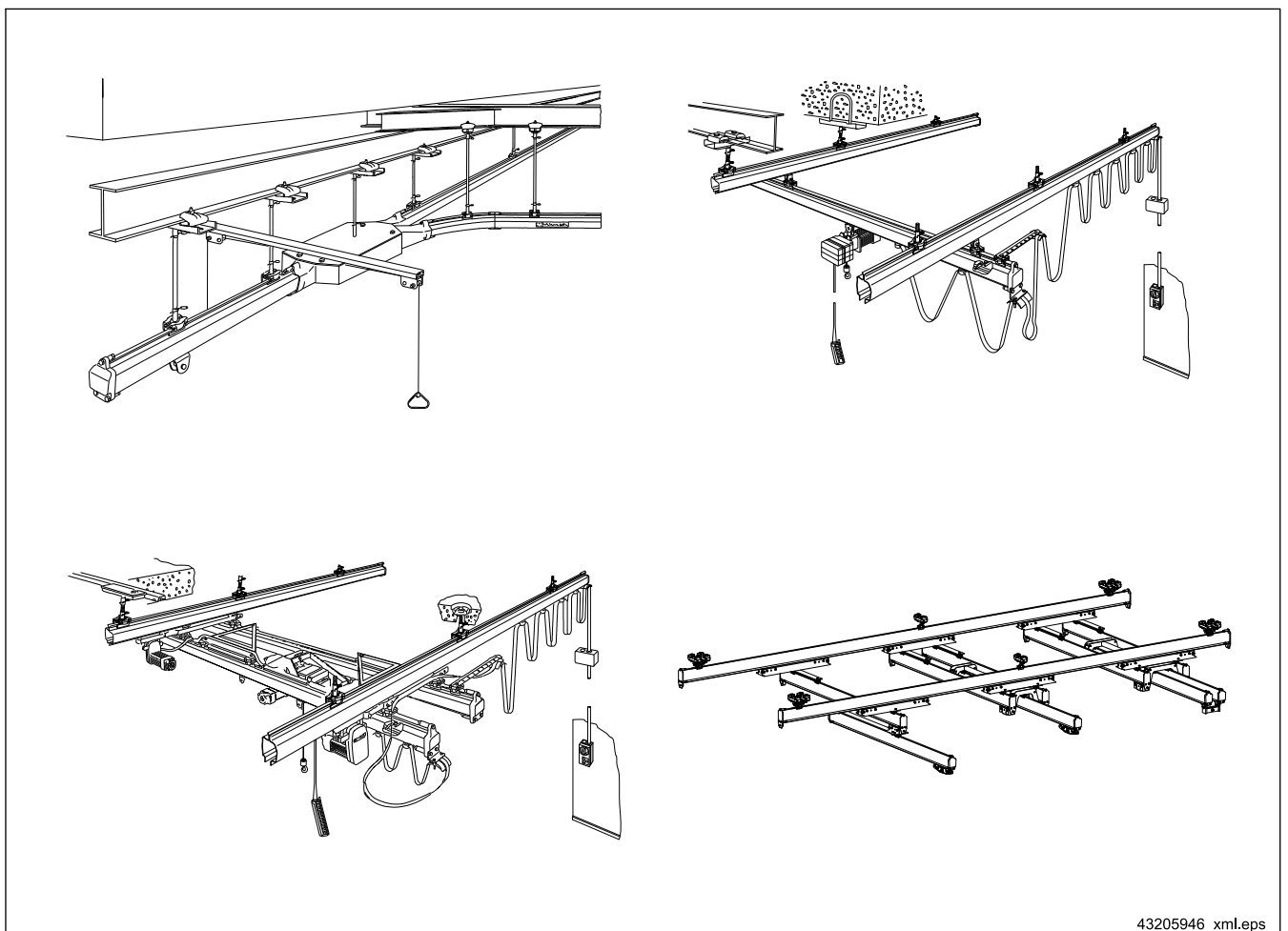


Návod k použití / Jednotlivé díly

System KBK
Podvěsné dráhy a podvěsné jeřáby



Originální návod k použití

Výrobce

Demag Cranes & Components GmbH

Forststraße 16

40597 Düsseldorf (Německo)

www.demagcranes.com

info@demagcranes.com

Před prvním uvedením do provozu vyplňte laskavě následující údaje. Získáte tak nezaměnitelné podklady ke své podvěsné dráze/zařízení podvěsného jeřábu KBK, které umožní při dotazování poskytnout jasné informace.

Majitel _____

Místo použití _____

Typ jeřábu _____

Rok výroby _____

Nosnost _____

Výrobní číslo jeřábu _____

Kódové označení konstrukčního provedení řetězového kladkostroje _____

Výrobní číslo řetězového kladkostroje _____

Číslo výkresu _____

Provozní napětí _____

Řídicí napětí _____

Kmitočet _____

Číslo schématu elektrického zapojení _____

Stykačové ovládání / přímé řízení _____

Dodavatel _____

Montáž provedl _____

Podpis _____ Datum _____

Tab. 1



V tomto tiskopisu se používá metrický systém a hodnoty jsou zobrazeny s desetinnou čárkou.

Obsah

1	Všeobecně	7
1.1	Stavebnicový systém KBK	7
1.2	Dokumentace KBK	7
1.3	Symbole / signalizační slova	8
1.4	Informace k návodu k použití	8
1.5	Odpovědnost a záruka	9
1.6	Ochrana autorských práv	9
1.7	Použití náhradních dílů	9
1.8	Definice okruhů osob	10
1.9	Kontrolní kniha	11
1.10	Oddělení péče o zákazníky	11
2	Bezpečnost	12
2.1	Všeobecné informace k bezpečnosti	12
2.2	Bezpečnostní symboly na zařízení	12
2.3	Použití v souladu s určením	12
2.4	Rizika hrozící od zařízení	13
2.5	Oznámení týkající se nařízení o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH neboli Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals)	14
2.6	Odpovědnost provozovatele	14
2.7	Požadavky na personál obsluhy	15
2.8	Osobní ochranné vybavení	15
2.9	Zařízení nouzového vypnutí	16
2.10	Pravidelné kontroly	16
3	Technické údaje	17
3.1	Pojezdové dráhy / jeřábové nosníky KBK	17
3.2	Zdvihací zařízení	17
3.3	Ovládání	17
3.4	Emise hluku / hladina akustického tlaku	17
3.5	Doprava, obal, rozsah dodávky, skladování	17
3.6	Podmínky použití	18
4	Technický popis	19
4.1	Všeobecné informace k technickému popisu	19
4.2	Součásti podvěsné dráhy / podvěsného jeřábu KBK	20
5	Montáž	22
5.1	Všeobecné informace k montáži	22
5.2	Bezpečnostní pokyny k montáži	22
5.3	Utahovací momenty	25
5.4	Kontrolní seznam montáže	26
5.5	Značení konstrukčních dílů	27
5.6	Zahájení montáže	30
5.7	Pojistky čepů	30
5.8	Komplexní díly pro jednokolejové dráhy	31
5.9	Přídavné konstrukční skupiny	32
5.9.1	Montážní vložka pro proudový sběrný vozík	32
5.9.2	Montážní vložka s výtahem	33
5.9.3	Traťové napájení	34
5.9.4	Přejezd z KBK II na KBK II-R	34

5.9.5	Adaptér KBK II do KBK II-H.....	34
5.9.6	Dovybavení KBK II-H trolejovým vedením	35
5.9.7	Aretační zařízení pojezdu kočky KBK I, II-L, II	36
5.9.8	Ochranná střecha proti vlivům počasí KBK I, II-L, II.....	37
5.10	Zavěšení.....	38
5.10.1	Svislé se závitovou tyčí	38
5.10.1.1	Připevnění stropního držáku (25) s upínacím třmenem (26) k hornímu pásu nosníku I	38
5.10.1.2	Zavěšení KBK II-H.....	38
5.10.1.3	Zavěšení KBK III	39
5.10.1.4	Zavěšení M20 s krycím plechem B nebo C.....	39
5.10.1.5	Zkrácení závitové tyče.....	39
5.10.1.6	Prodloužení závitové tyče	40
5.10.2	Krátké zavěšení s možností nastavení.....	40
5.10.3	Krátké zavěšení bez výškové kompenzace	40
5.10.4	KBK II / M10	41
5.10.5	KBK Ergo.....	42
5.10.6	Zavěšení na nakloněné vrchní konstrukci	43
5.10.7	V-zavěšení, boční výztuha, příčná a podélná / V-výztuha	43
5.10.8	Svěrací prvek se stropním V-držákem B pro široký I-profil	45
5.10.9	Zavěšení na jiné vrchní konstrukce.....	46
5.10.9.1	I-profil se zvláštním stropním držákem (od konce 2021).....	46
5.10.9.2	I-profil se zvláštním stropním držákem (do konce 2021).....	47
5.10.9.3	Zavěšení svisle na U-profil	48
5.10.9.4	Masivní strop pomocí kolíků	49
5.10.9.5	Masivní strop pomocí třmenových šroubů.....	49
5.10.9.6	Masivní strop pomocí stropní profilové kolejnice.....	49
5.10.9.7	Masivní strop pomocí závitové tyče a protipodložky	50
5.10.9.8	Masivní strop s použitím základních desek.....	51
5.10.9.9	Držák pro boční zavěšení.....	51
5.11	Vyrovnání profilů	52
5.12	Sešroubování profilů	53
5.13	Interní nárazník, koncový kryt, koncové napájení	55
5.13.1	Profil bez trolejového vedení	55
5.13.2	Profily s vnitřním umístěním trolejového vedení (KBK II-R, II-H-R).....	57
5.13.3	Nastavitelné omezení pojezdu (KBK 100 II-L, II, II-H).....	59
5.14	Trolejové vedení s jedním vodičem DEL u KBK III.....	59
5.15	Vnější trolejové vedení	61
5.15.1	Použití	61
5.15.2	Kompaktní malé trolejové vedení DCL-Pro	61
5.16	Vyrovnání dráhy a jeřábu	62
5.16.1	KBK Classic.....	62
5.16.2	KBK Ergo.....	63
5.17	Pojezdy.....	63
5.17.1	Pojezd KBK III	63
5.17.2	Pojezdy KBK Ergo	64
5.17.3	Proudový sběrný vozík	64
5.17.4	Montáž vícenásobných pojezdů	66
5.17.5	Spojovací prvky a distanční držáky	67
5.18	Pojezdy jeřábů.....	69
5.18.1	Jeřáby s kloubovými pojezdy jeřábů	69
5.18.1.1	Kloubové pojezdy, jeřábů	69
5.18.1.2	Jednonosníkový jeřáb, kloubový	70
4 5.18.1.3	Dvounosníkový jeřáb, kloubový.....	74

5.18.2	Jeřáby s tuhým pojezdem jeřábu	76
5.18.2.1	Traverza jeřábu Classic.....	76
5.18.2.2	Jeřábová traverza, vyvýšená.....	79
5.18.3	Traverzy jeřábů Ergo.....	79
5.18.3.1	Jednonosníkový a dvounosníkový jeřáb	79
5.18.3.2	Jeřábová traverza KBK I Ergo.....	80
5.18.3.3	Jeřábová traverza KBK II Ergo.....	80
5.19	Kočky.....	81
5.19.1	Kočka pro jednonosníkový jeřáb	81
5.19.2	Rám kočky pro dvounosníkový jeřáb Classic.....	81
5.19.3	Stohovací kočky pro dvounosníkový jeřáb	81
5.19.4	Vysouvací zařízení	82
5.19.4.1	Vysouvací rám.....	82
5.19.4.2	Aretační zařízení vysouvání	84
5.20	Pohony pojezdu.....	86
5.20.1	Všeobecné informace k pohonům pojezdu	86
5.20.2	Drážní nárazník při použití pohonů pojezdu.....	86
5.20.3	RF 100 PN.....	87
5.20.4	RF 125 a TD 200	91
5.20.5	DRF 200	92
5.20.5.1	DRF 200 na KBK II.....	92
5.20.5.2	DRF 200 na KBK III.....	93
5.20.6	Vysouvací zařízení na RF 125	96
5.20.7	Koncový spínač jízdy na RF 125.....	97
5.21	Nárazník na kočkách a jeřábech	98
5.21.1	Bezpečnostní pokyny týkající se nárazníků a dorazů	98
5.21.2	Nárazníky na kočkách a jeřábech KBK Classic	98
5.21.3	Nárazník a mezní polohy KBK Ergo.....	100
5.22	Elektrické napájecí přívody	100
5.22.1	Schémata zapojení.....	100
5.22.2	Přívod proudu vlečné vedení.....	107
5.23	Pneumatické napájecí přívody	113
5.23.1	Pneumatické napájecí přívody v kombinaci s elektrickými.....	113
5.23.2	Příklad jednonosníkového jeřábu	115
5.23.3	Montáž hadice na profil dráhy	116
5.23.4	Montáž hadice na mostní profil nebo jednokolejovou dráhu	118
5.24	Zavěšení zdvihacího zařízení.....	120
5.24.1	Bezpečnostní pokyn k zavěšení zdvihacího zařízení	120
5.24.2	Řetězový kladkostroj	120
5.25	Štítek s nosností a tovární štítek	120
5.26	Prohlídka po montáži.....	121
6	První uvedení do provozu	122
6.1	Bezpečnostní pokyny pro první uvedení do provozu	122
6.2	Zkušební předpisy	123
6.3	Kontroly před prvním uvedením do provozu	123
6.4	Kontroly při uvedení do provozu, předání	124
7	Obsluha	125
7.1	Bezpečnostní pokyny pro obsluhu	125
7.2	Zapnutí	126
7.2.1	Kontroly před zahájením práce	126
7.2.2	Kontroly funkce.....	126

7.3	Provoz	127
7.3.1	Bezpečnost provozu	127
7.3.2	Uchopení břemene	128
7.3.3	Manipulace s břemenem	128
7.3.4	Výhybka, točna	128
7.3.5	Stohovací kočka	129
7.4	Nouzové zastavení	129
7.5	Odstavení stroje z provozu	130
7.5.1	Odstavení stroje z provozu při poruchách	130
7.5.2	Odstavení stroje z provozu při ukončení práce	130
7.5.3	Odstavení stroje z provozu za účelem údržby	130
8	Údržba / opravy	131
8.1	Bezpečnostní pokyny pro údržbu	131
8.2	Servis	132
8.3	Podklady k údržbě	132
8.4	Periodické kontroly	133
8.4.1	Předepsané kontroly	133
8.4.2	Opatření na základě výpočtu doby bezpečného provozu k dosažení doby bezpečného provozu	133
8.5	Plán údržby	134
8.6	Údržbářské práce	137
8.6.1	Všeobecné informace k údržbářským pracím	137
8.6.2	Demontáž a výměna částí kolejnice	137
8.6.3	Zavěšení jeřábu s posuvným pouzdrem, zavěšení dráhy	138
8.6.4	Elektrická instalace	138
8.6.5	Zdvihací zařízení a pohony pojezdu	138
8.6.6	Demontáž pojezdů apod. z dlouhých nebo uzavřených drah	138
8.6.6.1	KBK 100, I, II-L, II	138
8.6.6.2	Montážní vložka s výtahem	139
8.6.6.3	Montážní vložka pro proudový sběrný vozík	139
8.6.6.4	KBK III	139
9	Poruchy	140
9.1	Bezpečnostní pokyny při poruchách	140
10	Demontáž / likvidace	141
10.1	Všeobecné informace k demontáži / likvidaci	141
11	Náhradní díly	142
11.1	Všeobecné informace k náhradním dílům	142
11.2	Přehled	142
19961444	144
19966044	145
	146

1 Všeobecně

1.1 Stavebnicový systém KBK

Stavebnicový systém KBK je systém komponent modulárního typu, který nabízí kombinace různých dílů / konstrukčních skupin, a tím široké spektrum možností použití. Naše pobočky Vám rády poradí s použitím komponent a pomohou Vám sestavit zařízení k Vašemu maximálnímu užítku.

V naší dokumentaci „Stavebnicový jeřáb KBK“ ⇒ Tab. 2, Strana 7 a v listech technických údajů naleznete informace k montáži jednotlivých konstrukčních dílů a skupin (jeřábů a drah). Pokud jsou dokumentace a listy technických údajů důležité, jsou součástí tohoto návodu k použití.

Objednané komponenty se dodávají zabalené jednotlivě nebo ve skupinách. Komponenty se montují a uvádějí do provozu až na pracovišti. Montáž může provést provozovatel sám nebo ji svěřit našemu oddělení péče o zákazníky.

1.2 Dokumentace KBK

Kromě tohoto návodu k použití se pro konstrukční díly a komponenty dodává ještě další dokumentace. Příslušné tiskopisy budou v případě potřeby dodány nebo si je můžete sami vyžádat. To platí také v případě zvláštních provedení nebo při objednání doplňkové výbavy, které se tento návod k použití netýká.

Podklady ¹⁾

Technické údaje/katalogy	Objednací číslo	Návody k použití / jednotlivé díly	Objednací číslo
Spouštěcí stanice KBK	202 772 44	Portálový jeřáb EVP/ZVP-KBK	206 213 44
Portálový jeřáb EVP/ZVP-KBK	202 780 44	Pohon pojezdu DRF 200	214 395 44
Trolejová vedení KBK II-R, odolnost	202 779 44	Řetězový kladkostroj DC-Pro / Com 1-15	211 273 44
Trolejové vedení DKK	202 540 44	Řetězový kladkostroj DCS-Pro	201 003 45
Nástavba DKK na jeřábech a drahách KBK	202 588 44	Manulift DSM	201 191 45
Montáž unášedle pro proudové sběrné vozy DKK na pojezd KBK	202 589 44	D-SH/D-BE - Základní kladkostroj	211 268 44
Vlečné vedení KBK 0, 25, 100	202 617 44	Montáž – nastavení – rozměry	Objednací číslo
Stavebnicový jeřáb KBK, projekční práce a konstrukční díly	202 976 44	Trolejové vedení DEL	200 161 45
Zavěšení KBK, stropní držák H, S, upínací třmen S, V	203 072 44	Trolejové vedení DCL-Pro	211 221 44
Pojezdový čep B6	203 080 44	Spouštěcí stanice KBK	206 842 44
Přípevnění kolíky KBK	203 276 44	Stohovací kočka KBK	206 846 44
Jeřáby a dráhy KBK v oblastech s ochranou proti výbuchu	203 371 44	Blokovací mechanismus KBK	206 850 44
Redundance v KBK	203 334 44	Vysouvací zařízení KBK	206 854 44
Trolejové vedení DCL-Pro	203 751 44	Pohon pojezdu E11-E34 DC (I)	201 002 45
Montáž DCL na KBK	203 510 44	Pohon pojezdu E11-E34 DC (II) (schémata zapojení)	211 229 44
		Výhybka KBK	200 323 45
		Točna KBK	214 983 44
		Kontrolní kniha	Objednací číslo
		Zařízení KBK (pouze v němčině)	na vyžádání

Tab. 2

1.3 Symboly / signalizační slova

Důležitá bezpečnostně technická upozornění uvedená v tomto návodu jsou označena symboly a signalizačními slovy.

Bezpodmínečně se musí dodržovat uvedená varování a upozornění týkající se bezpečnosti práce. V takových případech je nutné reagovat obzvláště opatrně, abyste zabránili nehodám, zranění osob a škodám na majetku.

Rovněž je nutné dodržovat místní předpisy o prevenci nehod a všeobecné bezpečnostní předpisy.

Následující symboly a pokyny varují před možným zraněním osob nebo věcnými škodami, nebo Vám poskytují informaci při práci.

NEBEZPEČÍ



Tento symbol upozorňuje na bezprostředně hrozící nebezpečí, které může vést k těžkému zranění nebo úmrtí.

- Dbejte vždy na toto upozornění a chovejte se zvláště pozorně a opatrně.

VAROVÁNÍ



Tento symbol upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci, která může vést k těžkému zranění nebo úmrtí.

- Dbejte vždy na toto upozornění a chovejte se zvláště pozorně a opatrně.

POZOR



Tento symbol upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci, která může vést ke středně těžkému nebo lehkému zranění nebo k poškození majetku.

- Dbejte vždy na toto upozornění a chovejte se zvláště pozorně a opatrně.



Je ohrožena provozní bezpečnost stroje!

- Tento symbol poskytuje informace k odbornému zacházení se strojem.
- Nerespektování může vést k poruše nebo poškození.

1.4 Informace k návodu k použití

Tímto návodem k použití poskytujeme provozovateli a uživateli užitečné pokyny pro přepravu, sestavení, uvedení do provozu, obsluhu a údržbu podvěsných drah a jeřábů KBK. Návod k použití je nedílnou součástí podvěsné dráhy / podvěsného jeřábu KBK.

Osoby pověřené různými pracemi musí znát a dodržovat bezpečnostní předpisy a návod k použití.

Podvěsnou dráhu / podvěsný jeřáb KBK smí obsluhovat pouze personál, který je plně a nade vši pochybnost seznámen s návodem k použití. To se týká zejména kapitoly „Bezpečnost“ a příslušných bezpečnostních pokynů v pracovních částech tohoto návodu k použití.

Aby při obsluze nedocházelo k chybám a byl zajištěn bezporuchový provoz našich výrobků, je nutné, aby měl obsluhující personál neustále přístup k návodu k použití. Návod je nutné uschovat v bezprostřední blízkosti zařízení.

Kompletní strojní zařízení



Na základě směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES se podvěsná dráha / podvěsný jeřáb KBK dále označuje také jako stroj, a to ve smyslu kompletního strojního zařízení.

V případě podvěsné dráhy / podvěsného jeřábu KBK dodaného ve stavu připraveném k použití ve smyslu kompletního strojního zařízení potvrzujeme přiloženým prohlášením o shodě ES shodu s požadavky směrnice 2006/42/ES.

Nekompletní strojní zařízení

Tímto návodem informuje výrobce podvěsné dráhy / podvěsného jeřábu KBK o:

- základních technických pokynech;

- typických rizicích;
- montáži a použití podvěsné dráhy / podvěsného jeřábu KBK.

Zde uvedené pokyny lze použít jako východisko pro analýzu rizik a návod k použití, které je výrobce zařízení povinen podle směrnice o strojních zařízeních sestavit.

Pro provoz zařízení musí výrobce zařízení případně na základě analýzy rizik vydat doplňkové provozní pokyny a informovat provozovatele o zbytkových rizicích.

V případě podvěsné dráhy / podvěsného jeřábu KBK v podobě nekompletního strojního zařízení, které se stává zařízením připraveným k provozu teprve montáží dalších dílů, musí provozovatel před uvedením zařízení do provozu provést další opatření, aby byly splněny požadavky na bezpečnost zařízení.

Sestavení nekompletní nebo nesestavené podvěsné dráhy / podvěsného jeřábu KBK do stavu, v kterém bude zařízení připraveno k provozu, musí být provedeno podle údajů výrobce pro podvěsnou dráhu / podvěsný jeřáb KBK. Držte se informací o montáži a provozu podvěsné dráhy / podvěsného jeřábu KBK, které jsou uvedeny v tomto návodu.

V případě podvěsné dráhy / podvěsného jeřábu KBK, která je po montáži připravena k provozu, je nutné provést kontrolu shody podle Směrnice o strojích a zhotovit Prohlášení o shodě.

1.5 Odpovědnost a záruka

Veškeré údaje a pokyny v tomto návodu byly sestaveny s ohledem na platné předpisy, stav techniky a naše dlouholeté znalosti a zkušenosti.



Tento návod je nutné důkladně přečíst ještě před zahájením všech prací na zařízení a se zařízením, zejména pak před uvedením do provozu! Za škody, které vzniknou z následujících důvodů, nepřebírá výrobce žádnou odpovědnost:

- nedodržení návodu;
- neodborná manipulace;
- nevyškolený personál;
- svévolná přestavba stroje;
- technické změny.

Odpovědnost za vady se nevztahuje na díly podléhající opotřebení.

Vyhrazujeme si právo na technické změny výrobku za účelem vylepšení jeho užitných vlastností a na další vývoj produktu.

1.6 Ochrana autorských práv

Tento návod je určen výhradně pro zaměstnance pracující na zařízení nebo s ním.

Všechny uvedené údaje, texty, výkresy, obrázky a ostatní grafická znázornění jsou chráněny autorským zákonem a podléhají dalším průmyslovým ochranným právům. Jakékoliv neoprávněné využití je trestné. Pokud to není výslovně povoleno, je zakázáno jakékoliv kopírování, šíření, veřejná reprodukce či jiné využití těchto podkladů. Jednání, které je v rozporu s těmito ustanoveními, je trestné a zavazuje k náhradě škody. Další nároky jsou vyhrazeny.

Vyhrazujeme si veškerá práva na uplatnění průmyslových ochranných práv.

1.7 Použití náhradních dílů

Důrazně doporučujeme používat výhradně námi schválené náhradní díly a příslušenství. Pouze tak můžeme zaručit bezpečnost a obvyklou dobu životnosti zařízení.

Náhradní díly, které neschválíme, mohou vést k nepředvídaným rizikům, poškození, chybné funkci nebo celkovému selhání zařízení.

Při použití náhradních dílů, které neschválíme, může zaniknout právo na záruku, servis, náhradu škody a zákonné odpovědnosti vůči výrobcí či pověřené osobě, obchodníkovi a obchodnímu zástupci.

1.8 Definice okruhů osob

Výrobce je ten:

1. kdo svým jménem vyrábí přístroje a jako první ho uvádí do provozu;
2. kdo zařízení pod svým jménem dále prodává, přičemž dalšího prodejce nelze považovat za výrobce, jestliže je na zařízení uvedeno jméno výrobce (podle bodu 1);
3. kdo poprvé přiveze zařízení do Německa a uvede ho do provozu nebo
4. kdo zařízení exportuje do některého z členských států Evropské unie a tam jej bezprostředně poté předá uživateli.

Provozovatel

Jako provozovatel (podnikatel/podnik) se označuje ten, kdo stroj provozuje a patřičným způsobem používá, nebo jej nechává obsluhovat vhodnými a proškolenými osobami.

Personál obsluhy/strojník

Za pracovníka obsluhy, popř. strojníka, se označuje ten, koho provozovatel stroje pověřil obsluhou tohoto zařízení. Osoba musí být provozovatelem vyškolená v souladu s jejími příslušnými úkoly.

Proškolená osoba

Za proškolenou osobu je považován ten, kdo byl obeznámen a proškolen ohledně úkolů, které mu byly přiděleny, a ohledně možných nebezpečí v důsledku nesprávného chování. Osoba musí být poučena o nezbytných bezpečnostních zařízeních, bezpečnostních opatřeních, příslušných ustanoveních, předpisech o prevenci nehod a provozních podmínkách a musí prokázat svou způsobilost. Osoba musí být provozovatelem vyškolená v souladu s jejími příslušnými úkoly.

Odborný pracovník (odborník)

Jako odborný pracovník se označuje ten, koho provozovatel stroje pověřil speciálními úkoly, jako jsou instalace, montáž, údržba a odstranění poruch tohoto zařízení. Osoba musí být provozovatelem vyškolená v souladu s jejími příslušnými úkoly.

Odborný elektroinstalatér

Za odborného elektroinstalatéra je považován ten, kdo na základě svého odborného vzdělání má znalosti a zkušenosti s elektrickými stroji a zná příslušné platné normy a předpisy k pracím, které má provádět, a dokáže rozpoznat a odvrátit možná nebezpečí. Osoba musí být provozovatelem vyškolená v souladu s jejími příslušnými úkoly.

Znalec

Za znalce je považován ten, kdo na základě svého odborného vzdělání a zkušeností disponuje dostatečnými znalostmi v oboru strojů. Taková osoba musí být s příslušnými státními předpisy bezpečnosti práce, předpisy o prevenci nehod, směrnici a všeobecně uznávanými technickými předpisy obeznámena do té míry, aby byla schopna posoudit provozní bezpečnost stroje.

Pověřený znalec (v působnosti Spolkové republiky Německo podle pravidel německého úrazového pojištění DGUV)

Jako pověřený znalec se označuje znalec s dalším pověřením od výrobce pro stanovení zbývající životnosti a pro provádění generálních oprav stroje (S.W.P = Safe Working Periods = doba bezpečného provozu).

Zplnomocněný znalec (v působnosti Spolkové republiky Německo podle pravidel německého úrazového pojištění DGUV)

Jako zmocněný znalec pro zkoušení stroje se kromě znalců Technického dozoru považuje pouze znalec se zmocněním Profesního společenstva.

1.9 Kontrolní kniha

Pro podvěsné dráhy / podvěsné jeřáby KBK musí existovat kompletně vyplněná kontrolní kniha (na území Spolkové republiky Německo podle pravidel německého zákonného úrazového pojištění DGUV). Výsledky pravidelných kontrol je nutné evidovat v kontrolní knize a stvrdit podpisem kontrolora. Objednací číslo kontrolní knihy:
⇒ Tab. 2, Strana 7.

1.10 Oddělení péče o zákazníky

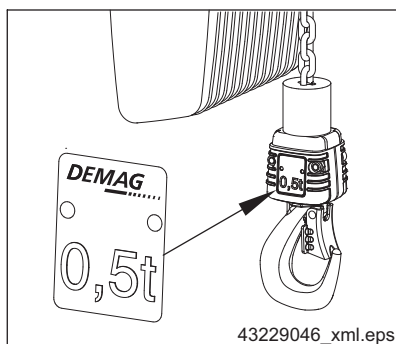
Pro dotazy na naše produkty, technické informace, atd., je Vám k dispozici naše oddělení péče o zákazníky. Při dotazech nebo objednávání náhradních dílů si připravte výrobní číslo nebo číslo zakázky (kontrolní kniha, typový štítek s nosností na jeřábu). Uvedení těchto údajů Vám zajistí, abyste získali správné informace nebo požadované náhradní díly. Aktuální adresy odbytových míst, adresy společností a adresy zastoupení ve světě najdete na domovské stránce společnosti www.demagcranes.com.

2 Bezpečnost

2.1 Všeobecné informace k bezpečnosti

V kapitole „Bezpečnost“ naleznete přehled veškerých důležitých bezpečnostních aspektů k optimální ochraně osob, jakož i k bezpečnému a bezporuchovému provozu zařízení. Zařízení je v okamžiku uvedení do provozu konstruováno dle platných a známých technických pravidel a z hlediska provozu je považováno za bezpečné. Vám hrozí nebezpečí pouze tehdy, není-li stroj používán osobou s odborným vzděláním, je-li používán nevhodně nebo v rozporu s jeho určením. Znalost obsahu návodu k použití je jedním z předpokladů pro ochranu osob před nebezpečím a zabránění chybám a pro bezpečný a bezporuchový provoz zařízení. Jakékoliv změny, přístavby nebo přestavby stroje jsou bez písemného souhlasu výrobce zakázány.

2.2 Bezpečnostní symboly na zařízení



Obr. 1

Dodržuje a neodstraňuje piktogramy, štítky a texty umístěné na zařízení. Poškozené nebo nečitelné piktogramy, štítky a texty okamžitě nahraďte.

2.3 Použití v souladu s určením

Použití zařízení je v souladu s jeho určením pouze při dodržení povinností provozovatele vyplývajících z tohoto návodu k použití a následujících omezení. Jakékoliv použití stroje nad rámec těchto povinností a omezení může být dle okolností nebezpečné pro tělesné zdraví a život a (nebo) způsobit poškození stroje nebo břemene.

- Podvěsná dráha / podvěsný jeřáb KBK je určen výhradně ke zdvihání, spouštění a k přemístování břemen a může se použít jak stacionárně, tak i jako pojízdné zařízení.
- Konstrukce zařízení musí být dimenzována pro zatížení během provozu. Maximální zatížení se rovná nosnosti uvedené na štítku s nosností. Maximální zatížení nesmí být překročeno. Maximální možné zatížení zahrnuje jak břemeno, tak prostředek k uchopení břemene.
- Zařízení smí být sestaveno, uvedeno do provozu, obsluhováno, udržováno a demontováno pouze vyškoleným personálem a pouze tehdy, nachází-li se v dokonalém technickém stavu. Personál musí splnit požadavky dle kapitoly ⇒ „Požadavky na personál obsluhy“, Strana 15.
- K používání stroje v souladu s jeho určením patří dodržování bezpečnostních pokynů a veškerých dalších pokynů k montáži a demontáži, uvedení do provozu, funkci a obsluze, údržbě a odstranění poruch a také dodržování pokynů k bezpečnostním zařízením stroje, možným (zbytkovým) rizikům a ochraně před nebezpečím.
- Zařízení smí být používáno pouze při respektování přípustných technických údajů, ⇒ „Technické údaje“, Strana 17.
- Zařízení musí být udržováno personálem, který projde příslušným školením, pravidelně, ve stanovených termínech a odborně udržováno a kontrolováno dle ⇒ „Plán údržby“, Strana 134. Díly podléhající opotřebení je nutné pravidelně měnit.
- Dodržujte národní předpisy o bezpečnosti a hygieně práce.

Vyloučení odpovědnosti při použití stroje v rozporu s jeho určením

Odpovědnost výrobce zaniká tehdy, když použití stroje přesáhne účel použití, který je dle tohoto návodu k použití uveden jako technicky možný a nezávadný. Výrobce zejména nepřevzme žádnou odpovědnost za škody, které vznikly v důsledku použití stroje v rozporu s jeho určením či jinak nepřípustného použití zařízení ve smyslu části „Použití v souladu s určením“.

Vyloučení odpovědnosti při konstrukční změně

Výrobce nenese odpovědnost za svévolně provedené konstrukční změny, které jím nebyly odsouhlaseny. Týká se to např. zkrácení profilů. K těmto změnám patří rovněž chybné připojení zařízení k dalším provozům, které nejsou předmětem naší dodávky a prací, nebo montáž resp. použití dílů příslušenství, provozních prostředků nebo konstrukčních skupin jiných výrobců, které výrobce neschválil.

V závislosti na typu a velikosti zařízení je popřípadě nutné, aby odborníci před předáním stroje provozovateli provedli zkoušku.

Podvěsná dráha / podvěsný jeřáb KBK se smí použít pouze při dodržení přípustných „technických dat“ a „podmínek použití“. Při extrémně vysokých teplotách a agresivním ovzduší nebo v případě odchylky od části „Podmínky použití“ je nutné, aby provozovatel po domluvě se společností Demag přijal zvláštní opatření.

2.4 Rizika hrozící od zařízení

Zařízení bylo podrobena analýze rizik. Konstrukce a provedení, které z tohoto hodnocení vycházejí, odpovídají dnešnímu stavu techniky. Přesto přetrvávají některá zbytková rizika!

Podvěsné dráhy / podvěsné jeřáby KBK jsou provozní zařízení, která jsou poháněna elektrickou energií z nízkonapěťových sítí s kapacitou až 1000 V. Napájení se uskutečňuje přívodem proudu: pohyblivé vodiče, otevřené nebo kryté proudové kolejnicové systémy. Tyto systémy vedou až k připojovacím svorkám hlavního síťového vypínače na napájecím zařízení. Během provozu nebo při nevypnutém hlavním síťovém vypínači jsou elektrické konstrukční díly uvnitř skříněk, motorů, rozvodnic, svorkovnic atd. pod životu nebezpečným napětím.

NEBEZPEČÍ



Konstrukční díly pod napětím

Hrozí nebezpečí pro tělesné zdraví a život.

Elektrická energie může způsobit velmi těžká poranění. Při poškození izolace nebo jednotlivého konstrukčního dílu je ohrožen život úderem elektrického proudu.

- Před údržbou, čištěním a opravou zařízení vypněte a zajistěte proti opětovnému zapnutí.
- Při všech pracích na elektrickém zařízení vypněte napájecí napětí. Zkontrolujte, zda je konstrukční díl, který má být měněn, bez proudu a bez napětí.
- Pokud je zapotřebí uskutečnit práce na dílech pod napětím, pak je bezpodmínečně nutná přítomnost druhého pracovníka, který by v případě nouze aktivoval síťový vypínač k vypnutí napětí.
- Elektrické konektorové připojení se musí před rozpojováním a spojováním vždy odpojit od napětí (výjimkou jsou síťové napájecí přívody, pokud jsou ve smyslu bezpečnostních předpisů bezpečné na dotek).
- Neodstraňujte žádná bezpečnostní zařízení, ani je nevyřazujte z činnosti žádnými změnami.

VAROVÁNÍ



Nebezpečí pohmoždění

Hrozí riziko pohmoždění / ustříhnutí částí těla nebo úraz v důsledku zachycení oděvu nebo vlasů.

Při použití zařízení v manuálním provozu je nutné pamatovat na ochranná zařízení.

VAROVÁNÍ



Nebezpečí pohmoždění

Při zdvihání, spouštění nebo pojíždění s břemenem vzniká riziko pohmoždění částí těla.

Při zdvihání nebo spouštění břemene dbejte na to, aby se v bezprostřední nebezpečné oblasti nezdržovali žádné osoby.

VAROVÁNÍ



Zavěšené břemeno! Padající díly!

Při pádu zavěšeného břemene vzniká riziko pro zdraví a život.

Jakékoliv zdržování osob v nebezpečné oblasti je zakázáno.

- Udržujte dostatečně bezpečnou vzdálenost.
- Nikdy nevstupujte pod zavěšené břemeno.

Při zacházení se zařízením jsou nepřijatelné určité práce a činnosti, které mohou případně ohrozit život a trvale poškodit zařízení. Dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené v kapitolách:

- ⇒ „Montáž“, Strana 22;

- ⇒ „První uvedení do provozu“, Strana 122;
- ⇒ „Obsluha“, Strana 125;
- ⇒ „Údržba / opravy“, Strana 131.

2.5 Oznámení týkající se nařízení o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH neboli Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals)

Společnost Demag Cranes & Components GmbH si je plně vědoma svých povinností stanovených nařízením (EK) č. 1907/2006 Evropského parlamentu a Rady z 18. prosince 2006 týkajícím se registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH). EU dvakrát ročně vydává ke schválení Seznam látek vzbuzujících zvlášť velké obavy (SVHC neboli Candidate list of Substances of Very High Concern). Výrobci a dovozci EU jsou povinni informovat své zákazníky v EU, pokud výrobek obsahuje látky SVHC v koncentracích vyšších než 0,1 % hmotnostního procenta hmotnosti. Některé výrobky společnosti Demag skutečně obsahují malá množství látek SVHC, jako je například olovo, které se obvykle používá v mosazi a v některých ocelových materiálech. Tyto případy jsou výjimkami, protože v současnosti nejsou dostupné žádné uspokojivé alternativy těchto látek. Aktivně hledáme alternativy, abychom mohli nahradit položky obsahující látky SVHC.

Seznam látek SVHC naleznete zde: <https://www.demagcranes.com/en/company/reach-notice>.

2.6 Odpovědnost provozovatele

Údaje o bezpečnosti práce se vztahují na platné předpisy Evropské Unie platné v okamžiku výroby zařízení. Provozovatel je povinen zajistit během celé doby použití zařízení shodu uvedených opatření bezpečnosti práce s předpisy v aktuálním znění a dbát nových předpisů. Kromě předpisů Evropské unie je nutné dodržovat také zákony o bezpečnosti práce, které jsou platné v místě používání zařízení, a také místní předpisy a ustanovení. Kromě pokynů k bezpečnosti práce, které jsou uvedeny v tomto návodu k použití, je nutné respektovat a dodržovat také všeobecně platné předpisy o bezpečnosti, úrazové prevenci a ochraně životního prostředí v místě používání zařízení.

Provozovatel a jím oprávněné osoby odpovídají za bezporuchový provoz zařízení a za jednoznačné určení kompetencí při instalaci, obsluze, údržbě a čištění. Údaje v návodu k použití je nutné dodržovat v úplnosti a bez omezení!

V důsledku zvláštních místních podmínek anebo případů použití mohou existovat anebo nastat situace, které nejsou v tomto návodu k použití zohledněny. V takových případech musí provozovatel zjistit, jaká opatření jsou pro bezpečnost nutná a musí k nim dát pokyn. Potřebná opatření mohou např. vzejít ze zacházení s nebezpečnými látkami anebo nástroji a týkají se poskytnutí / nošení osobních ochranných pomůcek. Návod k použití musí v případě potřeby provozovatel doplnit o pokyny týkající se organizace práce, pracovních postupů, pověřených pracovníků, dozorové a ohlašovací povinnosti atd. Mezi další pokyny patří ⇒ „Bezpečnostní pokyny pro obsluhu“, Strana 125.

Provozovatel kromě toho zajistil, aby

- byly v provozním návodu uvedeny všechny další pokyny týkající se práce a bezpečnosti, které vyplývají z hodnocení ohrožení pracovních míst na zařízení.
- byl personál určený k práci na zařízení vybaven soupravou první pomoci s obsahem dle příslušné potřeby. Personál musí být vyškolen k používání soupravy první pomoci.
- byl návod k použití uschován neustále v bezprostřední blízkosti zařízení a byl vždy přístupný personálu provádějícímu instalaci, obsluhu, údržbu a čištění.
- byl personál vyškolen v příslušných činnostech.
- bylo zařízení provozováno pouze v technicky bezvadném a provozně bezpečném stavu.
- byla bezpečnostní zařízení vždy volně přístupná a pravidelně kontrolována.
- byly dodržovány národní předpisy týkající se užívání jeřábů a zdvihacích zařízení.
- byly pravidelně ve stanovených termínech realizovány a dokumentovány předepsané kontroly.

Provozovatel se vyzývá k tomu, aby stanovil způsoby chování a předpisy pro případy poruch, podal uživateli příslušné pokyny a umístil tento návod na vhodném místě, kde bude dobře viditelný.

Provozovatel je povinen

- používat v působnosti Spolkové republiky Německo předpisy německého úrazového pojištění DGUV.
- dodržovat národní předpisy týkající se bezpečnosti a hygieny práce.



Výňatek z transferového seznamu pro předpisy německého úrazového pojištění DGUV		
Dosavadní č.	Nové č.	Název
BGV D6	DGUV předpis 52	Jeřáby
BGV D8	DGUV předpis 54	Navijáky, zdvihací a tažná zařízení
BGG/GUV-G 905	Zásada DGUV 309-001	Zkouška jeřábů

Tab. 3

2.7 Požadavky na personál obsluhy

Na zařízení smí pracovat pouze oprávněný a vyškolený odborný personál. Personál musí obdržet zaškolení týkající se rizik souvisejících s provozem a funkcemi zařízení.

Každá osoba, která je pověřena tím, aby pracovala na zařízení nebo se zařízením, si musí ještě před zahájením práce přečíst návod a musí mu porozumět.

Osoby, které jsou pod vlivem drog, alkoholu nebo léků ovlivňujících schopnost reagovat, nesmí na zařízení nebo se zařízením pracovat.

Při výběru personálu musejí být respektovány věkově a pracovní specifické předpisy, které jsou platné v místě používání zařízení.

Personál je povinen provozovateli okamžitě nahlásit veškeré změny na zařízení, které mají vliv na bezpečnost.

Provozovatel smí samostatným ovládním (jeřábník) a údržbou (odborný personál) zařízení KBK pověřit pouze osoby, které

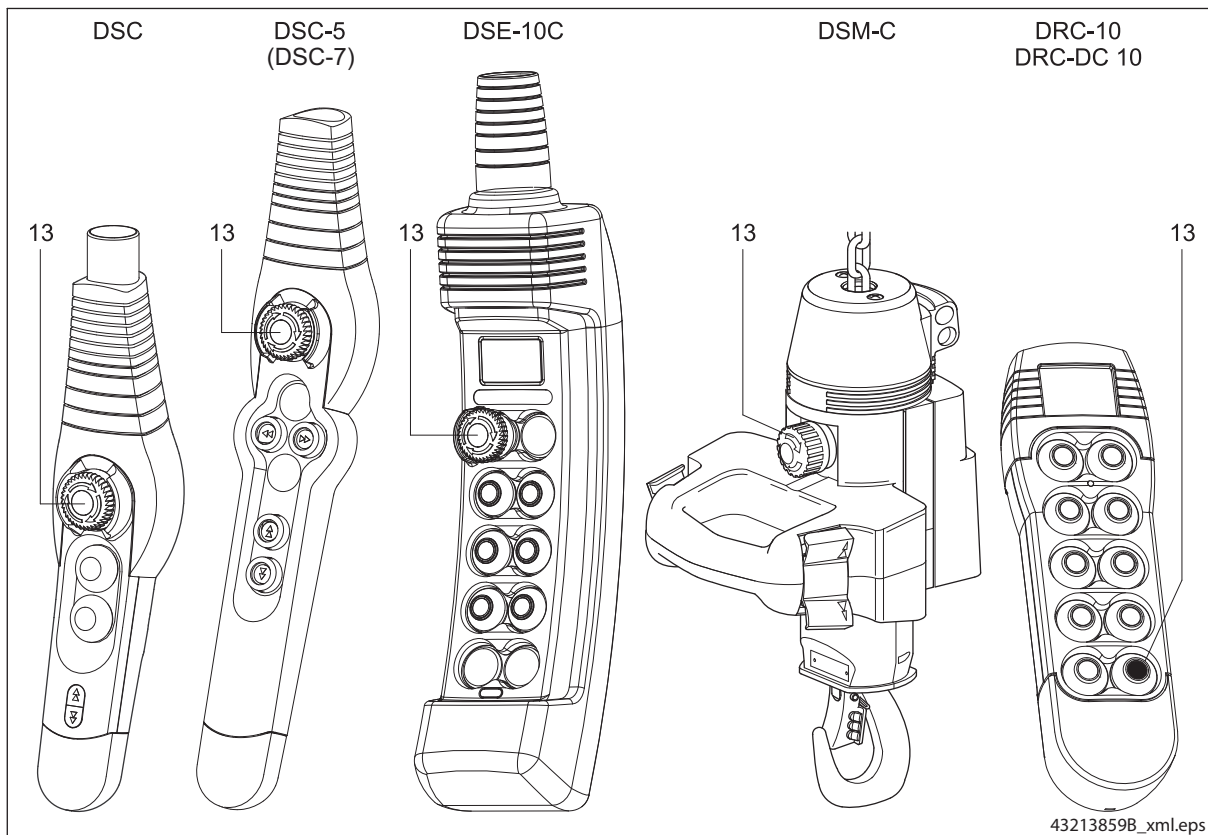
- dovršily věk 18 let;
- jsou tělesně a duševně způsobilé;
- byly poučeny o ovládní nebo údržbě zařízení KBK a provozovateli prokázaly svou kvalifikaci k této činnosti.

