

2 Bezpečnost při práci a obecná upozornění DIN EN 13331-1/-2

2.1 Symboly v tomto návodu

Bezpečnostní upozornění

Následující symboly týkající se bezpečnosti při práci jsou uváděny u všech upozornění v oblasti bezpečnosti práce upozorňující na nebezpečí ohrožení života a zdraví osob a jsou označeny piktogramem, signálním slovem a signální barvou.

V dokumentaci najdete na příslušných místech vysvětlení nebezpečné situace.

Dbejte těchto upozornění!

Dbejte místních platných předpisů v oblasti bezpečnosti a prevence nehod!

Všechny následující rozměrové údaje odpovídají německým bezpečnostním ustanovením.

⚠ NEBEZPEČÍ



Druh a zdroj nebezpečí.

Tento symbol varuje před bezprostředním ohrožením života a zdraví osob.

Nedodržení tohoto pokynu bude mít zdravotní následky, až do zranění ohrožujících život, a rozsáhlé hmotné škody.

Jednání, kterého se musíte zdržet, aby nevzniklo nebezpečí

⚠ VAROVÁNÍ



Druh a zdroj nebezpečí

Tento symbol varuje před hrozícím nebezpečím pro život a zdraví osob a rovněž životní prostředí a hmotné škody.

Nedodržení tohoto upozornění může mít za následek až život ohrožující zranění nebo rozsáhlé škody na životním prostředí a hmotné škody.

Jednání, kterého se musíte zdržet, aby nevzniklo nebezpečí

⚠ POZOR



Druh a zdroj nebezpečí

Tento symbol varuje před hrozícím nebezpečím pro zdraví osob a také nebezpečím poškození životního prostředí a vzniku hmotných škod.

Nedodržení tohoto upozornění může mít za následek středně vážné nebo lehké dopady na zdraví až po zranění nebo rozsáhlé poškození životního prostředí a hmotné škody.

Jednání, kterého se musíte zdržet, aby nevzniklo nebezpečí

UPOZORNĚNÍ



Druh a zdroje poškození stroje nebo zařízení

Tento symbol varuje před nebezpečnou situací a označuje pokyny související s výkopovými pracemi.

Nedodržení těchto pokynů může mít za následek rozsáhlé hmotné škody.

Jednání, kterého se musíte zdržet, aby nevznikly škody

Tipy a doporučení



Tento symbol označuje tipy a doporučení a také informace pro efektivní a bezporuchový provoz. Jednání, kterého se musíte zdržet, aby nevzniklo nebezpečí

Další značky

K označení pokynů k manipulaci, výsledků, seznamů, odkazů a dalších prvků jsou v tomto návodu používány následující značky:

Značka	Vysvětlení
1., 2., 3. ...	Pokyny k manipulaci krok za krokem
	Výsledky kroků manipulace
•	Seznamy bez stanoveného pořadí

2.2 Nebezpečí

Při pracích na a v pažených stavebních jamách a výkopech vznikají mimo jiné následující nebezpečí s možnými následky zranění nebo usmrcení:

- zaspání sesutými masami zeminy nebo kamení
- zaspání v důsledku selhání pažení
- pád osob
- zasažení padajícími nebo překlopenými díly
- klopýtnutí, sklouznutí, pády
- nucené zdržování se v pracovním prostoru
- zachycení rukou a nohou při nakládce a vykládce, při přepravě, při montáži a demontáži a při vestavbě a vyjímání prvků pažení

2.3 Všeobecná bezpečnostní upozornění a opatření k omezení nebezpečí

Upozorňujeme, že před montáží, vestavbou, vyjmutím a rovněž demontáží systému pažení je třeba posoudit rizika pro uvedené pracovní kroky.

Technické údaje a bezpečnostní upozornění v tomto návodu k použití musí být bezpodmínečně dodržovány.

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí ohrožení života nebo poranění kvůli nedostatečnému zabezpečení pracoviště a sousedních zařízení/výkopů!

Při nedostatečném zabezpečení pracoviště a sousedních zařízení/výkopů vzniká nebezpečí ohrožení života a zranění a rovněž nebezpečí hmotných škod na pažení!

