 000	8 000	16 000	16 000	11 200	8 000	16 800	12 000
15 000	15 000	15 000	30 000	30 000	21 000	15 000	31 500	22 500

- **A až D:** přímé svislé vedení úvazku při montáži bodů na horní nebo boční ploše. Umístění bloků musí umožnit požadovaný směr tahu bez bočního namáhání oka.
- **E až H:** úhel pramene se měří od svislice. Při přesně 45° použijte sloupec 0-45°; nad 45° sloupec 45-60°. Úhel nad 60° nepoužívejte. G a H platí pro tří- nebo čtyřpramenný závěs.
- **Nesymetrické zatížení:** rozdělení sil, vhodnost sestavy a snížení nosnosti musí posoudit odborně způsobilá osoba. Nepředpokládejte rovnoměrné zatížení všech bodů.
- **Odchylka při osovém tahu:** výrobce připouští nejvýše ±5° se snížením nosnosti o 10 %. Tento údaj nepovoluje boční tah ani nenahrazuje volbu sloupce tabulky.

Dodržte nosnost každého bodu i celé sestavy. Ověřte také únosnost svarů, nosné konstrukce, spojovacích prvků, úvazků a zdvihacího zařízení.

Příprava a svařování

Nosnost bodu závisí také na správném svaru a nosné konstrukci.

Odborné požadavky

Svářeč: kvalifikace podle EN ISO 9606-1. **Materiál upevňovacího bloku:** 1.0570 (St 52-3). **Přídavný materiál:** podle zvoleného procesu EN ISO 14341, systém A, nebo EN ISO 2560, systém A.

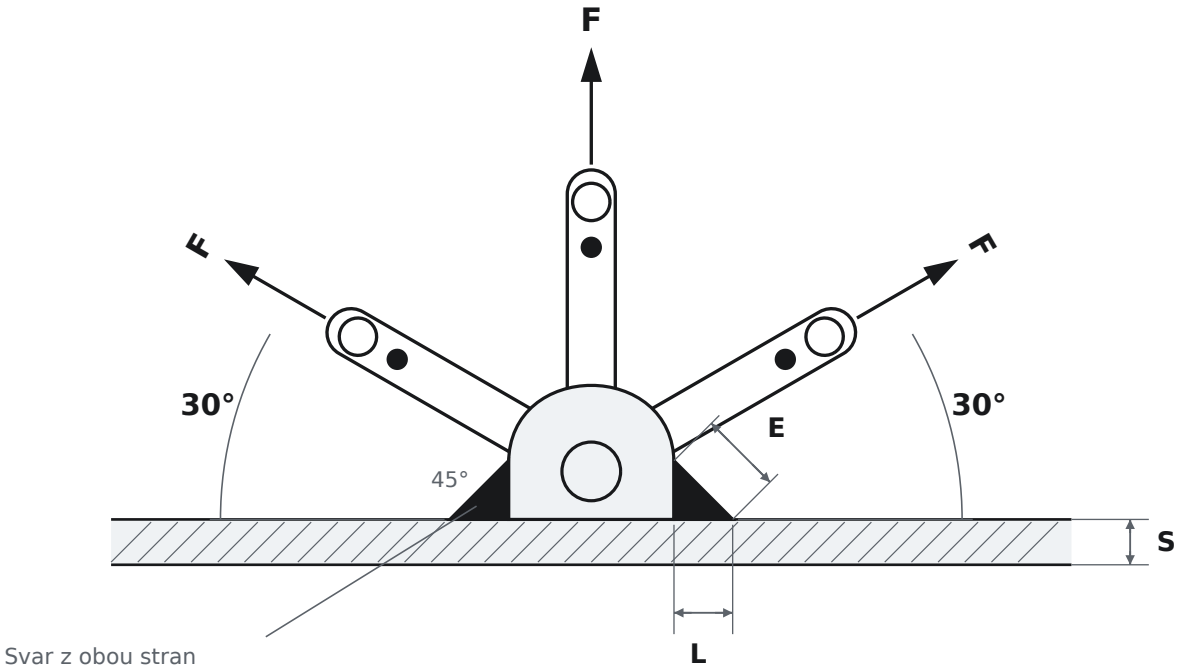
- **Ověřte nosný materiál.** Musí být svařitelný a dostatečně pevný pro svařování i zdvihání. Minimální tloušťka S na straně 4 nenahrazuje posouzení celé konstrukce. Je-li to nutné, vyžádejte souhlas jejího výrobce nebo konstruktéra.
- **Připravte plochy.** Odstraňte olej, nátěr, rez a další nečistoty v místě svaru. Podklad ani blok nesmějí mít trhliny nebo povrchové vady snižující kvalitu spoje.
- **Určete polohu.** Zohledněte těžiště, počet bodů a směr sil. Oko se musí volně vyklápět a spojovací prvek se nesmí zaklínit. Polohu zkontrolujte ještě před přivařením.
- **Svařujte z obou stran.** Svar veďte po celé délce obou určených stran upevňovacího bloku. Proveďte nejméně dvě na sebe navazující, nad sebou uložené svarové housenky s řádným provařením.
- **Vyplňte svarový prostor.** Svar musí minimálně vyplnit celý prostor mezi podkladem a 45° úkosem bloku. Dodržte rozměry E a L podle tabulky na straně 4.
- **Chraňte nosné oko.** Oko nesvařujte a zabraňte jeho nežádoucímu ohřevu. Vyhněte se průběžnému nucenému ochlazování svaru; chladnutí řešte podle zvoleného svařovacího postupu.
- **Zkontrolujte hotový spoj.** Před natíráním ověřte celistvost a kvalitu svarů, polohu bloku a volnost oka. Před prvním zdvihem musí být potvrzena použitelnost celé sestavy.