2.8 Osobní ochranné vybavení

Provozovatel musí na základě hodnocení ohrožení doporučit pro práci na zařízení nebo s ním tyto osobní ochranné pomůcky:

- ochranný oděv, těsně přiléhající pracovní oděv (nízká pevnost v tahu, bez dlouhých rukávů, bez prstenů a jiných ozdob, atd.);
- bezpečnostní obuv pro ochranu před padajícími díly a sklouznutí na podkladu, který není protiskluzový;
- Bezpečnostní přilbu pro všechny osoby nacházející se v nebezpečné oblasti.

2.9 Zařízení nouzového vypnutí



Obr. 2 Umístění nouzového vypínače (13)

K ochraně před poškozením zdraví a majetku je zařízení vybaveno zařízením nouzového vypnutí (13). Toto zařízení se nachází na ovladači. Funkci tohoto zařízení nouzového vypnutí je nutné pravidelně kontrolovat.

2.10 Pravidelné kontroly

Provozovatel zařízení může být na základě národních zákonů o bezpečnosti práce nebo regionálních předpisů a ustanovení zavázán k tomu, aby prováděl pravidelné kontroly. V působnosti Spolkové republiky Německo je to upraveno např. předpisy německého úrazového pojištění DGUV. Tyto předpisy stanovují,

- aby byla provedena kontrola zařízení před jeho uvedením do provozu;
- aby bylo zařízení podrobena pravidelným kontrolám;
- aby se zjišťovala již uplynulá část teoretické doby využití;
- aby byla vedena kontrolní kniha.

Provozovatel je povinen vždy zajistit shodu zařízení s předpisy v aktuálním znění a respektovat nové předpisy. Jestliže v místě používání stroje neplatí žádné srovnatelné místní předpisy o provádění kontrol nebo požadavky na používání zařízení, doporučujeme dodržovat výše uvedené předpisy.

3 Technické údaje

3.1 Pojezdové dráhy / jeřábové nosníky KBK

Veškeré technické údaje, jako jsou konstrukční rozměry, hmotnosti, přípustná zatížení, teplotní rozsahy jsou uvedeny v naší dokumentaci „Stavebnicový jeřáb KBK“ nebo „KBK systém ERGO“, viz ⇒ Tab. 2, Strana 7.

Konstrukční rozměry jeřábů, jeřábových drah a jednokolejových drah, stejně tak zatížení a rozpětí jsou uvedeny ve schváleném výkresu a v kontrolní knize.

3.2 Zdvihací zařízení

Všechny technické údaje, jako jsou montážní rozměry, hmotnosti, přípustná zatížení, teplotní rozsahy, jsou uvedeny v dokumentaci zdvihacího zařízení.

3.3 Ovládání

K ovládání se používá přímé nebo stykačové ovládání.

Ovladač vedený napájecím kabelem má v zavěšené provozní poloze stupeň krytí IP65 podle normy DIN VDE. Rádiové ovládání DRC-DC má stupeň krytí IP55 podle normy DIN VDE.

3.4 Emise hluku / hladina akustického tlaku

Viz návod k použití zdvihacího zařízení, resp. pohonu pojezdu.

3.5 Doprava, obal, rozsah dodávky, skladování

Bezpečnostní pokyny

VAROVÁNÍ



Padající díly

Při dopravě resp. nakládce a vykládce hrozí riziko zranění padajícími díly.

- Nikdy nevstupujte pod zavěšené břemeno. Udržujte dostatečně bezpečnou vzdálenost.
- Pracovní oblast v celém prostoru uzavřete.

VAROVÁNÍ



Škody při přepravě

Zařízení KBK se může v důsledku neodborné dopravy poškodit nebo zničit.

Zdvihací a dopravní prostředky nasazujte pouze v místech, která jsou k nasazení označena.

Kontroly po doručení

- U dodávky v okamžiku jejího obdržení neprodleně zkontrolujte její úplnost a případné škody, které vznikly při přepravě.
- V případě viditelných přepravních škod dodávku nikdy nepřijímejte, případně ji převezměte s výhradou. Rozsah škod uveďte na přepravních dokumentech nebo dodacím listu dopravce. Zahajte proces reklamace.
- Závady, které nezjistíte ihned, po jejich zjištění neprodleně reklamujte, protože nároky na odškodnění je možné uplatnit pouze v rámci platných reklamačních lhůt.

Obal

Jestliže nebyla uzavřena dohoda o vracení obalů, rozdělte materiály podle typu a velikosti a předejte je k dalšímu použití nebo recyklaci.



Vhodné z hlediska životní prostředí:

- obalové materiály likvidujte vždy šetrně k životnímu prostředí a v souladu s platnými místními předpisy pro likvidaci;
- Popřípadě pověřte likvidaci firmu provádějící recyklaci.

Rozsah dodávky

Skutečný rozsah dodávky se může v případě zvláštních provedení, objednání dodatečných prvků výbavy nebo v důsledku nejnovějších technických změn podle okolností lišit od údajů, pokynů a grafických znázornění, které jsou zde uvedeny. V případě dotazů se obraťte na výrobce.

Skladování

Části zařízení a příslušenství uchovávejte až do instalace uzavřené a skladujte je za následujících podmínek:

- Neskladujte je venku;
- Skladujte na suchém a bezprašném místě, relativní vlhkost vzduchu: max. 60 %;
- Nevystavujte je působení agresivních prostředků;
- Chraňte je před slunečními paprsky;
- Zabraňte mechanickým otřesům;
- Teplota skladování: -20 až + 70 °C, při dodání společně se zdvihacími zařízeními nebo pohony pojezdu je nutné dodržet také příslušné předpisy k těmto komponentám.
- Zabraňte výraznému kolísání teploty (tvorbě kondenzátu);
- Naolejujte všechny holé strojní díly (ochrana proti korozi);
- pravidelně kontrolujte celkový stav všech dílů v balení, v případě nutnosti obnovte nakonzervování nebo jej proveďte znovu;
- při skladování v klimatizační komoře se musí části zařízení nepropustně zabalit a ochránit proti korozi (sušící prostředek).

3.6 Podmínky použití

POZOR



Ohrožení provozní bezpečnosti

Bezpečný provoz je možný pouze při dodržení uvedených podmínek použití. V případě odlišných podmínek použití kontaktujte výrobce ⇒ „Oddělení péče o zákazníky“, Strana 11.

Podvěsná dráha / podvěsný jeřáb KBK může být použita za těchto podmínek:

Teplota prostředí:	-20 °C až +70 °C ²⁾
Vlhkost vzduchu:	max. 80 % relativní vlhkost vzduchu

Tab. 4

Při použití ve venkovním prostředí jsou případně nutná zvláštní opatření k zajištění bezpečného provozu, například zajištění pojezdu při větru.



Doporučujeme Vám, abyste zařízení provozované venku opatřili ochrannou stříškou proti působení povětrnostních vlivů, nebo abyste v případě nepoužívání zařízení zajeli pod střechu.

4 Technický popis

4.1 Všeobecné informace k technickému popisu

S našimi konstrukčními díly KBK obdržíte stavebnicový jeřáb, z kterého lze rychle smontovat úplné jeřábové zařízení. Základními konstrukčními prvky zařízení KBK jsou speciální kolejnicové profily, jejichž velikosti označujeme zkratkami KBK 100, KBK I, KBK II-L, KBK II, KBK II-H a KBK III.

Profily s uvnitř uloženými proudovými kolejnicemi mají zkratku KBK ...-R.

Všechny konstrukční skupiny KBK se konstruují jako standardizované konstrukční díly ve velkých sériích.

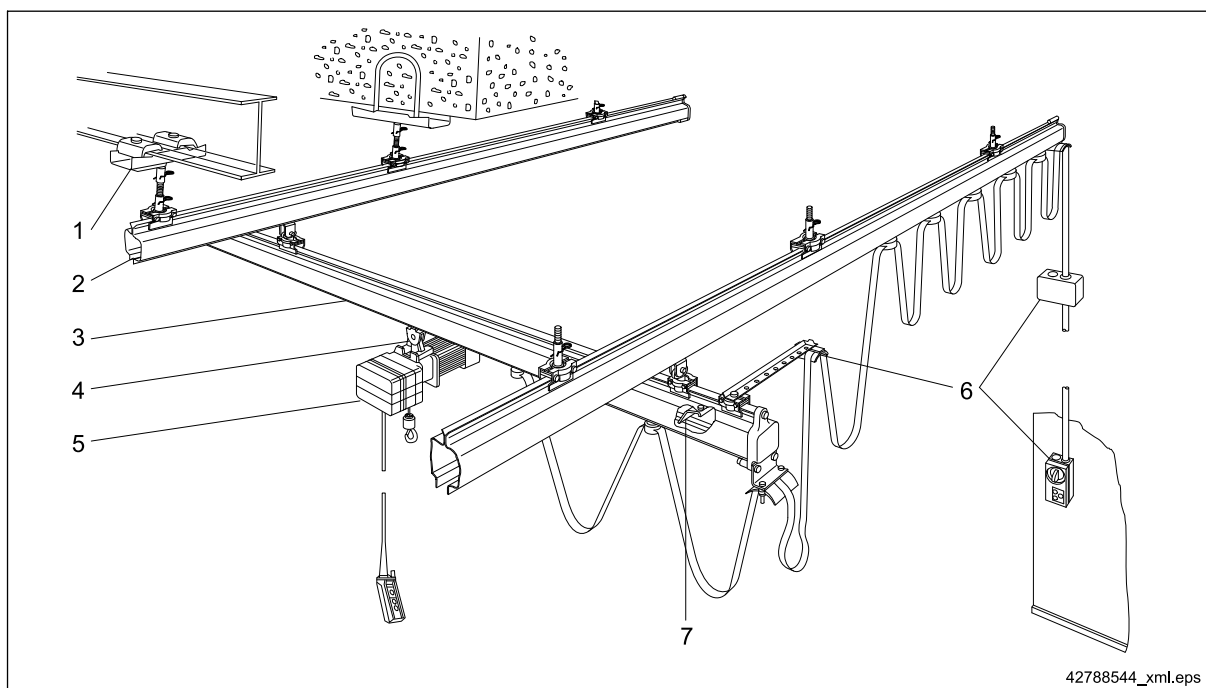
Jednotné přípojovací rozměry zajišťují snadnou přestavbu nebo demontáž vašeho jeřábového zařízení bez ohledu na výrobní dobu. Zásuvné a šroubové spoje mezi jednotlivými prvky umožňují snadnou montáž.

V dokumentaci „Stavebnicový jeřáb KBK“ a v listech technických údajů, viz ⇒ Tab. 2, Strana 7, jsou popsány všechny komponenty a konstrukční skupiny stavebnicového jeřábu a uvedeny konstrukční rozměry. Tento dokument obsahuje všeobecný popis stavebnicového jeřábu, pomocné informace pro projektování a výběrové tabulky jednokolejových drah a jeřábů. Naleznete tam také objednací čísla a informace k objednání těchto dílů.

Dále jsou uvedeny možné konstrukční díly a komponenty zařízení KBK.

Bližší informace získáte v dokumentaci „Stavebnicový jeřáb KBK“, viz ⇒ Tab. 2, Strana 7.

Příklad jednonosníkového jeřábu



Obr. 3

Pol.	Název	Pol.	Název	Pol.	Název
1	Zavěšení dráhy	4	Kočka	6	Napájecí příklady
2	Jeřábová dráha	5	Ovládání	7	Bezpečnostní zařízení, např. nárazník
3	Jeřábový most				

Tab. 5

4.2 Součásti podvěsné dráhy / podvěsného jeřábu KBK

Kočka

Konstrukční skupina „kočka“ se skládá z následujících dílčích skupin:

Dílčí skupina	Obsažené komponenty
Prostředek k uchopení břemene	Viz příp. zařízení
Zdvihací zařízení	viz návod k použití řetězového kladkostroje / lanového kladkostroje Demag
Rám kočky (ocelová konstrukce)	Rám kočky Zavěšení rámu kočky
Pojezd kočky	Pojezdy kočky Traverzy, distanční držáky zvláštní pojezdy jednokolejová kočka krátká konstrukční výška Kombinace pojezdů Spojovací prvky a distanční držáky Distanční držák s klouby distanční držák KBK Nárazník na kočce Pohony pojezdu Stohovací kočky pro dvounosníkový jeřáb

Tab. 6

Jeřábový most

Konstrukční skupina „jeřábový most“ se skládá z následujících dílčích skupin:

Dílčí skupina	Obsažené komponenty
Hlavní nosník jeřábu	Rovná část jeřábového nosníku jako prvek dráhy Šroubové spoje, připojení proudových kolejnic Drážní nárazník Kryt s nárazníkem Zavěšení jeřábu Diagonální vzpěra vyvýšené jeřáby KBK vysouvací jeřáby KBK blokovací mechanismus jednonosníkového jeřábu Štítky
Pojezdy jeřábů	Kloubové pojezdy jeřábů Tuhé pojezdy jeřábů vyvýšené jeřáby KBK Pohon pojezdu pro jeřáb Kombinace pojezdů Spojovací prvky a distanční držáky Nárazník na jeřábu

Tab. 7

Hlavní skupina	Obsažené komponenty
Ovládání	standardní elektrická výbava KBK, výběrová tabulka
	Znázornění drah vodičů a jejich připevnění
Bezpečnostní zařízení	Drážní nárazník
	Kryt s nárazníkem
	Distanční držáky
	Nárazník
	Pružinové zástrčky a upínací vložky u zavěšení
	Pojistka čepu upínací vložky na pojezdech, traverzách, rámech kočky a koncových spínačích
Napájecí přívody	Přívod proudu vlečným vedením
	Integrované trolejové vedení
	Vnější trolejové vedení
	Koncové napájení
	Traťové napájení
	zaváděcí díl
	Montážní vložka
	Proudový sběrný vozík
Jeřábová dráha	prvky dráhy, přímé části
	Šroubové spoje, připojení proudových kolejnic
	Drážní nárazník
	Kryt s nárazníkem
Jednokolejová dráha	Štítky
	prvky dráhy, přímé části
	Šroubové spojení, spojení kolejnic
	Obloukový díl
	Drážní nárazník
	Kryt s nárazníkem
	výhybka
	elektrické výhybky KBK II, II-R, III
	točna
	elektrické točny KBK II, II-R, III
	Spouštěcí stanice
	konečná stanice
	separační stanice
blokovací mechanismus jednonosíkového jeřábu	
Zavěšení dráhy	Zavěšení na ocelových stavebních profilech
	Krátké zavěšení
	Zavěšení na třmenovém šroubu
	Zavěšení na stropních profilových kolejnicích
	Zavěšení na masivním stropu
	Zavěšení dráhy na nakloněné vrchní konstrukci, výztuha, V-zavěšení, nástavba V-zavěšení / výztuhy
	Díly ke stropnímu zavěšení
Držák pro boční zavěšení	
Ostatní	Viz příslušné podklady
	další dokumentace „Stavebnicový jeřáb KBK“ a „KBK systém ERGO“ ⇒ Tab. 2, Strana 7

Tab. 8

5 Montáž

5.1 Všeobecné informace k montáži

S tímto návodem získává provozovatel možnost samostatné montáže konstrukčních dílů a skupin KBK respektive jejich nové montáže nebo výměny. Před zahájením montáže jmenuje provozovatel koordinátora s řídicí kompetencí.



Navzdory podrobným údajům není možné zabránit chybám při vlastní montáži. Proto doporučujeme, abyste tyto práce nechali provést našimi vyškolenými odborníky nebo námi autorizovanými osobami.

Instalace zařízení KBK Demag splňuje všechny body aktuálně platných norem DIN VDE a předpisů úrazové prevence. Dbejte prosím, aby neodborné zásahy tuto shodu nenarušily.

Čísla dílů, která jsou uvedena na obrázcích, odpovídají číslům uvedeným v naší dokumentaci „Stavebnicový jeřáb KBK“, viz ⇒ Tab. 2, Strana 7. V této dokumentaci naleznete rovněž pokyny nebo obrázky dílů, které mohou být při montáži užitečné.

Pro každou montáž musí být k dispozici jeden obrázek, alespoň kvalitní nákres. Na tomto výkresu / schváleném výkresu (s poznámkou schválení od provozovatele) je jeřábové zařízení znázorněno pomocí snadno čitelných symbolů a se všemi konstrukčními rozměry. Orientační údaje o technickém dimenzování můžete případně získat z dokumentace KBK.

Schválený výkres je předpokladem pro vytvoření kontrolní knihy jeřábového zařízení. Změny, doplnění a rozšíření musejí být zaneseny do výkresu zařízení (montážní výkres) a do kontrolní knihy.

Provozovatel jeřábového zařízení musí předložit důkaz o nosnosti vrchní konstrukce, na kterou se zavěsí jeřábové zařízení.

5.2 Bezpečnostní pokyny k montáži

NEBEZPEČÍ



Nesprávně provedená montáž

Hrozí nebezpečí pro tělesné zdraví a život.

Nesprávně provedená instalace může vést k těžkým poraněním osob nebo škodám na majetku. Tyto práce smějí být proto provedeny pouze autorizovaným, poučeným personálem seznámeným se způsobem práce zařízení, který dodrží veškeré bezpečnostní předpisy.

- Před zahájením prací zajistěte dostatečný prostor pro provedení montáže.
- Zajistěte pracovní a rizikovou oblast.
- V případě použití pracovní plošiny k montáži použijte pouze takový systém pro přepravu osob, který je k tomu určen a který zajistí bezpečné stanoviště a bezpečnou práci.
- K montáži smějí být použity pouze vhodné, zkontrolované a kalibrované nástroje a pomocné prostředky.
- Noste ochranné vybavení!
- Pozor na nezakryté ostré hrany konstrukčních dílů! Nebezpečí poranění!
- Dbejte na pořádek a čistotu na pracovišti. Nepoužívané strojní díly nebo díly přístavby a nástroje skladujte tak, aby bylo vyloučeno riziko jejich pádu.
- Konstrukční díly odborně namontujte. Dodržte předepsané utahovací momenty šroubů. Neodborně připevněné konstrukční díly mohou spadnout a způsobit vážné poranění.
- Konstrukční změny vzhledem k originálnímu stavu mohou mít za následek sníženou nosnost součástí / zařízení.
- Svářečské práce smějí být provedeny pouze osobami se zvláštní kvalifikací, které se přitom musejí řídit požadavky na svářečské práce podle DIN. Při svářečských pracích přiložte svářečí kleště a uzemnění vždy ke stejnému konstrukčnímu dílu, protože jinak může dojít k vážnému poškození zařízení.
- Montáž proveďte teprve tehdy, když jsou splněny všechny požadavky na místo montáže (viz ⇒ „Technické údaje“, Strana 17).
- Dodržujte specifické předpisy zákazníků.

NEBEZPEČÍ



Konstrukční díly pod napětím

Hrozí nebezpečí pro tělesné zdraví a život.

Práce na elektrických zařízeních smějí být provedeny pouze kvalifikovaným odborným personálem (⇒ „Definice okruhů osob“, Strana 10), který musí dodržet bezpečnostní předpisy.

Napájení musí být vybaveno zařízením, které umožní jeho odpojení (například síťový vypínač nebo odpojovač s visacím zámkem).

Před zahájením prací odpojte přívod elektrické energie. Síťový vypínač nebo odpojovač zajistěte visacím zámkem proti neoprávněnému nebo mylnému zapnutí.

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí pohmoždění

Hrozí nebezpečí pro tělesné zdraví a život.

Otočné díly uveďte do klidového stavu a zajistěte, aby se tyto díly nemohly během procesu montáže uvést znovu do pohybu.

Mechanická bezpečnost

Všechny šroubové spoje musejí být pevně utaženy, viz také část „Utahovací momenty“.

Samojistící matice nesmějí být nahrazeny jiným typem matice. Samojistící matice se musí měnit po pěti našroubováních a vyšroubováních. Upínací utahovací moment samojistící matice nesmí být nižší než stanovený šroubovací moment podle EN ISO 2320.

Dostatečné zajištění proti uvolnění může poskytnout pouze správný utahovací moment.

Šroubové spoje nesmějí být nikdy mazány, protože by jinak byla napínací síla příliš velká.

Předpokládá se, že všechny montážní práce budou provedeny v souladu s návodem k použití.

Jakoukoli změnu, která ovlivňuje bezpečnost, je potřeba neprodleně nahlásit nejbližšímu zodpovědnému pracovníkovi. Odstranění nedostatků smí výhradně provést jen odborný pracovník.

Je nutné zajistit, aby všechny byla všechna přípevnění volně přístupná k provedení kontrol a inspekčních prací nebo aby bylo možné volný přístup vytvořit.

Řídicí zařízení (například ovladač) musí být označeno tak, aby bylo zabráněno změně směru pohybu. Symbol šipky na ovládacích prvcích musí odpovídat směru pohybu.

Elektrická bezpečnost

Elektrické vybavení pro podvěsné dráhy a podvěsné jeřáby KBK odpovídá ve všech bodech platným předpisům VDE a bezpečnostním předpisům.

Ochranný vodič

Ochranný vodič musí být u izolovaných vodičů a kabelů po celé své délce označen zeleno-žlutě. Ochranný vodič nesmí být připojen k upínacím šroubům. Spoje a připojení ochranného vodiče musejí být zajištěny proti automatickému uvolnění (například pomocí vějířovité podložky podle DIN 6798). Přípojky musí být možné uvolnit jednotlivě. Ochranné vodiče nesmějí vést žádný proud. Počet míst připojení ochranného vodiče musí odpovídat počtu elektrických přívodů a vývodů. Připojení ochranného vodiče musí být zkontrolováno z hlediska průchodnosti.

Síťový vypínač

Pro hlavní přívod proudu podvěsné dráhy nebo podvěsného jeřábu se vždy vyžaduje síťový vypínač. Pomocí síťového vypínače odpojíte všechny póly svého zařízení KBK od sítě. Dávejte pozor na to, aby byl síťový vypínač umístěn na snadno přístupném místě v oblasti vašeho zařízení KBK a byl označen jako síťový vypínač.

Odpojovač

Jestliže jsou přívodem proudu napájeny dvě nebo více zdvihacích zařízení, musí být každé zařízení vybaveno vlastním odpojovačem. Tím můžete po vypnutí odpojovače provést údržbu konkrétního zdvihacího zařízení nezávisle na celkovém provozu.

Přívod proudu

Jako vlečné vedení se používají výhradně standardní ploché kabely z PVC (-20 °C až +70 °C)

Trolejové vodiče KBK ...-R, DEL, DCL-Pro a DKK-AL jsou bezpečnostní trolejové vodiče. Třída krytí: IP 23 podle DIN 40050.

Přívod stlačeného vzduchu

Každé zařízení KBK, které se používá v přístrojích poháněných stlačeným vzduchem, musí být vybaveno uzavíracím kohoutem. Jestliže jsou z jednoho přípojného místa zásobovány stlačeným vzduchem dva či více přístrojů poháněných stlačeným vzduchem, musí být každý přístroj vybaven vlastním uzavíracím kohoutem.

Jeřábový vypínač

Každý jeřáb musí být vybaven jeřábovým vypínačem, kterým bude možné z obslužného pracoviště zastavit všechny pohyby jeřábového zařízení. Jeřábový vypínač nemusí být použit u jeřábů se zdvihacím zařízením s elektrickým pohonem nebo s jednokolejovou kočkou s výkonem motoru do 0,5 kW.

KBK Ergo

Oproti pojezdu KBK Classic musí být břemeno vždy pevně připojeno k pojezdu KBK Ergo.

Na základě konstrukčního provedení pojezdů KBK Ergo a závěsů KBK Ergo nesmí být zásadně bráněno naklání jeřábu a drah.

Pokud by na pojezdech vznikaly síly působící proti zemské přitažlivosti, musejí být na těchto místech zásadně použity pojezdy KBK Ergo.

Jestliže je možné síly působící na závěsy proti zemské přitažlivosti vyrovnat vlastní hmotností kolejnice, je možné použít také závěsy KBK Classic. Jinak musejí být zvoleny závěsy KBK Ergo.

5.3 Utahovací momenty

M6	10 Nm	Závěsný držák KBK 100, I, I Ergo Zavěšení jeřábu KBK I Šroubový spoj a koncový kryt KBK 100 Aretace pojezdu kočky Ochranná střecha pro ochranu před vlivy počasí Šroubovací držák aretačního zařízení vysouvání
M8	25 Nm	Závěsný držák KBK II-L, II, II Ergo, III Šroubový spoj a koncový kryt KBK I Zavěšení KBK II-H, III Zavěšení jeřábu KBK II, II-H Přítlačný držák Aretace pojezdu kočky Ochranná střecha pro ochranu před vlivy počasí Traverza pro lanový naviják DS 1, SpeedHoist D-SH a lanový balancér D-BE
M10	20 Nm	Gumový nárazník se závitovou tyčí
	45 Nm	Zavěšení upínací třmen Přípevnění stropního držáku s upínacími třmeny k hornímu pásu nosníku I Zavěšení na masivním stropu pomocí třmenových šroubů Zavěšení na masivním stropu pomocí závitové tyče a protipodložky Nárazník KBK III Tyč spojky KBK III Pojezdové nastavby KBK I Ergo Šroubové spojení diagonální vzpěry
	85 Nm	Dodatečná zarážka nárazník KBK Ergo
M12	40 Nm	Protizávaží pohon pojezdu RF 100 PN Motor s podpěrou otáčivého momentu pohon pojezdu RF 100 PN
	80 Nm	Šroubový spoj a koncový kryt KBK II-L, II Pojezd DRF Traverza KBK II Ergo na výtuzném plechu, L-kusy k montáži sloupu Rám kočky KBK III Traverza jeřábu KBK III
	130 Nm	Pojezd KBK II Ergo na pojezdové nastavbě, traverza, vysouvací rám
M16	30 Nm	Pojistná matice zavěšení KBK Ergo
	60 Nm	Šrouby Halfen
	120 Nm	Zavěšení upínací třmen Zavěšení KBK Ergo Přípevnění stropního držáku s upínacími třmeny k hornímu pásu nosníku I Zavěšení na masivním stropu pomocí třmenových šroubů Zavěšení na masivním stropu pomocí závitové tyče a protipodložky Držák zavěšení traverza jeřábu Classic na KBK II-H
	150 Nm	Šroubové spojení KBK III 8.8 (do konce roku 2010) Jednonápravový pojezd KBK III
	195 Nm	Pojezd KBK III Výtuzný držák montážní vložky proudového sběrného vozíku KBK II Šroubové spojení diagonální vzpěry
	200 Nm	Šroubové spojení KBK II-H, KBK III 10.9 (od konce roku 2010)
	250 Nm	Výtuzný držák montážní vložky proudového sběrného vozíku KBK II-H
M30	120 Nm	Pojistná matice zavěšení KBK Ergo

Tab. 9

POZOR



Uvolněné spoje

Uvolněné spoje znamenají riziko pro tělesné zdraví a život, ale také riziko poškození stroje.

U zařízení KBK se používají převážně celokovové matice se svíracím dílem (samojistící matice).

- Nesmějí být nahrazeny normálními maticemi.
- Samojistící matice se musí měnit po pěti našroubováních a vyšroubováních.

5.4 Kontrolní seznam montáže

Číslo zakázky:	
Kompetentní osoba pro montáž:	Jméno
	Datum
	Odd.
1. Dokumenty	<input type="checkbox"/> Výkres zařízení / montáže, schémata zapojení <input type="checkbox"/> Návod k použití / montáži, popis funkcí ⇒ Tab. 2, Strana 7 <input type="checkbox"/> Dodací listy/časový harmonogram/kontrolní seznam montáže <input type="checkbox"/> Kontrolní knihy / prohlášení o shodě ⇒ Tab. 2, Strana 7 <input type="checkbox"/> Doklad o nosné konstrukci / základech
2. Nářadí	<input type="checkbox"/> Skříň na nářadí (standardní) se soupravou vrtáků HSSE <input type="checkbox"/> Zkoušečka napětí / prodlužovací kabel <input type="checkbox"/> Ruční vrtačka / ruční pila / šroubová svorka <input type="checkbox"/> Nástrčný klíč s dvojitým kloubem pro tupý šroubový spoj <input type="checkbox"/> Momentový klíč <input type="checkbox"/> Vrtací přípravek na závitové tyče, objednací číslo: 982 017 44 <input type="checkbox"/> Vodováha, hadicová vodováha, laser <input type="checkbox"/> Aerosolový barevný sprej/1 kg barvy (štětec, ředidlo) Podle pracoviště: <input type="checkbox"/> Lešení / žebříky / stohovač / zvedací vozík <input type="checkbox"/> Oplocení skladu materiálu <input type="checkbox"/> Kontejner na nářadí / kancelářský kontejner
3. Příprava	<input type="checkbox"/> Práce na pracovišti, například ocelová konstrukce / základy <input type="checkbox"/> Přístup do oblasti montáže <input type="checkbox"/> Kompletní zásoba materiálů podle dodacích listů <input type="checkbox"/> Předběžná kompletace závěsů, koček a jeřábů <input type="checkbox"/> Postupná montáž zařízení - pevné body jako výhybky, točny, atd. - závěsy, dráhy, blokovací zařízení - jeřáby, kočky - přívod proudu / elektrické nástavby

4. Provedení

	Dráha/zavěšení
<input type="checkbox"/>	Stejněmě utážené šroubové spoje
<input type="checkbox"/>	Dráha v jedné úrovni
<input type="checkbox"/>	Paralelní jeřábové dráhy $l_{kr} =$
<input type="checkbox"/>	Dodržené vzdálenosti závěsů $l_w =$
<input type="checkbox"/>	Rovnoměrné rozložení zatížení na závěsy (bez vůle ve svislém směru)
<input type="checkbox"/>	Pružinová zástrčka procházející kuželovou a závitovou tyčí
<input type="checkbox"/>	Dodržené vzdálenosti svarů st
<input type="checkbox"/>	Spáry bez přesazení kolejnice (zkouška prstem) a bez napětí
<input type="checkbox"/>	Úhel otevření výztuhy podle zadání
<input type="checkbox"/>	Volné přejezdy (výhybky, atd.) bez přesazení kolejnice
<input type="checkbox"/>	Koncové kryty a nárazníky
<input type="checkbox"/>	U modelů KBK II-R: správné pořadí fází (průchozí)
<input type="checkbox"/>	Bezpečnostní vzdálenosti k vedlejším pracovištím
<input type="checkbox"/>	Zkouška průjezdnosti / funkční zkouška
<input type="checkbox"/>	Kontrola koncové polohy u větvících prvků
<input type="checkbox"/>	Při použití kolíků: protokol o montáži kolíků
	Kočky/jeřáby
<input type="checkbox"/>	Stejněmě utážené šroubové spoje
<input type="checkbox"/>	Montáž a nastavení pohonu jeřábu / kočky
<input type="checkbox"/>	Vzdálenost zavěšení jeřábu $l_{kr} =$ podle zadání (stejně jako u jeřábové dráhy)
<input type="checkbox"/>	Lehce jdoucí spojení konstrukčních dílů bez omezení
<input type="checkbox"/>	Zabezpečené spoje konstrukčních prvků, například pojistka čepů BoClip
<input type="checkbox"/>	Nárazník / desky nárazníku
<input type="checkbox"/>	Kontrola funkčnosti
	Privod proudu/ovládání
<input type="checkbox"/>	Lehký chod vlečného vedení bez zkroucení
<input type="checkbox"/>	Vzdálenost kabelových vozíků menší než poloměr ohybu.
<input type="checkbox"/>	Bezpečná instalace sběrače proudu
<input type="checkbox"/>	Označení svorek / uspořádání fází
<input type="checkbox"/>	Bezpečná poloha všech nástaveb k řízení zařízení
<input type="checkbox"/>	Čisté položení vodičů / kabelů
<input type="checkbox"/>	Spínač, odpojovač, správné pojistky
5. Závěr	Obchůzka zařízení se zákazníkem
<input type="checkbox"/>	Představení funkcí zařízení před samotnou výrobou (popř. doklad o pracovních cyklech)
<input type="checkbox"/>	Přejímka a předání (podepsání potvrzení)
<input type="checkbox"/>	Instruktaž obslužného personálu
<input type="checkbox"/>	Předání kompletní dokumentace
<input type="checkbox"/>	Předání změn skutečného stavu konstrukce oproti údajům v dokumentech

Tab. 10

5.5 Značení konstrukčních dílů

Konstrukční díly stavebnice jeřábu jsou opatřeny čísly. V textech tohoto návodu k použití se čísla konstrukčních dílů částečně používají k identifikaci. Následuje celkový přehled všech čísel konstrukčních prvků.

Číslo konstrukčního dílu	Rejstřík	Označení konstrukčního dílu
1		Přímý kus
	a	Spojovací trubice
2		Šroubové spojení
3		Připojení proudové kolejnice
	a	Spojka proudové kolejnice
	b	Tupý spoj
4		Obloukový díl
5		Vrtací přípravek / vrtačka
6		Drážní nárazník
7		Koncový kryt
	a	Šroubové spojení koncového krytu
	b	Koncový kryt proudové kolejnice
	e	Koncový kryt Ergo
8		Koncové napájení
9		Traťové napájení
10		zaváděcí díl
11		Montážní vložka
	b	Výztužný držák
	c	Ochranný kryt
	d	Pojistný kolík
	f	Svorka
	g	Střední díl proudové kolejnice
	h	Výstražný štítek
12		Sběrač proudu
	a	Ochranný rám DEL
	e	Unášeč sběrače proudu Ergo
	h	Spojka
13		Nouzové zastavení
14		Tovární štítek
15		Štítek s nosností
16		Štítek se značkou
20		výhybka
21		točna
22		Spouštěcí stanice
23		Blokovací zařízení
24		Sklopná kolejnice KBK
25		Stropní držák
26		Upínací třmen
27		Třmenový šroub
28		Stropní traverza
29		Soupravy kolíků
30		Kompletní zavěšení se závitovou tyčí
31		Kompletní zavěšení, krátké, nastavitelné
	e	Zavěšení Ergo
32		Podložka
33		Pojistná matice
34		Přípevnění na zeď
35		Základní deska
36		Zakrytí základní desky
37		Upínací kolík
38		Vrtací přípravek na závitovou tyč
39		Šestihranná matice pro závitovou tyč

Tab. 11

Číslo konstrukčního dílu	Rejstřík	Označení konstrukčního dílu
40		Kuličková tyč
41		Závitová tyč
42		Závěsný držák
	a	Kuličkové lože
	b	Boční díl závěsného držáku
	c	Šroub
	d	Vodicí plášť sada
43		Pružinová zástrčka
44		Kuželový šroub
45		Krátké zavěšení (bez možnosti nastavení)
46		Stropní V-držák
47		Závěsný V-držák
	a	Zasouvací plech pro příčné tyče
48		Stahovací objímka
49		Kloubový díl
50		Spojka pro závitovou tyč
51		Podložka pro stropní držák
52		Závěsný držák KBK II/M10
	a	Kuličkové lože
	b	Boční díl závěsného držáku
53		Přístavba na pojezd s čepy
54		Svorník
55		Pojezd
	a	Boční štítek
	b	Pojezdová kladka
	c	Opěrný kotouč
	d	Pojistný kroužek
	e	Pojezd Ergo
	f	Pojezdové kolo
	g	Válcový šroub
	h	Pouzdro
	i	Traverza
	j	Šestihranný šroub
	k	Pojistná matice
	l	Kotouč
	m	Kotouč
	s	Brzdový pás
56		Dvojitý pojezd, předem zkompletovaný
57		Kloubový rám
58		Traverza pro zakřivené dráhy
59		Traverza jízdy v přímém směru
60		Traverza 600 s pojezdem
61		Držák pro samostatný pojezd
62		Jeřábová traverza, tuhá
	e	Jeřábová traverza ergo
63		Rám pro dvounosíkový jeřáb Aluline
64		Lehký pojezd, ocel
65		Lehký pojezd, umělá hmota
66		Jeřábová traverza dvounosíkového jeřábu
67		Traverza jeřábu, vyvýšená
68		Traverzy pro speciální zdvihací zařízení
69		Pojezd traktoru

Číslo konstrukčního dílu	Rejstřík	Označení konstrukčního dílu	Číslo konstrukčního dílu	Rejstřík	Označení konstrukčního dílu
70		Pohon pojezdu třecím kolem	102		Plastová hadice na stlačený vzduch
	a	Protizávaží RF PN	103		Nástavba s držákem na hadice
	b	Sada talířových pružin	104		Kabelový vozík s držákem hadic
	c	Pouzdro	105		Souprava držáků na hadice 1 a 2
	d	Matice	106	a	Úhlové připojení balancéru
	e	Otočný šroub s okem		b	Zásuvná přepážková spojka
	f	Vidlicový nosník		c	Úhlový zásuvný spoj
71		Tyč spojky	107		Jednotka údržby
	a	Kus spojky 120	108		Úhel přepážkové spojky
	e	Připojovací kus RF Ergo	110		Nástavba kotevního bloku z ocele
72		Kloubový díl	113		Základní pneumatický blok RF
73		Distanční držák s klouby	114		Pneumatický ventil
74		Distanční držák pro pojezdy jeřábů	115		Elektrické řízení
75		Zavěšení jeřábu	117		Vysouvací rám A1/1
	a	Kuličkové lože se závěsným okem	118		Vysouvací rám B1/1
	b	Závěsný držák	119		Vysouvací rám B2/1
76		Distanční držák, nikoliv pro zakřivené dráhy	120		Traverza 220
77		Vyvýšený rám kočky	121		Přímý kus DEL
78		Rám kočky	122		Obloukový díl DEL
	e	Rám kočky Ergo	123		Deska kotevního bloku
79		Diagonální vzpěra	125		Rozpojovací místo
80		Připevnění kabelu na jeřábový nosník	128		Vyrovnání napětí
81		Připevnění kabelu na rám kočky	130		Redundance pro zavěšení
82		Připevnění kabelu pojezdu RF	131		Redundance pro pojezd
83		Koncová svorka s přítlačnou deskou	132		Redundance zavěšení jeřábu
84		Vodiče	135		Kyvná vidlice RF 125
	a	Vedení pryžové hadice (portálový jeřáb)	137		Mechanické vysouvací zařízení
85		Vodící patka	138		Elektrické vysouvací zařízení
86		Kabelový vozík	141		Koncový vypínač
	a	Pojezd	142		Přepínací jezdec koncového vypínače
	b	Upínací plech	143		Vedení koncového vypínače pro druhý pohon jeřábu
	c	Upínací deska	146		Štítek směru jízdy bezdrátové ovládání
	d	Držák kabelů	148		Výstražná světla, sada
	e	Spojka vedení	150		Ochranná střecha pro ochranu před vlivy počasí
87		Tímen s upínací deskou	155		Aretace pojezdové jednotky
88		Síťový vypínač	156		Čep aretace pojezdové jednotky
89		Kolejnicová nástavba	160		Unášeč KBK III pro kabelový vozík
	a	Montážní držák	161		Nástavba C-kolejnice s protizávažím
	b	Šroubovací držák	170		Ukončení profilu - nárazník s držákem pro koncový kryt
			172		Nastavitelné omezení pojezdu se šroubem
					Nastavitelné omezení pojezdu s pákou
	c	Svěrací prvek	175		Vrtací šablona
d	Nástavba Aluline	180		Zarovnávací zařízení	
90		Montáž plech na spínač	190		Set plochého kabelu
91		Připevnění kabelu	191		Set kabelu s kruhovým průřezem
	a	Zkrácený držák DEL	200		Pevný bod DFL (Aluline)
92		Montážní plech skříň sada	201		Přímý kus DFL
93		Montážní plech na skříň	202		Obloukový díl DFL
94		Svorkovnice	203		DFL vybavení výhybka levá
95		Montážní plech	204		DFL vybavení výhybka pravá
96		Stohovací kočky	205		DFL točna kompl.
98		Zarážka	210		Trolejové vedení KBK-R sada
98		Nárazník	211		Spojovací materiál DFL přímý
	a	6hranný šroub M10	212		Spojovací materiál DFL obloukový
	b	Nástavec nárazníku	213		Spojovací materiál DFL výhybka levá
100		Ochranná hadice pro kabel	214		Spojovací materiál DFL výhybka pravá
101		Vývodka ochranné hadice	215		Spojovací materiál točna

5.6 Zahájení montáže

POZOR



Přípevnění

Při neodborném přípevnění se mohou konstrukční díly uvolnit.

Dodržujte předepsaný utahovací moment.

Stanovte nejprve polohu konstrukčních dílů, které jsou důležité pro další postup montáže zařízení: výhybky, točny, spouštěcí stanice, blokové zařízení. U těchto prvků začněte s montáží.

Zavěšení KBK doporučujeme předem smontovat na podlaze.

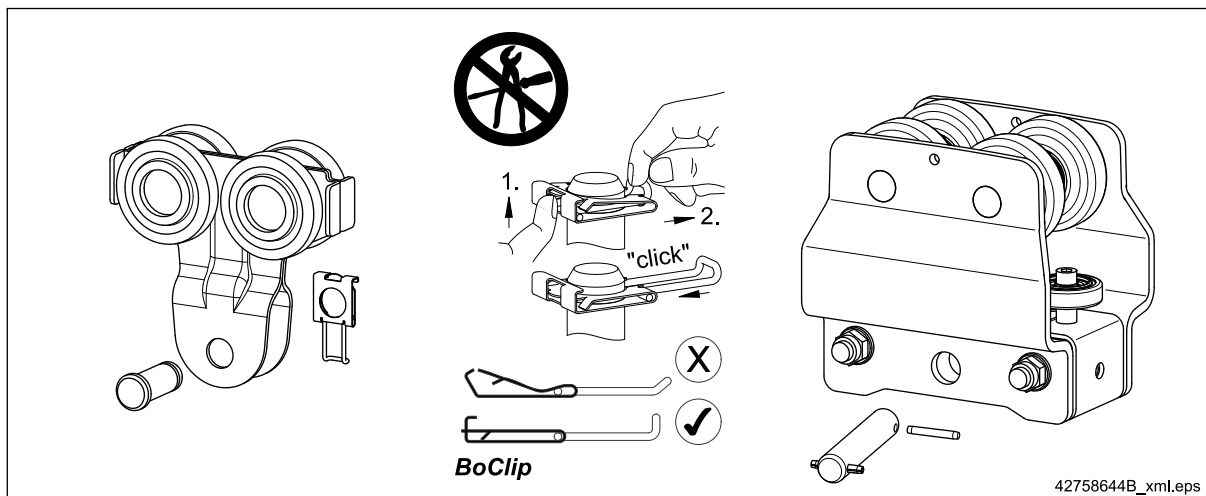
Dobře namažte kuličková lože stropních držáků, závěsných držáků a kloubů V-výztuh a bočních výztuh. Použijte tuky na valivá ložiska bez obsahu pryskyřice, nikoliv maziva s obsahem MoS₂.



Všechny šroubové spoje musejí být utaženy utahovacím momentem podle ⇒ „Utahovací momenty“, Strana 25 tohoto návodu k použití.

5.7 Pojistky čepů

Příklady



Obr. 4

K zajištění čepů se používají buď upínací kolíky nebo pojistka čepu BoClip.

POZOR



Uvolněné spoje

Při poškození bezpečnostních prvků může dojít k pádu břemene.

Nepoužívejte a vyměňte poškozené bezpečnostní prvky.

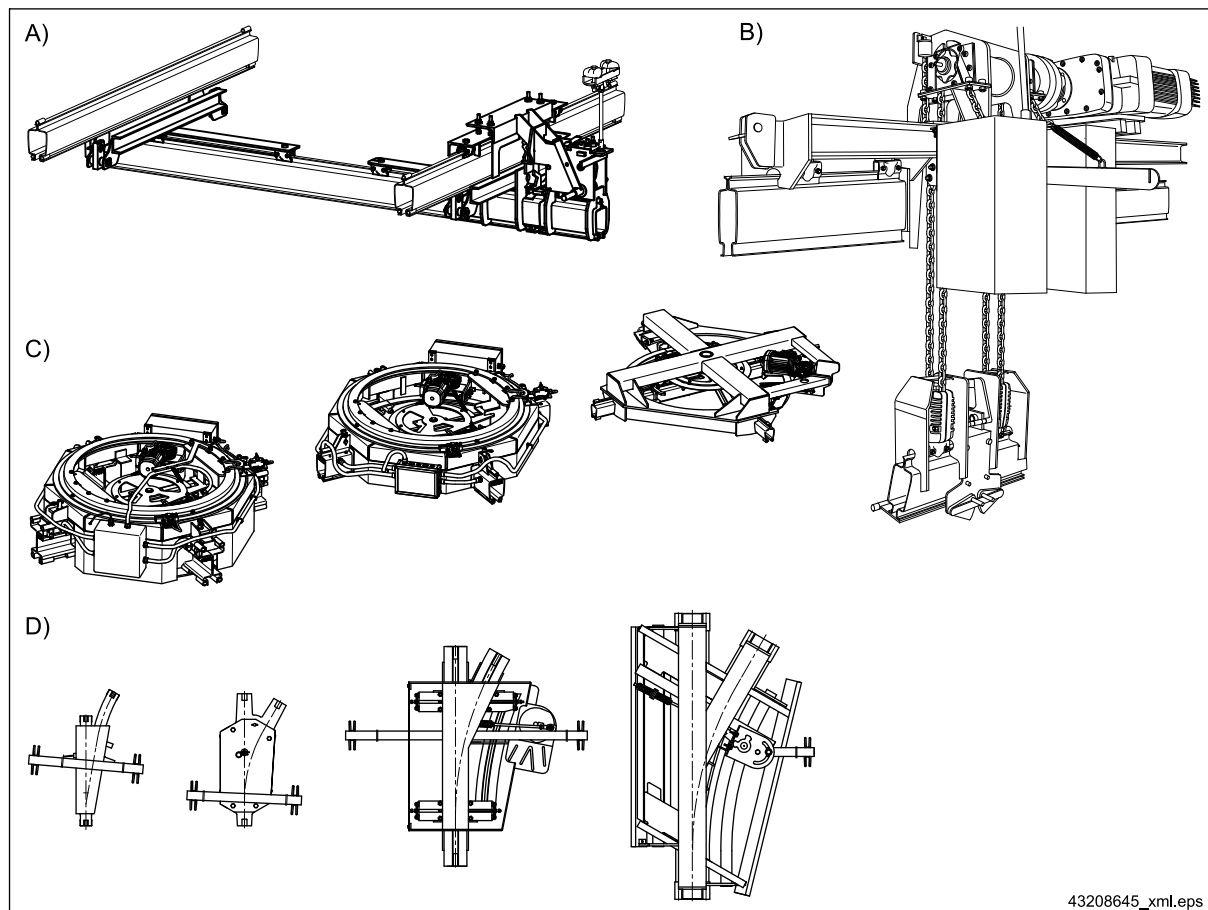


Dávejte pozor na to, aby drážky v upínacích kolících směřovaly ven, protože jinak budou příčinou opotřebování.