- Při přepravě nebo vestavbě a vyjímání pažení je třeba dávat pozor na nahoře vedoucí vedení.
- Skloněné nebo nerovné dno je třeba pokud možno přepažit kolmo ke sklonu svahu.
- Návod k použití musí být uložen na staveništi.
- Při použití systému pažení nesmí být překročeny hodnoty maximálního přípustného zatížení uvedené v návodu k použití.
- Systémy pažení smí být použity pouze v půdách, které nejsou zaplaveny; případně je nutné provést opatření pro odvod spodní vody.
- Statická bezpečnost pažení musí být zajištěna za všech okolností stavby, odstranění montáže a demontáže.
- Pažení musí být nutné montováno v ležaté poloze.
- Zařízení pro pažení je třeba postavit na pevném a rovném podkladu a zajistit je proti překlopení – přitom je třeba přihlídnout možnými ovlivňujícími faktory pro statické zajištění, např. sklon země, zatížení větrem, vibrace zatížením z dopravy a/nebo pracovních strojů, vlastností půdy atd.
- Proveďte opatření k zabezpečení dopravy, budou-li výkopy realizovány v prostoru veřejných silničních dopravních komunikací, nebo budou dopadat na silniční dopravu. Konzultujte s příslušnými úřady.
- Pažení musí dosahovat až na dno výkopu. U soudržných půd s minimálním sklonem smí být pažení ve fázích stavby, jež budou dokončeny do několika málo dnů, ukončeno až 0,50 m nad dnem výkopu, nebudou-li působit žádné zvláštní vlivy a nebude třeba mírnit žádný tlak zeminy ze stavebního zatížení.
- Během celé stavební fáze je nutné čelní oblast silově zajistit, případně podle vnitrostátních předpisů srovnat sklon.
- Prvky pažení umístěné nad sebou je třeba na všech předpokládaných konstrukčních místech silově spojit.
- Dutiny ihned vyplňte betonem.
- Pro zajištění bezpečného provádění prací, přepravě materiálu a zejména záchraně zraněných osob je třeba dodržovat minimální pracovní vzdálenosti podle DIN 4124 (minimální pracovní šířka u pažených jam/výkopů $\geq 0,6$ m); případně se použijí příslušné vnitrostátní předpisy.
- Všechny části je nutné zkontrolovat po silných deštích, při podstatných změnách zatížení, při oblevě, po dlouhých přerušeních prací, po výjimečném zatížení (např. otřesy nebo vibracemi) nebo po odstřelech.
- Při odstraňování pažení musí probíhat postupně plnění.

TIP

- Je třeba zabezpečit dopravu, např. pomocí zábran, pásek nebo vhodného za tímto účelem přiděleného bezpečnostního personálu.
- Staveniště je třeba dostatečně označit, např. varovnými značkami.

2.4 Ochrana před pádem a padajícími díly

⚠ NEBEZPEČÍ



Nebezpečí ohrožení života nebo zranění pádem nebo od padajících dílů!

Pád nebo padající díly představují ohrožení života nebo zdraví a rovněž nebezpečí vzniku hmotných škod na stroji nebo zařízení! Na staveništích musí být uplatňována následující opatření.

- U výkopů se šířkou > 0,80 m je nutné zřídit lávky; lávky musí být široké minimálně 0,50 m.
- U hloubky výkopů > 1,00 m musí být lávky jako ochranou proti pádu po obou stranách zabezpečeny trojdílnou boční ochranou.
- U hloubky výkopů > 1,25 m je třeba použít schůdky nebo žebříky.
- Pro ochranu před padajícími díly nebo proti sesuvu vykopané zeminy musí pažení přesahovat přes ochranu pozemku – při hloubce výkopu 2,0 m musí činit min. 5 cm, u výkopů hlubších než 2,0 m min. 10 cm.
- Čelní strany jam nebo výkopů je třeba zabezpečit buď příslušnými systémy pažení, nebo podle vlastností půdy srovnat sklon.
- Na horním okraji je třeba po obou stranách ponechat minimálně 0,60 m široké ochranné pruhy bez zatížení, zejména bez stavebních strojů a vozidel.
- U stavebních jam a výkopů s možnou výškou pádu větší než 2 m je nutné instalovat zábrany proti pádu.
- U činností, u nichž není zpravidla možná instalace účinné ochrany proti pádu (např. zavážení pažení, u výkopu, u pokládky vedení nebo při plnění) je to třeba zkontrolovat a zdůvodnit v rámci posouzení rizik.

2.5 Skladování, doprava a postupy zdvihání

Skladování

⚠ NEBEZPEČÍ



Při nesprávném skladování ohrožení života nebo zdraví!