Důležité při svařování

Nepřivařujte samotné nosné oko. Svařování provedené pouze bodově nebo na jedné straně bloku neodpovídá montážním pokynům. Prasklý nebo poškozený bod neopravujte dodatečným navařováním.

Rozměry svarů a podkladu

S, E a L v milimetrech | svařuje se pouze upevňovací blok.



S: minimální tloušťka podkladového materiálu. **E:** šířka svarové housenky podle schématu. **L:** minimální rozměr vyznačený v řezu; nejde o celkovou délku svaru. **F:** směr působící síly.

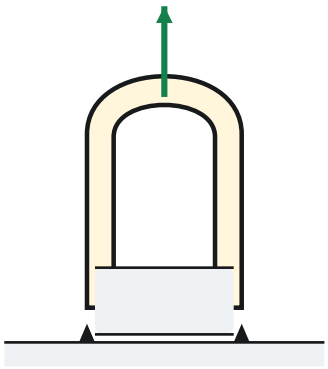
WLL bodu (kg)	S min. (mm)	E (mm)	L min. (mm)
1 120	6	12	10
2 000	8	15	12
3 150	10	15	12
5 300	12	22	18
8 000	14	24	20
15 000	18	28	25

Schéma zobrazuje řez upevňovacím blokem, svary a podkladem a polohy výklopného oka. Rozměry nejsou v měřítku. Svar musí pokračovat po celé délce bloku na obou stranách.

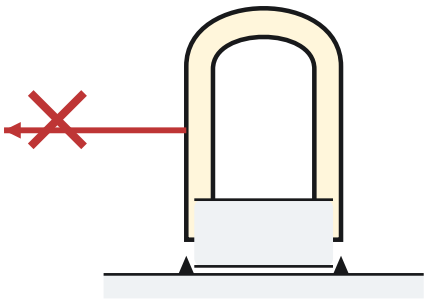
Směr zatížení a bezpečný zdvih

Volný pohyb oka, správný směr tahu a plynulé zatěžování.