Pojistku BoClip je možné namontovat rukou bez použití nářadí. Po montáži je nutné bezpečné usazení pojistky BoClip zkontrolovat zatažením za drátový třmen.

5.8 Komplexní díly pro jednokolejové dráhy

Přehled komponent



Obr. 5

A)	Blokovací zařízení, viz dokumentace ⇒ Tab. 2, Strana 7	C)	Točna, viz dokumentace ⇒ Tab. 2, Strana 7
B)	Spouštěcí stanice, viz dokumentace ⇒ Tab. 2, Strana 7	D)	Výhybka, viz dokumentace ⇒ Tab. 2, Strana 7

Tab. 13

Výhybky (D) a točny (C) se zavěšují stejně, jako je to popsáno v dokumentaci „Stavebnicový jeřáb KBK“ ⇒ Tab. 2, Strana 7. Dodržujte příslušný návod k montáži ⇒ Tab. 2, Strana 7.

Všechna zavěšení musejí být zatížena rovnoměrně.

Šroubové spojení jednotlivých částí drah nesmí být nadměrně upnuté, tzn. že nesmí vznikat žádné dodatečné síly způsobené částmi odchozích drah.

Toto můžete zkontrolovat tak, že uvolníte šroubový spoj. Po uvolnění šroubového spoje se nesmí změnit vzájemná poloha profilů.

U výhybek a točen s ručním ovládním se vedení lana nastaví podle vnějších rozměrů břemene a pevně utáhne.

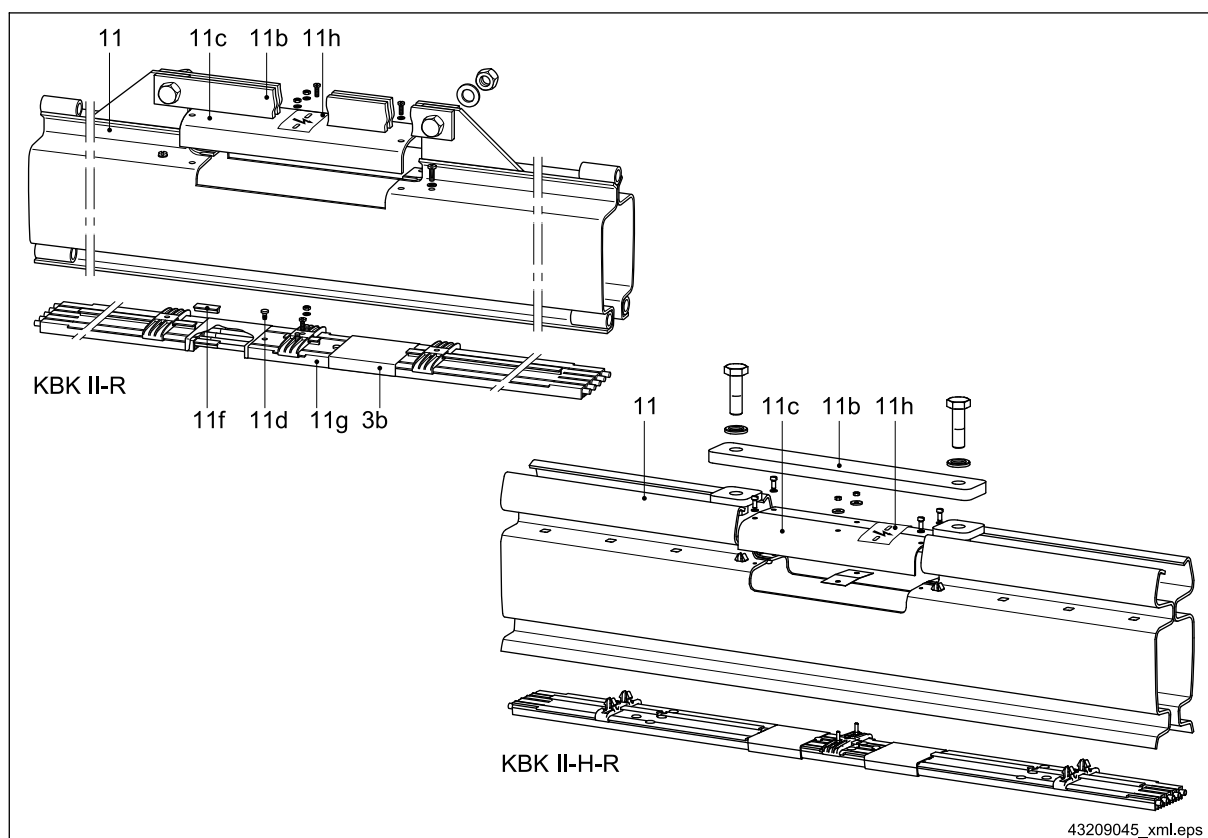
- Ovládací lana upravte tak, aby rukojeti visely ve vhodné výšce pro ergonomické uchopení.
- Nakonec proveďte kontrolu koncových poloh a zastavení vnitřního dílu v koncové poloze. Přejezdy přes pojezdovou dráhu nesmějí vykazovat žádné nerovnosti.
- Nepoužité odjezdy u točen uzavřete koncovým krytem (7) (viz ⇒ „Interní nárazník, koncový kryt, koncové napájení“, Strana 55).

Trolejové vedení a elektroinstalace

- Výhybky a točny lze použít k napájení odchozích drah.
- Je nutné dbát na správné řazení vodičů L1 až L4.
- Označení svorek musí souhlasit s řazením fází.
- Před uvedením do provozu se musí zkontrolovat všechny přejezdy mezi posuvným resp. otočným dílem a pevnými odjezdy.
- Viz také ⇒ „Elektrické napájecí přívody“, Strana 100.

5.9 Přídavné konstrukční skupiny

5.9.1 Montážní vložka pro proudový sběrný vozík



Obr. 6

Montážní vložka (11) vám umožňuje demontovat a zkontrolovat proudový sběrný vozík a také zkontrolovat pojezdová kola. Montuje se stejně jako přímý kus do dráhy.

Proudový sběrný vozík demontujete takto:

- Vyvěste břemeno a najedzte s kočkou k montážní vložce na vzdálenost zhruba 0,5 m.
- Odpojte zařízení od přívodu elektrické energie.

VAROVÁNÍ



Neoprávněné, mylné nebo nedbalé spuštění

Spuštění zařízení při provádění údržbářských prací znamená ohrožení zdraví a života.

Abyste mohli provádět kontrolní a údržbářské práce bez rizika, je nutné zajistit síťový vypínač visacím zámekem proti neoprávněnému nebo mylnému zapnutí.

Zkontrolujte, zda zařízení není pod napětím.

- Ve svorkovnici odpojte přívodní vodiče od sběrače proudu.
- Vyměňte výztužné držáky (11b).

- Vyšroubujte ochranný kryt (11c) a výstražný štítek (11h).
- Vytáhněte bezpečnostní kolíky (11d) ze stykových spojů (3b). Posuňte uvolněné stykové spoje ke středu. Vyjměte středový díl proudové kolejnice. Tím se uvolní svorky (11f) z proudových kolejnic. Demontážní otvor je volný.
- Posuňte proudový sběrný vozík pod demontážní otvor, odpojte jej od pojezdu a vyjměte demontážním otvorem ven.

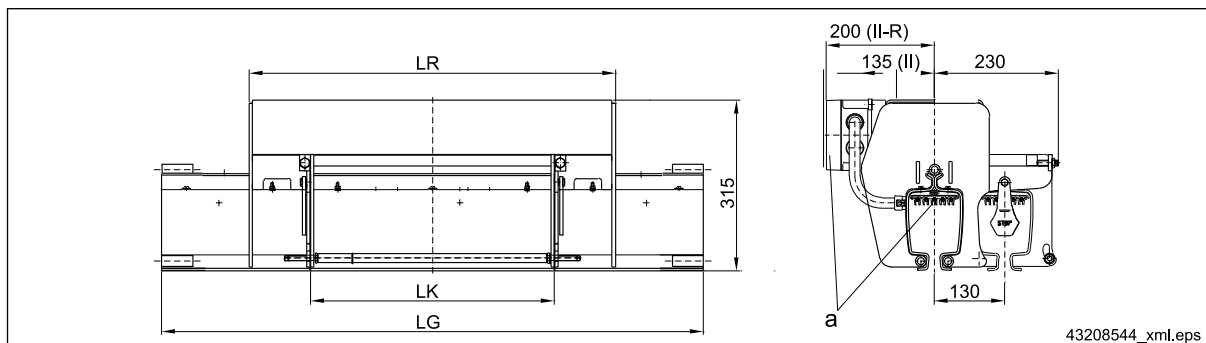
Před montáží středového dílu proudové kolejnice (11g) posuňte svorky (11f) na obou stranách co nejvíc do středu tak, aby zhruba 5 mm vyčnívaly ze stykového spoje.

Při nasazování středového dílu proudové kolejnice dávejte pozor na to, aby se všechny svorky přitiskly k proudové kolejnici zároveň. Posunutím stykového spoje směrem ven můžete upravit polohu svorek a uvolnit otvory pro připevnění pojistných kolíků (11d). Další montáž se provádí v opačném sledu, než jak je popsáno výše.

Utahovací moment výztužného držáku M16:

- KBK II = 195 Nm;
- KBK II-H = 250 Nm.

5.9.2 Montážní vložka s výtahem



Obr. 7 Montážní vložka s výtahem, (a), vybavení KBK II-R5

NEBEZPEČÍ



Konstrukční díly pod napětím

Ohrožení zdraví a života zásahem elektrickým proudem.

Dbejte následujících bezpečnostních opatření:

- Odepněte břemeno.
- Na odpojovači odpojte KBK II-R od přívodu elektrické energie a zajistěte odpojovač proti zapnutí.
- Zkontrolujte, zda je zařízení skutečně bez napětí.

Montážní vložka se používá k montáži a demontáži pojezdových jednotek.

Pomocí výtahu se uvolní oba konce kolejnice, které slouží jako montážní otvory. Montážní vložkou lze v zasunutém stavu pojezdět společně s břemenem.

	Rozměry [mm]				Hmotnost
	LG	LK	LR	Max. délka kočky	[kg]
KBK II	1000	450	676	420	48
	2000	800	1026	770	76
KBK II-R	1000	450	676	420	51
	2000	800	1026	770	80

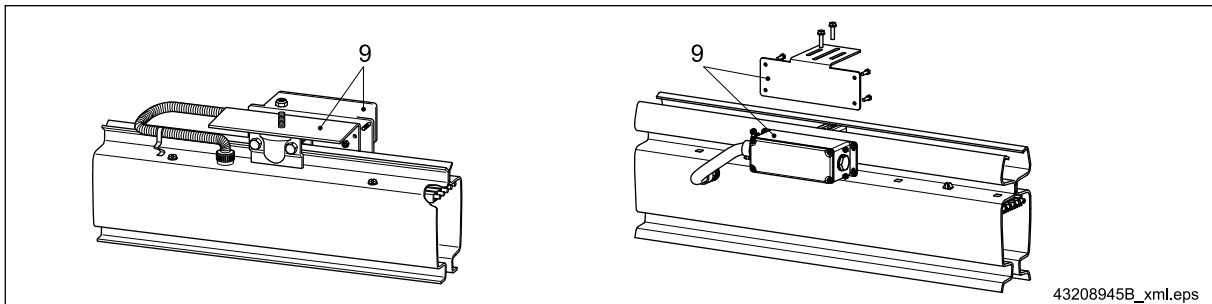
Tab. 14

Montáž a zavěšení:

Montážní vložka se nasazuje stejně jako normální část dráhy. Je možné zavěšení po obou stranách výtahu - výška zavěšení h_2 min. 140 mm.

Při použití krátkého, nastavitelného zavěšení se musí vrchní konstrukce nacházet ve směru kolejnice!

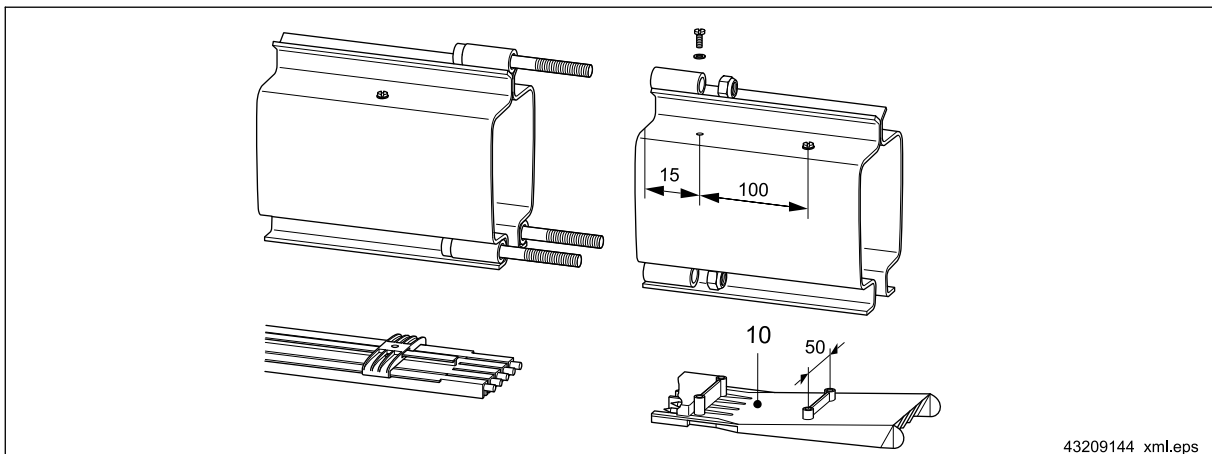
5.9.3 Traťové napájení



Obr. 8 Příklad: traťové napájení KBK II-R

Při montáži traťového napájení (9) dávejte pozor na správné řazení vodičů L1 až L4. Podle místních podmínek lze svorkovnici dodatečně namontovat na druhou stranu.

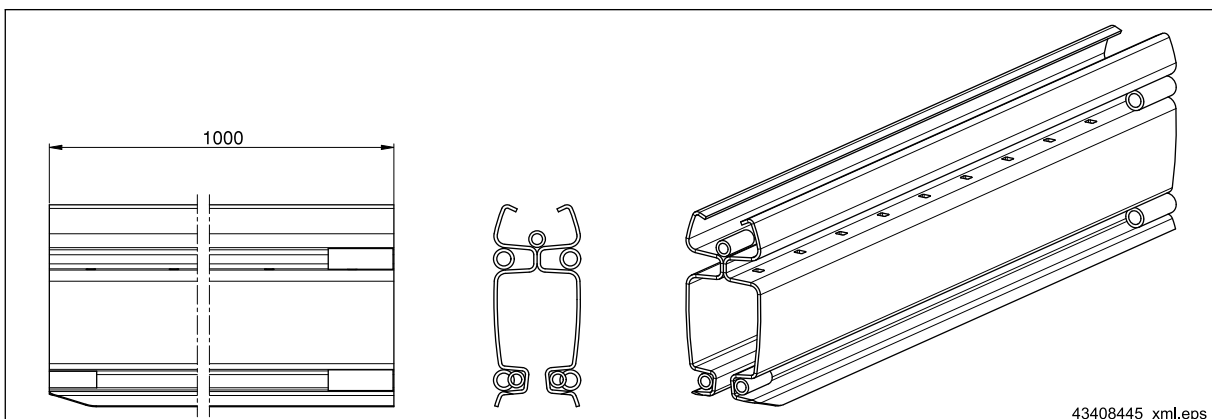
5.9.4 Přejezd z KBK II na KBK II-R



Obr. 9 Přejezd z KBK II na KBK II-R

Montáž zaváděcího dílu (10) je možná pouze u přímých částí dráhy.
Na podšřešní stěně profilu je nutné vyvrtat 4 upevňovací otvory s \varnothing 5 mm.

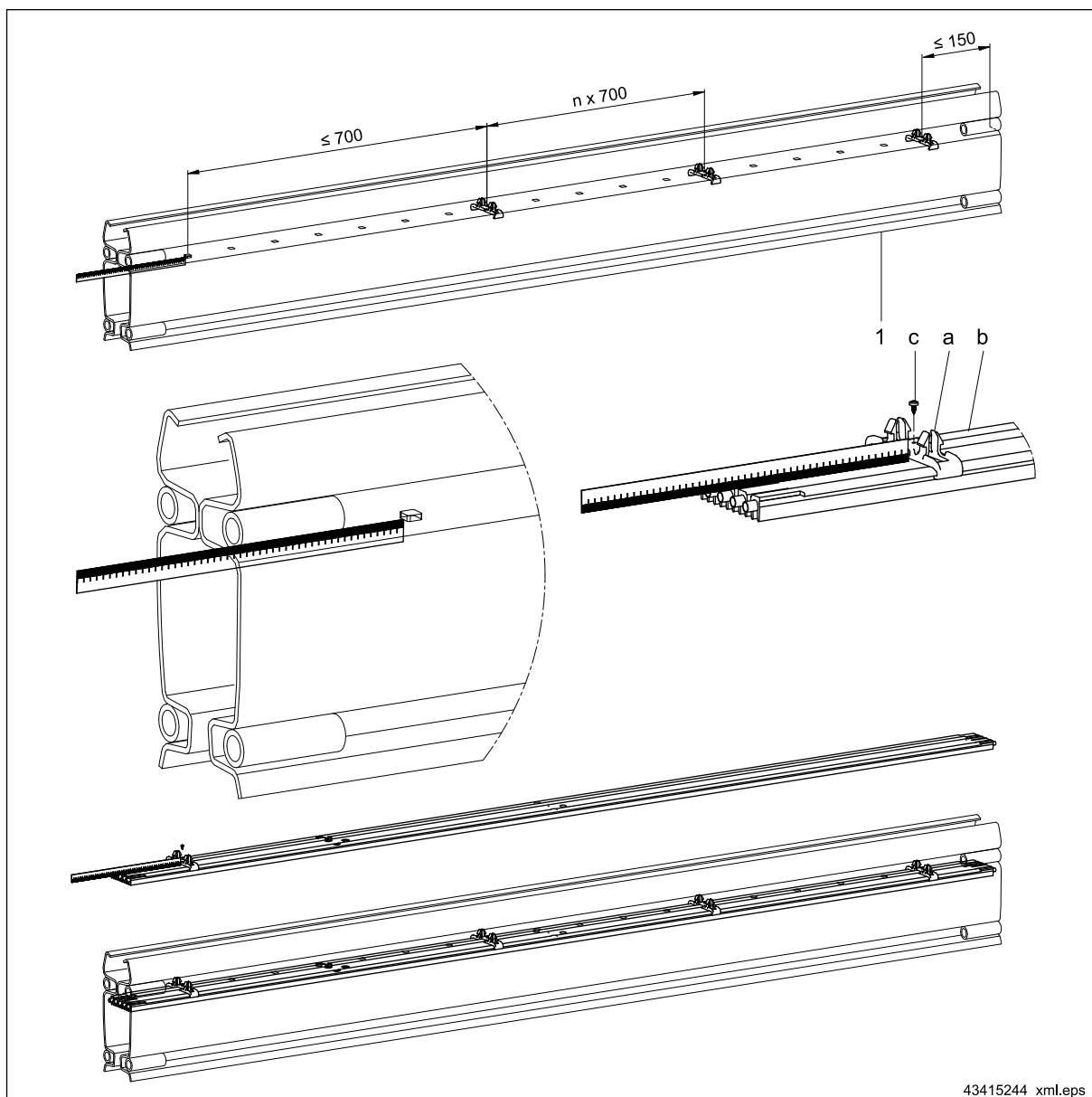
5.9.5 Adaptér KBK II do KBK II-H



Obr. 10

Adaptér dovoluje sešroubování profilů KBK II-H s profily KBK II. Na straně KBK II je zavěšení poblíž tupého spoje. Tím je dodržena povolená vzdálenost mezi tupými spoji.

5.9.6 Dovybavení KBK II-H trolejovým vedením



Obr. 11

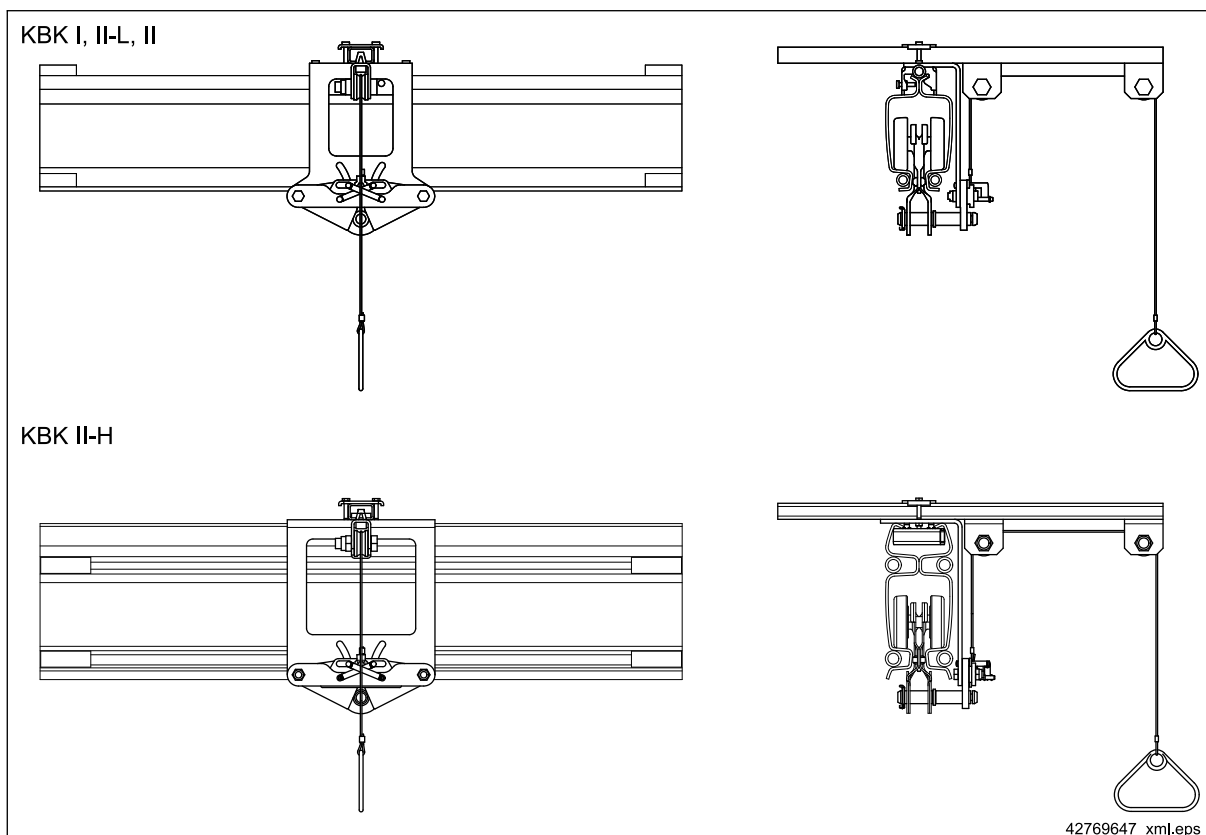
Držáky proudové kolejnice (a) se nechají zevnitř zapadnout do čtyřhranné perforace profilu KBK II-H (1). Dbejte přitom na vzdálenosti.

Pro poslední držák proudové kolejnice (a) se musí v profilu KBK II-H (1) změřit vzdálenost od vnější hrany až k čtyřhranné perforaci.

Poslední držák proudové kolejnice (a) se s touto změřenou vzdáleností nechá nasunout na nosný profil proudové kolejnice (b), a tam se zajistí šroubem (c), aby se zabránilo posunutí proudové kolejnice.

Nyní se proudová kolejnice (b) zasune do připevněného v profilu držáku proudové kolejnice (a) a zatlačí se do vnější čtyřhranné perforace. Konec proudové kolejnice se pak nachází 1-2 mm uvnitř profilu.

5.9.7 Aretační zařízení pojezdu kočky KBK I, II-L, II



Obr. 12

Montáž na profil

Aretační zařízení pro pojezd je předem smontované a připevňuje se k profilu šroubovacími držáky.

Utahovací moment činí:

- M6 = 10 Nm;
- M8 = 25 Nm.

Následně se na nástavbu nejprve umístí a poté připevní C-kolejnice. Uvolněním a posunutím C-kolejnice lze nastavit vzdálenost vedení lana k profilu KBK. Volný konec lana se musí položit přes kladky směrem ven, rukojeť se připevní ve vhodné výšce.

Montáž čepu

Prodloužený pojezdový čep je součástí aretačního zařízení. Nahrazuje sériový čep u samostatného pojezdu. U dvojitého pojezdu se nahradí jeden z čepů samostatného pojezdu.

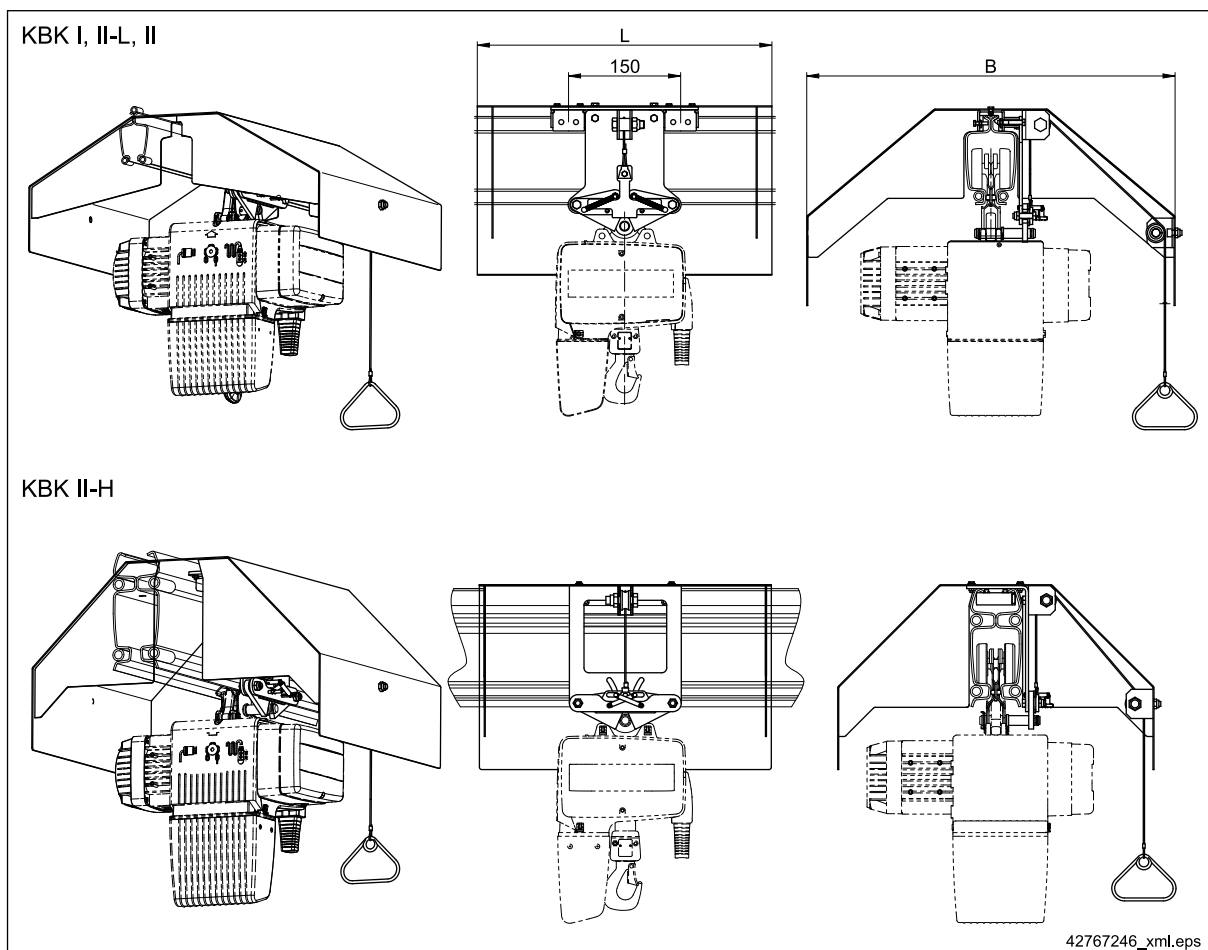
Prodloužený čep má dvě montážní polohy:

- krátká strana: montáž do samostatného pojezdu bez „držáku pro samostatný pojezd“;
- dlouhá strana: montáž do samostatného pojezdu s „držákem pro samostatný pojezd“.

Provoz

Pojezd se zadrží najetím do aretačního zařízení. Uvolnění pojezdu se provádí zatažením za lano.

5.9.8 Ochranná střeška proti vlivům počasí KBK I, II-L, II



Obr. 13

Řetězové kladkostroje	L [mm]	B [mm]
DC 1-5, DCS 1-5	600	650
DC 10, DCS 10	650	750

Tab. 15

Ochranná střeška proti vlivům počasí se dodává v předem smontovaném stavu. Volitelně může být vybavena aretačním zařízením kočky, viz ⇒ „Aretační zařízení pojezdu kočky KBK I, II-L, II“, Strana 36.

K montáži ochranné střešky proti vlivům počasí demontujte šroubovací držáky připevněné ve střeše a připevněte je na požadované místo KBK profilu utahovacím momentem:

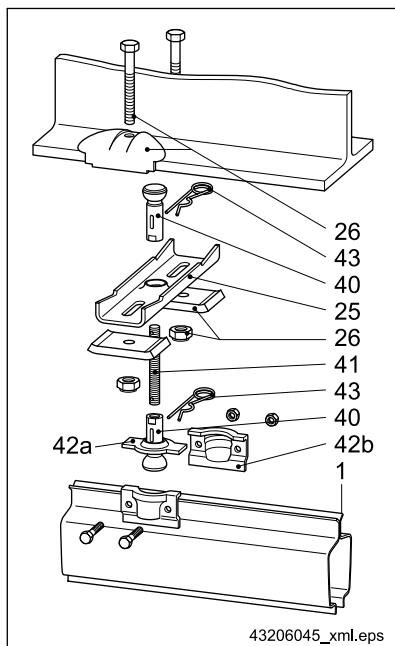
- M6 = 10 Nm;
- M8 = 25 Nm.

Nakonec na šroubovací držáky namontujte ochrannou střešku proti vlivům počasí.

5.10 Zavěšení

5.10.1 Svislé se závitovou tyčí

5.10.1.1 Připevnění stropního držáku (25) s upínacím třmenem (26) k hornímu pásu nosníku I



Obr. 14 Montáž zavěšení dráhy

Zašroubujte závitovou tyč (41) do kuličkové tyče (40) tak hluboko, abyste mohli prostrčit pružinovou zástrčku (43) podélným otvorem v kuličkové tyči a otvorem v závitové tyči.

Připevněte kolejnici (1) k předem smontovaným závěsům. Nasadte přitom závěsný držák (42) s kuličkovou tyčí (40) na kolejnici (1). Kuličkové lože (42a) musí nahoře přiléhat k bočním dílům závěsného držáku (42b).

- Svislá zavěšení musejí být zarovnána svislým směrem;
- Maximální přípustné naklonění nosníku $\pm 1,5^\circ$.
- Odlišné konstrukční díly pro profily KBK II-H a KBK III a také závitová tyč M20 \Rightarrow „Zavěšení KBK II-H“, Strana 38 a \Rightarrow „Zavěšení M20 s krycím plechem B nebo C“, Strana 39.



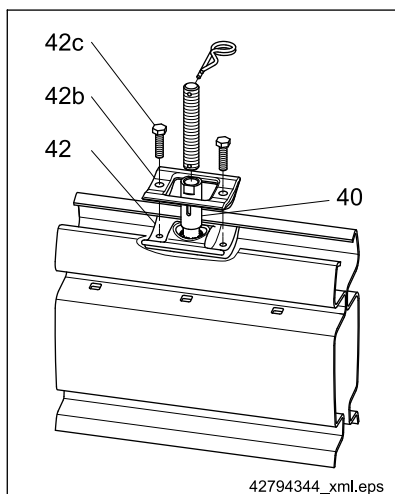
Šrouby musejí přiléhat k přírubě nosníku a musejí být vyrovnány svislým směrem. V případě velmi úzkých nosníků musejí být vycentrovány co možná nejbliže k přírubě nosníku (max. vzdálenost 8 mm). U velmi úzkých přírub nosníků může v krajních případech dojít ke kolizi pružinové zástrčky se šrouby upínacího třmenu. V takovýchto případech doporučujeme použít upínací kolíky, jak je uvedeno na \Rightarrow Obr. 37, Strana 51. Je však také možné zavést šrouby upínacího třmenu (26) zespu. Potom šrouby již nebudou kolidovat s pružinovou zástrčkou (43).

Připevnění upínacího třmenu utáhněte rovnoměrně na obou stranách.

Stropní držák můžete přidržet svěrákem.

Utahovací momenty M10: 45 Nm; M16: 120 Nm

5.10.1.2 Zavěšení KBK II-H



Obr. 15

Prostrčte kuličkovou tyč (40) závěsným držákem (42) a

- nasuňte jednotku od konce do kolejnice, anebo
- natočte tuto jednotku shora do profilu.

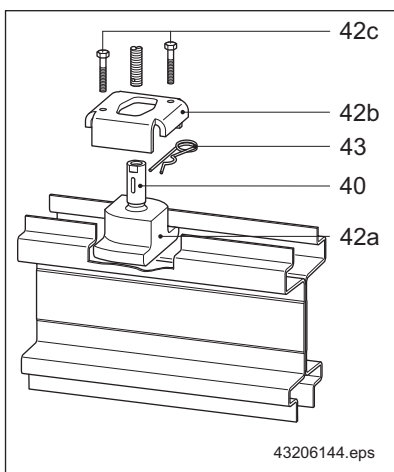
Umístěte na kolejnici seshora přítlačný držák (42b) a lehce jej přišroubujte k závěsnému držáku vytaženému směrem nahoru.

Kolejnice je zajištěna proti pádu, avšak závěsný držák lze přesto posunovat a nastavit jeho polohu.

Poloha přítlačného držáku se fixuje přišroubováním, držák pak pevně sedí na profilu.

Šroub (42c) utahovací moment M8: 25 Nm

5.10.1.3 Zavěšení KBK III

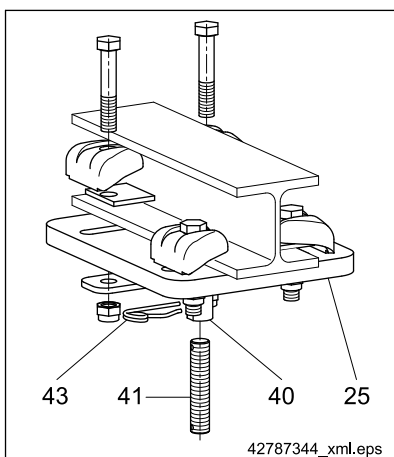


Obr. 16 Zavěšení KBK III

Umístěte zavěšení na profil a závěsný držák (42a) s nasazenou kuličkovou tyčí (40) zavedte do otvoru v kolejnici, otočte o 90° a přiložte ze spodu k horní přírubě profilu. Nyní je ještě možné posunovat závěsný držák po kolejnici. Přišroubováním přitlačného držáku (42b) se upevní ve své poloze a pevně usadí na profilu.

Šroub (42c) utahovací moment M8: 25 Nm

5.10.1.4 Zavěšení M20 s krycím plechem B nebo C



Obr. 17



U zavěšení M20 se používají kuličkové tyče se závitovými tyčemi se závitem M20 a krycí plech se 4 upínacími třmeny. Krycí plech se dodává předmontovaný pomocí upínacích třmenů, spodních plechů a vložených plechů.

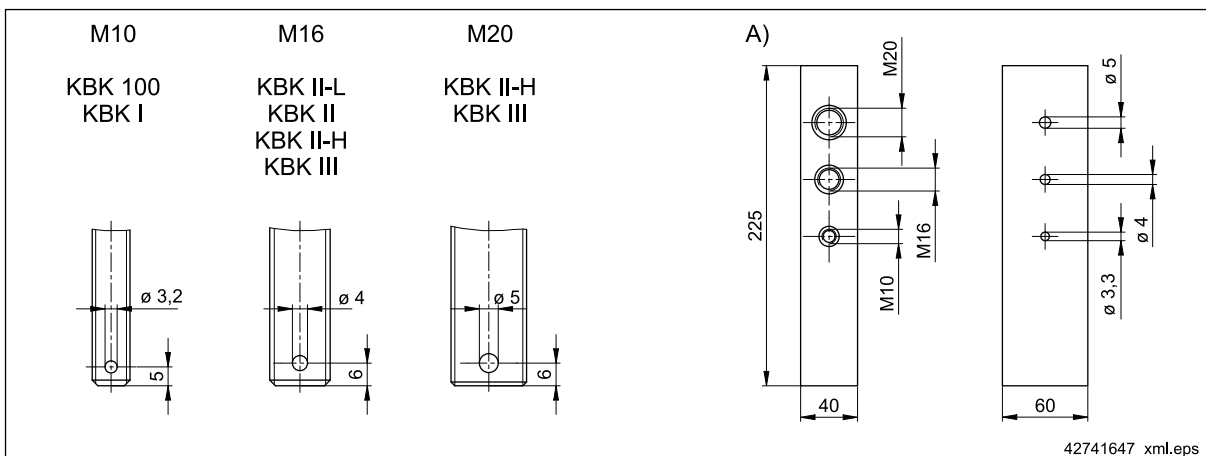
Zavěšení montujte podle výše uvedeného popisu.

Vložené plechy slouží k seřízení vodorovné polohy upínacích třmenů resp. svislé polohy upínacích šroubů. Vkládejte vložené plechy podle tloušťky příruby nosníku mezi upínací třmen a nosníkovou přírubu resp. mezi upínací třmen a krycí plech. Má-li příruba velkou tloušťku, nejsou vložené plechy nutné.



Nepoužívejte vložené plechy, pokud je nejlepší poloha upínacích třmenů a upínacích šroubů dosažena bez plechů.

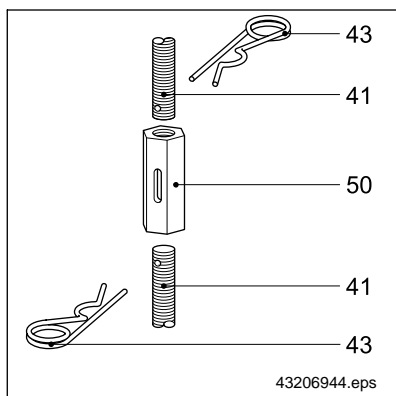
5.10.1.5 Zkrácení závitové tyče



Obr. 18 (A) Vrtací přípravek, objednáč. č. 982 017 44

Jestliže musíte kvůli pružinovým zástrčkám zkrátit sériové závitové tyče, je nutné na konci závitové tyče vyvrtat nový příčný otvor. K tom lze použít vrtací přípravek.

5.10.1.6 Prodloužení závitové tyče



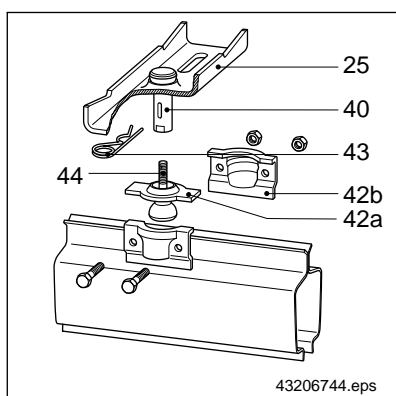
Obr. 19 Prodloužení závitové tyče

Při použití spojky pro závitové tyče s pružinovou zástrčkou jsou pro každou spojku zapotřebí dvě pružinové zástrčky.

Zašroubujte závitové tyče (41) do spojky (50) a prostrčte pružinové zástrčky (43)

- podélným otvorem ve spojce a
- otvory v závitových tyčích.

5.10.2 Krátké zavěšení s možností nastavení



Obr. 20 Krátké zavěšení s pružinovou zástrčkou

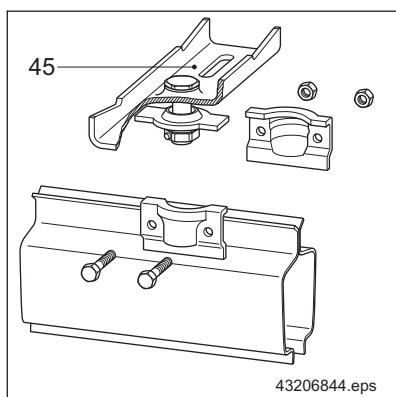
Při tomto použití zašroubujte kuželový šroub (44) do kuličkové tyče (40) tak hluboko, abyste mohli pružinovou zástrčku (43)

- prostrčit podélným otvorem v kuličkové tyči a
- otvorem v kuželovém šroubu.

Přípevnění stropního držáku (25) s upínacími třmeny (26) k hornímu pásu nosníku I ⇒ Obr. 14, Strana 38.

Přípevnění profilu KBK II-H ⇒ „Zavěšení KBK II-H“, Strana 38.

5.10.3 Krátké zavěšení bez výškové kompenzace



Obr. 21 Krátké zavěšení bez výškové kompenzace

VAROVÁNÍ



Šroubový spoj neuvolňujte

Uvolnění šroubového spoje mezi stropním držákem a kuličkovým ložem by znamenalo ohrožení zdraví a života. Provozní bezpečnost zařízení je ohrožena.

Toto zavěšení (45) je výrobcem předem smontováno a zajištěno. Spoj neuvolňujte ani za účelem prohlídky.

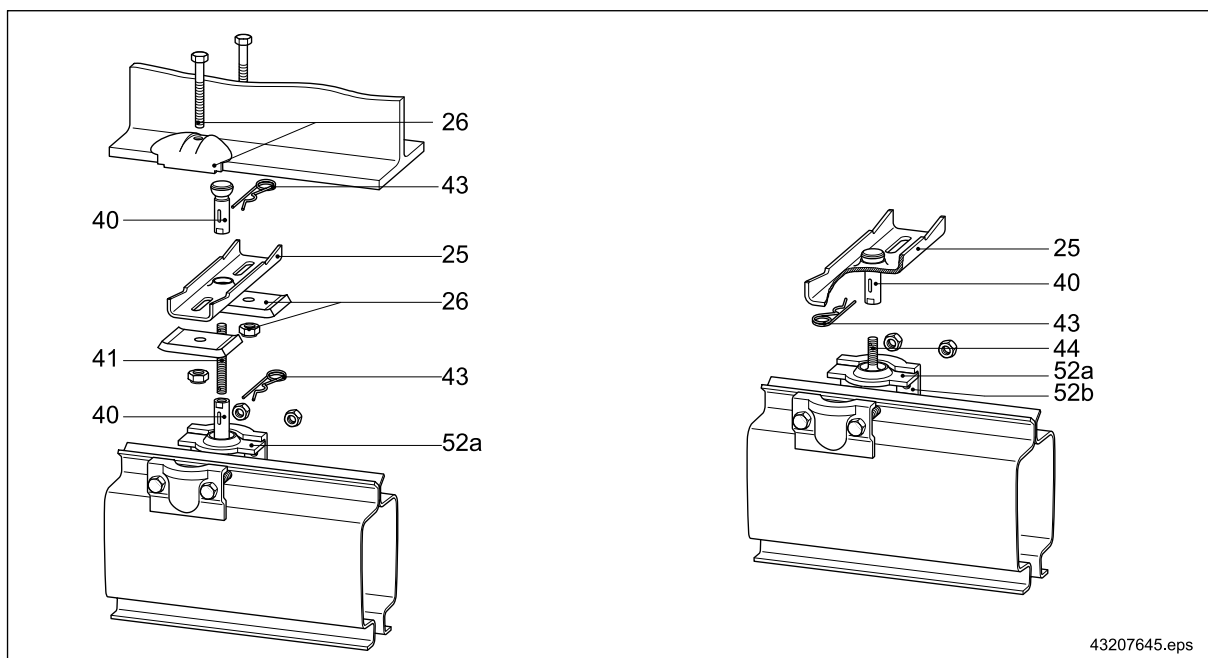
Vrchní konstrukci výškově zarovnejte.

Minimální šířka příruby pro vrchní konstrukci musí být 75 mm.

Přípevnění stropního držáku (25) s upínacími třmeny (26) k hornímu pásu nosníku I ⇒ Obr. 14, Strana 38.

Přípevnění profilu KBK II-H ⇒ „Zavěšení KBK II-H“, Strana 38.

5.10.4 KBK II / M10



Obr. 22 Zavěšení KBK II / M10

VAROVÁNÍ



Přetížení

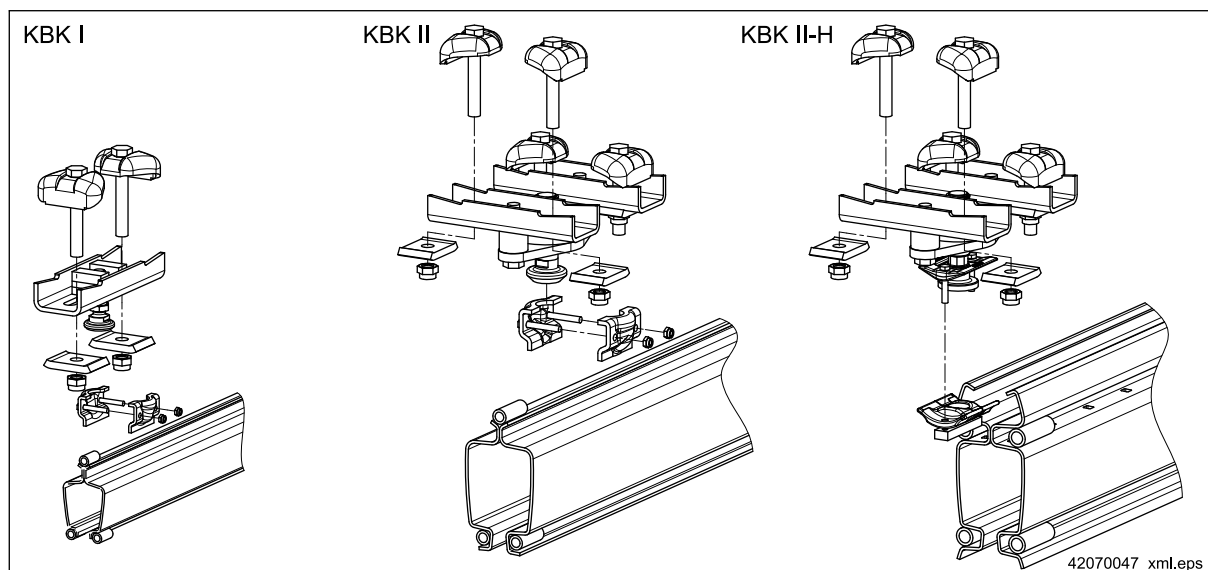
Možné příliš vysoké zatížení zavěšení znamená riziko pro zdraví a život.