Nesprávné skladování může představovat ohrožení života nebo zdraví a rovněž nebezpečí vzniku hmotných škod na stroji nebo zařízení!

- Prvky pažení smí být skladovány výlučně na pevném, rovném podkladu.
- Při skladování desek pažení na sebe je třeba dodržovat maximální výšku skladování na sebe – pravidlo: max. výška skládání na sebe [m] = 4 x šířka úzké strany [m].
- Je třeba dávat pozor, aby byly desky pažení na sebe při skladování a dopravě ukládány svisle; k zajištění bezpečného skladování a bezpečné přepravy se použijí případně dřevěné vložky, protiskluzové podložky apod.
- Při skladování musí být dodržovány bezpečné vzdálenosti od stěn jámy nebo výkopu (viz 2.3).

Doprava a postupy zdvihání

⚠ NEBEZPEČÍ



Nebezpečí ohrožení života nebo zranění kývajícími se, taženými nebo vlečenými břemeny!

Při zdvihání se mohou břemena kývat a spadnout. Tažená nebo vlečená břemena se mohou překloupat. Vzniká nebezpečí ohrožení života, zranění nebo hmotných škod na pažení!

- Montáž vodícího rámu smí probíhat pouze nalezato. Montáž ve svislém směru je VÝSLOVNĚ zakázána!
- K přepravě se doporučuje použít jeřáb nebo hydraulický bagr v režimu zdvihání; při přepravě vysokozdvíhacími vozíky je třeba zohlednit, že je podklad na místě stavby nerovný. To může způsobit sklouznutí nebo překloupatí břemena – případně budou při přepravě vysokozdvíhacími vozíky nutná doplňující bezpečnostní opatření.
- Hydraulické bagry v režimu zdvihání musí být vybaveny zařízením výstrahy proti přetížení a zabezpečeny proti prasknutí vedení; zařízení výstrahy proti přetížení musí být v režimu zdvihání zapnuté.
- Zvedáky, vázací prostředky a prostředky pro zavěšení musí být zvoleny podle zatížení; přitom je nutné zohledňovat kromě statických i dynamická zatížení, např. při tažení boxů (odstranění pažení).
- Všechny zvedáky, prostředky pro zavěšení a musí být povolené a přezkoušené.
- Prvky pažení netáhněte výkopy (výjimka: tažné boxy).
- Při použití vázacích prostředků je nutné používat ochranu hran tam, kde přes ně budou vázací prostředky vedeny.

- Je třeba používat výlučně závěsné háky s pojistkami, aby se zabránilo neúmyslnému vyháknutí břemen při zvedání, tažení nebo přepravě; pro případ, že se pojistka nebude z konstrukčních důvodů zavírat, je nutné použít třmeny nebo zvedacích popruhů.
- Prvky pažení smí být vázány pouze na předpokládaných vázacích místech a takto přepravovány.
- Břemena je nutné vázat tak, aby byla zajištěna rovnováha prvků pažení; je třeba zajistit minimální kývání při přepravě; šikmé tažení je nepřipustné.
- Úhel sklonu mezi vázacími prostředky a myšlenou kolmicí v bodu zavěšení nesmí překročit 60°.
- Přepravu je třeba provádět co nejnižší nad zemí.
- Břemena nikdy nepřenášíte nad lidmi.
- Uvázaná břemena budou vedena vodicími lany/tyčemi, vždy budou probíhat za břemenem a nikoliv dozadu.
- Osoby doprovázející břemeno a vazači se musí vždy nacházet v zorném poli řidiče stroje, krmě jízdní dráhy a nebezpečných prostorů.
- Osoby doprovázející břemeno a vazači musí zaujmout bezpečné místo; nikdy mezi kývajícím se břemenem a pevnou opěrou (nebezpečí zachycení!).
- Při zdvihání, přepravě a pokládání břemena mějte vždy volné prsty; břemeno nikdy nepřepřavujte na vázacích prostředcích.
- Je třeba dbát a dodržovat platné vnitrostátní předpisy a pravidla.