SPRÁVNĚ



ZAKÁZANÉ



Vlevo: přímé zatížení oka. Vpravo: zakázaný boční tah při pohledu zepředu na oko. Natočení upevňovacího bloku musí umožnit, aby oko sledovalo zamýšlený směr zatížení bez páčení.

Postup při práci

- **Připravte zdvih.** Zjistěte hmotnost a těžiště břemene. Vyberte nosnosti podle strany 2 a ověřte všechny závěsné body, svary i navazující příslušenství.
- **Zkontrolujte a připojte.** Oko, blok, svary a okolí spoje musejí být bez vad. Spojovací prvek musí volně dosednout v oku; nesmí zatěžovat špičku háku ani tlačit na hranu.
- **Pomalu napněte úvazky.** Oko musí zaujmout správnou polohu bez zaklínění. Ruce držte mimo místa sevření mezi okem, blokem a úvazkem.
- **Zkušebně nadzvedněte.** Břemeno mírně nadzvedněte a ověřte rovnováhu, směr sil a rozdělení zatížení. Při odchylce břemeno položte a sestavu upravte bez zatížení.
- **Zdvihání a ukládání musí být plynulé.** Bez rázů, škubání či vytrhávání zachyceného břemene. Po stabilním položení úvazky odlehčete a teprve poté odpojte.

Zakázané použití

Nezdvihejte osoby. Nevstupujte pod zavěšené břemeno ani do prostoru jeho možného pádu nebo pohybu. Nepoužívejte v kyselém, silně korozivním ani výbušném prostředí. Dodržte teplotu -40 až +200 °C.

Kontroly, údržba a vyřazení

Pravidelné kontroly, evidence zdvihů a včasná výměna.

Kontrola	Co ověřit
Před každým použitím	Oko, blok, pružinu, svary a nosný materiál. Čitelnost značení, volnost pohybu a vhodnost pro daný zdvih.
Pravidelně	Odborná kontrola nejméně jednou za 12 měsíců; při náročném provozu, korozi nebo vysoké četnosti zdvihů častěji.
Po mimořádné události	Po rázu, přetížení, poškození, působení tepla či chemikálií nebo delší odstávce zajistěte kontrolu před dalším použitím.

Kdy bod vyřadit

- Trhliny, deformace, poškozený svar nebo podklad, závažná koroze, zaklínění oka či poškození pružiny. Nečitelné značení nebo nepovolená úprava.
- **Úbytek průměru průřezu oka o více než 10 %** oproti jmenovitému průměru v kontaktních místech v důsledku opotřebení. Kontrolujte i ostatní poškození; samotný rozměr není jediným kritériem.
- **Dosažení 20 000 zdvihů při plném zatížení.** Jde o maximální počet stanovený výrobcem. Veďte evidenci; z nižšího zatížení svévolně neodvozujte prodloužení životnosti.

Poškozený bod ihned odstavte, označte a vyměňte. Nenarovnávejte jej, nebruste nosné části, tepelně jej neupravujte ani neopravujte svary. Výměnu musí řešit odborně způsobilá osoba.

Čištění a skladování

Udržujte bod čistý, suchý a chráněný před korozí. Čištěním nepoškozujte povrch ani značení. Před opětovným použitím zkontrolujte také podklad a svary.

Kontrolní režim a evidence - ČR

Provozovatel zajišťuje kontroly podle § 4 NV č. 378/2001 Sb. Následná kontrola se provádí nejméně jednou za 12 měsíců, nestanoví-li zvláštní předpis, průvodní dokumentace nebo normové hodnoty jinak. Dodržte nejméně roční interval výrobce; podle rizik a náročnosti provozu jej zkraťte.

Evidence: identifikace bodu, nosnost, místo montáže, kontrola svarů, počet zdvihů, datum a výsledek kontroly, jméno kontrolující osoby a další termín. Návod, původní pokyny výrobce a záznamy uchovejte po dobu používání.