Přípustné zatížení zavěšení KBK II / M10 je oproti normálnímu zavěšení KBK II / M16 sníženo: **Max. 750 kg.**

U zavěšení se závěsným držákem KBK II / M10 se montáž provádí podle ⇒ Obr. 22, Strana 41. Upozornění k montáži ⇒ „Zahájení montáže“, Strana 30.

Toto zavěšení sestává z dílů KBK I spojených se speciálním závěsným držákem KBK II k uchopení kuličkové tyče KBK I. K lepšímu odlišení závěsného držáku KBK II / M10 (52) je kuličkové lože černě pochromováno. Závěsný držák KBK II (42) nesmí být použit v kombinaci s díly zavěšení KBK I.

5.10.5 KBK Ergo



Obr. 23

Zavěšení KBK Ergo jsou předem smontovaná. Při montáži musejí být připevněny upínací třmeny k vrchní konstrukci a kolejnice k závěsnému držáku.

Výška zavěšení u jednotlivých zařízení:

- KBK I = 95 ± 4 mm;
- KBK II-L, II = 140 ± 12 mm,
- KBK II-H = 105 ± 10 mm.

Pro nastavení výšky je nutné uvolnit kontramatici na závitovém hříbu. Matice na závěsném držáku musejí být uvolněny do té míry, aby bylo možné otáčet hříbem v závěsném držáku.

Výšku hříbu lze upravit pomocí klíče na šrouby:

- KBK I = velikost klíče 22;
- KBK II-L, II, II-H = velikost klíče 24.

Nastavení výšky je omezeno rozpěrným kroužkem, který nesmí být z bezpečnostních důvodů odstraněn. Po nastavení výšky znovu pevně utáhněte kontramatici.

Utahovací moment činí:

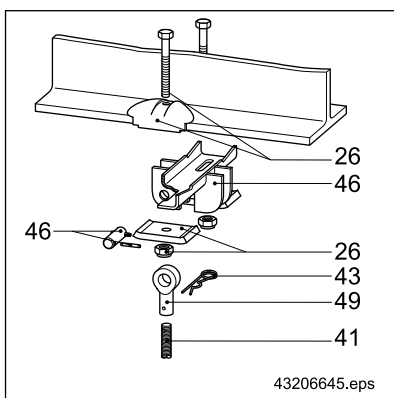
- M16 = přibl. 30 Nm;
- M30 = přibl. 120 Nm;

Matice závěsného držáku musejí být utaženy správným utahovacím momentem. Jestliže není nutné nastavení výšky, zkontrolujte pouze pevné usazení kontramatic.

Zavěšení KBK Ergo lze použít společně s výškově nastavitelnými, krátkými zavěšeními KBK Classic. Vrchní konstrukce musí být upravena podle výšky zavěšení a velikosti stropního držáku A nebo B. U KBK I je nutné dbát na to, aby bylo zavěšení KBK I Ergo vybaveno stropním držákem KBK II, typ A.

Šrouby upínacího třmenu lze namontovat také zespodu.

5.10.6 Zavěšení na nakloněné vrchní konstrukci

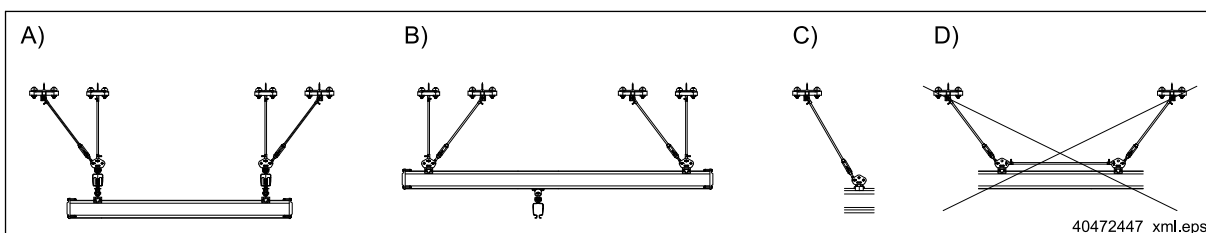


Obr. 24 Zavěšení na nakloněné vrchní konstrukci

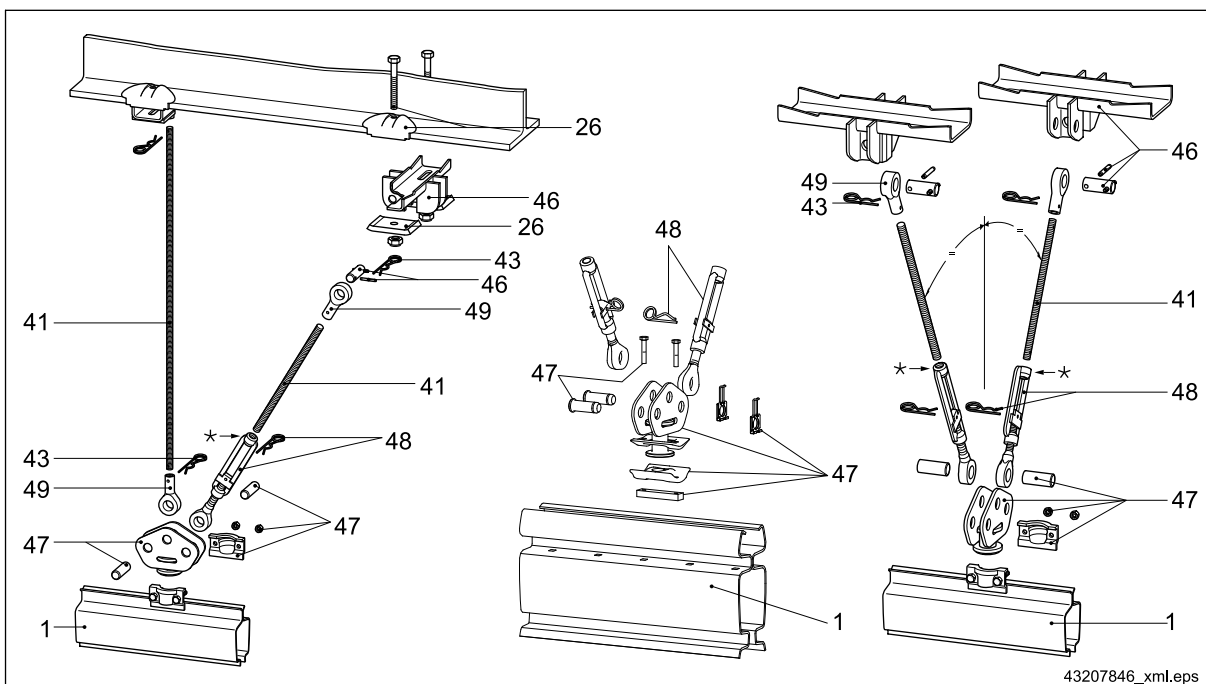
Aby se u tohoto zavěšení nemohl stropní držák (46) posunout, musíte navařit zarážku.

Rovina smí být nakloněna pouze příčně k ose čepu, samotná osa čepu pak musí být ve vodorovné poloze. Pokyny k montáži naleznete v ⇒ „V-zavěšení, boční výztuha, příčná a podélná / V-výztuha“, Strana 43.

5.10.7 V-zavěšení, boční výztuha, příčná a podélná / V-výztuha



Obr. 25 (A) vyztužení jeřábové dráhy, příčný směr, (B) vyztužení dráhy, podélný směr, (C) pouze pro KBK III/M20, (D) není přípustné pro všechny profily



Obr. 26 V-výztuha

* Bez pružinových zástrček

Boční výztuhy je nutné realizovat podle ⇒ Obr. 25, Strana 43.

Závitové tyče smějí být namáhány pouze tahem; jejich uspořádání je proto v párech.

S bočními výztuhami na jeřábových drahách se počítá pouze na vnějších stranách, aby se zabránilo tlakovým silám a zkrivení.

Jestliže chybí závěsné body pro svislá zavěšení, můžete je nahradit také V-zavěšeními. V-zavěšení je přitom nutné realizovat symetricky se svislým zavěšením. Zvolte úhel otevření v rozmezí od 30° do 90°.

Přípevnění V-stropního držáku ((46), rozměry stejné jako u stropního držáku B) k vrchní konstrukci a V-klobouvého závěsného držáku (47) ke kolejnici KBK se provádí stejným způsobem jako u příslušných dílů svislých zavěšení.

K další montáži ⇒ Obr. 26, Strana 43.

- Zavěste kloubový díl (49) na stropní V-držák. Přitom vyjměte čep a po smontování jej znovu připevněte.
- Zašroubujte závitovou tyč (41) do kloubového kusu (49) tak hluboko, abyste mohli prostrčit pružinovou zástrčku (43) otvorem v kloubovém kusu a otvorem v závitové tyči.
- Do stahovací objímky (48) zašroubujte následující díly vždy do hloubky 45 mm (KBK 100, I) resp. 60 mm (KBK II-L, II):
 - na jedné straně vycházející závitovou tyč s pravotočivým závitem a,
 - na druhé straně kloubový díl stahovací objímky s levotočivým závitem.

Strana s levotočivým závitem je označena symbolem „L“.

- Nasadte kloubový díl stahovací objímky s čepem do kloubového závěsného V-držáku, zajistěte a vyrovnejte.
- Šroubujte matici stahovací objímky tak dlouho, dokud nebude šroubové spojení tak pevné, aby závitová tyč nevykazovala žádnou vůli. Poté matici stahovací objímky na jedné straně zajistěte pojistným kusem a pružinovou zástrčkou.

Na místě se symbolem (*) se s pružinovou zástrčkou nepočítá.

- U svislé závitové tyče našroubujte kloubový díl na závitové tyči tak daleko, abyste mohli pružinovou zástrčku prostrčit otvorem v kloubovém kusu a otvorem v závitové tyči.

Stropní V-držák je dimenzován pouze pro připojení závitové tyče. Dvě či více připojení vyžadují odpovídající počet V-stropních držáků vedle sebe.

Osa čepu stropního V-držáku musí být vždy:

- vodorovná;
- rovnoběžná s osou čepu kloubového závěsného V-držáku a
- kolmá k ose závitové tyče.

U nakloněných vrchních konstrukcí smí být rovina otáčena pouze kolem osy čepu stropního V-držáku.

Při výskytu sil v tahu ve podélném směru ocelových konstrukčních profilů musíte stropní V-držáky zajistit proti posunutí zarážkami.

Pokud nebude zavěšení realizováno na ocelových konstrukčních profilech, musíte použít podložky.

Kloubový závěsný V-držák je dimenzován pouze pro připojení maximálně tří závitových tyčí (stahovací objímka nebo kloubový díl).

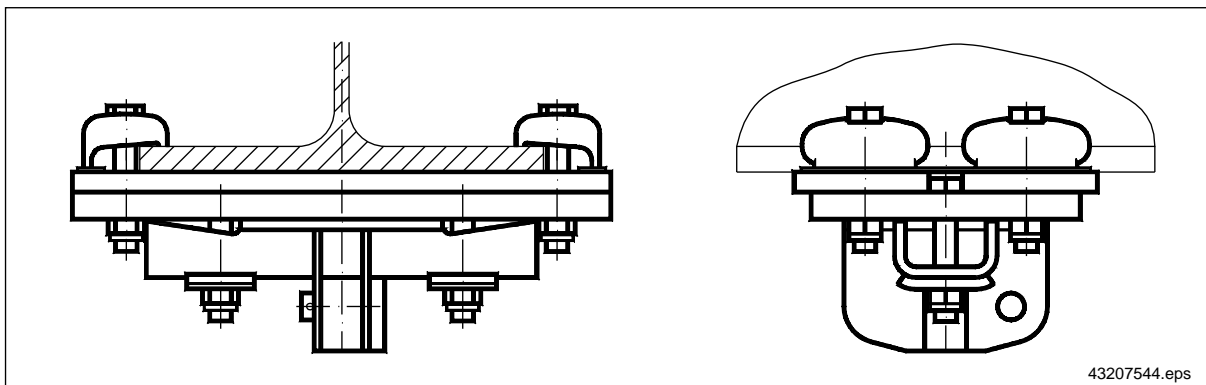
U V-zavěšení se provádí přípevnění k vnějším otvorům, u boční výztuhy ke středovému a vnějšímu otvoru.

V-klobouk je možné ve stropním držáku nastavit v libovolném úhlu k pojezdové dráze. Osa čepu však musí být vždy kolmá k ose závitové tyče.

Každé spojení mezi kloubovým dílem a závitovou tyčí vyžaduje pružinovou zástrčku.

Pružinovou zástrčku neobsahuje pouze spojení mezi maticí stahovací objímky a závitovou tyčí (*), (⇒ Obr. 26, Strana 43).

5.10.8 Svěrací prvek se stropním V-držákem B pro široký I-profil



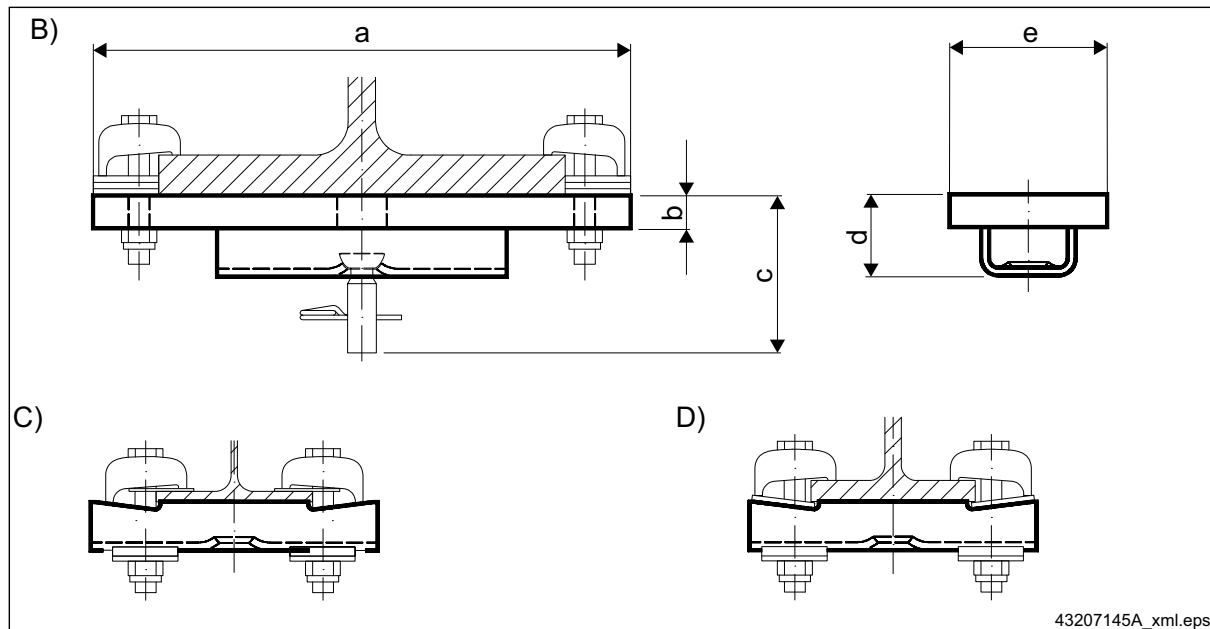
Obr. 27

Ke zvláštnímu připevnění stropního V-držáku na široký I-profil se dodává zvláštní meziúchyt. Zvláštní konstrukční díl se připevňuje 4 upínacími třmeny.

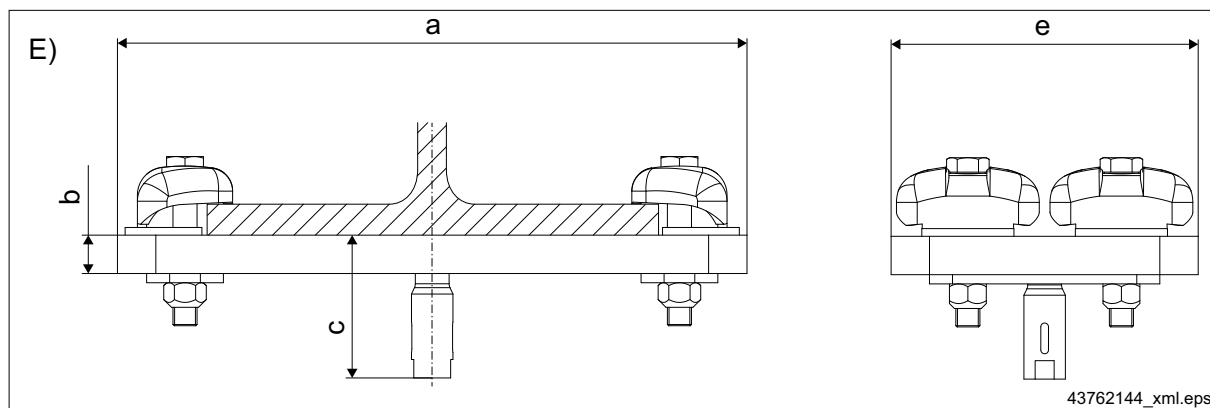
5.10.9 Zavěšení na jiné vrchní konstrukce

5.10.9.1 I-profilů se zvláštním stropním držákem (od konce 2021)

Rozměry



Obr. 28



Obr. 29 Zavěšení M20

	a	b	c	d	e
Závitová tyč M10	390	15	75	41	120
Závitová tyč M20	410	25	93	-	200

Tab. 16

Typ	Popis	Typ	Popis
B	Stropní držák S	D	Stropní držák A, B nebo C a zvláštní upínací třmen
C	Stropní držák A, B nebo C a zvláštní upínací třmen	E	Stropní držák C a zvláštní upínací třmen

Tab. 17

Typy připevnění a jejich použití

Údaje platí pro svislá zavěšení KBK 100, I a KBK II-L, II, II-H. Je obzvláště důležité dodržet polohu a počet kusů podložek, které se vždy dodávají společně s upínacími třmeny.

Výběr profilu a počet podložek												
Typ		I	Kusy	IPE	Kusy	HE-A	Kusy	HE-B	Kusy	HE-M	Kusy	
B	Závitová tyč M10			550-600	1	220-320	-	220-320	1	200	2	
						340-450	1	340-450	2	220	3	
						500-650	2	500-650	3	240-280	4	
						700-1000	3	700-1000	4	300-1000	5	
C	Závitová tyč M10					100-200	1					
	Závitová tyč M16					100-140	1					
	Závitová tyč M20					160-200	2					
D	Závitová tyč M10	280-400	1							100-180	2	
		425-550	2									
D	Závitová tyč M16			450-600	1	500-800	1	200-260	1	100-200	1	
						900-1000	2	340-500	1	200-220	2	
									550-900	2	240-260	3
									1000	3	280	2
											300-1000	3
E	Závitová tyč M20					500-650	2	360-450	2	200-220	2	
						700-1000	3	500-650	3	240-280	4	
									700-1000	4	300-1000	5

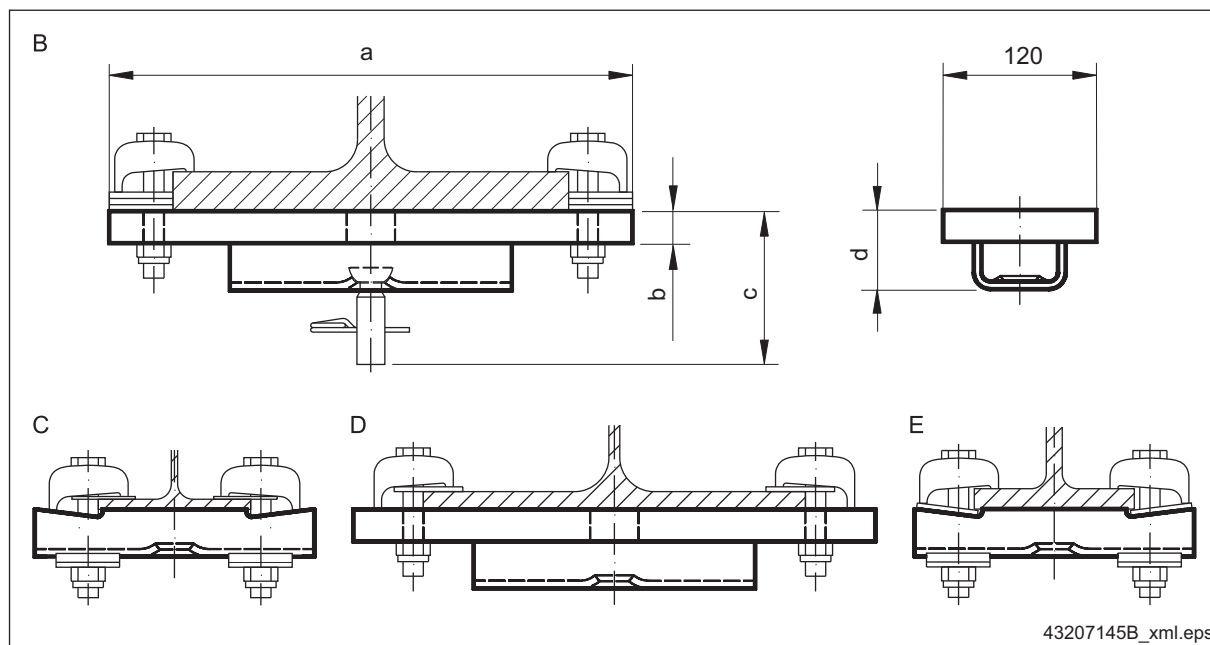
Tab. 18



Prokázání nosnosti pro přídavné zatížení při upnutí a uložení břemene zvnějšku na přírubu profilového nosníku je obzvláště u širokých profilových nosníků nezbytné. Doklad vyhotovuje zákazník prostřednictvím statika.

5.10.9.2 I-profil se zvláštním stropním držákem (do konce 2021)

Rozměry



Obr. 30

	a	b	c	d
Závitová tyč M16	410	25	120	62

Tab. 19

Typ	Popis	Typ	Popis
B	Stropní držák S, upínací třmen S	D	Stropní držák S, upínací třmen S
C	Stropní držák A a B, upínací třmen S	E	Stropní držák A a B, upínací třmen S

Tab. 20

Typy připevnění a jejich použití

Údaje platí pro svislá zavěšení KBK 100, I a KBK II-L, II, III. Je obzvláště důležité dodržet polohu a počet kusů podložek, které se vždy dodávají společně s upínacími třmeny.

Výběr profilu a počet podložek

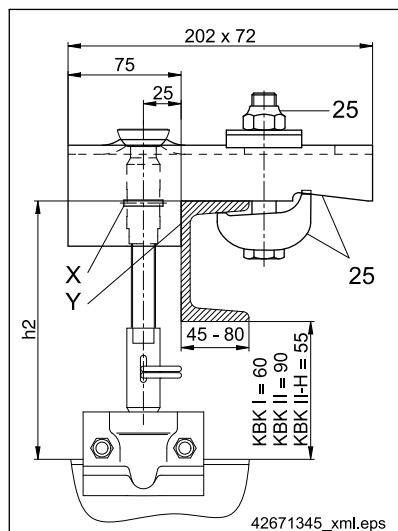
Typ		I	Kusy	IPE	Kusy	HE-A	Kusy	HE-B	Kusy	HE-M	Kusy
B	Závitová tyč M16	475-500	1	550	-	230-360	-	220-280	-	220	2
		550-600	2	600	1	400-500	1	300-360	1	240-280	3
						550-800	2	400-500	2	300-1000	5
						900-1000	3	550-800	3		
C	Závitová tyč M16					100-120	1				
						140-200	2				
D	Závitová tyč M16					220-260	1				
E	Závitová tyč M16									100-200	1

Tab. 21



Prokázání nosnosti pro přídavné zatížení při upnutí a uložení břemene zvnějšku na přírubu profilového nosníku je obzvláště u širokých profilových nosníků nezbytné. Doklad vyhotovuje zákazník prostřednictvím statika.

5.10.9.3 Zavěšení svisle na U-profil



Obr. 31 Zavěšení svisle na U-profil

Stropní držák U nahoře lze použít na ocelových konstrukčních U-profilech (DIN 1024) velikosti U80 až U220.

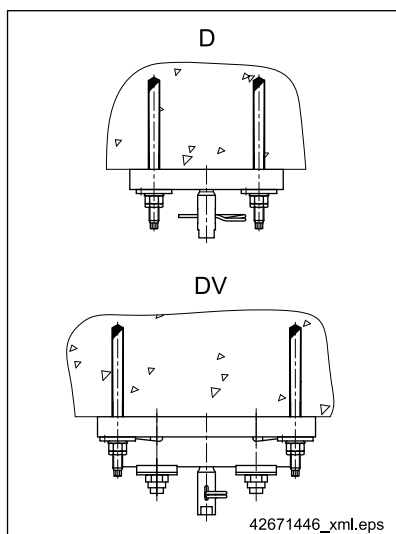
Volný úhel kývání závěsu lze omezit ocelovým konstrukčním profilem. Pro prevenci kolizí při provozu případně použijte výztuhy.

Spojení kuličková tyč/závitová tyč se zajišťuje přiloženým upínacím kolíkem (viz „X“).

Hrana „Y“ stropního držáku musí těsně přiléhat na profil.

Utahovací momenty M10: 45 Nm; M16: 120-150 Nm

5.10.9.4 Masivní strop pomocí kolíků



Obr. 32 Upevnění kolíky

Zařízení KBK lze připevnit k horní betonové konstrukci pomocí kolíků. Přitom se použijí kolíky schválené pro dynamické zatížení.

NEBEZPEČÍ



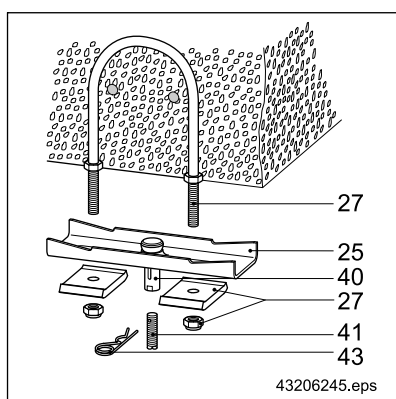
Pád břemene v důsledku chybné montáže

Nebezpečí pro zdraví a život

Montáž musí provést vyškolený personál a vést protokol o montáži.

Přitom se držte datového listu „Připevnění kolíky KBK“ ⇒ Tab. 2, Strana 7.

5.10.9.5 Masivní strop pomocí třmenových šroubů



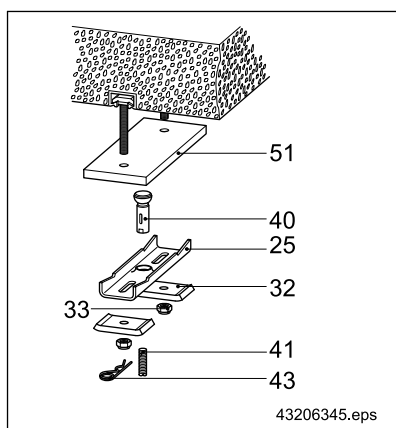
Obr. 33 Třmenové šrouby zalité masivním vrstvou

Ploché matice našroubované až ke konci závitu musejí být uzavřeny vrstvou betonu. U tohoto šroubového spojení lze použít pouze stropní držák A (25).

Třmenové šrouby musejí být zalaty příčně ke směru dráhy, aby bylo možné dráhu vyrovnat.

Utahovací momenty M10: 45 Nm; M16: 120 Nm

5.10.9.6 Masivní strop pomocí stropní profilové kolejnice



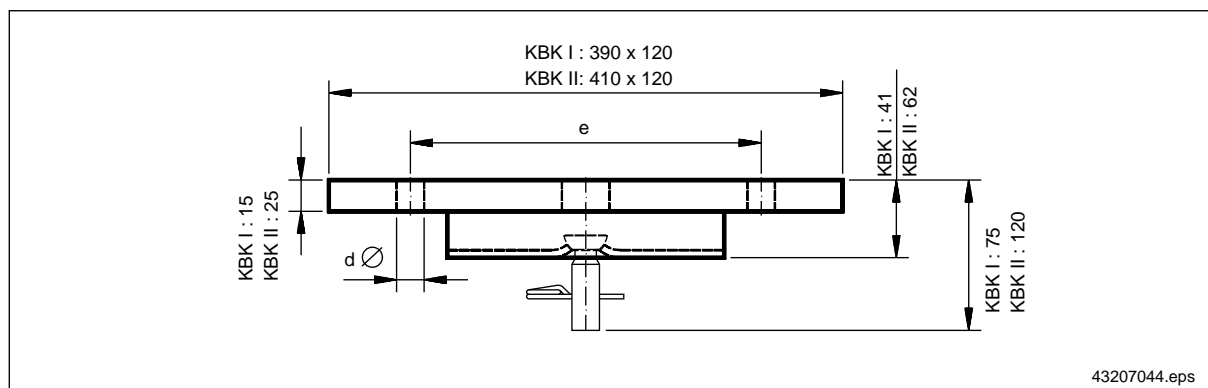
Obr. 34 Zavěšení na stropních profilových kolejnicích

Tato zavěšení vyžadují zvláštní schválení úřadu zajišťujícího stavební dozor (míjivá zatížení). Zde je možné použít stropní držák A (25) společně s podložkou (51) a požadované speciální šrouby výrobce stropních profilových kolejnic. Podložka (51) musí přiléhat ke stropní profilové kolejnici. Případně musíte odsekat beton.

Utahovací momenty podle údajů výrobce.

Dodáváme také zvláštní stropní držáky pro stropní profilové kolejnice, viz ⇒ „Stropní držák H pro stropní profilové kolejnice (Halfen)“, Strana 50. Nosnosti obou provedení musejí být ověřeny při projektování zařízení.

Stropní držák H pro stropní profilové kolejnice (Halfen)



Obr. 35 Stropní profilové kolejnice (Halfen)

Údaje platí pro svislá zavěšení.

Kolejnice Halfen	Šrouby Halfen ³⁾	ø d [mm]	KBK 100, I		KBK II-L, II, II-H, III / M16	
			Přípustné zatížení zavěšení G _{AB} [kN]	e [mm]	Přípustné zatížení zavěšení G _{AB} [kN]	e [mm]
HTA 40/22 - Q	M 16	17,5	4	250	4	250
HTA 50/30 - Q	M 16	17,5	4,8	250	4,8	250
HTA 52/34 - Q	M 20	22	7,5	280	14	300
HTA 72/48 - Q	M 24	26	7,5	280	14	300

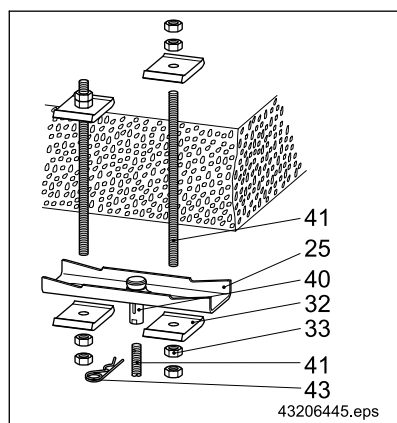
Tab. 22



Používejte pouze originální šrouby Halfen. Dodržujte tloušťku sevření a utahovací moment! Utahovací momenty šroubů Halfen 4.6:

- M 16: 60 Nm;
- M 20: 120 Nm;
- M 24: 200 Nm;

5.10.9.7 Masivní strop pomocí závitové tyče a protipodložky



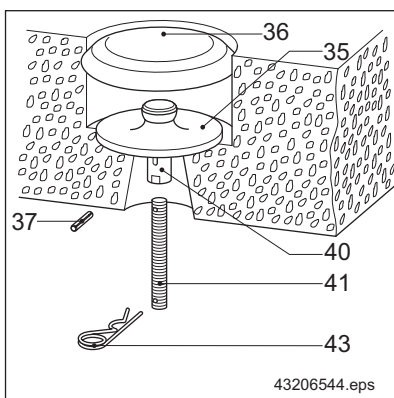
Obr. 36 Připevnění stropního držáku

Aby bylo možné vyrovnat dráhu, musí být stropní držák umístěn příčně ke směru dráhy.

Spoj musíte při montáži pevně dotáhnout a zajistit protimaticí. Teprve poté je zajištěna dostatečná nosnost.

Utahovací momenty M10: 45 Nm; M16: 120 Nm

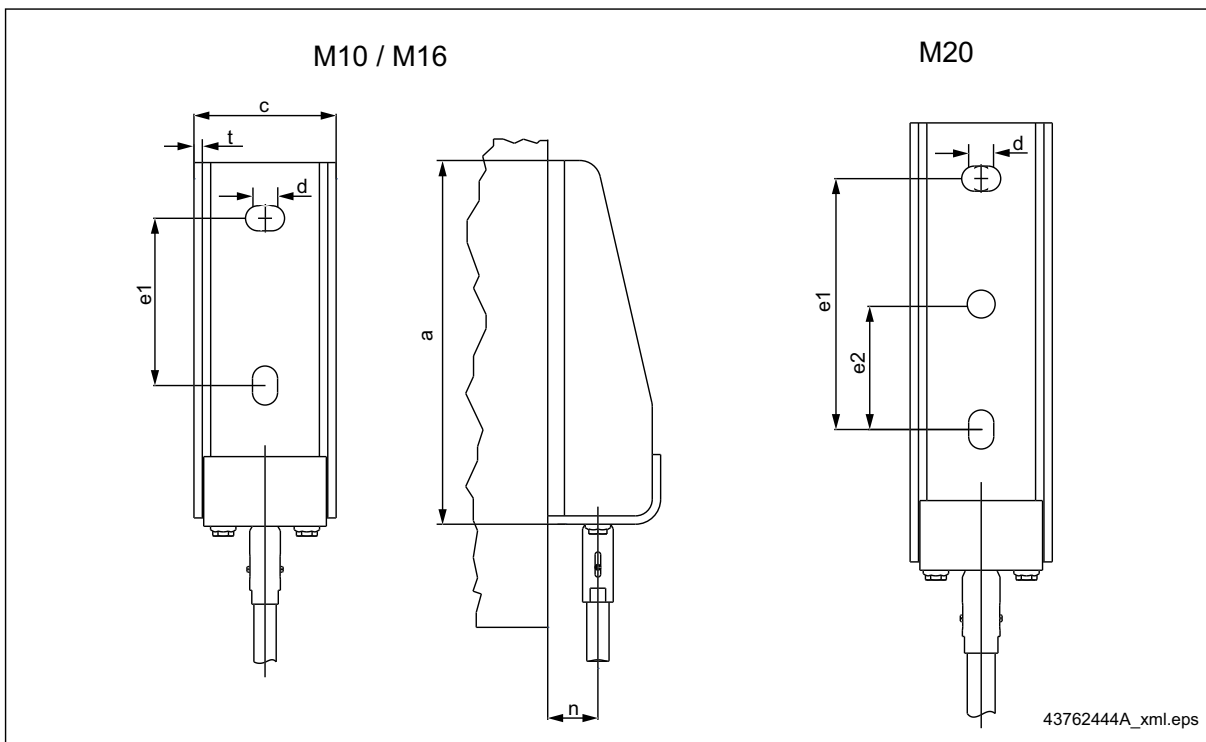
5.10.9.8 Masivní strop s použitím základních desek



Při použití základních desek (35) se vrchní spojení kuličková tyč / závitová tyč zajistí namísto pružinové zástrčky pružným kolíkem (37).

Obr. 37 Použití základních desek

5.10.9.9 Držák pro boční zavěšení



Obr. 38

Stropní držák pro Boční připevnění	a	b	c	d	t	x
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
M10	85	238	100	-	4	259
M16	102	261	120	-	6	205
M20	102	321	180	90	6	180

Tab. 23

Stropní držák pro boční připevnění lze namontovat pomocí šroubových spojů, hmoždinek nebo závitových tyčí s pevnostní třídou odpovídající šroubům 8.8.

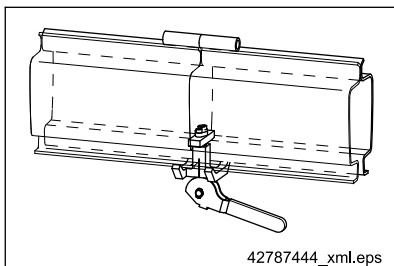
Stropní držák pro Boční připevnění	Hmoždinka		Kotouče
	Velikost	Kusy	
Se závitovou tyčí M10	M12	2	2
Se závitovou tyčí M16	M16	2	2
Se závitovou tyčí M20	M16	3	3

Tab. 24

5.11 Vyrovnání profilů

Zavěšené části dráhy musejí být nejprve výškově sladěny:

- našroubujte závitovou tyč do horní a spodní kuličkové tyče s dodržemím minimální hloubky zašroubování (viz ⇒ „Vyrovnání dráhy a jeřábu“, Strana 62);
- vyrovnajte výšku zavěšených částí dráhy (viz ⇒ „Vyrovnání dráhy a jeřábu“, Strana 62).



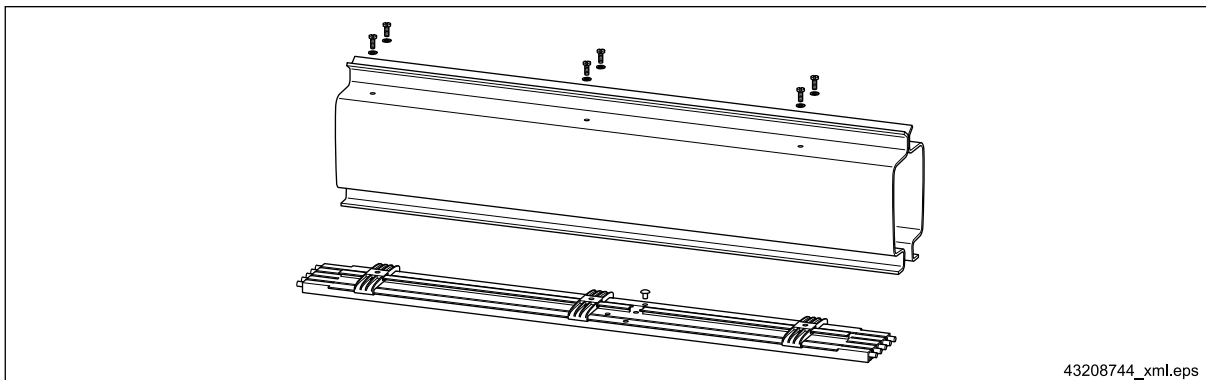
Obr. 39

Vyrovnání profilů

Při vzájemném zarovnání profilů můžete u profilů KBK II-L, KBK II a KBK II-H použít jako pomocný prostředek zarovnávací zařízení (obj. číslo 858 420 44).

Zarovnávací zařízení lze na libovolném místě zasunout do kolejnice jízdní štěrbinou. Značka ukazuje správnou polohu. Profily se vzájemně zarovnávají napínáním páky.

Přímý a obloukový kus KBK II-R, KBK II-H-R



Obr. 40 Příklad: přímý kus KBK II-R

Všechny části dráhy se dodávají se středově uspořádaným, zeleno-žlutě označeným ochranným vodičem. Při montáži dbejte na správné pořadí vodičů L1 až L4.

5.12 Sešroubování profilů

NEBEZPEČÍ



Ztráta plné nosnosti!

Hrozí nebezpečí pro tělesné zdraví a život.

Zkracujete-li profil a opatřujete jej novou spojovací trubičkou, přestává být případně zaručena plná nosnost tohoto připojení.

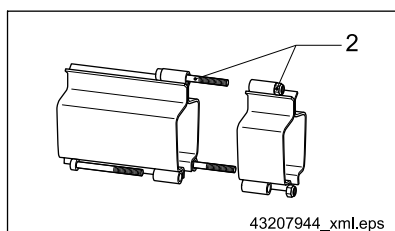
POZOR



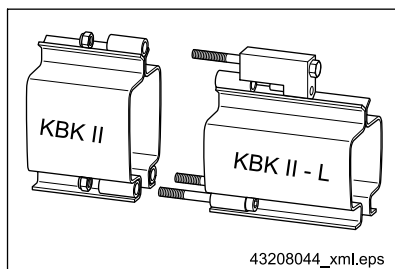
Chyby při montáži

Nebezpečí v důsledku neodborné montáže kolejnice.

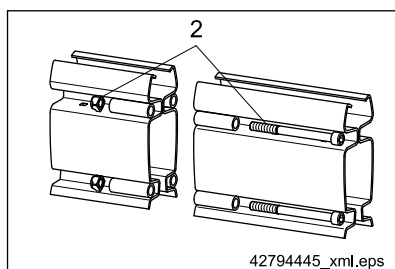
- Části dráhy se musí být sešroubovat tak, aby na drážních přejezdech a z boku jízdní šterbiny nevznikly žádné nerovnosti. Pojezdem musí být možné snadno pojíždět rukou.
- Dávejte pozor na to, aby byly šrouby rovnoměrně a pevně utaženy. Jednostranným utažením šroubů získá pojezdová dráha určitý zlom.
- Oblouky nesmějí být montovány s nadměrným upnutím, protože by se přitom zúžila jízdní šterbina.



Obr. 41



Obr. 42



Obr. 43

Přišroubování profilů KBK 100, KBK I, KBK II-L, KBK II

- Tři páry trubek k sobě pevně sešroubujte šestihrannými šrouby a samojistíci maticemi.
- Pro tyto šroubové spoje je obzvláště vhodný klíč na šrouby s vnitřním šestihranem s kardanovým kloubem.

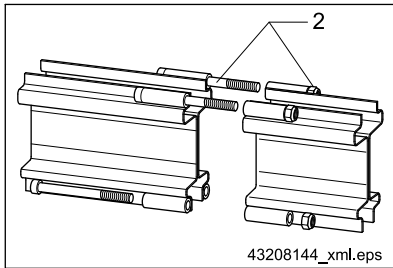
Sešroubování profilů KBK II-L s profily KBK II (sešroubování s adaptérem)

- U spojení přímého kusu KBK II-L s částmi dráhy KBK II je nutné dávat pozor na to, aby se adaptér nevychýlil a přiléhal k čepům v trubičkách.

Sešroubování profilů KBK II-H s profily KBK III pomocí M16 - 10.9

- Čtyři páry trubek k sobě sešroubujte šestihrannými šrouby a tvarovými maticemi (souprava šroubových spojů 858 258 44, kvalita 10.9).
- Dbejte na rovnoměrné utažení šroubů.

Šroub (2) utahovací moment M16, 10.9: 200 Nm.

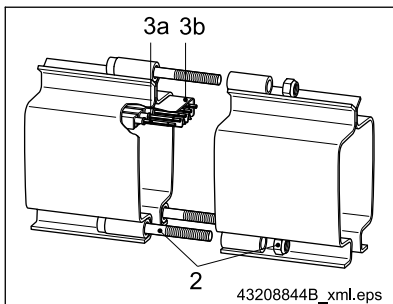


Obr. 44

Sešroubování částí drah KBK III pomocí M16 - 8.8

- Čtyři páry trubek k sobě pevně sešroubujte šestihrannými šrouby a samojistícími maticemi (souprava šroubových spojů 850 258 44, kvalita 8.8).

Šroub (2) utahovací moment M16, 8.8: 150 Nm.



Obr. 45 Příklad: části dráhy KBK II-R

Sešroubování částí dráhy KBK II-R a KBK II-H-R

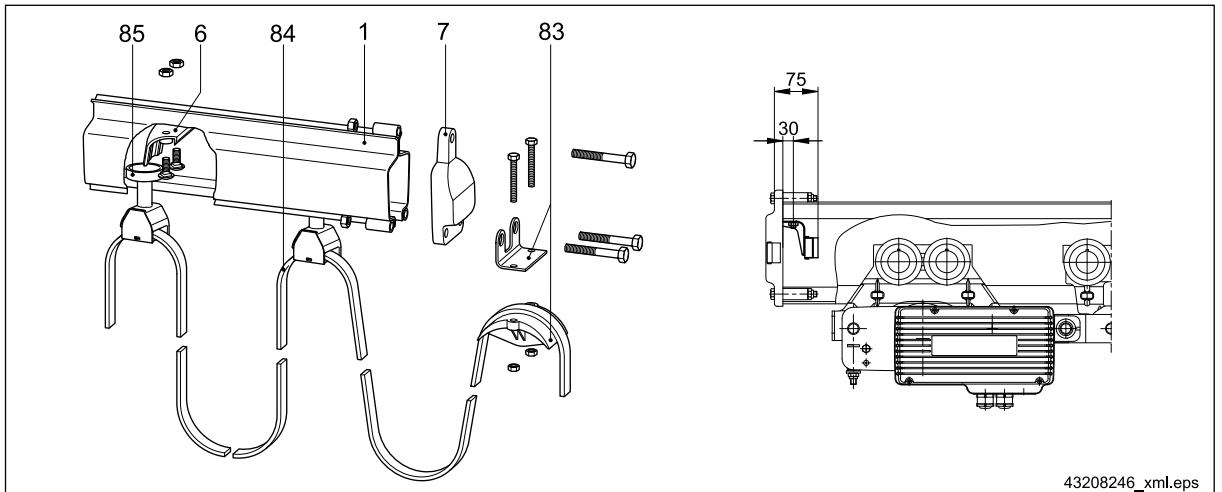
Smontování částí dráhy se provádí tak, jak je znázorněno.

Připojení proudové kolejnice (3) sestává ze spojek proudové kolejnice (3a) a stykového spoje (3b).