2.6 Kritéria pro kontroly, opravy a vyřazení opotřebovaných nebo poškozených konstrukčních dílů

- U prvků pažení musí v zásadě před každým použitím dozoroví pracovníci provést kontrolu funkčnosti a vizuální kontrolu případných nedostatků, např. na vzpěrách, krycích pleších deskách, svárech, stabilizátorech, vázacích místech.
- Budou-li zjištěny nedostatky snižující nosnost, zejména poškozené vzpěry, popraskané sváry nebo opotřebované vázací body, smí být prvky pažení použity teprve po odborné opravě výrobcem.
- Důvodem k vyřazení jednotlivých prvků systému jsou chybějící díly, např. matice, šrouby, klanice, čepy, stabilizátory nebo porouchané součástky jako vřetena, čepy, zádržné systémy.
- Vadné díly je třeba před použitím vyměnit nebo opravit. Tyto prvky smí být znovu používány teprve po schválení výrobcem.
- U silně deformovaných nebo pokroucených dílů, nebo v případě otvorů např. v těle desek je třeba použití takových prvků pažení vždy zkontrolovat s výrobcem.
- Menší opravy může případně provést sám uživatel – ovšem pouze po konzultaci s výrobcem.
- Smí být používány pouze originální náhradní díly výrobce.
- Při provádění neodborných oprav a použití jiných než originálních náhradních dílů nepřebírá výrobce žádnou záruku.
- Před každým (opakovaným) použitím nebo pro výměně prvků pažení nebo po výjimečných poruchách (viz rovněž kapitola 2.2) je nutné zkontrolovat dotažení všech šroubení a v případě potřeby je dotáhnout.
- V případě jakýchkoliv pochybností ohledně použitelnosti prvků pažení, při závadách a poškození se obraťte na výrobce.
- Po použití je nutné prvky pažení očistit od zbytků zeminy.
- Pro prodloužení životnosti doporučujeme pravidelně obnovovat nátěr (ochrana proti korozi, krycí nátěr).

2.7 Platí vždy aktuální znění, zejména:

předpisů BG – odborná komise Zemní stavby

- DIN 4124 „Stavební jámy a výkopy“
- DIN EN 13331-část 1 – Požadavky na výrobky, Část 2 – Posouzení výpočtem nebo zkouškou
- obecných bezpečnostních upozornění a nařízení o provozní bezpečnosti

Naše výrobky nesou značku GS „Geprüfte Sicherheit“ (Přezkoušená bezpečnost).

2.8 Osobní ochranné prostředky

Osobní ochranné prostředky slouží k ochraně bezpečnosti a zdraví osob při práci.

V zásadě jsou osobní ochranné prostředky nezbytné pro jednotlivé činnosti výsledkem posouzení rizik.

Pro nakládku a vykládku, montáž a demontáž, přepravu/zdvihání, údržbu a opravy a rovněž pro případné činnosti v oblasti pažení tyto OOP:

OCHRANNÝ PRACOVNÍ ODĚV



Ochranným pracovním oděvem je přiléhavé pracovní oblečení s omezenou odolností proti roztržení, s úzkými rukávy a bez odstávajících součástí.

OCHRANNÁ PŘILBA



Ochranná přilba chrání hlavu před padajícími předměty, kývajícími se břemeny a nárazy do pevně stojících předmětů.

OCHRANNÉ RUKAVICE



Ochranné rukavice slouží k ochraně rukou před odřením, píchnutím, pořezáním nebo hlubokými poraněními.

OCHRANNÁ OBUV



Ochranná obuv chrání nohy před zmáčknutím, padajícími díly a uklouznutím na klzkém podkladu. Kromě toho je ochranná obuv S3 odolná, takže chrání před poraněním nohou hřebíky, kovovými šponami apod.

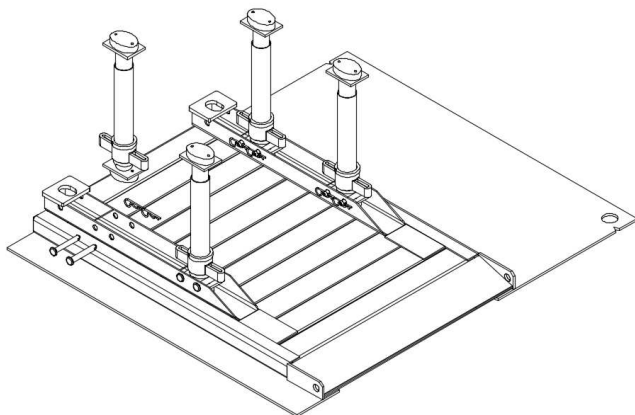
2.9 Technické údaje prvků pažení

Technické údaje použitých prvků pažení zjistíte v aktuálním znění technické příručky. Technickou příručku najdete na adrese www.terra-infrastructure.com

3.2 Návod k montáži systému KRINGS pro vyrovnání délky

Před zahájením prací musí být nutně dodržena veškerá bezpečnostní upozornění kapitoly „Bezpečnost práce a všeobecná upozornění podle DIN EN 13331-1/-2“ (viz kapitola 2 Bezpečnost práce a všeobecná upozornění podle DIN EN 13331-1/-2 od strany 3)!