5.13 Interní nárazník, koncový kryt, koncové napájení

5.13.1 Profil bez trolejového vedení

Koncový kryt KBK 100, I, II-L, II, II-H



Obr. 46

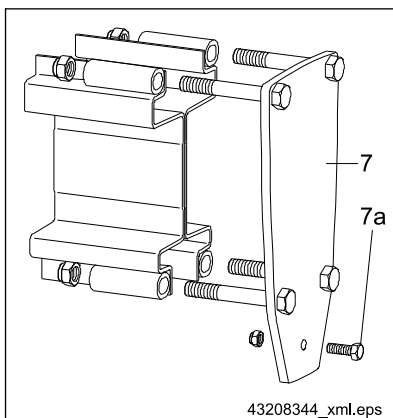
- Zavěste kombinaci pojezdů, vodící patky (85) nebo kabelové vozíky (86) (⇒ Obr. 120, Strana 107) a drážní nárazník na dráhu.
- Na stranu s přívodem proudu připevněte drážní nárazník odpovídající délce stanice vodivé dráhy (projektovaný rozměr nárazníku):
 - KBK 100, I, II-L, II: na podstřešní stěnu profilu;
 - KBK II-L, II, II-H: přes boční otvory.

Drážní nárazník je ochrana proti najetí pro nosník kabelů (⇒ „Elektrické napájecí přívody“, Strana 100).

U elektrických pohonů pojezdu v profilech KBK II-L, KBK II a KBK ...-R musí být na straně pohonu pojezdu rovněž nasazen nárazník.

- Konce drah uzavřete kryty s nárazníkem (7).
- Na stranu s přívodem proudu s krytem s nárazníkem připevněte koncovou svorku (83), kterou se připevní vodič ke kolejnici.

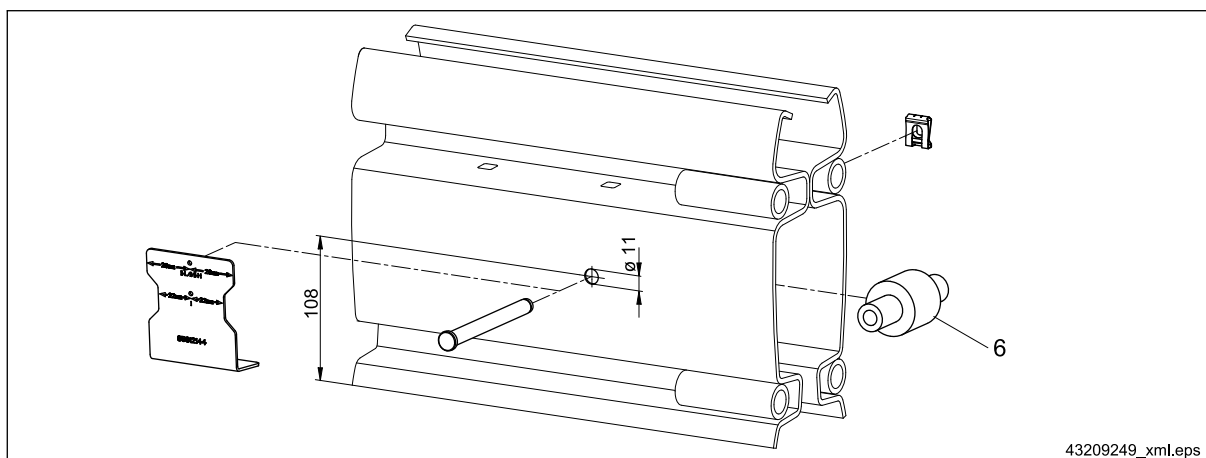
Koncový kryt KBK III



Obr. 47

- Zavěste na dráhu kombinaci pojezdů.
- Na konce dráhy umístěte vždy jeden koncový kryt (7).
- K dodatečnému šroubovému spoji (7a) připevněte gumový nebo buňčinový nárazník.

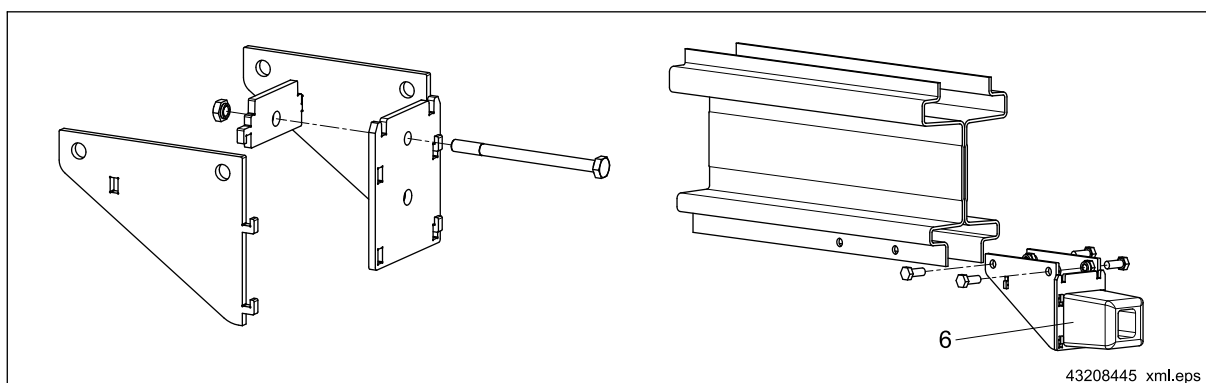
Drážní nárazník KBK II-H



Obr. 48

- Výška otvoru může být stanovena pomocí šablony (obj. číslo 858 121 44).
- Provrtejte boční stěny a nárazník usadte pomocí čepu a pojistné spony.

Drážní nárazník KBK III

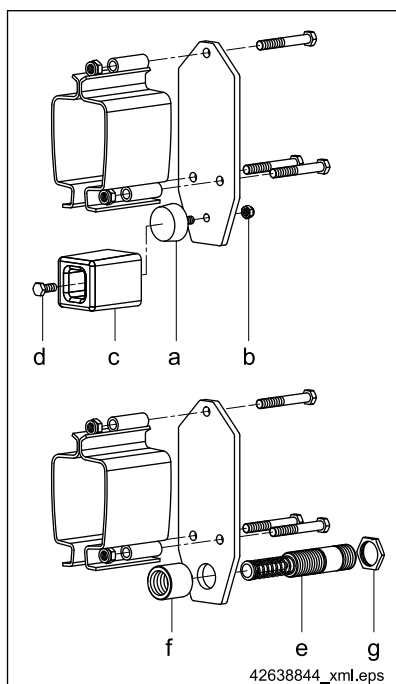


Obr. 49

- Lícovacími šrouby připevněte drážní nárazník (6) ke spodnímu žebru profilu. K tomu vyvrtejte 4 otvory, \varnothing 11 mm. Nástavba slouží jako vrtací šablona. Umístění šroubů podle \Rightarrow Obr. 49, Strana 56. Drážní nárazník je ochranou proti najetí pro kabelové vozíky nebo omezovač jízdy pro kočky a jeřáby.

Není-li kombinace pojezdů vybavena nárazníkem, našroubujte dodatečně gumový nebo buničínový nárazník. U jeřábů a dvoukolejnicových drah musejí být drážní nárazníky namontovány tak, aby jeřáb nebo kočka v každé pojezdové kolejnici narážely ve stejný okamžik.

Kryt s nárazníkem, tlumič, KBK Ergo



Obr. 50

U profilů KBK I se použijí koncové kryty KBK Classic i při využití pojezdů KBK Ergo.

U profilů KBK II se při nasazení pojezdů KBK Ergo použijí podle konkrétní aplikace koncové kryty KBK Ergo s gumovými nárazníky, buničinovými nárazníky nebo tlumiči.

- Gumový nárazník (a) je vulkanizován na závitové tyči, která se prostrčí připraveným otvorem a zajistí šestihrannou maticí (b).
- Buničinový nárazník (c) se namontuje pomocí přiloženého šestihranného šroubu (d) a šestihranné matice (b) na koncový kryt.
- Tlumič (e) se z vnějšku prostrčí připraveným otvorem.

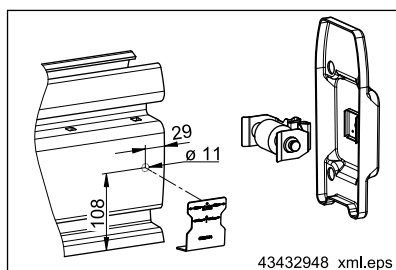
Poté se našroubuje kryt tlumiče (f). Tím se zajistí, aby nemohlo dojít k zatlačení tlumiče až do koncové polohy. Nastavení se zajistí kontramaticí (g).

Montáž koncových krytů Ergo se provádí stejně jako u koncových krytů KBK Classic třemi šrouby a pojistnými maticemi.

Jako drážní nárazníky v kolejnicovém profilu se používají drážní nárazníky KBK Classic.

Tlumení u KBK II Ergo se vždy provádí pomocí dorazových desek na traverzách, nikdy přímo na pojezdu.

Ukončení profilu



Obr. 51

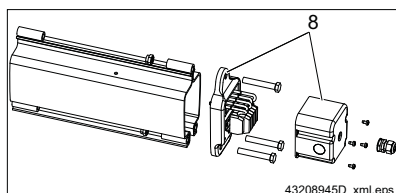
Ukončení profilu je kombinace interního nárazníku a koncového krytu. Po zkrácení profilu je možné pomocí této konstrukční skupiny vyrobit bezpečné ukončení profilu bez obnovení sváru spojovací trubky. Proto odstraňte gumový doraz z koncového krytu a zacvakněte pružný prvek ukončení profilu.

Pozice otvoru může být stanovena pomocí šablony (obj. číslo 858 121 44).

5.13.2 Profily s vnitřním umístěním trolejového vedení (KBK II-R, II-H-R)

Kromě pokynů uvedených v ⇒ „Zahájení montáže“, Strana 30 postupujte také podle informací v dalších částech.

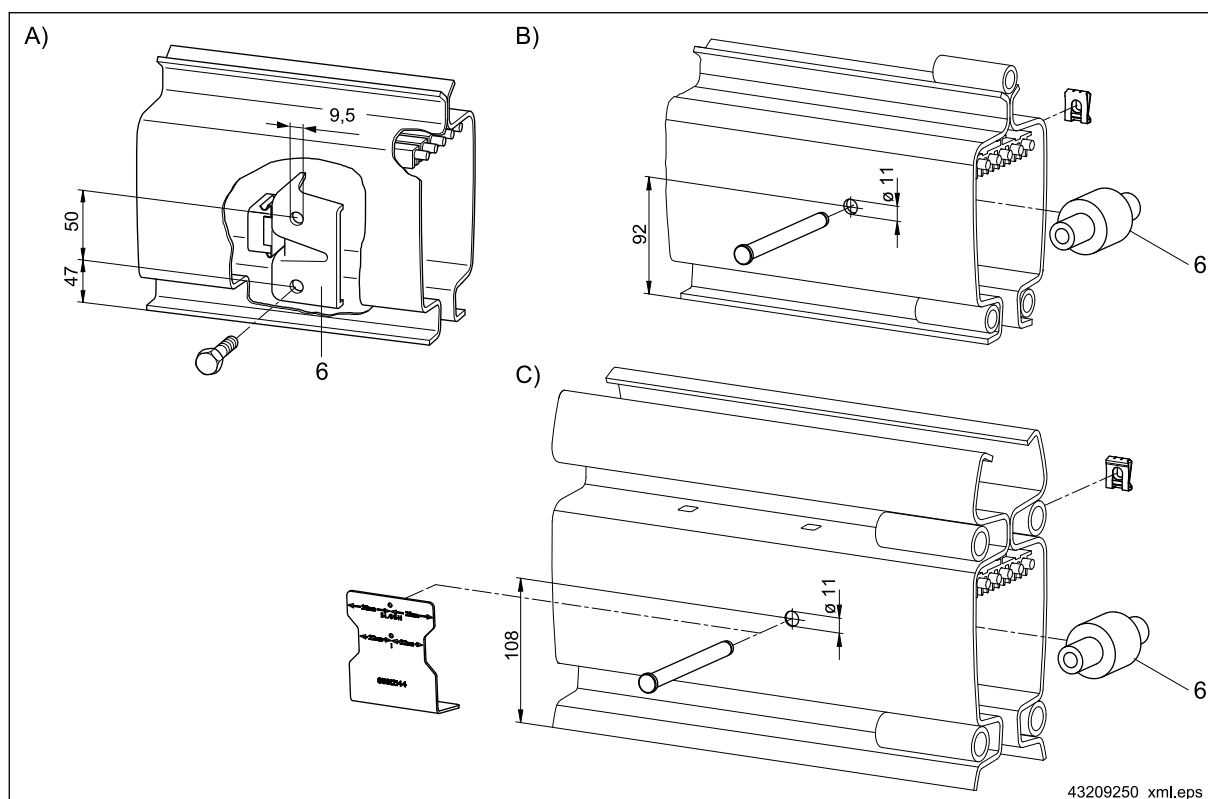
Koncové napájení



Obr. 52 Příklad: koncové napájení KBK II-R

- V případě koncového napájení (8) se nacházejí všechny požadované části ve svorkovnici. Montáž proveďte podle výše uvedeného obrázku.
- Vodiče připojte v souladu s jejich polohou L1 až L4.

Drážní nárazník KBK II-R, KBK II-H-R

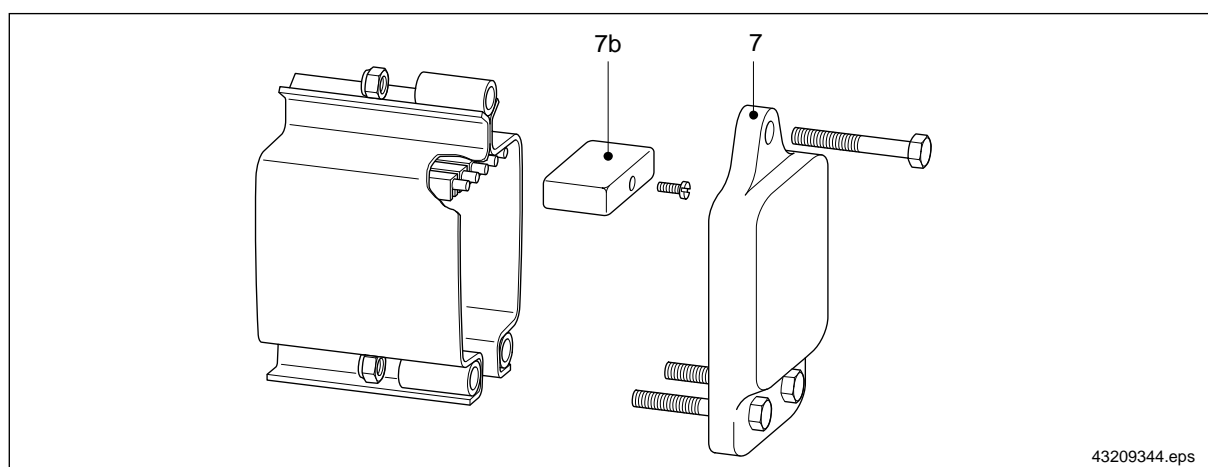


Obr. 53

Jestliže je u zařízení KBK ...-R vyžadován drážní nárazník (6) (například pro omezení jízdy), jsou možné dva konstrukčních provedení:

- připevněte nárazník z boku na stěnu profilu (A), přičemž nárazník musí přiléhat k pojezdové ploše, aby byla k dispozici dostatečná vzdálenost od proudové kolejnice;
- provrtejte boční stěny a nárazník usadíte pomocí čepu a pojistné spony (B, C); výška otvoru může být stanovena pomocí šablony (obj. číslo 858 121 44).

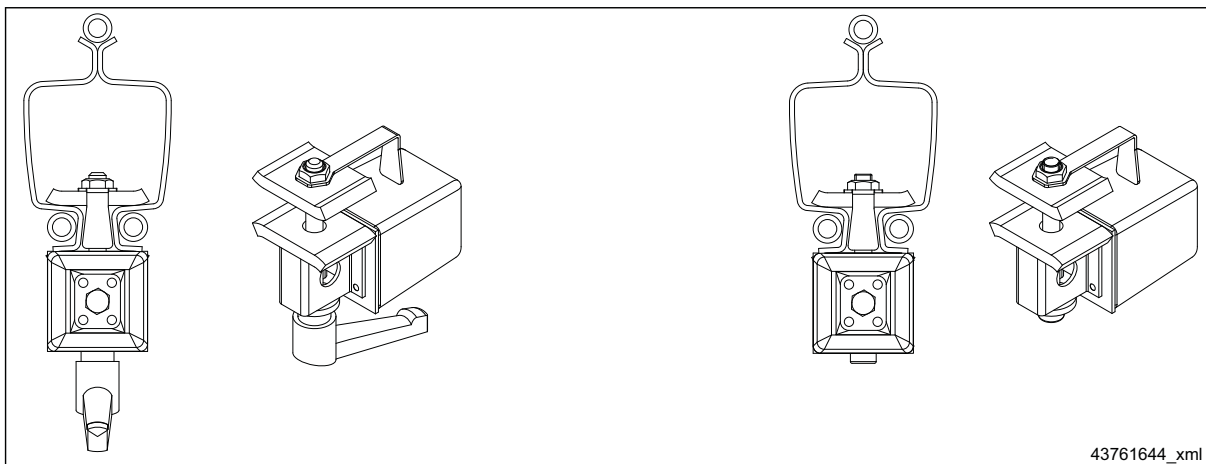
Koncový kryt



Obr. 54 Příklad: Koncový kryt KBK II-R

Na konci dráhy přišroubujte koncový kryt (7b) pomocí samořezného šroubu ke středové proudové kolejnici (ochranný vodič). Potom profil s krytem uzavřete nárazníkem (7).

5.13.3 Nastavitelné omezení pojezdu (KBK 100 II-L, II, II-H)



Obr. 55

Nastavitelné omezení pojezdu je realizováno pomocí upínací páky nebo jako šroubový spoj.

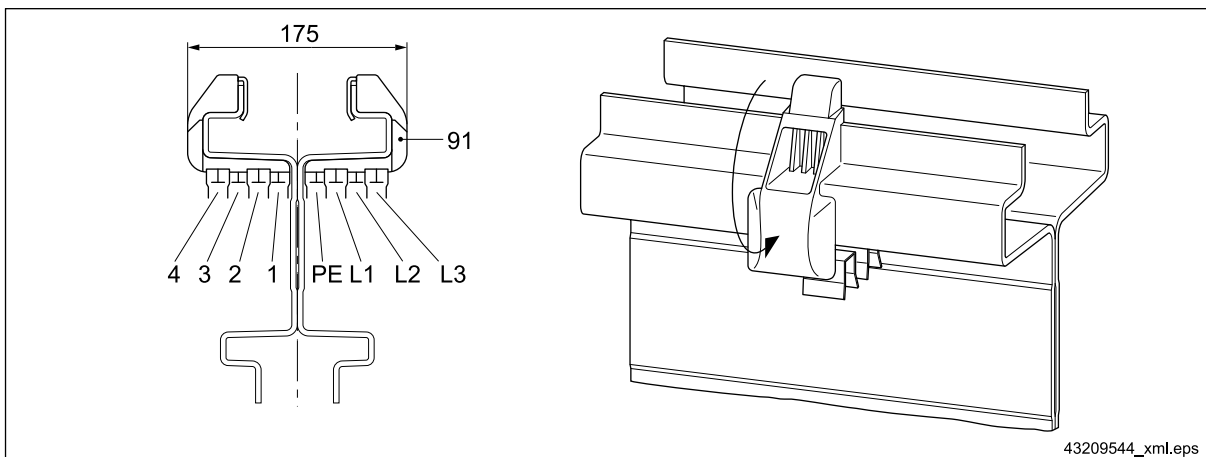
Tato omezení pojezdu se nesmí používat jako koncové zarážky na konci profilů.

Najíždění za provozu je rovněž zakázáno; totéž platí pro standardní nárazníky a koncové dorazy.

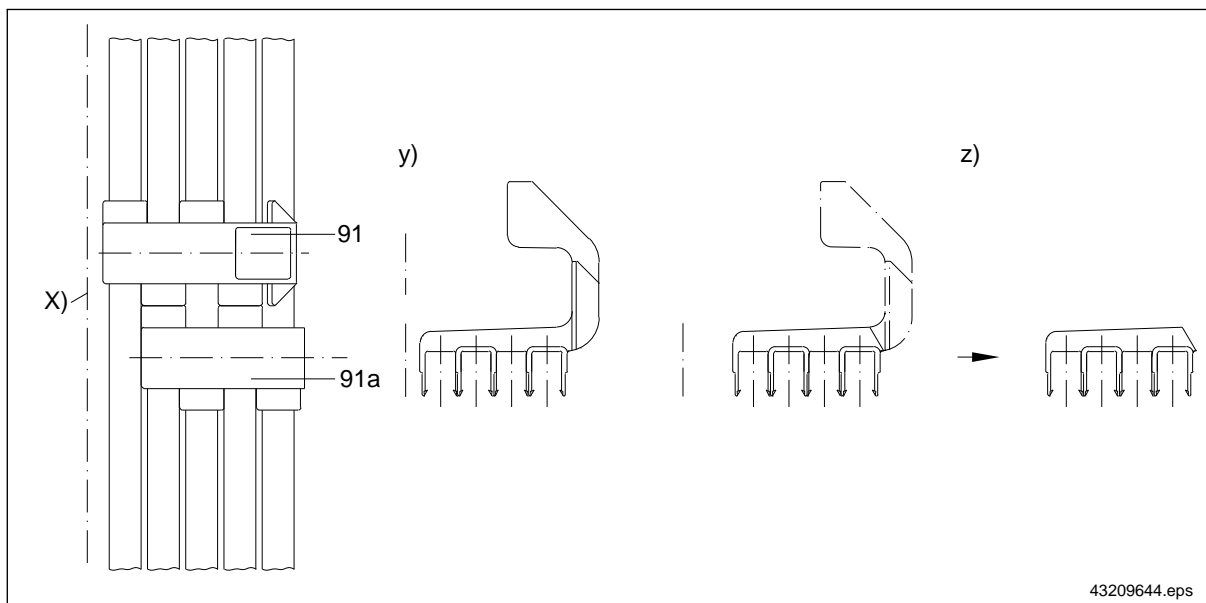
Montáž je možná skrz mezeru mezi profily. V závislosti na pojezdu je třeba namontovat vhodné desky nebo nárazníky.

Další informace viz ⇒ „Nárazník na kočkách a jeřábech“, Strana 98.

5.14 Trolejové vedení s jedním vodičem DEL u KBK III



Obr. 56 Trolejové vedení s jedním vodičem DEL



Obr. 57 DEL, 5pólový

91	Kompletní držák proudové kolejnice, pevně upnutý v profilu	x)	Střední osa profilu
91a	Zkrácený držák proudové kolejnice, připevněný k DEL	y)	Část 1, pohled z boku
		z)	Část 2, pohled z boku

Tab. 25

Upněte držák proudové kolejnice (91) podle ⇒ Obr. 56, Strana 59 na kolejnici KBK III a připevněte jej ocelovou svorkou, která se vtláčuje seshora. Držáky se upínají na profil bez mechanického opracování.

Do profilu KBK III lze vždy začlenit až 8 proudových kolejnic.

U nerozvětvených drah může být použito více proudových kolejnic, například 5 vodičů na jedné straně kolejnice KBK III ⇒ Obr. 57, Strana 60.

V tomto případě se musí počítat s dvojnásobným počtem držáků.

1. Při montáži se z každého druhého držáku (91a) oddělí upínací třmen.
2. Ten se namontuje přesazený směrem ven hned vedle kompletního držáku (91), takže bude nesen proudovou kolejnicí.

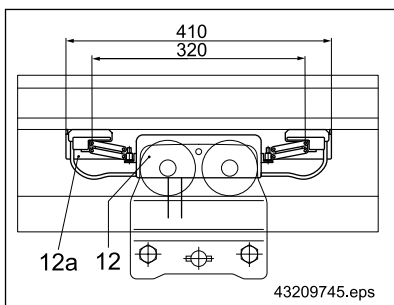
Znárodně je 5pólové provedení bez profilu KBK III ⇒ Obr. 57, Strana 60.

- Třída krytí IP 23, DEL 25/50 mm², 100/200 A.
- Maximální připojovací průřez k napájení DEL činí 10 mm².

Všechny díly jednovodičového systému DEL jsou přístupné pro vizuální kontrolu a údržbu. Díky zacvakávacímu typu spojení lze snadno vyměnit nebo dodatečně připevnit díly, například hradlové úseky nebo napájení.

Další informace naleznete v dokumentaci:

- „DEL KBK“, viz ⇒ Tab. 2, Strana 7;
- „Trolejové vedení DEL“, viz ⇒ Tab. 2, Strana 7;
- „Stavebnicový jeřáb KBK“, viz ⇒ Tab. 2, Strana 7



Obr. 58 Sběrač proudu KBK III-DEL

Na nosné pojezdy KBK III se nasazují skříně (12) s:

- integrovanou svorkovnicí a
- antivibrační nosníky sběrače proudu pro montáž dvojitého sběrače proudu (SSD).

Ke svorkovnici lze připojit 2,5 mm² ploché (max. 30 x 10 mm) nebo kruhové vodiče (max. ø 23 mm/PG 16).

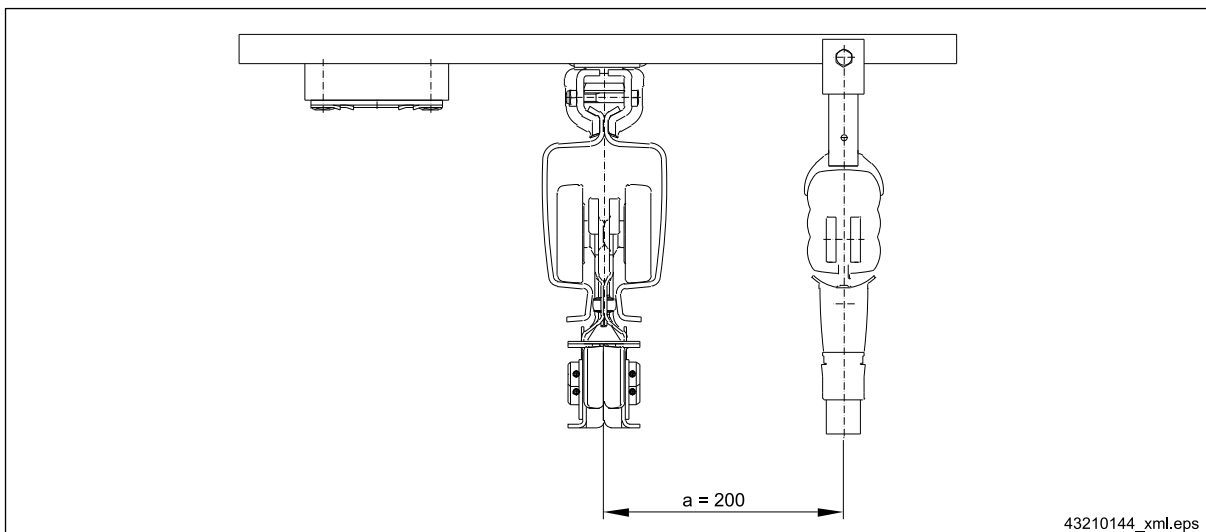
Pokud se trolejové vedení DEL nachází v dosahu ruky, použije se přídatný ochranný rám (12a).

5.15 Vnější trolejové vedení

5.15.1 Použití

Pokud u profilu KBK I a KBK II-L nelze použít ploché vodiče nebo pokud u profilu KBK ...-R nestačí pět vestavěných proudových kolejnic, zavěsí se na profil KBK kompaktní trolejové vedení.

5.15.2 Kompaktní malé trolejové vedení DCL-Pro



Obr. 59

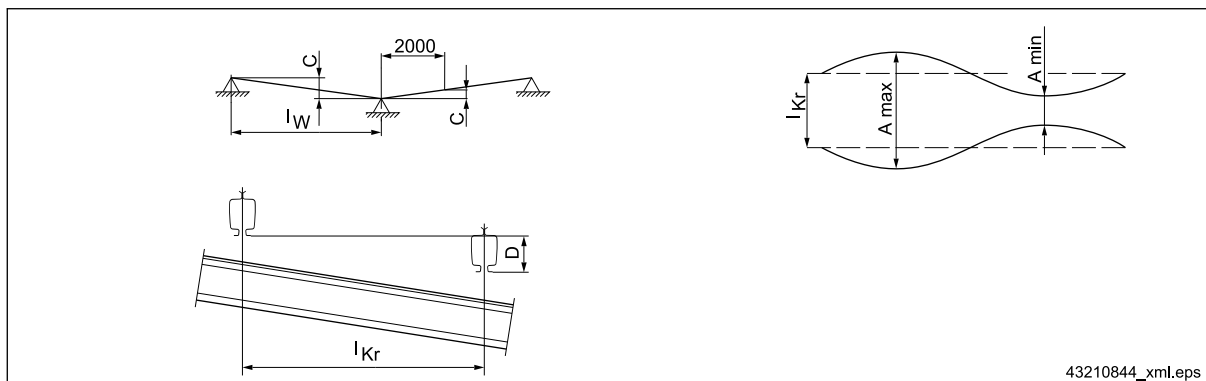
Informace, výběrové tabulky a pokyny k montáži naleznete v tiskopisu „Montáž DCL na KBK“, viz ⇒ Tab. 2, Strana 7.

Vnější trolejové vedení je možné použít u všech profilů a vedení drah bez větvení (výhybky, točny). Přitom jsou nutné speciální nástavby. S DCL lze vytvořit volné vjezdy a kontaktní místa.

U hlubšího uložení DCL (sběrač proudu pod vedením dráhy) jsou možná také kontaktní místa u rozvětvených drah. Vjezdy lze použít pouze v rovných úsecích drah.

5.16 Vyrovnání dráhy a jeřábu

5.16.1 KBK Classic



Obr. 60

Rozměr	Označení
C	Rozdíl ve výšce mezi zavěšeními jeřábové dráhy: ± 10 mm, avšak na 2 m měřené délky ne více než $C = \pm 2$ mm
l_w	Vzdálenost závěsů jeřábové dráhy
A	Rozměrové odchylky od jmenovitého rozpětí jeřábu: $A_{max} = l_{Kr} + 12$ mm; $A_{min} = l_{Kr} - 12$ mm
l_{Kr}	Rozpětí jeřábu
D	Rozdíl ve výšce mezi jeřábovými drahami: ± 2 ‰ od l_{Kr} , avšak max. ± 10 mm

Tab. 26

Pouze pečlivě namontované jeřábové dráhy zaručí lehké a bezproblémové pojiždění kočky a jeřábu a dlouhodobou životnost pojezdů.

POZOR



Nebezpečí při chybné montáži

Hrozí riziko samovolného pojezdu jeřábu a kočky.

U nezátížených jeřábových drah nesmějí odchylky překročit výše uvedené hodnoty. Jestliže tyto hodnoty nedodržíte, může dojít k samovolnému pojezdu jeřábu a kočky.

Jeřábovou dráhu zavěšenou podle \Rightarrow „Zahájení montáže“, Strana 30 musíte případně vyrovnat. K tomu jsou vhodné:

- nivelační přístroj;
- vodováha;
- průhledná hadice naplněná vodou, která nahrazuje vodováhu;
- sledování jízdního chování zasunutého a zatíženého pojezdu.

Výškové rozdíly můžete vyrovnat závitovými tyčemi s pružinovými zástrčkami:

- KBK 100, I = ± 9 mm;
- KBK II-L, II, II-H = ± 14 mm;

Dávejte pozor na to, aby byly všechny závitové tyče zavěšeny svisle, a aby byly rovnoměrně zatíženy vlastní hmotností jeřábové dráhy. Po nastavení výšky nesmí žádná závitová tyč vykazovat ve svislém směru vůli.

Výztuhy se vyrovnávají pomocí stahovací objímky (48) \Rightarrow Obr. 26, Strana 43:

- KBK 100, I = ± 30 mm;
- KBK II-L, II, II-H = ± 40 mm;

Po nastavení výztuhy nesmí žádná závitová tyč vykazovat vůli ve svislém směru.

Po vyrovnání zkontrolujte, zda lze pojezdy jeřábu a kočky rukou snadno, bez uváznutí, pojiždět v celé délce kolejnicového profilu.

5.16.2 KBK Ergo

Odchylky od předepsaného rozpětí jeřábu musejí být u KBK Ergo nižší než u KBK Classic (příp. ± 6 mm).

Nastavení výšky tuhého zavěšení se provádí otáčením závitového hříbu. Po vyrovnání mohou výškové rozdíly činit:

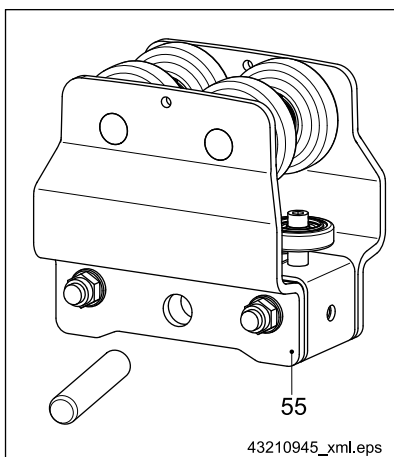
- KBK I = ± 4 mm;
- KBK II-L, KBK II = ± 12 mm;
- KBK II-H = ± 10 mm.

Po nastavení výšky je nutné zajistit závitový hříb kontramaticí proti otočení.

Po vyrovnání zkontrolujte, zda lze pojezdy jeřábu a kočky rukou snadno, bez uváznutí, pojíždět v celé délce kolejnicového profilu.

5.17 Pojezdy

5.17.1 Pojezd KBK III



Obr. 61

Pojezdy KBK III jsou kompletně smontovány výrobcem. Nasunují se na dráhu od jejího konce.

Při montáži uprostřed dráhy postupujte tímto způsobem:

- Uvolněte matice a stáhněte boční štít;
- Nasadte pojezd na dráhu;
- Zavěste na pojezd lehké břemeno, čímž všechny pojezdové kladky přilehnou k nosníku a budou nosné;
- Správným utahovacím momentem znovu utáhněte šrouby, viz \Rightarrow „Utahovací momenty“, Strana 25. Šroubové spojení nesmí být použito k dodatečným nastavbám.

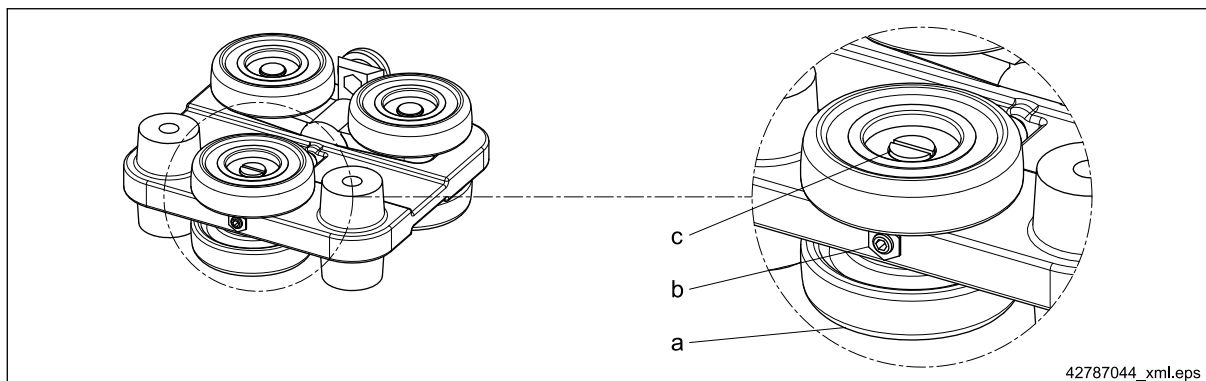
5.17.2 Pojezdy KBK Ergo

Pojezdy KBK Ergo jsou vybaveny otvory k připojení traverz a rámu kočky. K těmto dílům se vždy pevně přišroubují.

Pojezd KBK Ergo nesmí být použit jako samostatný pojezd.

Tandemové pojezdy se musejí sestavit ze dvou traverz jednonosíkového jeřábu a distančního držáku.

Nastavení protitlačných kladek



Obr. 62

Protitlačné kladky (a) u pojezdů KBK II Ergo se nastavují šroubovákem v drážce osy výstředníku (c).

Traverzami a rámem kočky musí být možné lehce posunovat v celé délce kolejnice.

Protitlačné kladky musejí být nastaveny tak, aby byla jejich vzdálenost od spodní strany kolejnice maximálně 0,5 mm. Nesmějí se však kolejnice dotýkat.

Správné nastavení protitlačných kladek (a) je nutné zajistit utažením stavěcího šroubu (b), který se nachází kolmo pod osou výstředníku (c) ve štítku pojezdu.

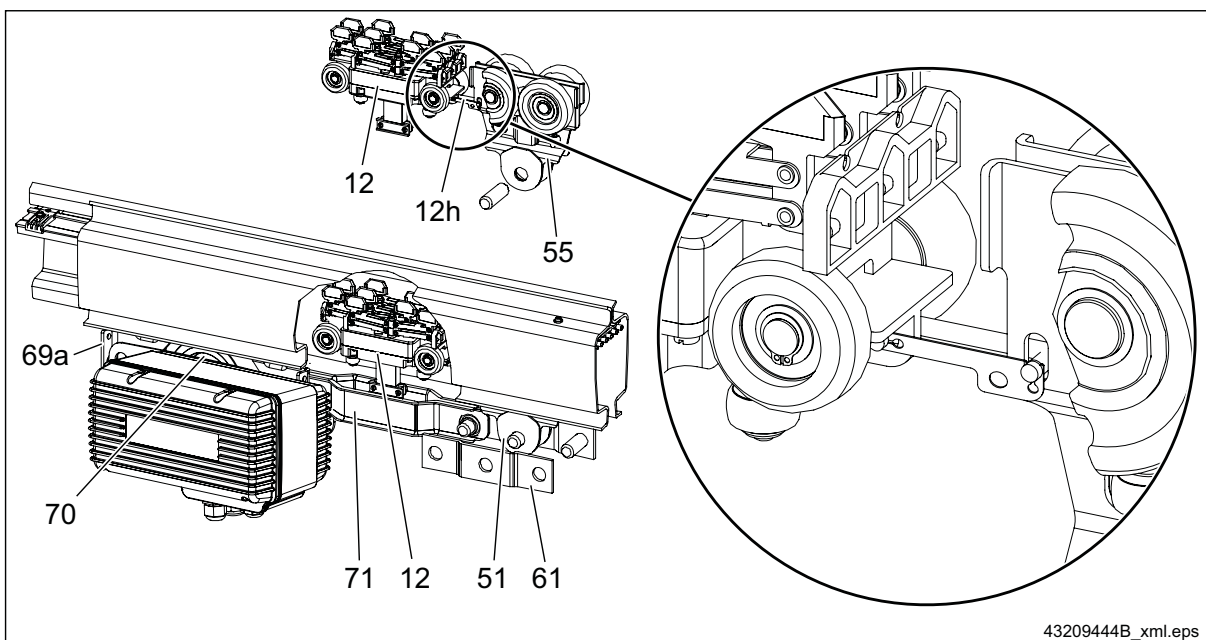
5.17.3 Proudový sběrný vozík

Proudový sběrný vozík (12) musí být umístěn vždy mezi dva pojezdy (55) nebo mezi traktorový pojezd (69a) a pojezd (55).

Tím se ochrání před nárazy při najetí proti pojezdům nebo nárazníku. Při použití proudového sběrného vozíku v kolejnicovém profilu dráhy je nutné dbát na správné řazení vodičů L1 až L4.

Další informace o proudových sběrných vozících naleznete v naší dokumentaci „Stavebnicový jeřáb KBK“, viz ⇒ Tab. 2, Strana 7.

KBK Classic

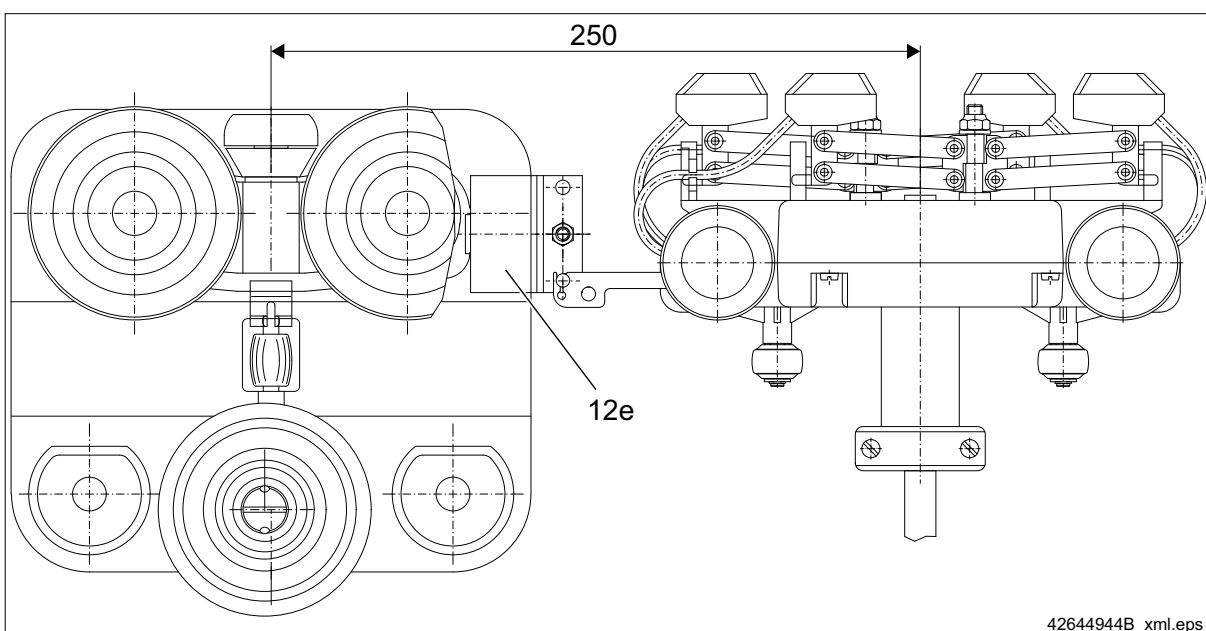


Obr. 63 Proudový sběrný vozík

- Posuňte spojku (12h) proudového sběrného vozíku mezi štítky nosného pojezdu (55). Zavěste spojku do podélného otvoru a zajistěte ji.
- Spojte nosný pojezd s ochranným pojezdem dlouhou tyčí spojky (71) a dvěma držáky (61) ⇒ Obr. 65, Strana 66. Čep pojezdu musíte nahradit delším čepem držáku a umístit jej do zbývajících volných otvorů v držáku.

Při použití s rámem kočky (78) se proudový sběrný vozík (12) připojuje k pojezdu (55) mezi osami rámu kočky. Proudový sběrný vozík KBK II-R 5 musí být provozován pouze v zařízeních s průchozí 5pólovou proudovou kolejnicí.

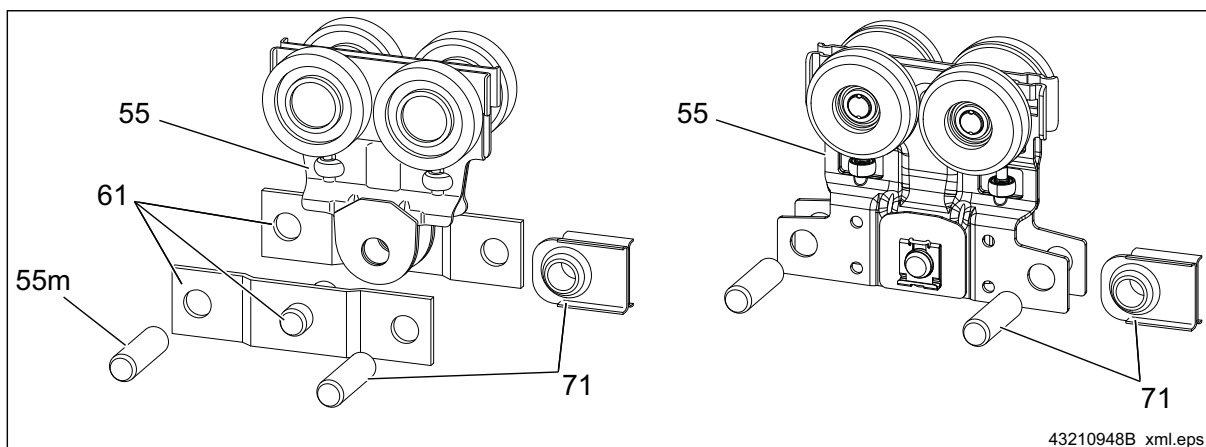
KBK Ergo



Obr. 64

Proudový sběrný vozík se připevňuje k nástavbě unášeče (12e). Nástavba unášeče se předtím namontuje na pojezd KBK II Ergo.

5.17.4 Montáž vícenásobných pojezdů

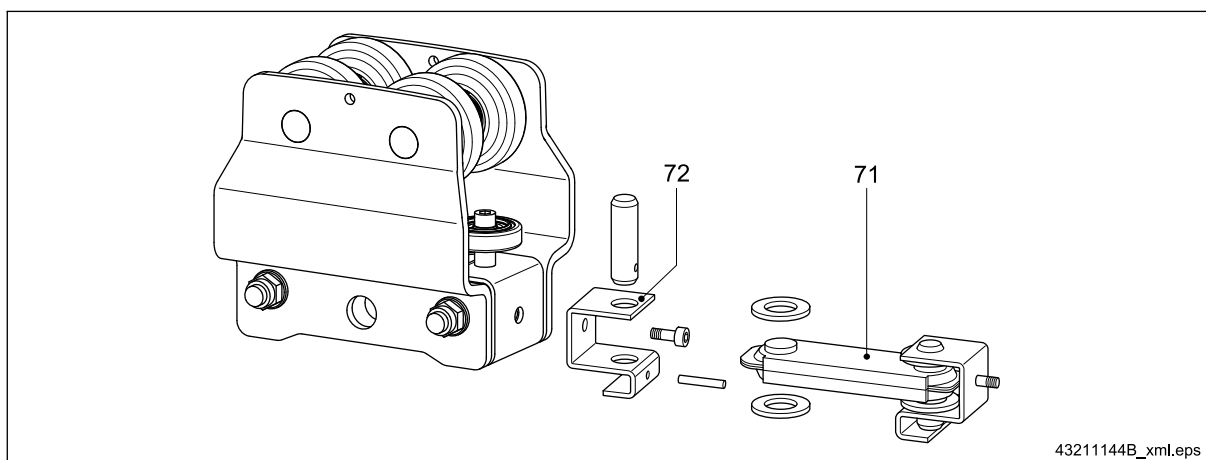


Obr. 65

Za účelem montáže několikanásobných pojezdů (kombinací pojezdů) ze samostatných pojezdů (55) a kloubového rámu (57) ⇒ Obr. 71, Strana 70 resp. travrz uvolněte příslušné čepy. Po sestavení svorníky znovu zajistěte.

Při použití držáku (61) pro samostatné pojezdy KBK II: vyměňte čep (55m) pojezdu za delší čep držáku. Umístěte jej do zbývajících volných otvorů v držáku.

Spřažení pojezdů KBK III

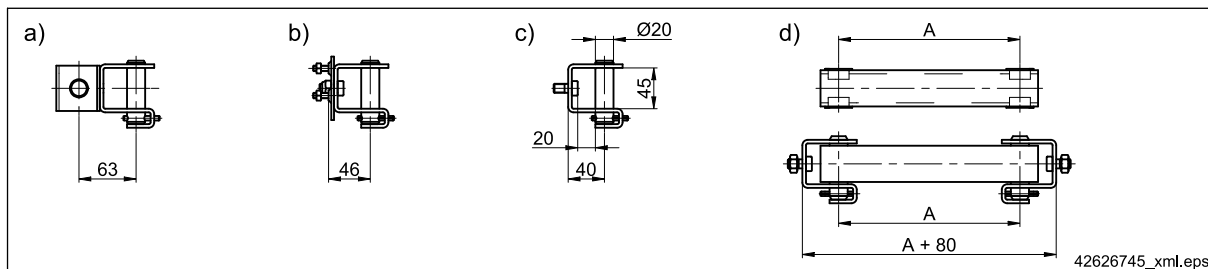


Obr. 66

Spřažení pojezdů KBK III se provádí připojovacím kusem (72) a delší tyčí spojky (71) nebo distančním držákem (76) ⇒ Obr. 70, Strana 69. Všechny pojezdy KBK III jsou vybaveny závitovým otvorem M 10. Tímto otvorem lze k jejich čelním plochám namontovat připojovací kusy nebo nárazníky.

5.17.5 Spojovací prvky a distanční držáky

Součásti distančního držáku s klouby pro zakřivené dráhy

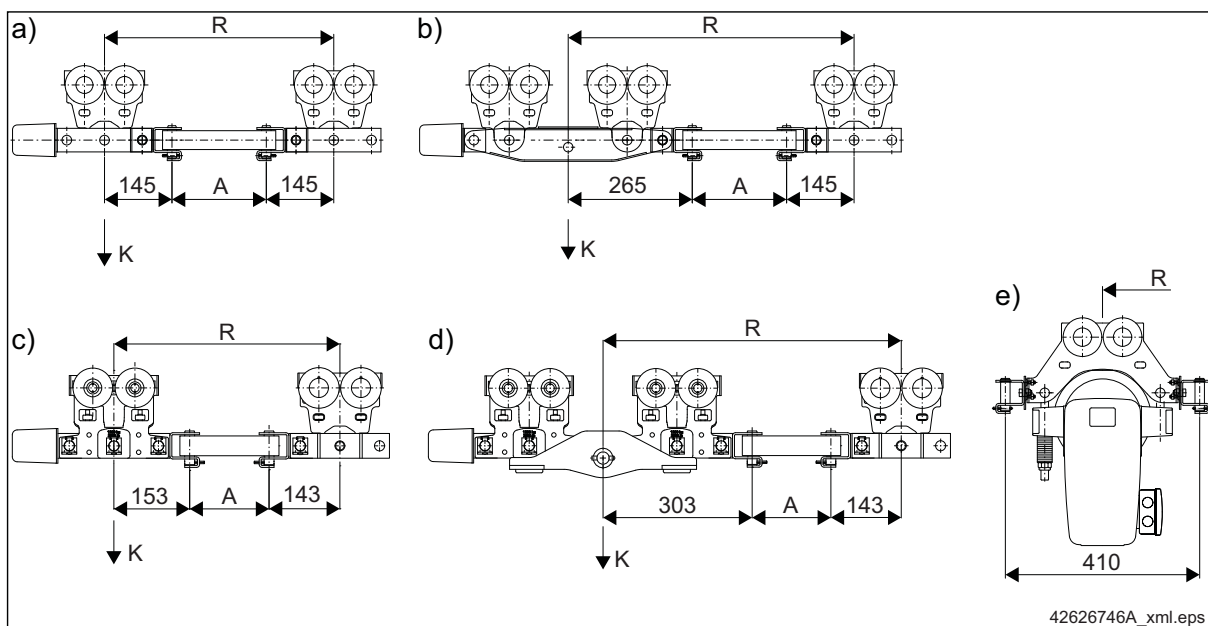


Obr. 67 Součásti distančního držáku s klouby pro zakřivené dráhy

a)	Kloubový díl pro KBK II-L, II, II-H	b)	Kloubový díl RF pro KBK II-L, II, II-H
c)	Připojovací díl pro KBK III	d)	Distanční držák klouby pro KBK II-L, II, II-H, III

Tab. 27

Příklady distančních držáků s klouby pro zakřivené dráhy

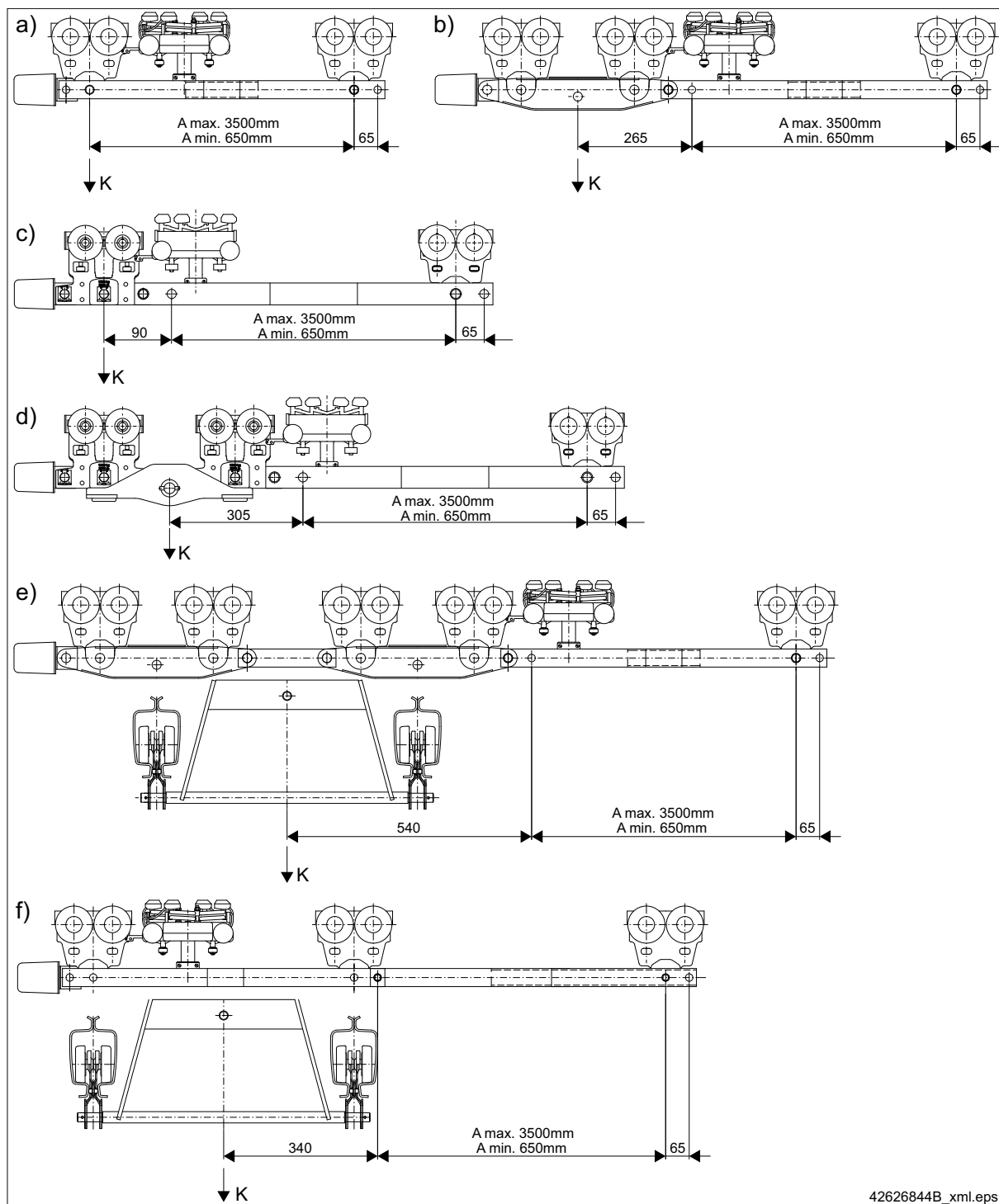


Obr. 68 Příklady distančních držáků s klouby pro zakřivené dráhy

a)	Distanční držák na samostatný pojezd (600 kg) pro KBK II-L, II, II-H	b)	Distanční držák na dvojitý pojezd (1200 kg) pro KBK II-L, II, II-H
c)	Distanční držák na samostatný pojezd (1200 kg) pro KBK II-L, II, II-H	d)	Distanční držák na dvojitý pojezd (2400 kg) pro KBK II-L, II, II-H
e)	Distanční držák na pojezdu RF (na jedné straně nebo na obou stranách) pro KBK II-L, II, II-H		

Tab. 28

Distanční držák pro rovnou dráhu KBK II-L, II, II-H, nikoliv pro zakřivené dráhy



42626844B_xml.eps

Obr. 69 Distanční držák pro rovnou dráhu KBK II-L, II, II-H, nikoliv pro zakřivené dráhy

a)	Distanční držák na samostatném pojezdu, s oboustrannou vidlicí	b)	Distanční držák na dvojitém pojezdu, s oboustrannou vidlicí
c)	Distanční držák na samostatném pojezdu, s oboustrannou vidlicí (1200 kg)	d)	Distanční držák na dvojitém pojezdu, s oboustrannou vidlicí (2400 kg, pouze u KBK II-L, II)
e)	Distanční držák na dvojitém pojezdu pro dvounosíkový jeřáb, s oboustrannou vidlicí	f)	Distanční držák na samostatném pojezdu pro dvounosíkový jeřáb, s oboustrannou vidlicí

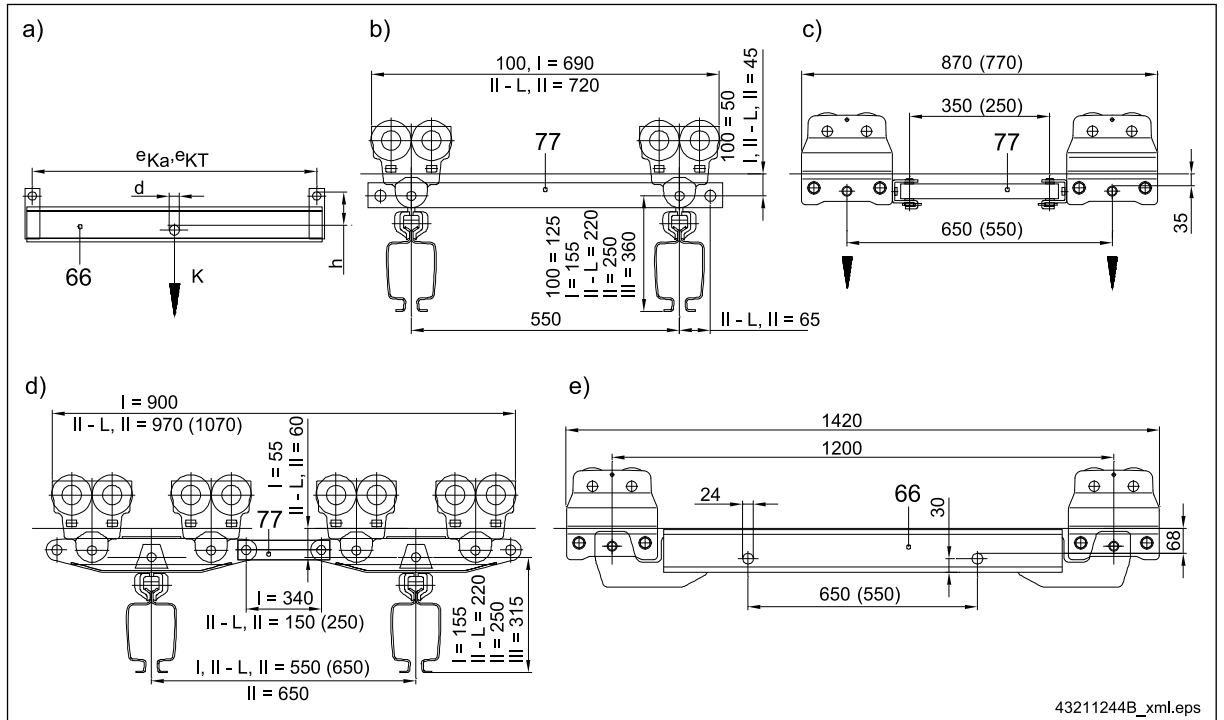
Tab. 29

Podrobné informace naleznete v dokumentaci „Stavebnicový jeřáb KBK“ ⇒ Tab. 2, Strana 7. Montáž se provádí pomocí čepových nebo šroubových spojů.

5.18 Pojezdy jeřábů

5.18.1 Jeřáby s kloubovými pojezdy jeřábů

5.18.1.1 Kloubové pojezdy, jeřábů



Obr. 70

a)	Traverza pro jednosníkový jeřáb	b)	Distanční držák pro dvounosíkový jeřáb KBK I, II-L, II
c)	Distanční držák KBK III	d)	Distanční držák KBK 100, I, II-L, II, III
e)	Traverza pro dvounosíkový jeřáb KBK III		

Tab. 30

Konstrukční díly

Pojezdy jeřábů pro kloubové jednosníkové jeřáby se skládají ze samostatných nebo vícenásobných pojezdů s kloubovým rámem, traverzami a zavěšením jeřábu.

Kombinace pojezdů: pojezdy koček a jeřábů

Pojezdy jeřábů pro dvounosíkové jeřáby s kloubovým připojením se skládají ze dvou samostatných nebo dvou dvojitých pojezdů a zavěšení jeřábu. Vzdálenost pojezdů odpovídá vzdálenosti jeřábových nosníků, viz distanční držák (76). Jako výtzuha slouží diagonální spoje.

Traverzy a distanční držáky

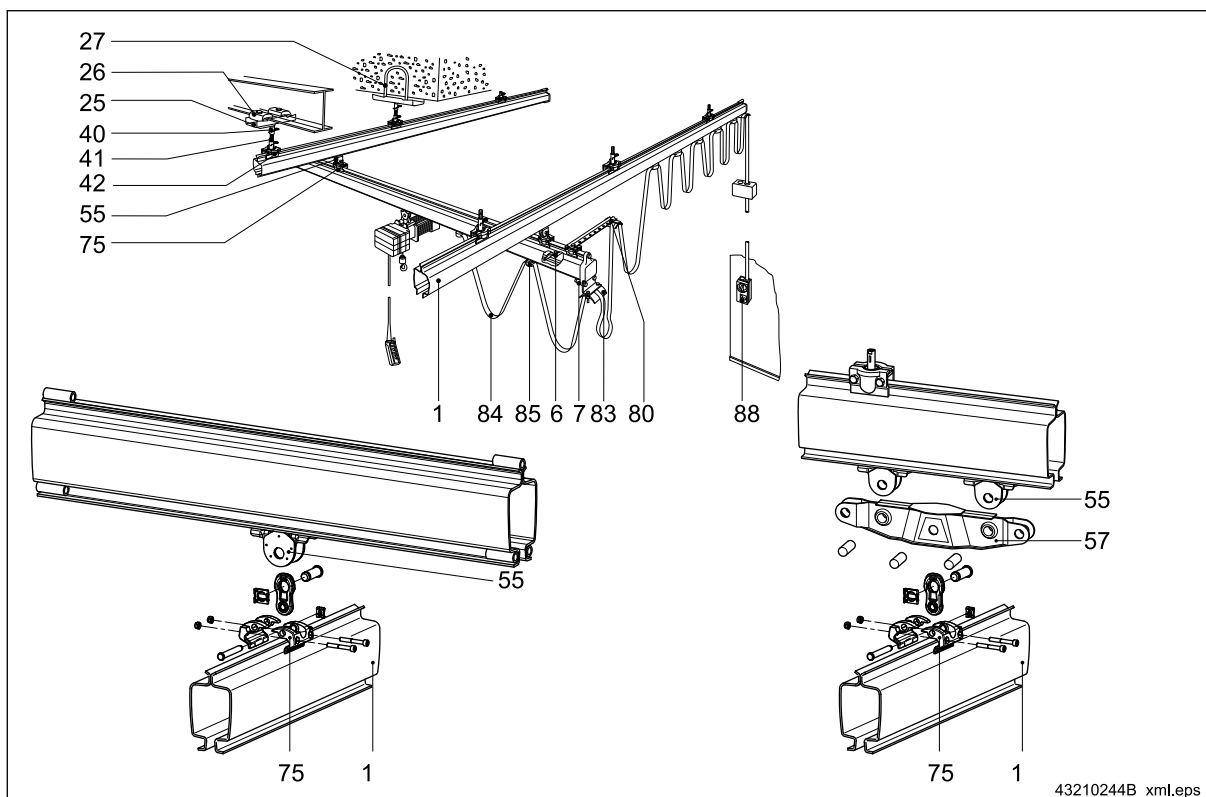
Ke zvětšení vzdálenosti zavěšení dráhy se jeřábové pojezdy prodlouží traverzami.

(viz ⇒ Obr. 70, Strana 69 a „Stavební jeřáb KBK“ ⇒ Tab. 2, Strana 7)

Montáž zavěšení jeřábu se provádí tak, jak je popsáno v ⇒ „Jednosníkový jeřáb, kloubový“, Strana 70.

Montáž pojezdů viz popis výše.

5.18.1.2 Jednonosníkový jeřáb, kloubový



Obr. 71

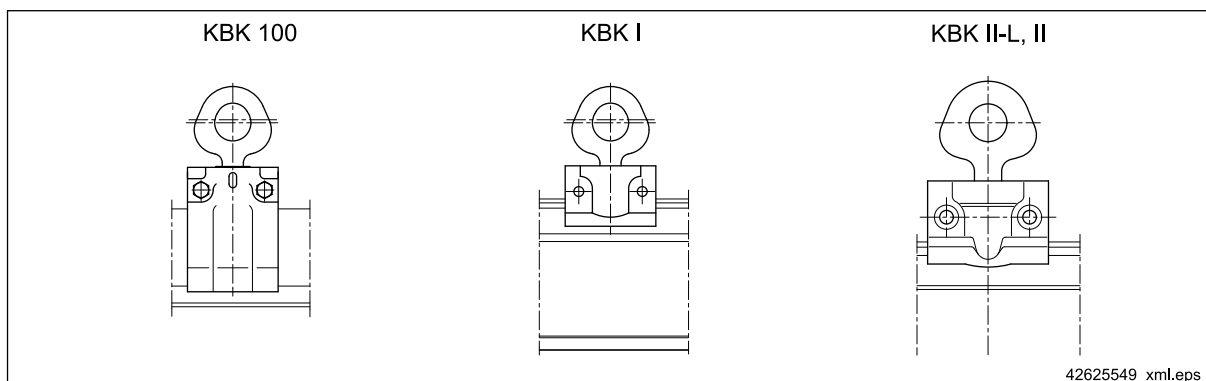
Montáž jeřábových drah se provádí tak, jak je popsáno v ⇒ „Zahájení montáže“, Strana 30. Všechny jeřábové dráhy se musejí nacházet ve stejné úrovni, ⇒ „Vyrovnání dráhy a jeřábu“, Strana 62.

U tuhých jeřábových traverz nejsou nutná zavěšení jeřábu.

Při sestavování dodržte přípustné rozpětí jeřábu, přesahy a následující pokyny pro velikosti profilů.

- Nasadte zavěšení jeřábu (75) umístěte na jeřábový nosník podle rozpětí jeřábu, viz také ⇒ „Jeřábové zavěšení KBK I, II-L, II, od roku 2008“, Strana 71.
- Spojte jeřábová zavěšení s pojezdy (55), které se nachází na jeřábové dráze.
- Proveďte svislé zarovnání zavěšení jeřábu, u kolmé polohy jeřábu k jeřábové dráze. Utáhněte šrouby zavěšení jeřábu správným utahovacím momentem.
- Vsuňte pojezd a vodící patky resp. kabelový vozík, a podle ⇒ „Elektrické napájecí přívody“, Strana 100 připevněte drážní nárazník (6), kryty s nárazníkem (7) a koncové svorky (83).

KBK 100 (KBK I, II-L, II do konce roku 2007)



Obr. 72

Toto jeřábové zavěšení (75) je výrobcem předem smontováno a zajištěno.

VAROVÁNÍ

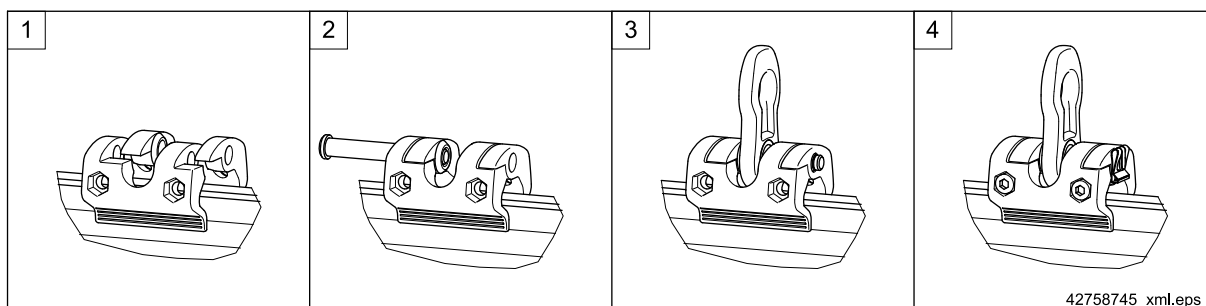


Šroubový spoj neuvolňujte

Uvolnění spoje mezi závěsným okem a maticí by znamenalo ohrožení zdraví a života. Provozní bezpečnost zařízení je ohrožena (viz ⇒ „Zavěšení jeřábu s posuvným pouzdrům, zavěšení dráhy“, Strana 138).

Spoj mezi závěsným okem a maticí neuvolňujte ani za účelem prohlídky.

Jeřábové zavěšení KBK I, II-L, II, od roku 2008



Obr. 73

1. Boční díly nasadte na kolejnici.
2. Prostrčte čepy oběma bočními díly až k drážce uprostřed.
3. Nastavte polohu nosného držáku a čepy úplně prostrčte.
4. Zajistěte čepy svorkou.

Kolejnice je zajištěna proti pádu, avšak závěsný držák lze přesto posunovat a nastavit jeho polohu. Zavěste a nastavte polohu zavěšení jeřábu a utáhněte šrouby utahovacím momentem:

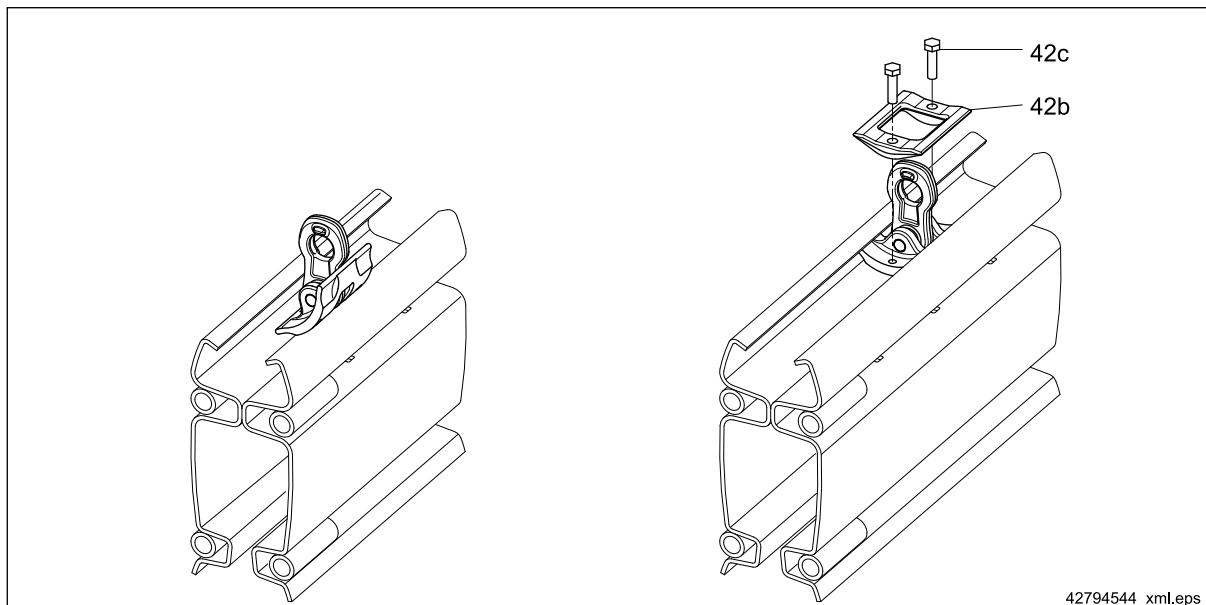
KBK I: 10 Nm;

KBK II: 25 Nm.

Kloubové ložisko zavěšení jeřábu je bezúdržbové a nesmí se mazat.

Volné otáčení nosného držáku (oko) na čepu pojezdu nesmí být omezeno (např. použitím podložek).

Zavěšení jeřábu KBK II-H do 1400 kg



Obr. 74

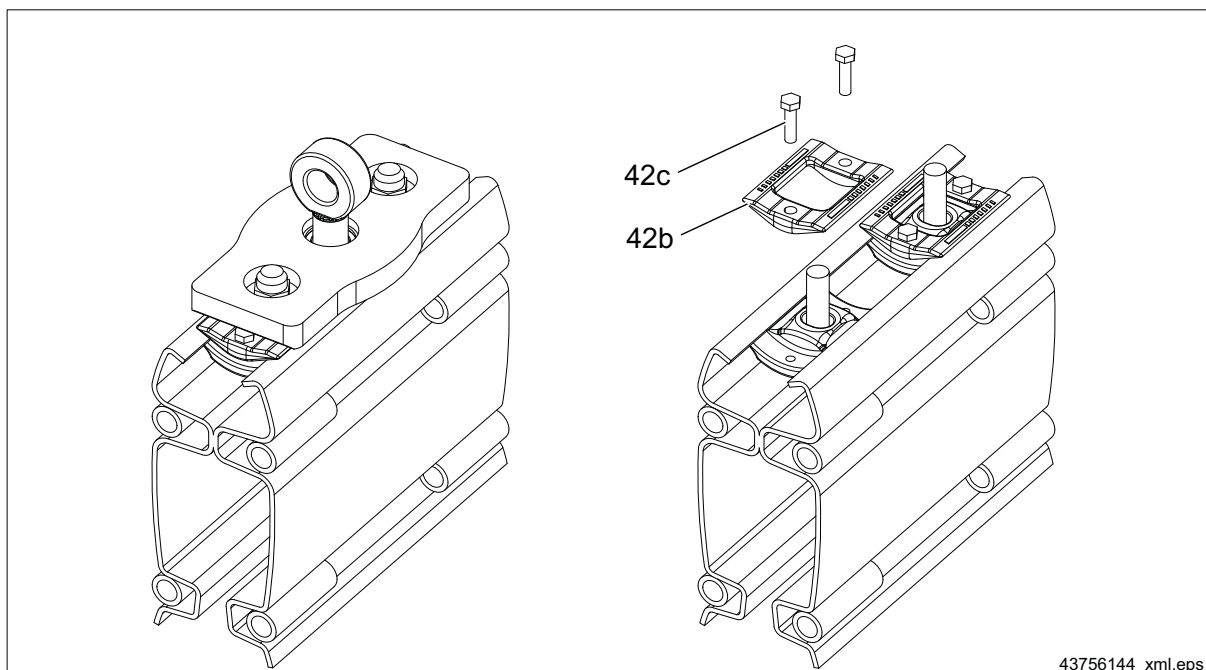
Jeřábové zavěšení KBK II-H se dodává v předem smontovaném stavu. S výjimkou šroubového spojení M8 přítlačného držáku (víko) jej nelze demontovat.

Za účelem montáže uvolněte šroubový spoj přítlačného držáku M8 a

- nasuňte jednotku od konce do kolejnice, anebo
- natočte tuto jednotku shora do profilu;
- Umístěte na kolejnici seshora přítlačný držák (42b) a lehce jej přišroubujte k závěsnému držáku vytaženému směrem nahoru.

Kolejnice je zajištěna proti pádu, avšak závěsný držák lze přesto posunovat a nastavit jeho polohu. Zavěste a nastavte polohu zavěšení jeřábu a utáhněte šrouby (42c) utahovacím momentem 25 Nm. Poloha přítlačného držáku se fixuje přišroubováním, držák pak pevně sedí na profilu.

Zavěšení jeřábu KBK II-H do 2400 kg



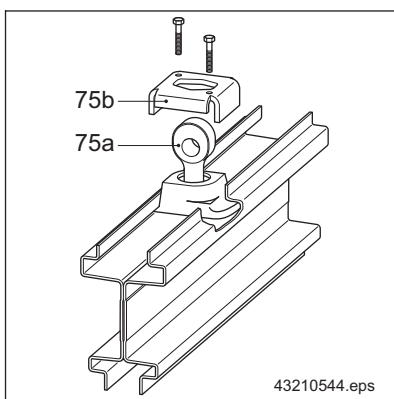
Obr. 75

Zavěšení jeřábu KBK II-H do 2400 kg se dodává předmontované. Zavěšení jeřábu je zajištěno vysokým utahovacím momentem a speciální podložkou. Zavěšení jeřábu se nesmí demontovat.

Za účelem montáže uvolníte dva šroubové spoje M16 a šroubový spoj přítlačného držáku M8 a

- nasuňte jednotku od konce do kolejnice, anebo
- natočte tuto jednotku shora do profilu s nasazeným šroubem M16
- nastavte správnou polohu jednotky
- nasadte na kolejnici shora přítlačný držák (42b) a lehce jej přišroubujte utahovacím momentem 25 Nm k závěsnému držáku vytaženému směrem nahoru
- nastavte polohu krycího plechu pomocí šroubů a utáhněte je utahovacím momentem 120 Nm.

Jeřábové zavěšení KBK III



Obr. 76

Toto jeřábové zavěšení (75) je výrobcem předem smontováno. U jeřábového zavěšení jeřábu KBK III na dráhu KBK III je závěsné oko zavěšeno do závěsného držáku přes axiální ložisko a kuličkovou spojku. Zavěšení jeřábu KBK III na dráhu KBK II je zavěšeno v závěsném držáku podobně jako u jeřábových zavěšení KBK 100 přes kuličkovou matici s posuvným pouzdem.

VAROVÁNÍ



Šroubový spoj neuvolňujte

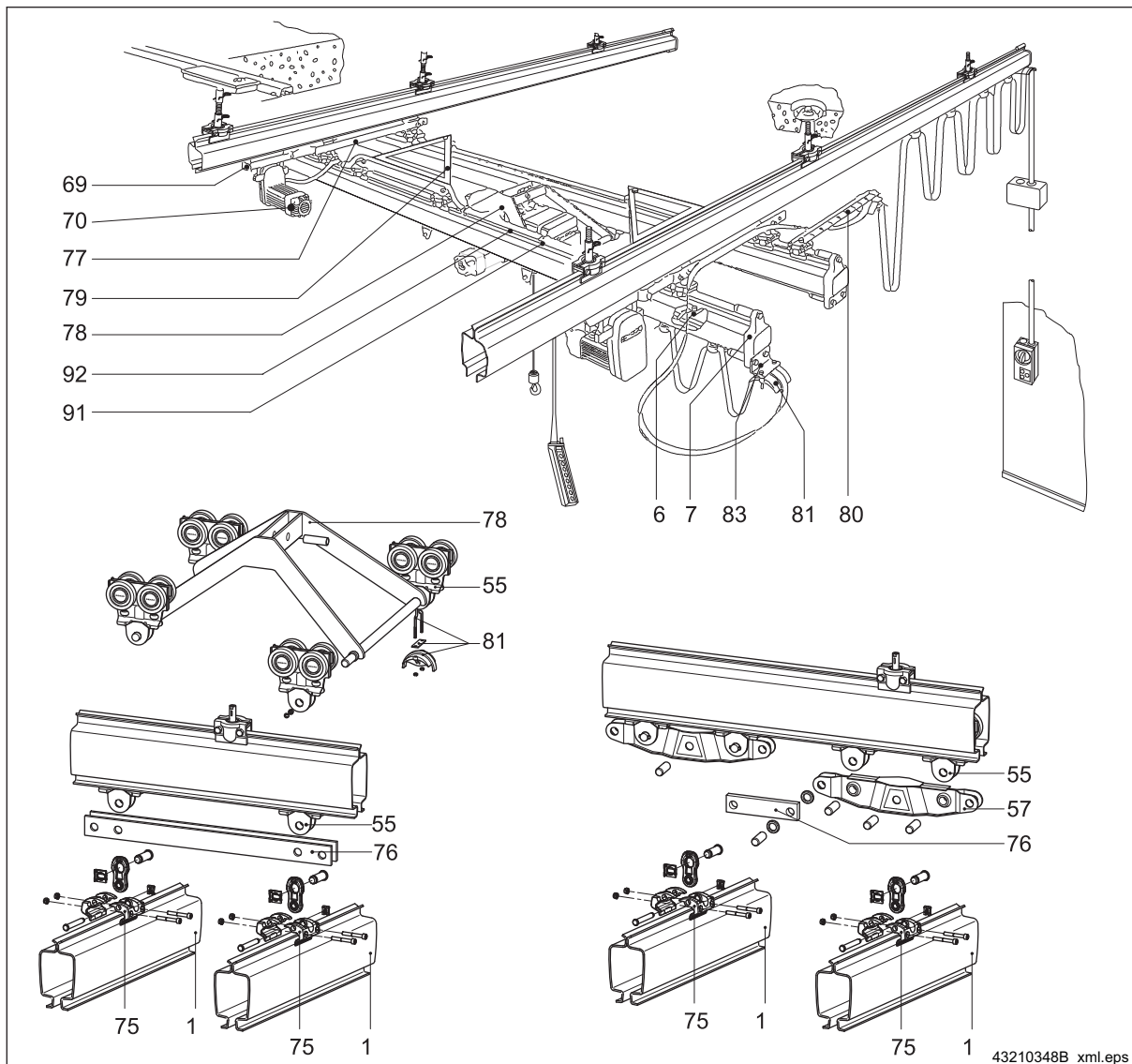
Uvolnění spoje mezi závěsným okem a maticí by znamenalo ohrožení zdraví a života. Provozní bezpečnost zařízení je ohrožena (viz ⇒ „Zavěšení jeřábu s posuvným pouzdem, zavěšení dráhy“, Strana 138).

Spoj neuvolňujte ani za účelem prohlídky.

- Umístěte jeřábové zavěšení na jeřábový nosník a zaveďte nosnou část závěsného držáku závěsným okem do otvoru v kolejnici, otočte o 90° a položte pod horní přírubu profilu.
- Přišroubujte jeřábové zavěšení s přítlačným držákem (75b) k profilu nejprve na volno, abyste jím mohli na jeřábovém nosníku ještě posunovat.

Kolejnici je zajištěna proti pádu, avšak závěsný držák lze přesto posunovat a nastavit jeho polohu. Zavěste a nastavte polohu zavěšení jeřábu a utáhněte šrouby (75b) utahovacím momentem 25 Nm. Poloha přítlačného držáku se fixuje přišroubováním, držák pak pevně sedí na profilu.

5.18.1.3 Dvounosníkový jeřáb, kloubový



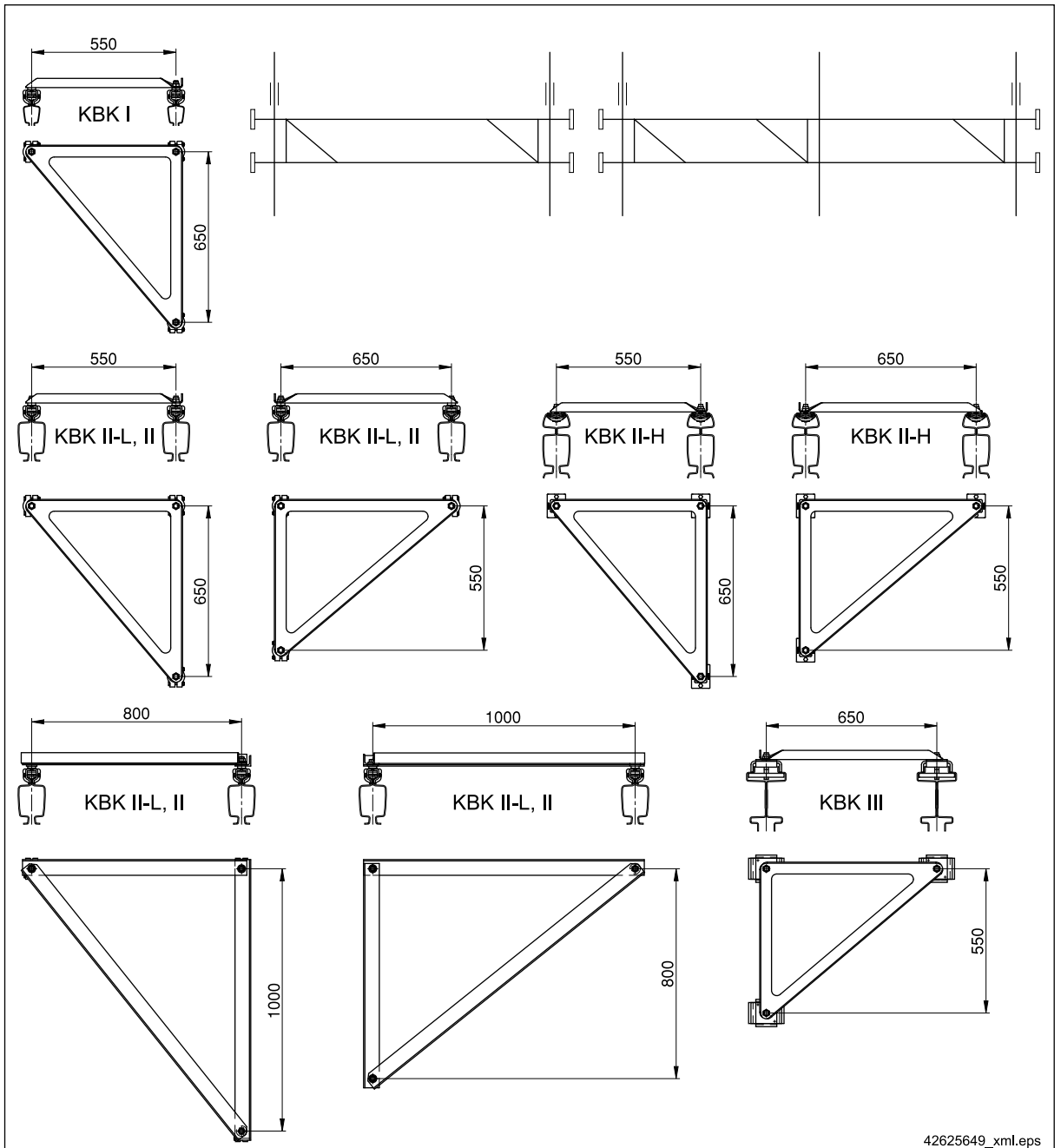
Obr. 77

Montáž jeřábových zavěšení (75) se provádí stejně jako u jednoosníkového jeřábu, viz ⇒ „Jednoosníkový jeřáb, kloubový“, Strana 70.

Odstup mezi oběma jeřábovými nosníky se zachovává pomocí dvou distančních držáků (76) mezi pojezdy dráhy (55).

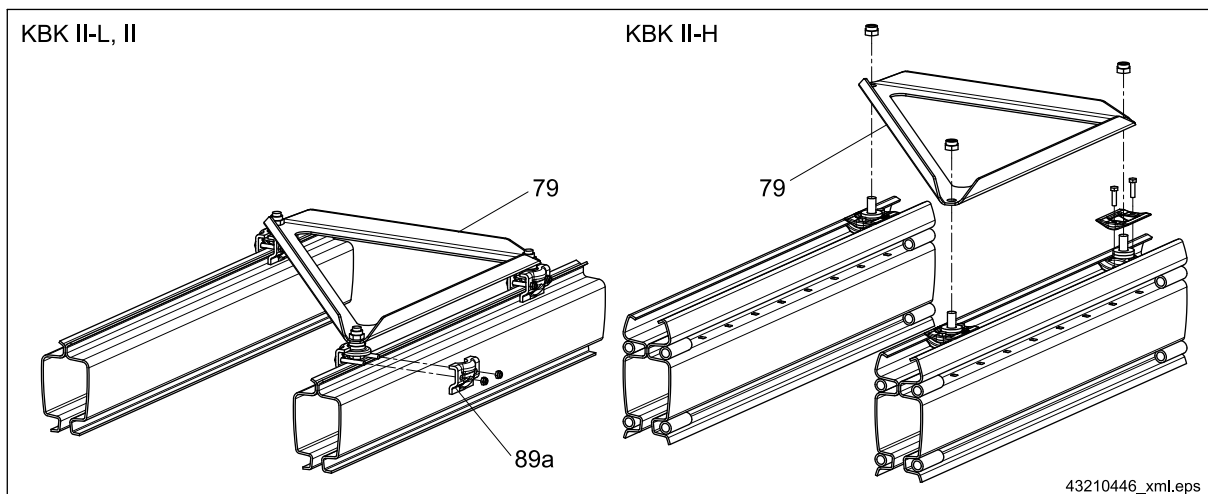
Dodatečně se montují diagonální spoje.

Připevnění diagonálních vzpěr



42625649_xml.eps

Obr. 78



Obr. 79

- Diagonální vzpěra je vhodná pro dvounosníkové jeřáby KBK.
Vytvoříte mezi nosníkem jeřábu a jeřábovou dráhou pravý úhel a připevníte držáky (89a).
- Do blízkosti jeřábových zavěšení (75) na jeřábovém nosníku namontujte diagonální vzpěry (79).

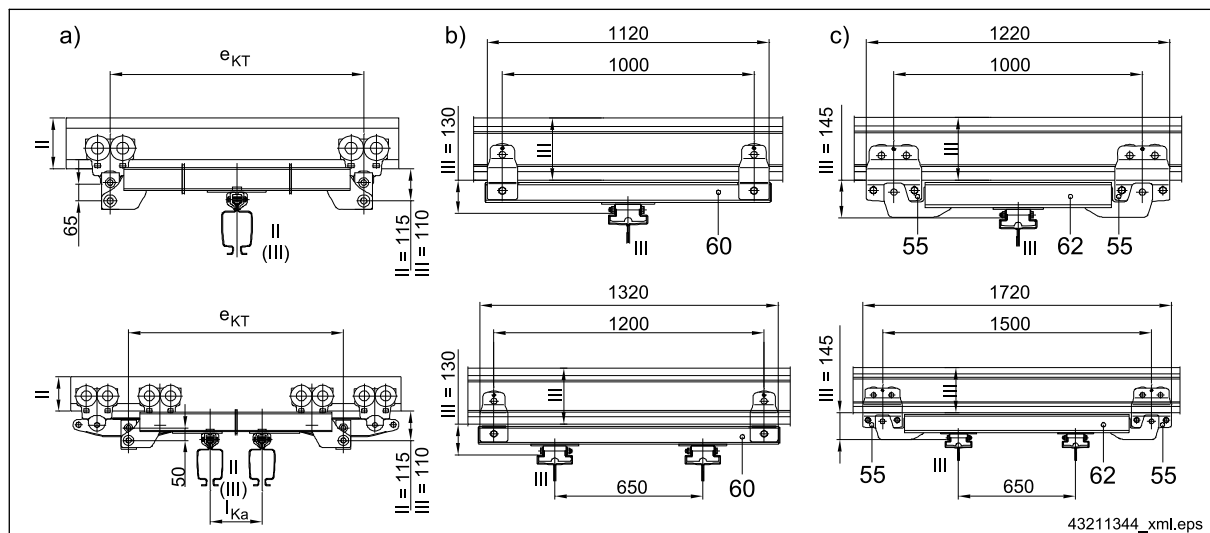
Utahovací momenty

Závěsný držák na profil (89a) M6: 10 Nm; M8: 25 Nm

Šroubové spojení diagonální vzpěry (79) M10: 45 Nm; M16: 195 Nm

5.18.2 Jeřáby s tuhým pojezdem jeřábu

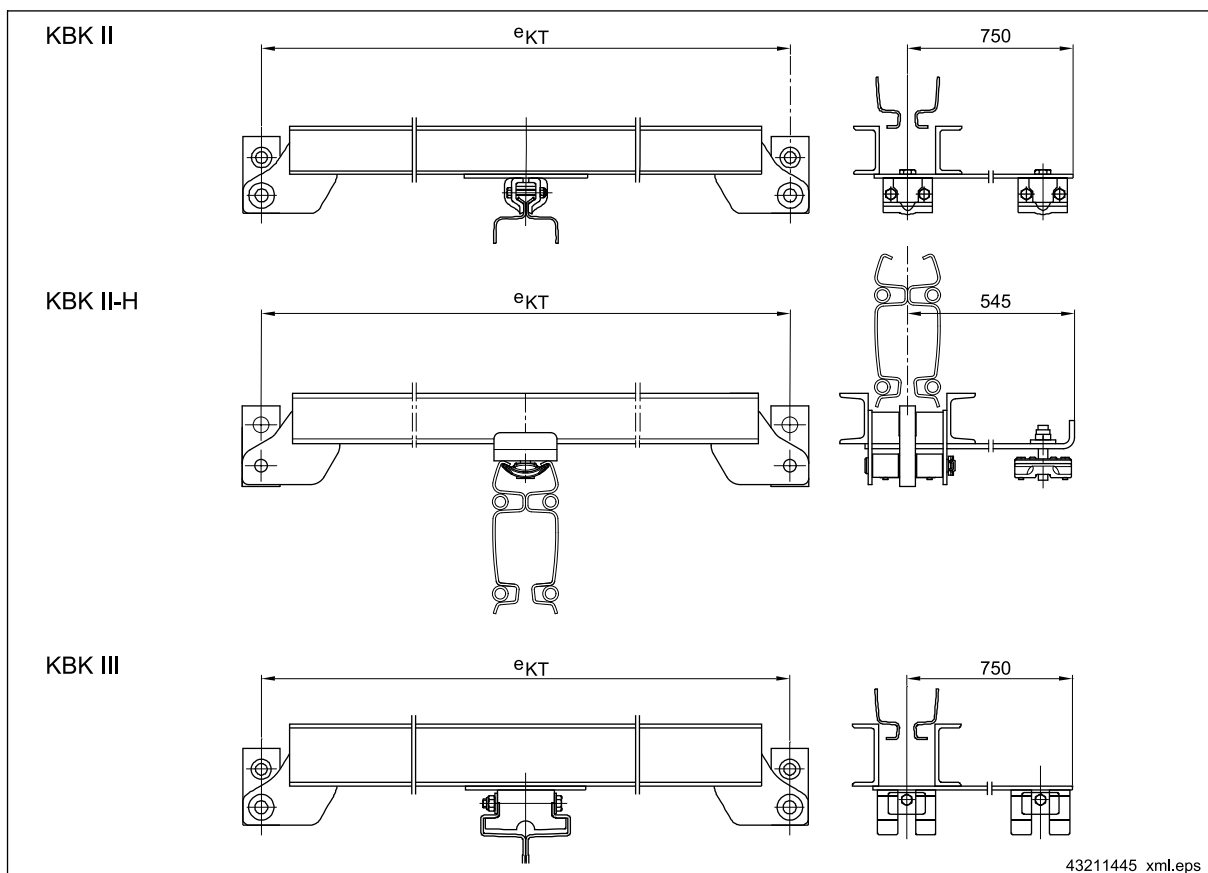
5.18.2.1 Traverza jeřábu Classic



Obr. 80

a)	KBK II na KBK II (KBK III na KBK II bez obr.)	b)	KBK III na KBK III (do 1300 kg) (KBK II na KBK III bez obr.)
c)	KBK III na KBK III (do 2600 kg)		

Tab. 31



Obr. 81

Tuhé pojezdy jsou vyztuženy kolmo k traverze.