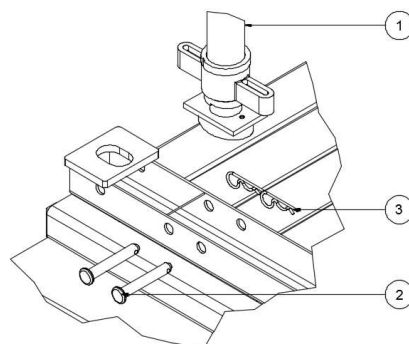
1. Dodávka a přípravná montáž první poloviny desky



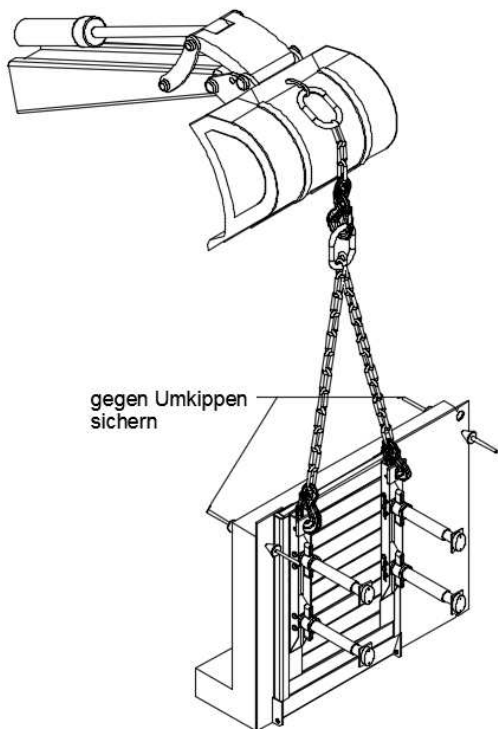
Systém KRINGS pro vyrovnání délky – LAV musí být nejdříve umístěn na rovnou, dostatečně stabilní plochu.

Pak se shora do travéz umístí rozpěrová vřetena KVL (1).

Zajištění se provede čepem (2) a pružnou zástrčkou (3).



2. Narovnání předem smontované poloviny desky

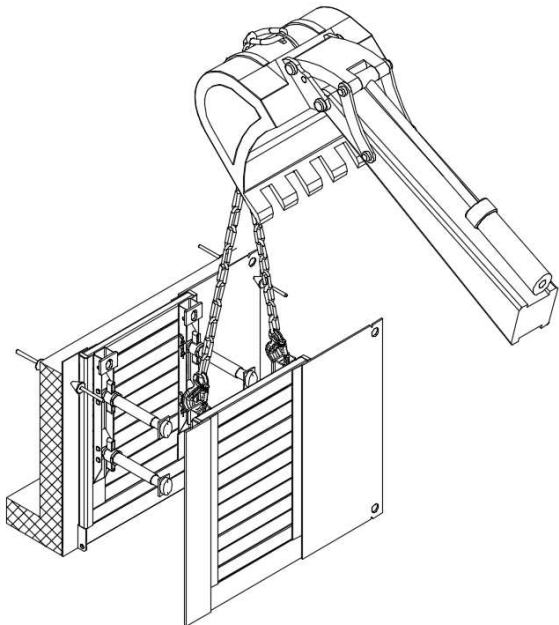


Pažící box musí být nutně montován ve vertikální poloze.

K tomu je zapotřebí předem smontované poloviny desek opatřené vzpěrami narovnat a zajistit proti převrácení.

V případě potřeby musí během celého procesu montáž pažící box zajišťovat druhý bagr.

3. Montáž pažícího boxu



Nyní se pomocí zvedacího zařízení druhá polovina desky přisune k první, již narovnané a zajištěné polovině a spojí se šrouby analogicky jako v bodu 1.

3.3 Návod k montáži rámového pažení KRINGS

Montáž rámového pažení KRINGS se provádí analogicky jako montáž systému LAV KRINGS (viz kapitola 3.2).