Na výztuze jsou vždy dva závěsné body pro jeřábový nosník:

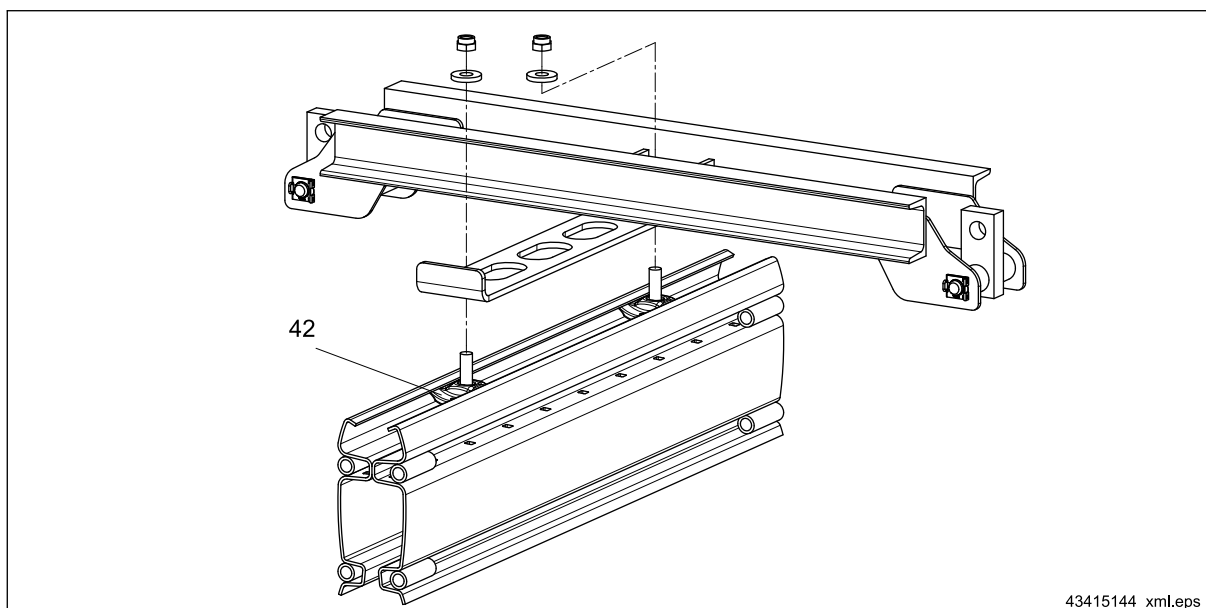
- u KBK II navařené hříby s bočními díly závěsných držáků;
- u KBK II-H zavěšené závěsné držáky;
- u KBK III navařené tvarovky, které se zavádějí do horního otvoru v profilu.

U dvounosíkových jeřábů se tak nepoužívají zavěšení na jeřábový nosník ani diagonální výztuhy.

Montáž KBK II

- Nasaďte boční díl závěsného držáku na hříby a na jeřábový nosník a volně zašroubujte.
- Zarovnejte boční díl závěsného držáku.
- Utáhněte šrouby.

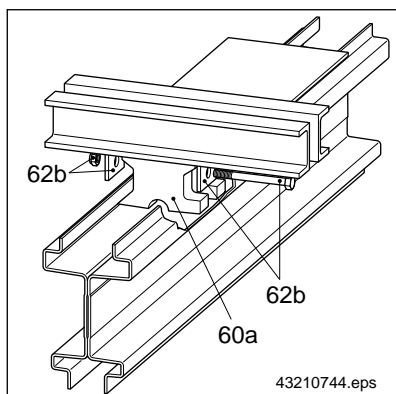
Montáž KBK II-H



Obr. 82

- Uvolněte matice závěsných držáků (42).
- Pojezd jeřábu nasuňte závěsnými držáky (42) do profilu.
- Vyrovnajte rozpětí jeřábu.
- Utáhněte šrouby utahovacím momentem 120 Nm.

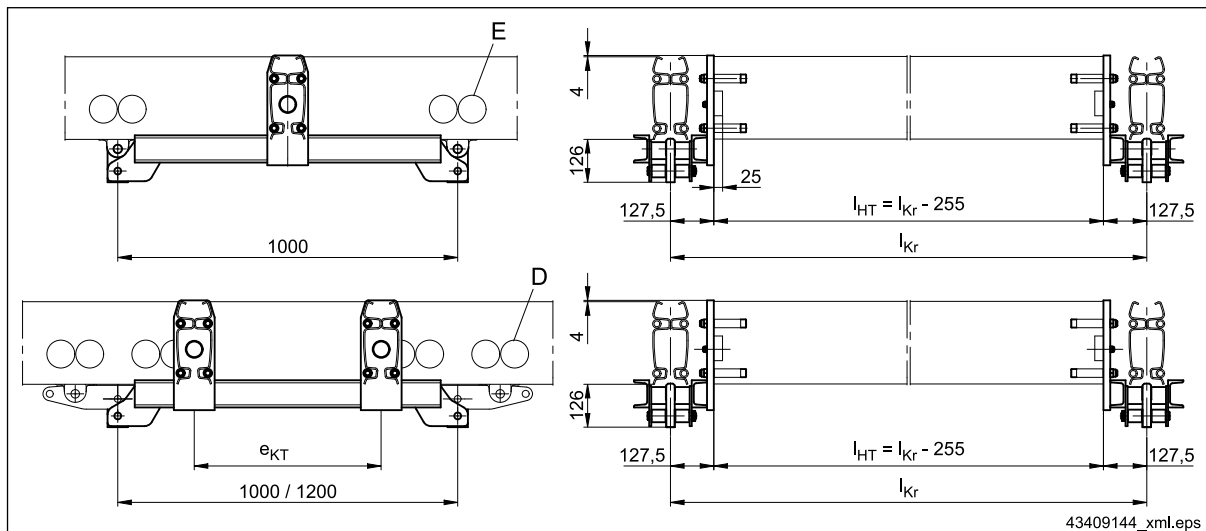
Montáž KBK III



Obr. 83

- Zasuňte pojezd jeřábu s tvarovkami do horního otvoru v profilu jeřábového nosníku.
- Vyrovnajte rozpětí jeřábu.
- Dotáhněte šrouby s nasazenými plochými kusy.

5.18.2.2 Jeřábová traverza, vyvýšená



Obr. 84

E)	Samostatný pojezd, 2 pojezdy na každé straně jeřábu	D)	Dvojitý pojezd, 4 pojezdy na každé straně jeřábu
----	---	----	--

Tab. 32

Vyvýšené pojezdy jeřábů jsou opatřeny čelními deskami k připojení na jeřábový most. Zvolte utahovací moment podle tupého spoje profilu dané velikosti.

5.18.3 Traverzy jeřábů Ergo

5.18.3.1 Jednonosníkový a dvounosníkový jeřáb

Montáž jeřábových drah se provádí tak, jak je popsáno v ⇒ „Zahájení montáže“, Strana 30.

Všechny jeřábové dráhy se musejí nacházet ve stejné úrovni. Zkontrolujte výšku vrchní konstrukce, protože u tuhých zavěšení je předepsána výška zavěšení.

Výška zavěšení u jednotlivých zařízení:

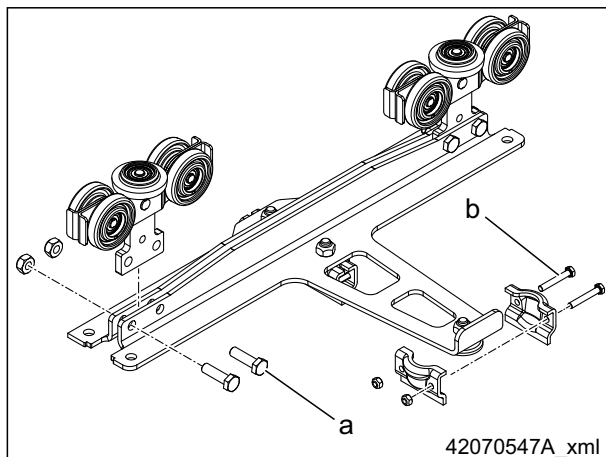
- KBK I = 95 ± 4 mm;
- KBK II-L, II = 140 ± 12 mm,
- KBK II-H = 105 ± 10 mm.

Smontujte jeřáb nejprve na zemi. Při sestavování dbejte předepsaných hodnot pro rozpětí jeřábu a přesahy.

Jeřábové traverzy jsou předem smontovány. Traverzy, které nejsou předem smontovány, je nutné sestavit podle ⇒ „Jeřábová traverza KBK I Ergo“, Strana 80 a ⇒ „Jeřábová traverza KBK II Ergo“, Strana 80.

- Postavte jeřábové nosníky / jeřábový nosník na zem.
- Jeřábové traverzy, které již předem smontoval výrobce, nasadte v souladu s rozpětím jeřábu na jeřábové nosníky. Rukou utáhněte šrouby závěsných držáků.
- U jeřábů s tandemovými pojezdy se obě kolejnice namontují stejně jako u jednonosníkových jeřábů a nakonec se distančním držákem spojí s jeřábem s tandemovými pojezdy.
- Zasuňte jeřáb s jeho jeřábovými pojezdy do jeřábových drah.
- Utáhněte šrouby na závěsných držácích následujícím utahovacím momentem:
zavěsné držáky KBK I Ergo = 10 Nm;
zavěsné držáky KBK II Ergo = 25 Nm.

5.18.3.2 Jeřábová traverza KBK I Ergo



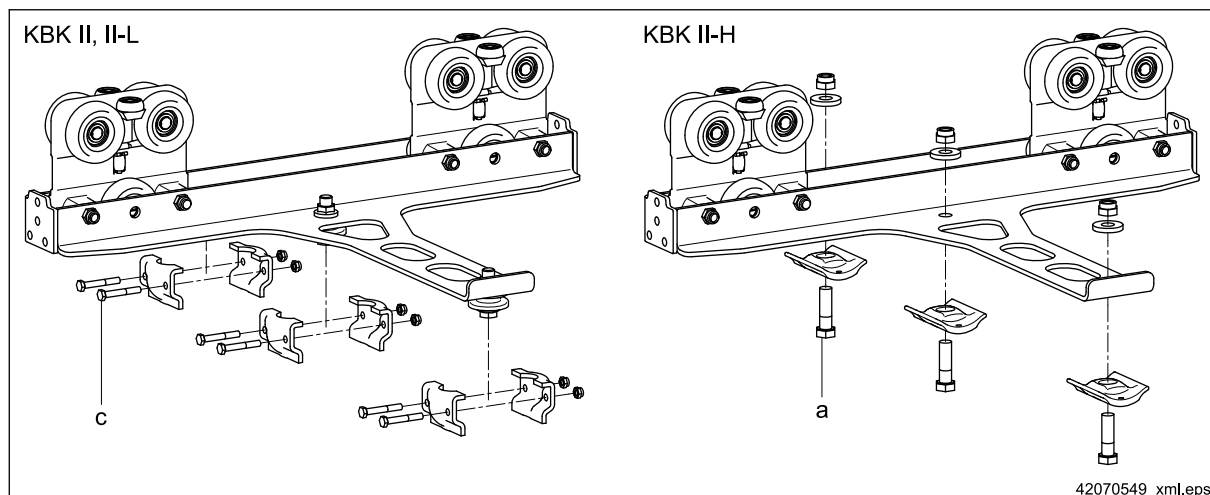
Obr. 85

- Umístěte pojezdy KBK I Ergo zevnitř na traverzu a ručně utáhněte šrouby (a).
- Nasadte jeřábové traverzy v souladu s rozpětím jeřábu na jeřábové nosníky. Rukou utáhněte šrouby závěsných držáků (b).
- Zasuňte jeřáb s jeho jeřábovými pojezdy do jeřábových drah.
- Utáhněte všechny šroubové spoje následujícím utahovacím momentem. Přitom musíte dodržet uvedené pořadí!

Pojezd - traverza KBK I Ergo (a) = 45 Nm

Závěsné držáky KBK I Ergo (b) = 10 Nm

5.18.3.3 Jeřábová traverza KBK II Ergo



Obr. 86

Traverzy Ergo jsou dodávány v předem smontovaném stavu. Šroubové spojení M12 pojezdu a traverzy se nesmí uvolnit během montáže (utahovací moment 80 Nm).

- KBK II-L, KBK II
 - Uvolněte šrouby M8 (c) závěsného držáku a připevněte traverzu dle rozpětí rukou na jeřábový nosník, přičemž se nesmí povolit šroubové spojení M16 (utahovací moment M16: 330 Nm).
- KBK II-H
 - Uvolněte šrouby M16 (a) závěsného držáku a připevněte traverzu dle rozpětí na jeřábový nosník (utahovací moment M16: 120 Nm).
- Zasuňte jeřáb s jeho jeřábovými pojezdy do dráhy a utáhněte závěsné držáky pro KBK II-L a KBK II (utahovací moment M8: 25 Nm). Poté nastavte protitlačné kladky, viz také ⇒ „Poezdy KBK Ergo“, Strana 64.

5.19 Kočky

5.19.1 Kočka pro jednonosníkový jeřáb

- Vsuňte pojezd a vodící patky resp. kabelový vozík, a podle ⇒ „Elektrické napájecí přívody“, Strana 100 připevněte drážní nárazník (6), kryty s nárazníkem (7) a koncové svorky (83).

5.19.2 Rám kočky pro dvounosníkový jeřáb Classic

- Připojte pohon pojezdu třecím kolem a / nebo proudový sběrný vozík (viz ⇒ „Pohony pojezdu“, Strana 86, ⇒ „Proudový sběrný vozík“, Strana 64 a ⇒ „Trolejové vedení s jedním vodičem DEL u KBK III“, Strana 59).
- Zasuňte pojezdy s rámem kočky, vodící patky resp. kabelový vozík do jeřábového nosníku a připevněte na profil dráhy drážní nárazník (6), kryt s nárazníkem (7) a koncovou svorku (⇒ „Elektrické napájecí přívody“, Strana 100). Dbejte, aby pojezdy rámu kočky současně přiléhaly k drážním nárazníkům obou jeřábových nosníků.
- Při použití vyvýšených rámu kočky dbejte následujícího:
 - jsou nutné tuhé traverzy jeřábu, protože diagonální spoje nelze podjíždět;
 - podjíždění jeřábové dráhy není možné a případně je nutné použít nárazníky.

5.19.3 Stohovací kočky pro dvounosníkový jeřáb

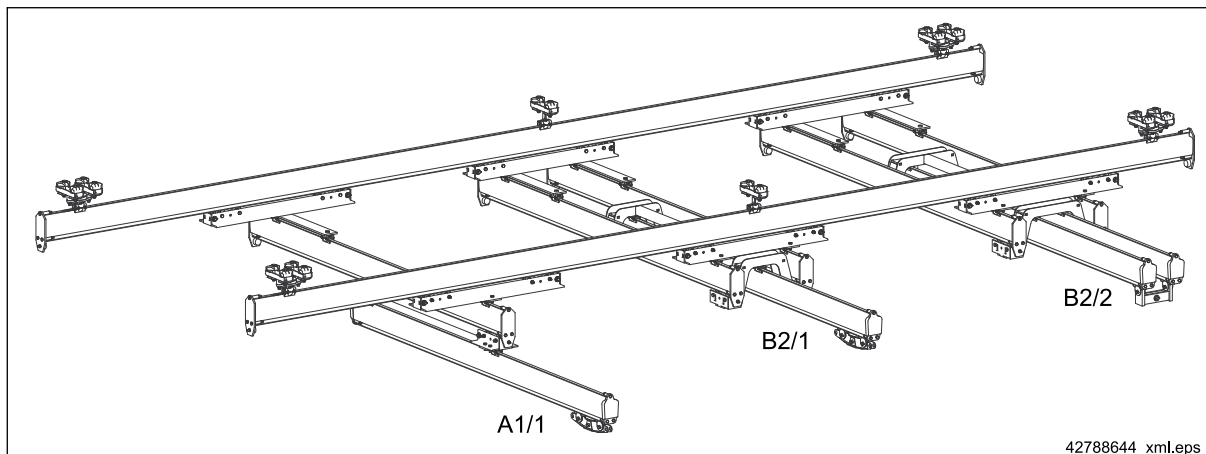
Vsuňte pojezd a vodící patky resp. kabelový vozík, a podle ⇒ „Elektrické napájecí přívody“, Strana 100 připevněte drážní nárazník, kryty s nárazníkem a koncové svorky.

Stohovací kočky připravené k montáži se po kompletaci s pojezdy kočky zasouvají stejně jako rám kočky (⇒ „Dvounosníkový jeřáb, kloubový“, Strana 74) do jeřábového nosníku dvounosníkového jeřábu.

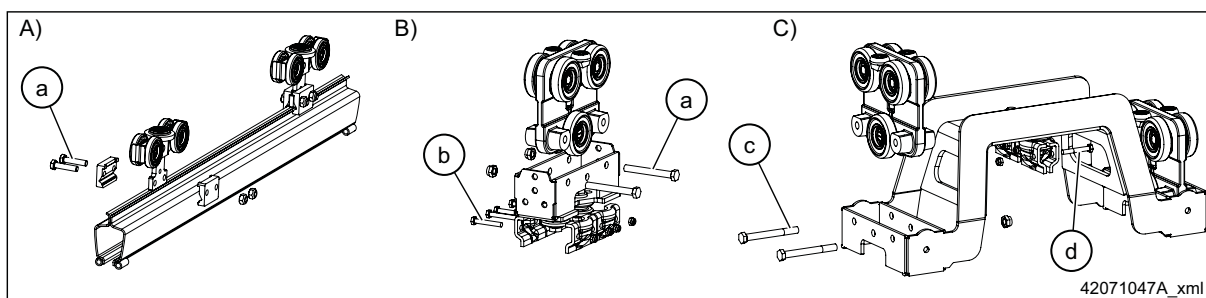
Další údaje naleznete v dokumentaci „Stohovací kočka KBK“, viz ⇒ Tab. 2, Strana 7.

5.19.4 Vysouvací zařízení

5.19.4.1 Vysouvací rám



Obr. 87



Obr. 88

A)	Vysouvací rám A1/1 KBK I	B)	Vysouvací rám A1/1 KBK II-L, II, II-H	C)	Vysouvací rámy B2/1 a B2/2
----	--------------------------	----	---------------------------------------	----	----------------------------

Tab. 33

Vysouvací rám A1/1

Vysouvací rámy jsou předem smontovány s pojezdy. Před montáží vysouvacího rámu musí být nejprve jednotlivě nastaveny protitlačné kladky pojezdů na kolejnících jeřábového nosníku. K tomu je nutné pojezdy uvolnit z rámu.

Nastavení se provádí tak, jak je popsáno v ⇒ „Pojezdy KBK Ergo“, Strana 64.

Při sestavování postupujte tak, jak je uvedeno dále. Viz také A) v ⇒ Obr. 88, Strana 82:

- KBK II-L, KBK II

- Pojezdy ručně přišroubujte k nástavbě.
- Uvolněte šrouby M8 (b) závěsného držáku a připevněte nástavbu dle vzdálenosti IR1 a přesahu dle výkresu zařízení rukou na vysouvací kolejnici, přičemž se nesmí povolit šroubové spojení M16 (utahovací moment M16: 330 Nm).

- KBK II-H

- Uvolněte šrouby M16 závěsného držáku a připevněte nástavbu dle vzdálenosti IR1 a přesahu dle výkresu zařízení na vysouvací kolejnici (utahovací moment M16: 120 Nm).

- Pote přišroubujte ručně pojezdy k nástavbě.

- Zasuňte vysouvací kolejnici do jeřábu a utáhněte závěsné držáky pro KBK II-L a KBK II (utahovací moment M8: 25 Nm). Teď utáhněte šrouby M12 pojezdu (utahovací moment 80 Nm).

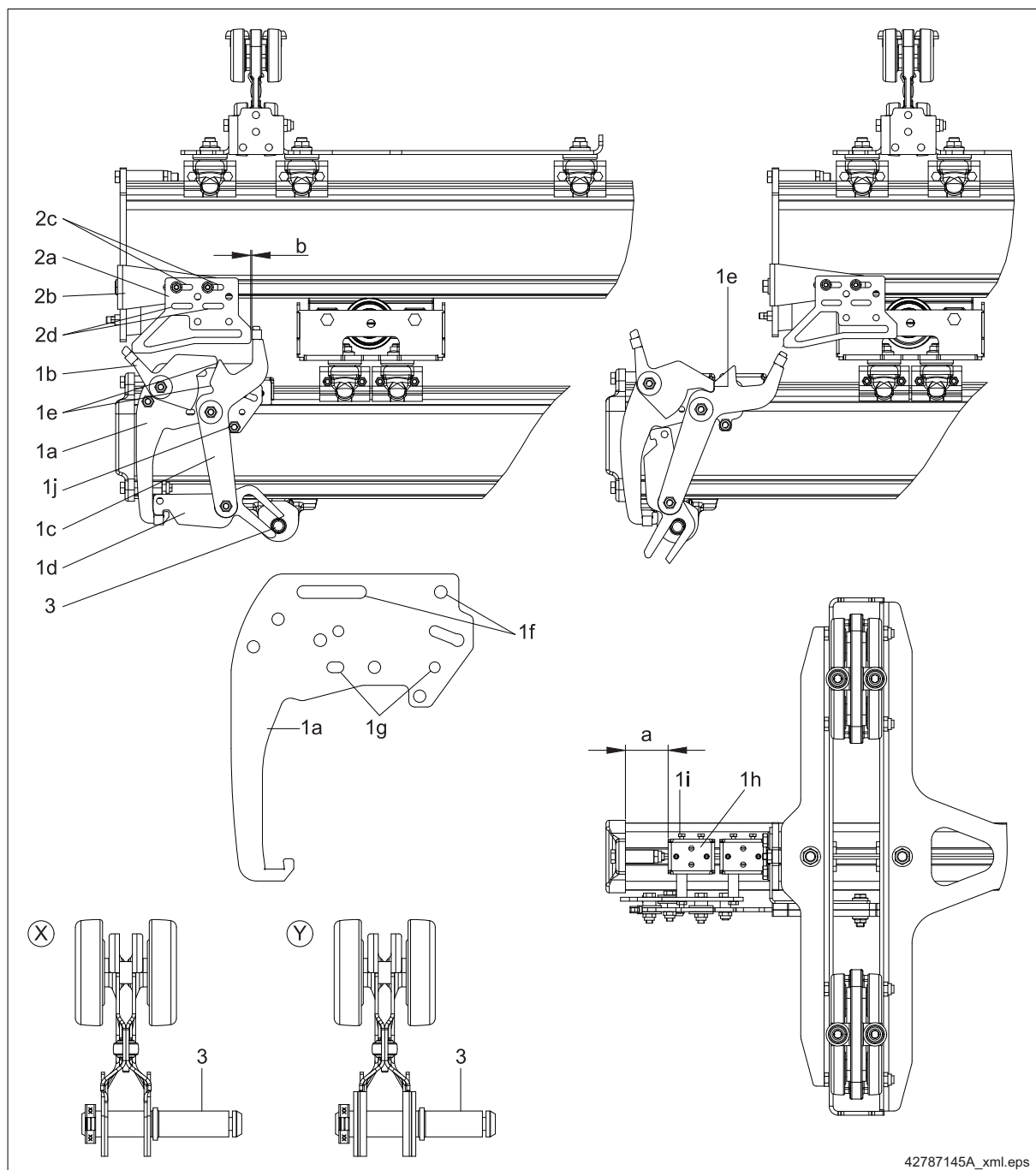
Vysouvací rámy B2/1 a B2/2

Traverzy Ergo jsou dodávány v předem smontovaném stavu. Šroubové spojení M12 pojezdu a rámu se nesmí uvolnit během montáže (utahovací moment 80 Nm).

Při sestavování postupujte tak, jak je uvedeno dále. Viz také B) v ⇒ Obr. 88, Strana 82:

- KBK II-L, KBK II
 - Uvolněte šrouby M8 (d) závěsného držáku a připevněte rám dle vzdálenosti IR1 a přesahu dle výkresu zařízení rukou na vysouvací kolejnici, přičemž se nesmí povolit šroubové spojení M16 (utahovací moment M16: 330 Nm).
- KBK II-H
 - Uvolněte šrouby M16 závěsného držáku a připevněte nástavbu dle vzdálenosti IR1 a přesahu dle výkresu zařízení na vysouvací kolejnici (utahovací moment M16: 120 Nm).
- Zasuňte vysouvací kolejnici s pojezdy do jeřábu a utáhněte závěsné držáky pro KBK II-L a KBK II (utahovací moment M8: 25 Nm). Poté nastavte protitlačné kladky, viz také ⇒ „Pojezdy KBK Ergo“, Strana 64.

5.19.4.2 Aretační zařízení vysouvání



Obr. 89

Pol.	Název	Pol.	Název	Pol.	Název
1	Výsuvná konstrukční skupina	1f	Otvory pro výsuvnou kolejnici KBK II	2	Konstrukční skupina jeřábového nosníku
1a	Nosná deska	1g	Otvory pro výsuvnou kolejnici KBK II-L	2a	Spínací tyč
1b	Aretační páka kočky	1h	Šroubovací držák	2b	Montážní úhel
1c	Aretační páka jeřábu	1i	Upínací šrouby šroubovacího držáku	2c	Otvory pro výsuvnou kolejnici KBK II
1d	Ovládací páka	1j	Výkyvný omezovač	2d	Otvory pro výsuvnou kolejnici KBK II-L
1e	Kontaktní plocha aretační páky			3	Čep s pojistkou BoClip

Tab. 34

Při použití v KBK II-L

Aretační zařízení vysouvání je předem zkompletováno pro použití na výsuvné kolejnici v profilu KBK II.

Jestliže použijete výsuvnou kolejnici v profilu KBK II-L, musí se šroubovací držáky (1h) a spínací tyč (2a) připevnit k otvorům resp. podélným otvorům, které jsou pro ně vyhrazeny. Pro přestavbu se musí výkyvný omezovač (1j) vyjmout, a po provedení přestavby znovu namontovat.

Montáž

Výsuvná konstrukční skupina (1) se montuje na výsuvnou stranu výsuvné kolejnice. Šroubovací držák (1h) se připevní ve vzdálenosti „a“ od koncového krytu. Vzdálenost „a“ musí být zvolena tak, aby byla aretační páka kočky v záběru, když se bude pojezd nacházet u koncového krytu, tzn. ≈ 66 mm. Upínací šrouby šroubovacího držáku (1i) musejí být utaženy utahovacím momentem 10 Nm.

Nakonec se ke spodním šroubům koncového krytu jeřábového nosníku připevní konstrukční skupina jeřábového nosníku (2) pod montážním úhlem (2b). Spínací tyč (2a) je nutné nastavit tak, aby při zaseté výsuvné kolejnici činil rozměr „b“ zhruba 5 mm.

Čep se montuje do pojezdu kočky. U samostatného pojezdu bez montážních držáků (X) a dvojitého pojezdu se čep montuje krátkou stranou do pojezdu kočky. U dvojitých pojezdů se čep montuje do pojezdu směřujícího k aretačnímu zařízení. U samostatných pojezdů s montážním držákem (Y) se čep montuje do pojezdu dlouhou stranou.

Funkční zkouška

Po montáži je nutné provést funkční zkoušku.

V zasunutém stavu brání výsuvné kolejnici ve vysunutí aretační páka jeřábu (1c). Jakmile najede pojezd kočky do aretačního zařízení, zachytí přes čep (3) ovládací páku (1d) a spustí páku aretačního zařízení jeřábu (1c) pod spínací tyč (2a). Výsuvná kolejnice se tím uvolní a může vyjet ven.

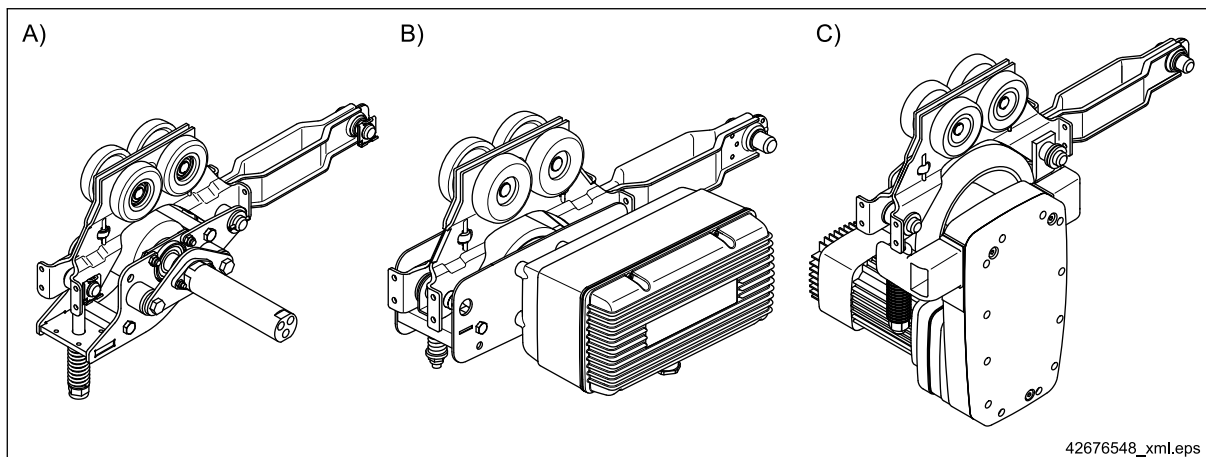
Jakmile výsuvná kolejnice vyjede ven v dostatečné míře, zapadne páka aretačního zařízení kočky (1b), čímž se zablokuje páka aretačního zařízení jeřábu (1c) u kontaktní plochy (1e). Při jízdě kočky zpět se výsuvná kolejnice stáhne zpět.

Když se výsuvná kolejnice zasune dovnitř v dostatečné míře, uvede spínací tyč (2a) do pohybu páku aretačního zařízení kočky (1b). Tím se páka aretačního zařízení jeřábu (1c) uvolní a je možné pojíždět s kočkou v oblasti pod nosníkem jeřábu.

Jestliže páka aretačního zařízení kočky páku aretačního zařízení jeřábu neuvolní, je nutné dostatečně zvětšit rozměr „b“, aby se páka aretačního zařízení jeřábu uvolnila.

5.20 Pohony pojezdu

5.20.1 Všeobecné informace k pohonům pojezdu



Obr. 90

Pol.	Název	Pol.	Název	Pol.	Název
A)	Pohon pojezdu DRF 100 pneumatically poháněný	B)	Pohon pojezdu DRF 125 elektrický poháněný	C)	Pohon pojezdu DRF 200 elektrický poháněný

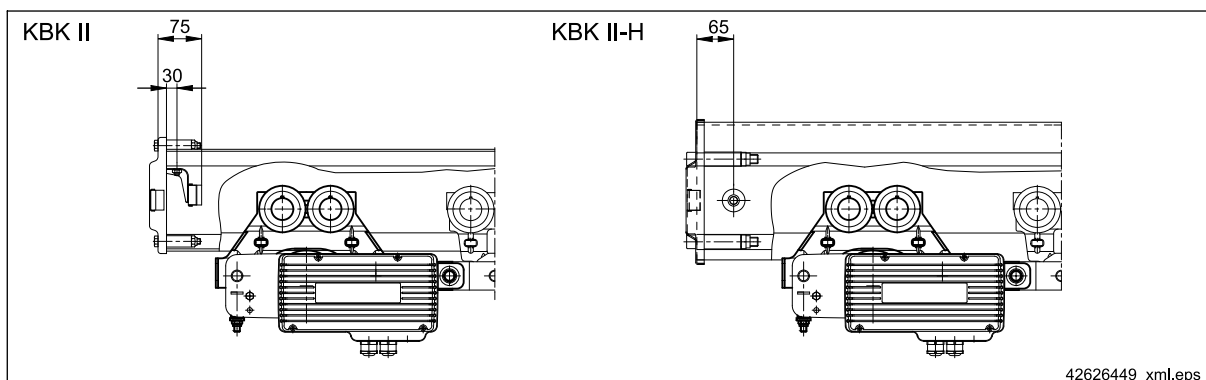
Tab. 35

Při spojení pohonu pojezdu třecím kolem s:

- samostatným pojezdem se provádí připevnění pomocí držáku (61) ⇒ Obr. 65, Strana 66;
- zdvojenou pojezdovou jednotkou se provádí přímé připojení tyče spojky pojezdu (69c) ⇒ Obr. 102, Strana 93 s kloubovým rámem (57) ⇒ Obr. 71, Strana 70;
- rámem kočky (78) ⇒ Obr. 77, Strana 74 se tyč spojky (69c) ⇒ Obr. 102, Strana 93 nasune společně s pojezdem na osu rámu kočky, viz ⇒ „Dvounosníkový jeřáb, kloubový“, Strana 74. U rámu kočky 2 t slouží k připojení přiložené držáky.

U elektricky poháněným dvounosníkových jeřábů připevněte tyč spojky (69c) ⇒ Obr. 102, Strana 93 k vnějším otvorům distančního držáku nebo kloubového rámu.

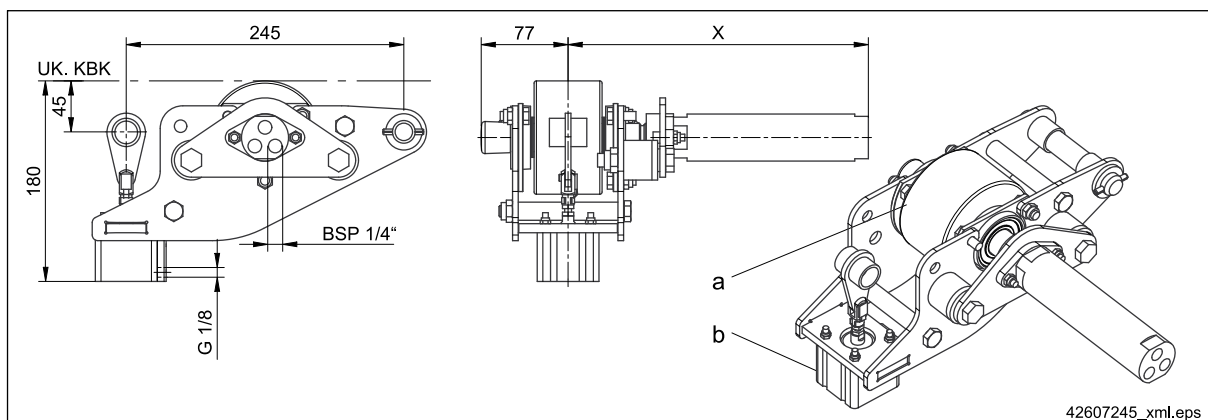
5.20.2 Drážní nárazník při použití pohonů pojezdu



Obr. 91

Nasadte drážní nárazník před konec dráhy, aby ochránil koncový kryt před najetím pojezdu RF. Montáž drážního nárazníku viz ⇒ „Montáž drážního nárazníku“, Strana 108 a KBK ...-R viz ⇒ „Profily s vnitřním umístěním trolejového vedení (KBK II-R, II-H-R)“, Strana 57.

5.20.3 RF 100 PN



Obr. 92

Pol.	Název	Pol.	Název	Rozměr	Název
a	Třecí kolo	b	Výsuvný válec	X	265 (295 s řízením)

Tab. 36

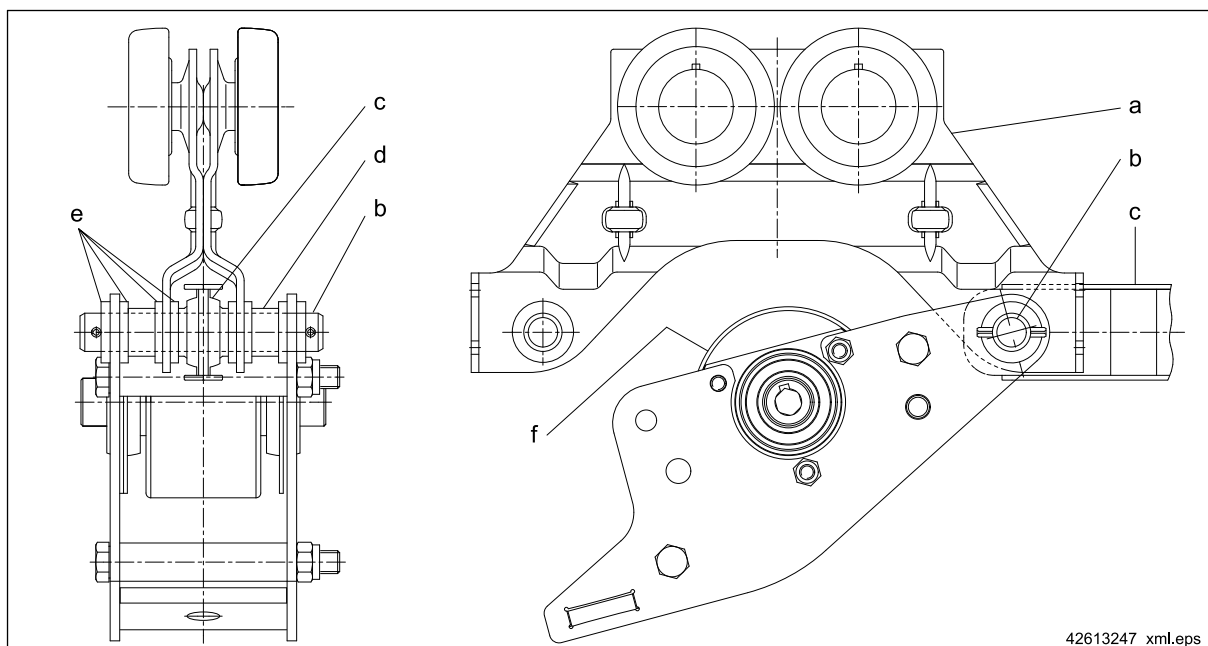
Třecí kolo se stlačí pneumatickým válcem proti spodní přírubě kolejnice pouze v těch fázích, ve kterých je do motoru přiváděn stlačený vzduch. Připojeným vozem tak lze bez přiváděného stlačeného vzduchu pojet rukou. Pohon je řízen pneumaticky nebo elektricky a používá se v podstatě k usnadnění rozjezdu.

Technické údaje o motoru

Rychlost vozidla	Jmenovitá rychlost	Výkon	Provozní tlak	Doporučený provozní tlak	Spotřeba vzduchu při tlaku 4 bar	DZ	Max. zatížení pro pojetí
[m/min]	[m/min]	[W]	[bar]	[bar]	[l/s]	[%]	[kg]
cca 10 - 50	20	80	3 - 6	cca 4	4,5	50	500

Tab. 37

Montáž pohonu vozidla



Obr. 93

Pol.	Název	Pol.	Název	Pol.	Název
a	Pojezd	c	Tyč spojky	e	Opěrné podložky
b	Delší čep	d	Distanční objímky pro delší čepy	f	Pohon pojezdu třecím kolem

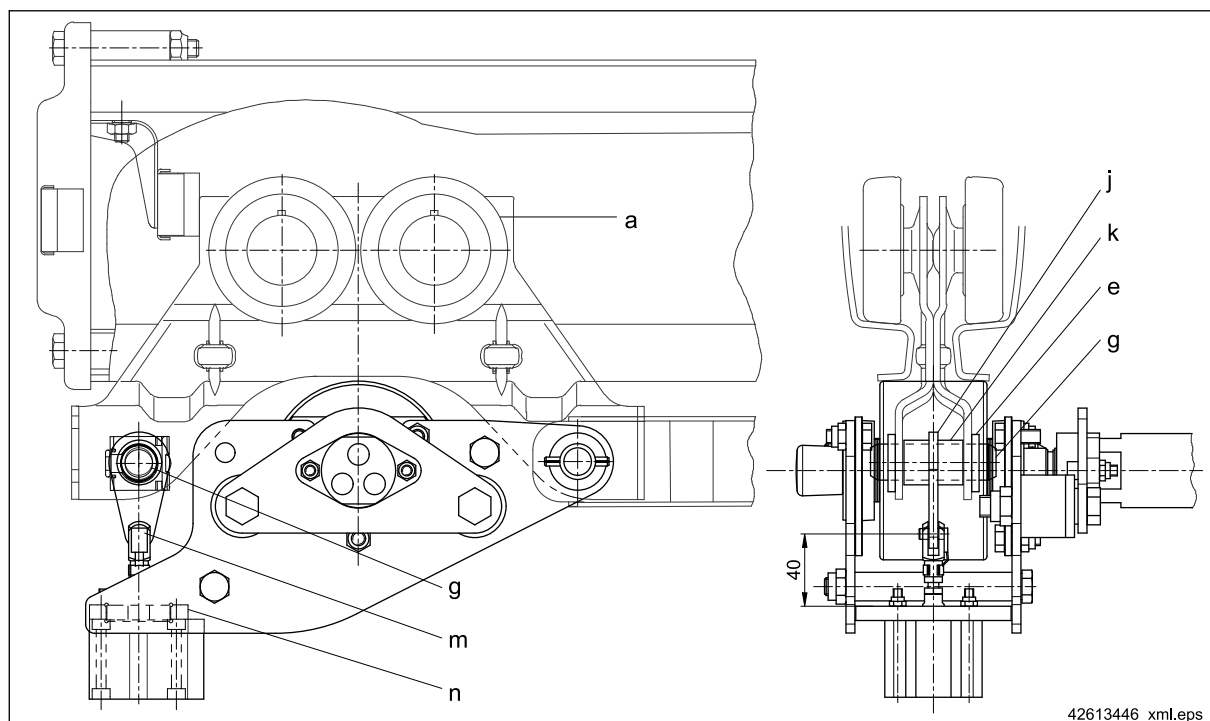
Tab. 38

- Vyměňte z pojezdu (a) na straně spojky delší svorník nebo oba svorníky (b).
- Pomocí čepu (b) připojte pojezd k pohonu pojezdu třecím kolem (f).
- Je nutné seznámit se s uspořádáním tyče spojky (c), opěrných kotoučů (e) a distančních objímek (d)
⇒ Obr. 93, Strana 87 (znázornění bez motoru a upínacího prvku).



Dávejte pozor na to, aby drážky v upínacích kolících směřovaly ven a nedošlo tak k opotřebení!

Montáž přítlačného válce



Obr. 94

Pol.	Název	Pol.	Název	Pol.	Název
a	Pojezd	j	Spojovací článek	m	Čep s vidlicovou hlavou
e	Opěrné podložky	k	Distanční objímky pro krátké čepy	n	Přídržný plech
g	Krátký svorník				

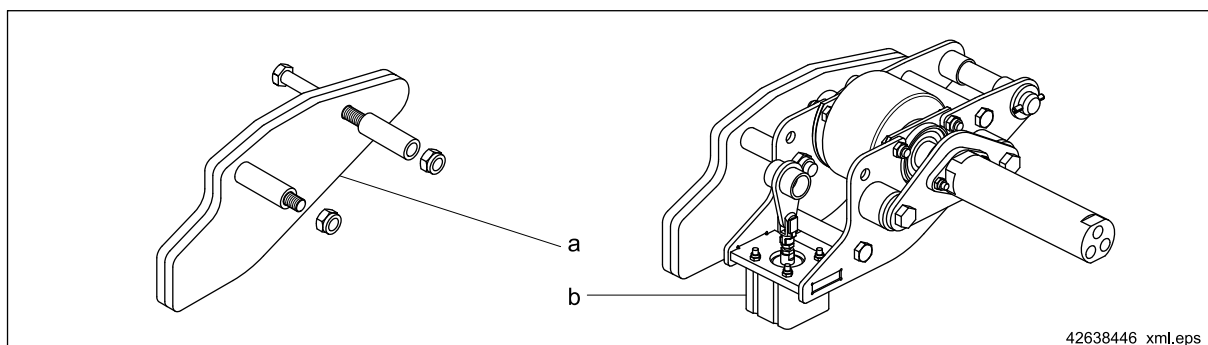
Tab. 39

- Vyměňte z pojezdu (a) krátký svorník (g).
- Propojte krátkým svorníkem (g) spojovací článek (j) a pojezd. Je nutné se seznámit s uspořádáním spojovacího článku (j), opěrných kotoučů (e) a distančních objímek (k) ⇒ Obr. 94, Strana 88.
- Nastavte vzdálenost čepu s vidlicovou hlavou (m) k přídržnému plechu (n) upínacího prvku (tovární nastavení l = 40 mm).
- Zajistěte, aby válec pod tlakem.
- Zasuňte pohon pojezdu třecím kolem do profilové kolejničky KBK.



Dávejte pozor na to, aby drážky v upínacích kolících směřovaly ven a nedošlo tak k opotřebení!

Montáž protizávaží



Obr. 95

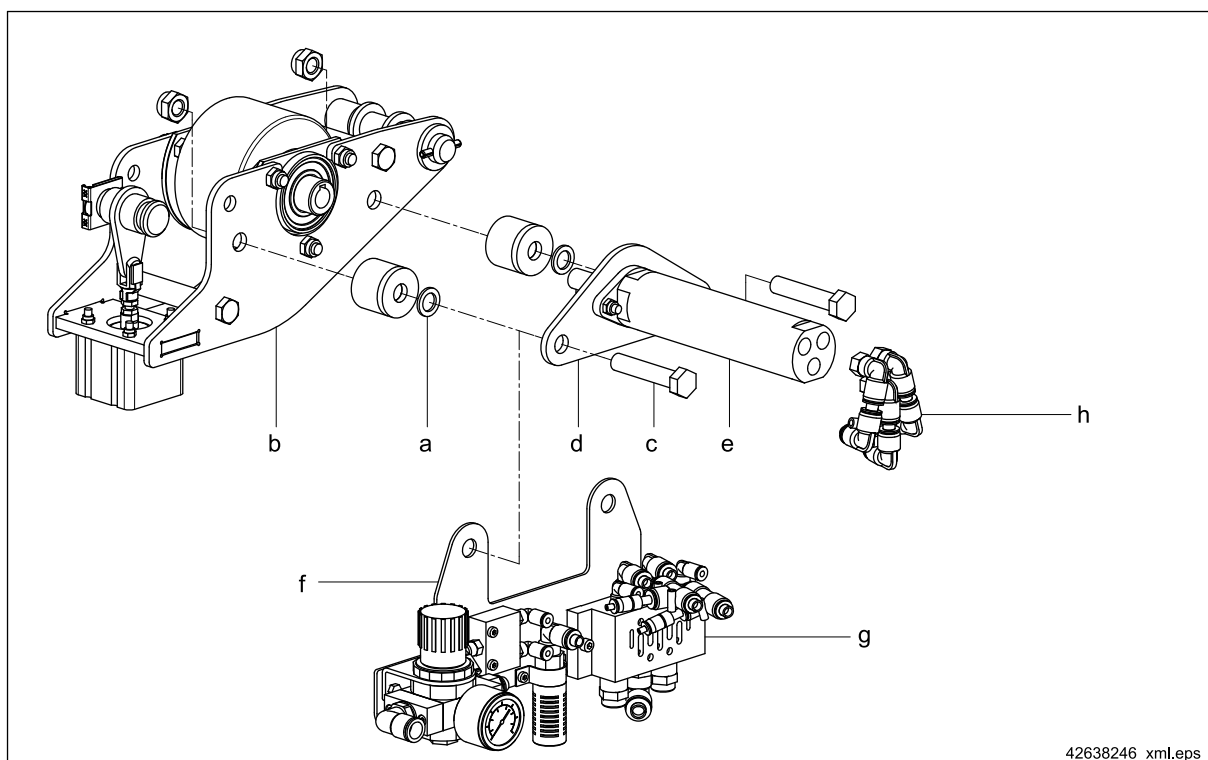
Pol.	Název	Pol.	Název
a	Protizávaží	b	Výsuvný válec

Tab. 40

Pohony pojezdu RF 100 PN s výsuvným válcem (b) a kloubovou tyčí spojky vyžadují protizávaží (a):

- smontujte jednotlivé díly protizávaží (a);
- připevněte k bočnímu štítu pohonu pojezdu RF 100 PN protizávaží (a). Uťahovací moment činí 40 Nm.

Montáž základního pneumatického bloku RF



Obr. 96

Pol.	Název	Pol.	Název	Pol.	Název
a	Kotouč	d	Podpěra otáčivého momentu	g	Normované přípojné desky pro ventily ISO 1
b	Pohon pojezdu	e	Motor	h	Úhlové šroubové spoje
c	Šestihranný šroub	f	Základní blok		

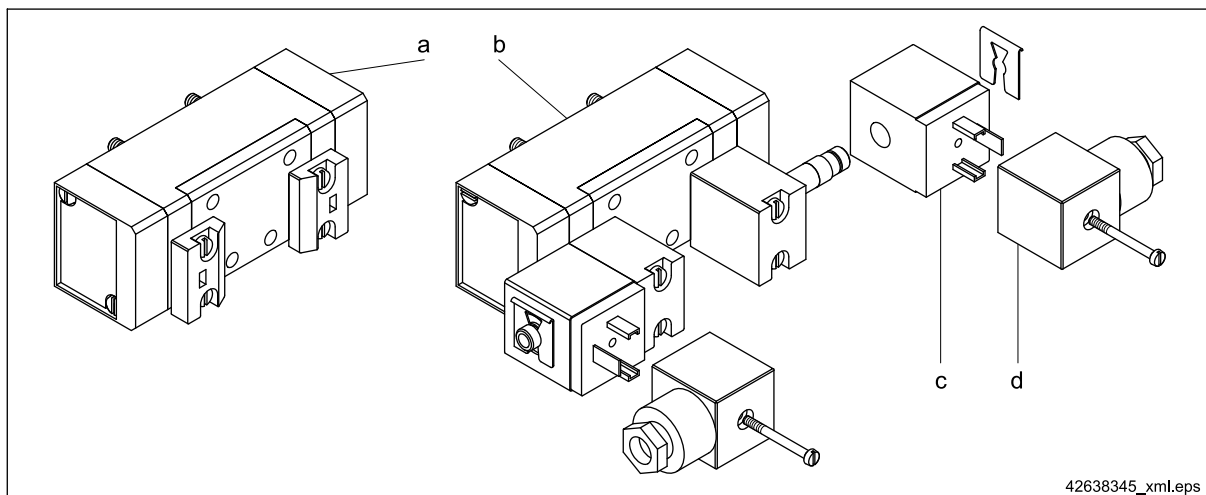
Tab. 41

Základní pneumatický blok lze namontovat na obě strany pohonu pojezdu třecím kolem.

- Uvolněte dva šestihranné šrouby (c) a stáhněte motor (e) společně s podpěrou točivého momentu (d).
- Vyjměte kotouče 13x20x2 (a).

- Nahradte kotouče (a) základním blokem (f).
- Našroubujte znovu motor (e) s podpěrou otáčivého momentu (d). Utahovací moment činí 40 Nm.
- Namontujte úhlová šroubová spojení (h).

Montáž distribučního ventilu / řídicího bloku



Obr. 97

Pol.	Název	Pol.	Název
a	Distribuční ventil	c	Magnetická cívka
b	Řídicí blok 24 VDC nebo 230 VAC	d	Zásuvka

Tab. 42

Distribuční ventil

- Čtyřmi přiloženými šrouby (M5) připevněte distribuční ventil (a) k normované přípojné desce pro ventily ISO 1 základního pneumatického bloku.

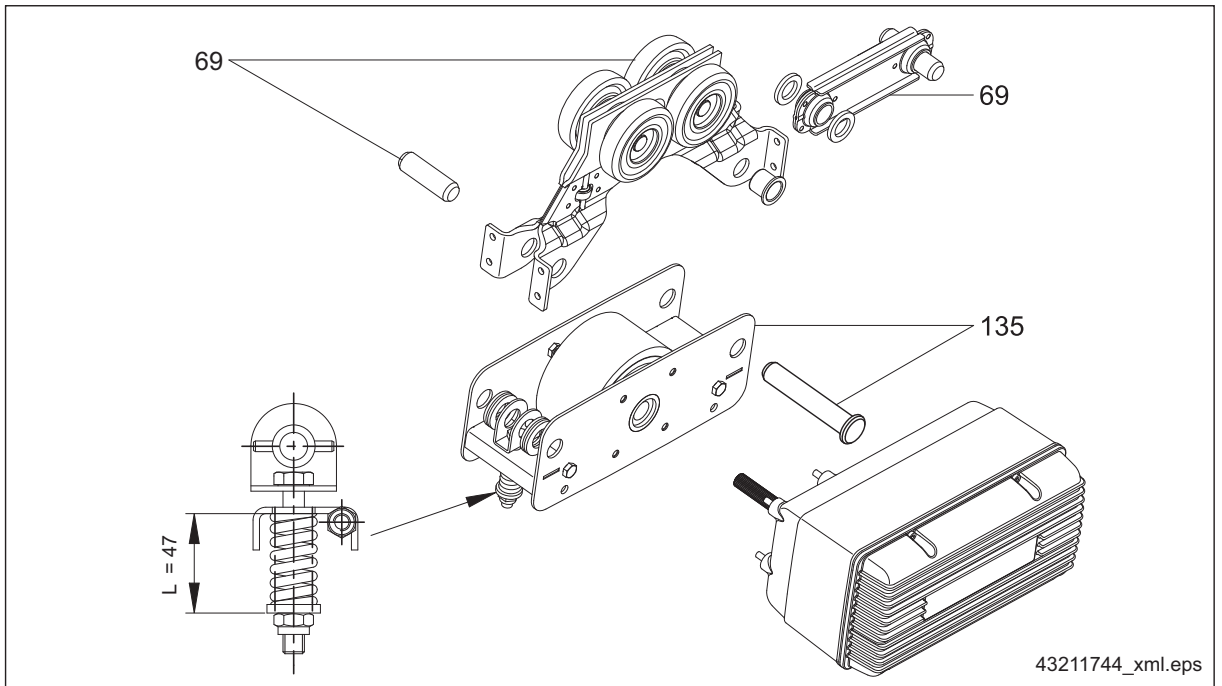
Použijte k tomu klíč na šrouby s vnitřním šestihranem velikosti 4.

Řídicí blok

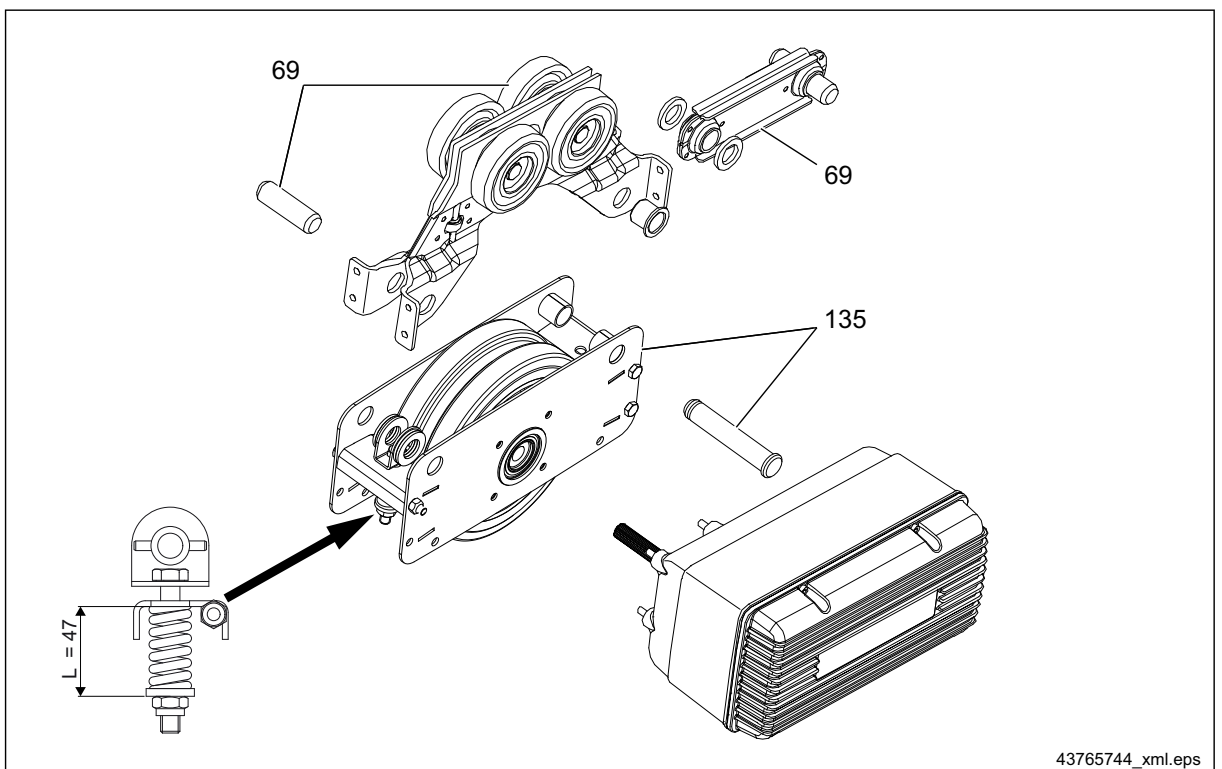
- Předem podle obrázku smontujte řídicí blok (b).
- Čtyřmi přiloženými šrouby (M5) připevněte řídicí blok (b) k normované přípojné desce pro ventily ISO 1 základního pneumatického bloku.

Použijte k tomu klíč na šrouby s vnitřním šestihranem velikosti 4.

5.20.4 RF 125 a TD 200



Obr. 98 RF 125 pro rozsah zatížení do 2400 kg při 7/27 m/min.



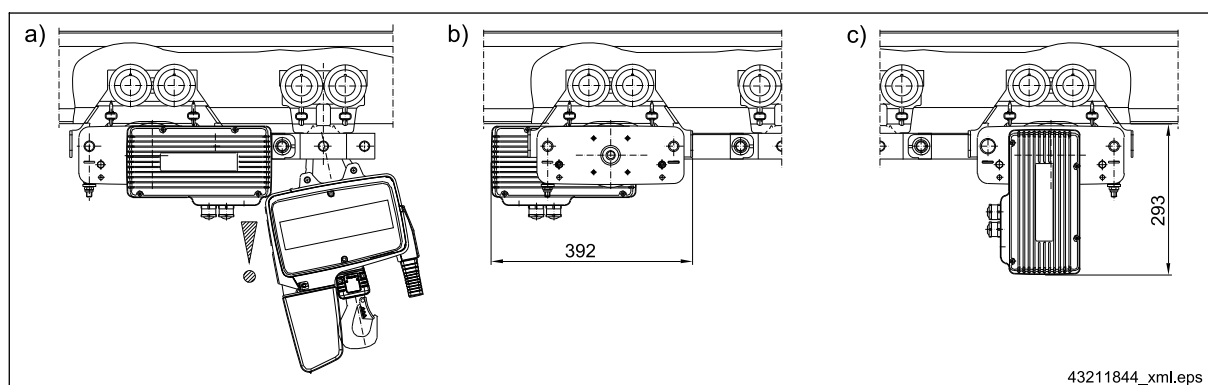
Obr. 99 RF 200 pro rozsah zatížení do 600 kg při 11/44 m/min.

Dodržujte pokyny uvedené také v tiskopisu „Pohon pojezdu E11-E34 DC“ ⇒ Tab. 2, Strana 7.

- Vyjměte čepy pojezdu.
- Spojte kyvnou vidlici (135) s traktorovým pojezdem (69). K tomu je nutné použít dlouhého čepu kyvné vidlice. Dlouhý nosný čep pojezdu není zapotřebí. Plochou hlavou je nutné umístit na tu stranu, kam má být připevněn pohon. Vložte distanční objímky.
- Uvolněte matici tlačné pružiny tak, aby se kyvná vidlice překlopila dolů.

- Pomocí šroubu spojte přes krátký čep vidlicový plech s traktorovým pojezdem. Dávejte pozor na uspořádání distančních podložek.
- Překlopte kyvnou vidlici nahoru a silně připevněte tlačnou pružinu a matici.
- Zasuňte pohon pojezdu třecím kolem do kolejničky KBK.
- Otevřete pohon E22. Zasuňte hnací hřídel do náboje třecího kola a přiloženými šrouby pohon připevněte.
- Napněte tlačnou pružinu na délku 47 mm.
- Pro elektrické připojení a uvedení do provozu viz tiskopis „Pohon pojezdu E11-E34 DC“ ⇒ Tab. 2, Strana 7. Skříň jeřábu je možné připevnit pomocí příslušného montážního plechu na kyvné vidlici.

Sledujte kolizní stavy!

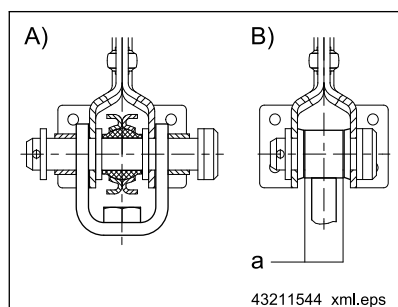


Obr. 100 (a) Je vyžadována dlouhá tyč spojky (b) Dodržujte najížděcí rozměr! (c) Dodržujte konstrukční výšku!

5.20.5 DRF 200

5.20.5.1 DRF 200 na KBK II

Poloha lícovacích podložek



Obr. 101

A	Strana se spojkou
B	Strana s otočným šroubem s okem
a	Nastavovací kotouče

Tab. 43

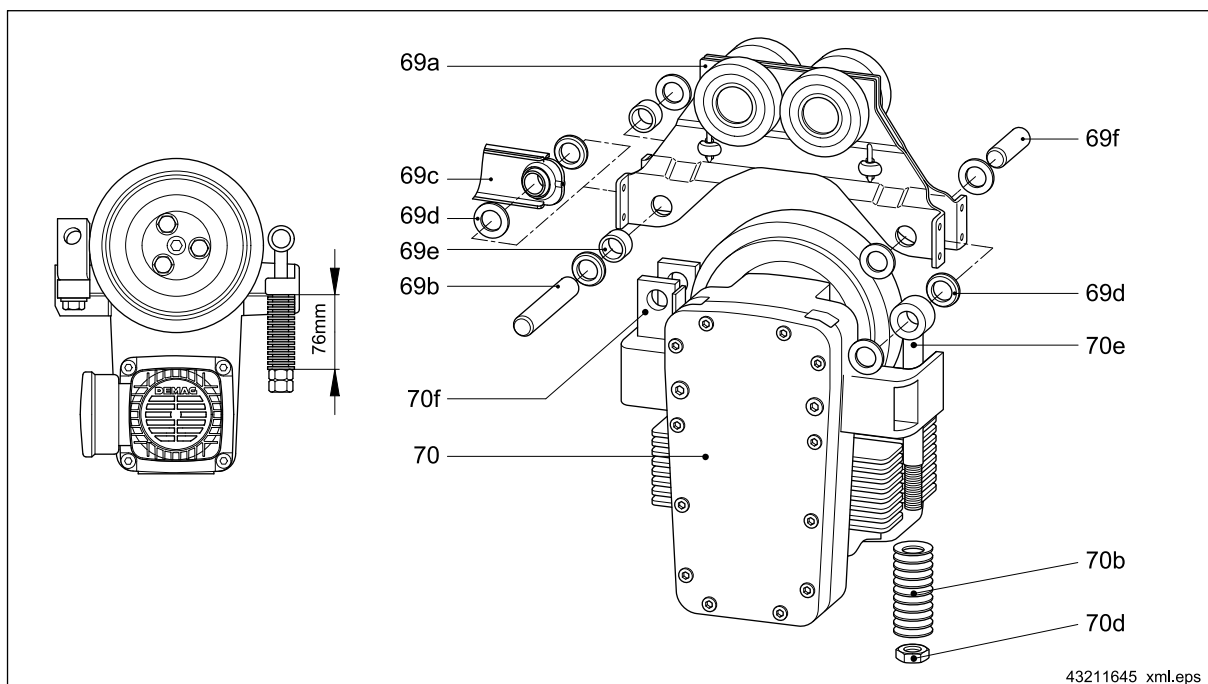
VAROVÁNÍ



Nebezpečí poškození stroje v důsledku chybné montáže

Dávejte pozor zejména na správnou polohu distančních kotoučů a nastavovacích kotoučů podle ⇒ Obr. 101, Strana 92 a ⇒ Obr. 102, Strana 93.

Smontování pohonu pojezdu třecím kolem RF a pojezdů KBK II



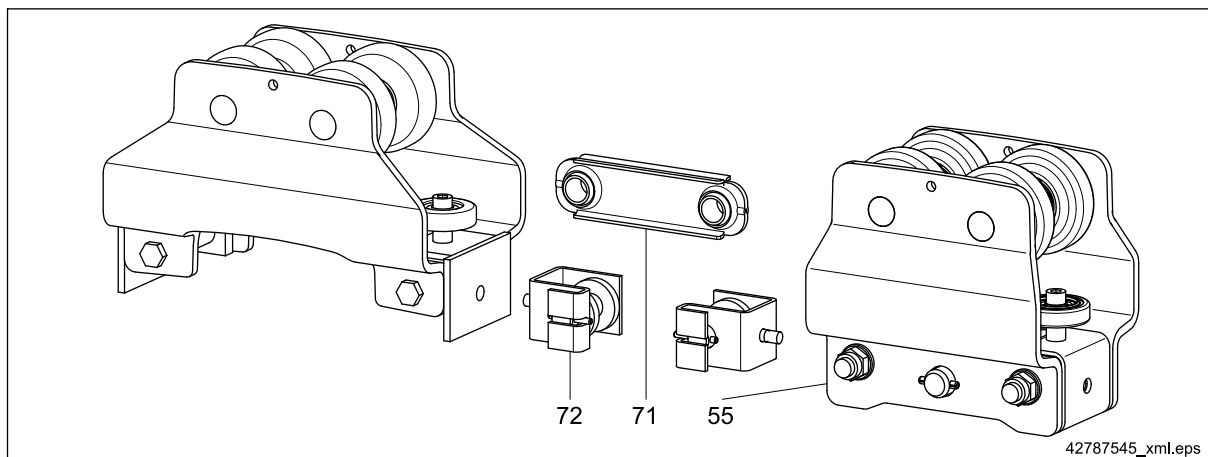
Obr. 102

- Vyjměte oba čepy (69b a 69f) pojezdu (69a).
- Dlouhým čepem (69b) spojte pojezd s pohonem pojezdu třecím kolem (70).
- Krátkým čepem (69f) spojte otočný šroub s okem (70e), který plní funkci vedení pružiny, s pojezdem.
- Uvolněte matice (70d), abyste uvolnili sadu talířových pružin (70b).
- Zasuňte pohon pojezdu třecím kolem do kolejnice KBK.
- Nastavte délku svazku talířových pružin na $L = 76$ mm, viz dokumentace „Pohon pojezdu DRF 200“ ⇒ Tab. 2, Strana 7.

5.20.5.2 DRF 200 na KBK III

Pojezd pro pohony pojezdu DRF 200 má na čelní ploše závitový otvor M10 pro montáž přípojovacího kusu nebo nárazníku.

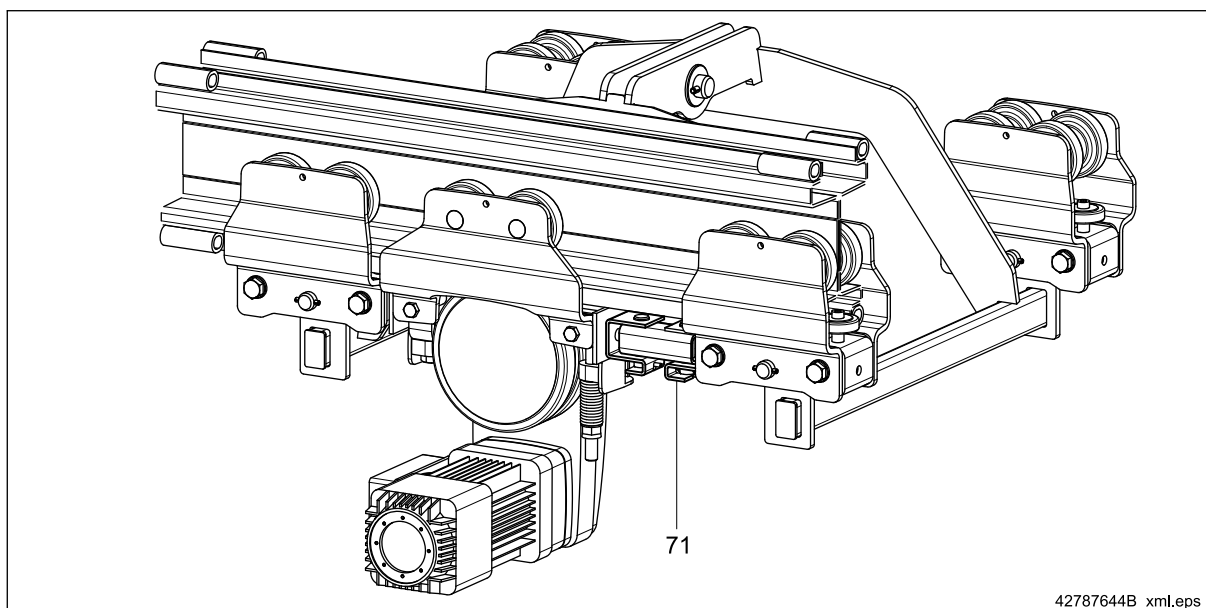
Samostatný pojezd



Obr. 103

U samostatného pojezdu (55) se provádí připevnění přípojovacím kusem (72) a dlouhou tyčí spojky (71).

Rám kočky

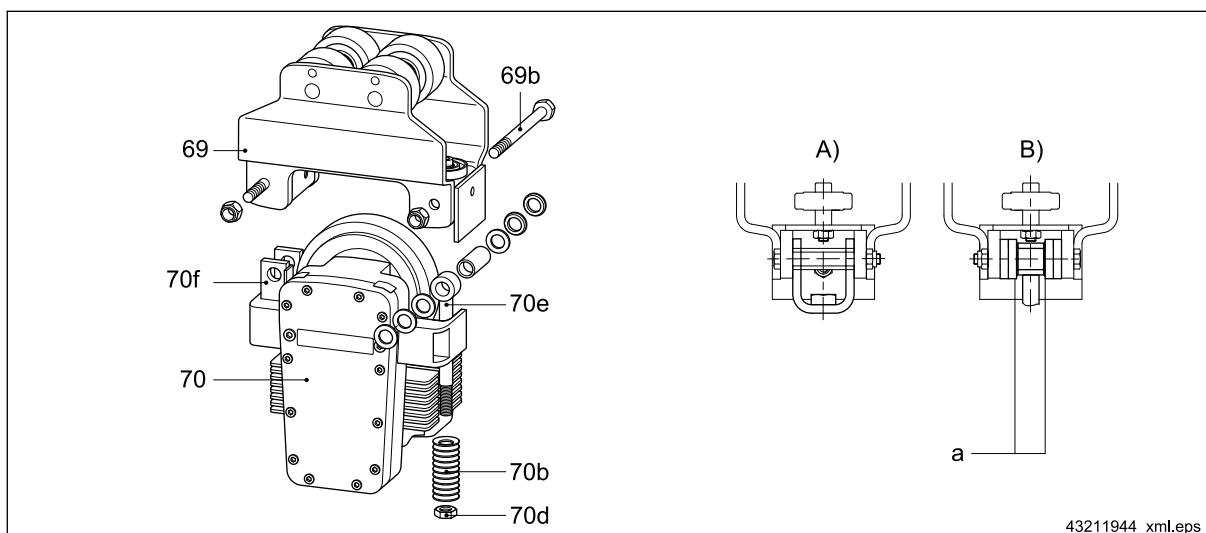


Obr. 104

U rámu kočky se provádí napojení na samostatný pojezd krátkou tyčí spojky (71).

Pohon pojezdu třecím kolem se umístí mezi pojezdy rámu kočky tak, aby se nacházel v rámu kočky a motor směřoval směrem ven.

Montáž pohonu pojezdu třecím kolem DRF 200 s pojezdem KBK III



Obr. 105 DRF 200 s pojezdem KBK III

A	Strana se spojkou	B	Strana s otočným šroubem s okem	a	Nastavovací kotouče
---	-------------------	---	---------------------------------	---	---------------------

Tab. 44

VAROVÁNÍ



Nebezpečí v důsledku chyb při montáži. Nebezpečí poškození stroje.

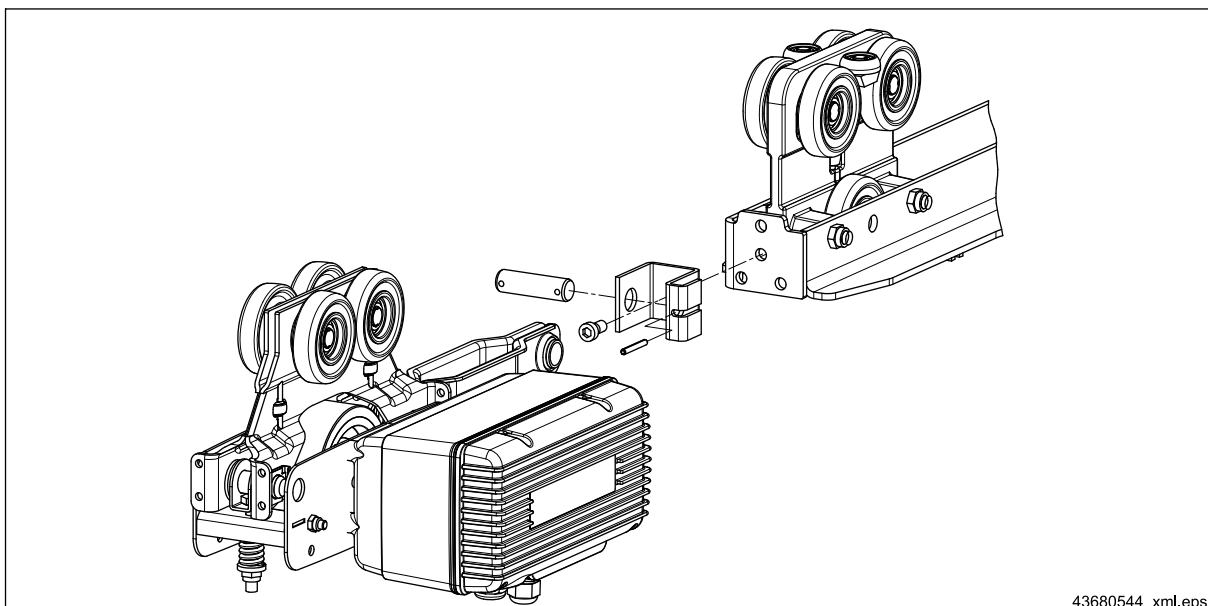
Dávejte pozor zejména na správnou polohu distančních podložek a lícovacích podložek.

Pojezdy pro pohony pojezdu DRF jsou předem smontovány výrobcem, avšak bez správného utahovacího momentu.

Pojezdy se musejí s pohonem pojezdu (70) sestavit následujícím způsobem:

- Na jedné straně pojezdu (69) povolte šroub (69b).
- Na distanční trubku nasuňte z pohonu pojezdu buď vidlicový nosník (70f), nebo otočný šroub s okem (70e) s distančními podložkami.
- Umístěte vidlicový nosník resp. otočný šroub s okem zpět do pojezdu a volně zašroubujte znovu vložený šroub (69b). Pohon pojezdu DRF lze na pojezd namontovat i otočený o 180°.
- Na druhé straně pojezdu a pohonu pojezdu postupujte obdobným způsobem.
- Umístěte pojezd spojený s pohonem pojezdu na dráhu a lehce jej zatíže tak, aby bylo zatížení rozloženo na všechna čtyři pojezdová kola.
- Utáhněte oba šrouby předepsaným utahovacím momentem (⇒ „Utahovací momenty“, Strana 25).
- Pomocí matice předeprňte talířové pružiny (70b) (k vytvoření třecích sil) a matici zajistěte. Délka svazku talířových pružin L = 76 mm. Viz také tiskopis „Pohon pojezdu DRF 200“ ⇒ Tab. 2, Strana 7.

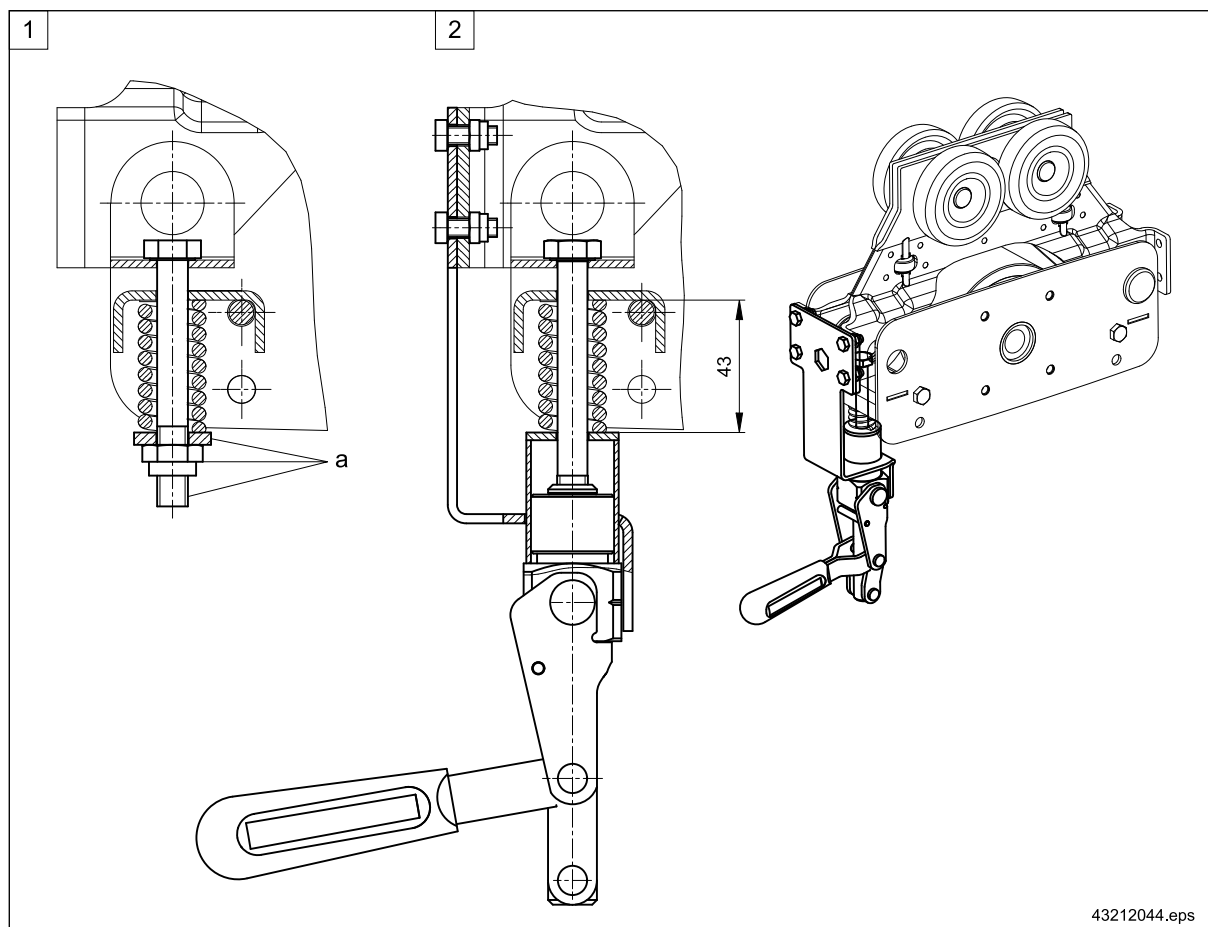
Napojení pohonu pojezdu na traverzy Ergo



Obr. 106

Napojení pohonu pojezdu na traverzu Ergo se provádí s použitím tyče spojky a přípojovacího kusu. Proto se přípojovací kus připevní pomocí šroubového spojení přes boční otvor k traverze. Pote je možné provést čepové spojení s kusem spojky.

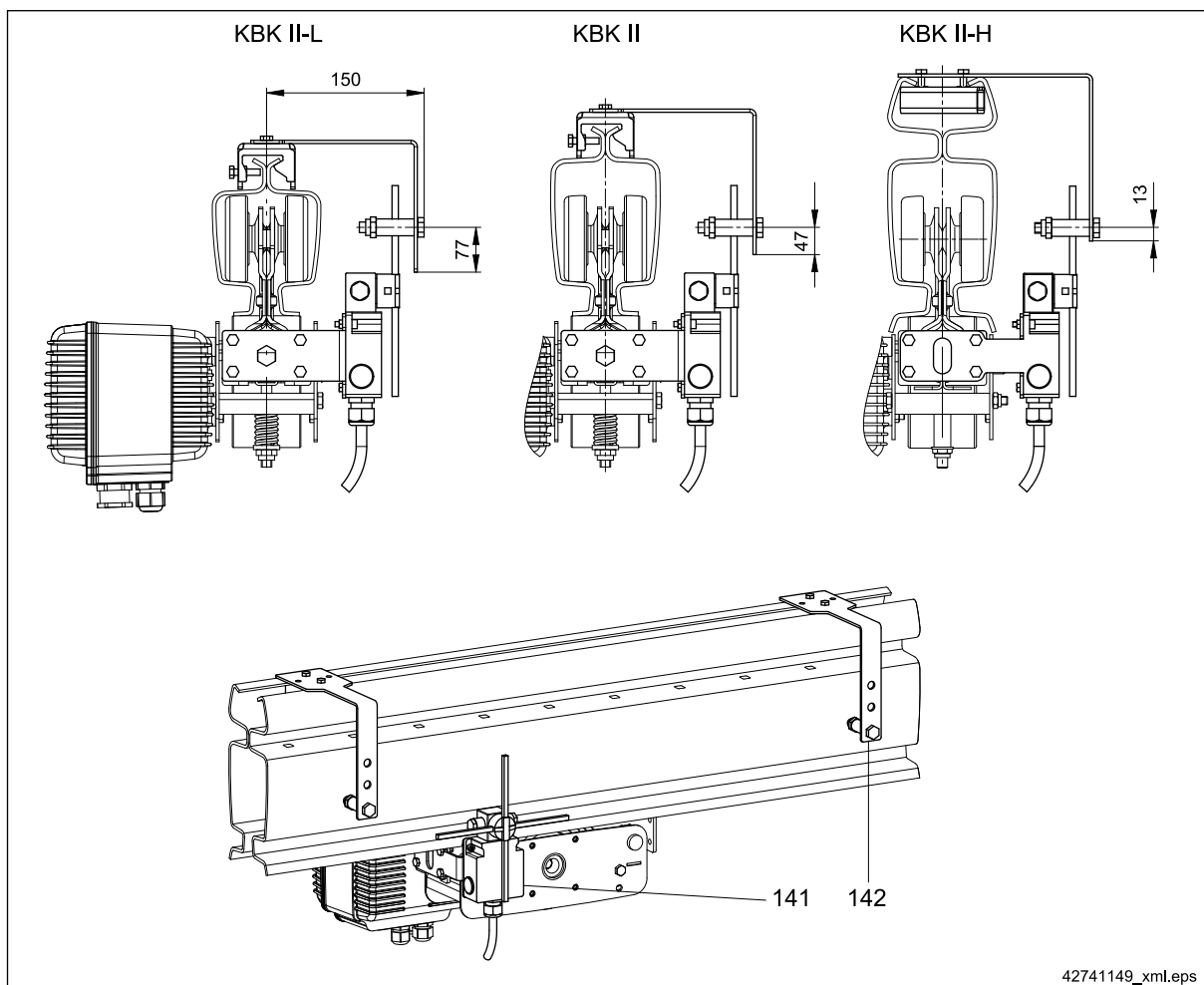
5.20.6 Vysouvací zařízení na RF 125



Obr. 107

- Vyměňte z pojezdu matici, podložku a šroub (a).
- Namontujte manuální vysouvací zařízení.

5.20.7 Koncový spínač jízdy na RF 125



Obr. 108

Poř.	Název	Poř.	Název
141	Koncový vypínač, kompletní	142	Přepínací jezdec, kompletní

Tab. 45

Všeobecně

Nástavba s koncovým spínačem je určena pro použití s pohonem RF 125 na KBK II-L, KBK II a KBK II-H. Spínač lze použít k bezpečnému přepnutí z rychlé na pomalou jízdu resp. z pomalé jízdy na zastavení. Koncový vypínač nelze použít u jízdy přes výhybky, točny nebo blokovací zařízení.

Použití na jeřábu

Při použití koncového spínače u pohonu pojezdu jeřábu musí být signál ze spínače veden také ke druhému pohonu pojezdu.

Obsah

Kompletní koncový vypínač obsahuje vypínač, nástavbu na pojezd a prefabrikovaný elektrický vodič k pohonu. Kompletní přepínací jezdec obsahuje dva přepínací jezdcy k ovládní a upínací prostředek na kolejnici.

Montáž

Přepínací jezdec se připevní k profilu pomocí přiloženého šroubovacího držáku. Koncový vypínač se připevňuje čelně 4 šrouby M6 k traktorovému pojezdu.

Připojení k pohonu pojezdu se provádí podle pokynů v tiskopisu „Pohon pojezdu E11-E34 DC“, viz část „Tiskopisy KBK“.

5.21 Nárazník na kočkách a jeřábech

5.21.1 Bezpečnostní pokyny týkající se nárazníků a dorazů

POZOR



Neodborná obsluha

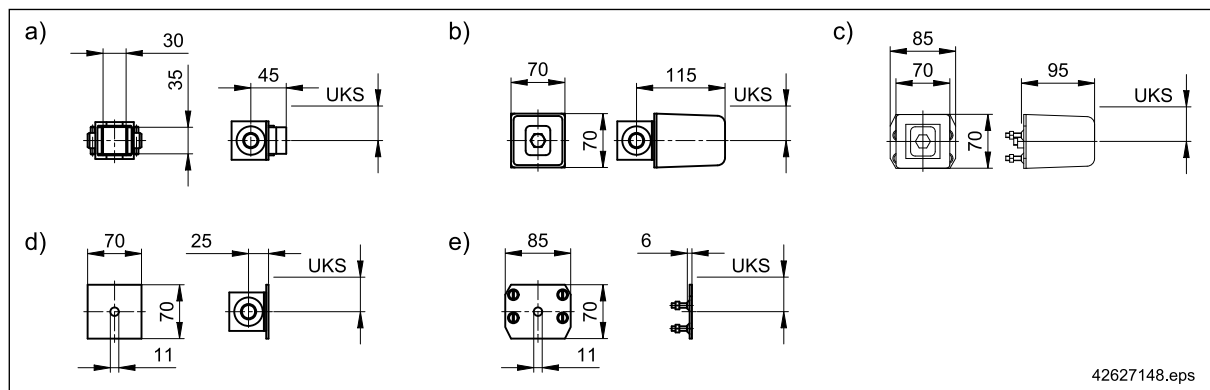
Hrozí nebezpečí pro tělesné zdraví a život a poškození stroje.

Běžné provozní najíždění na dorazy není přípustné. Může vést k vážnému poškození zařízení nebo k pádu břemene.

Provozovatel zařízení je povinen aplikovat potřebná opatření na prevenci najíždění na dorazy během provozu.

5.21.2 Nárazníky na kočkách a jeřábech KBK Classic

Součásti nárazníku KBK I, II-L, II, II-H

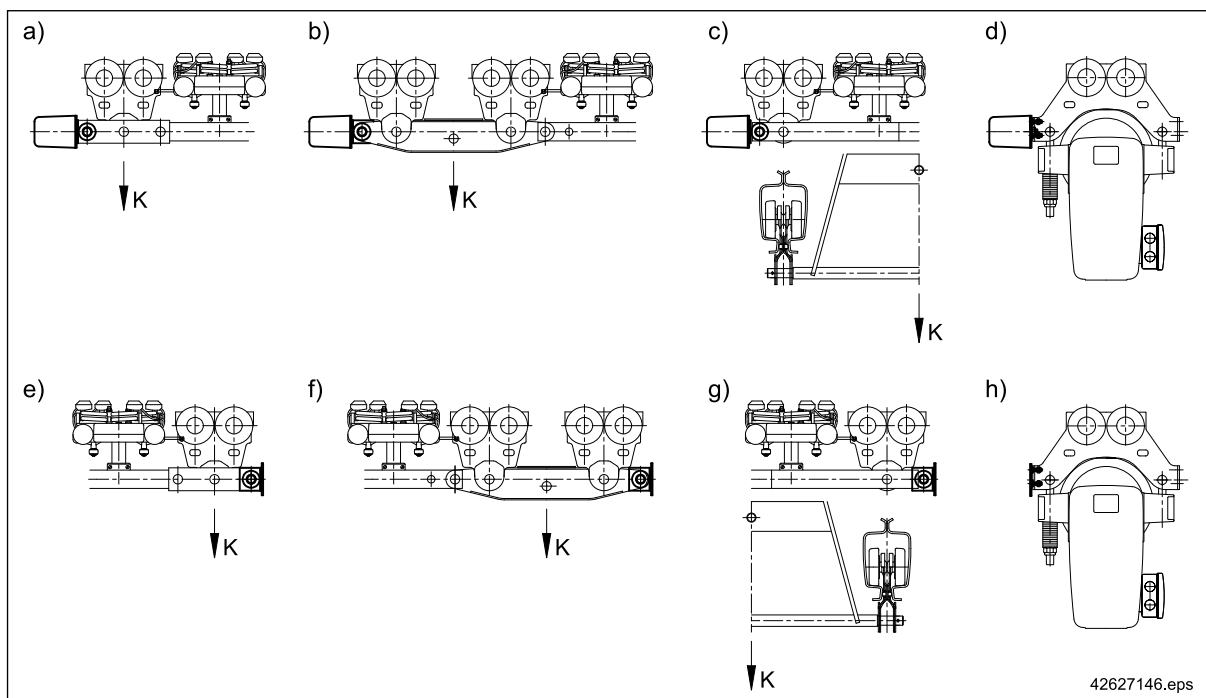


Obr. 109 Součásti nárazníku KBK I, II-L, II, II-H

a)	Gumový doraz	b)	Nástavba nárazníku (buničina)
c)	Nástavba nárazníku RF (buničina)	d)	Deska nárazníku
e)	Deska nárazníku RF	UKS	Spodní hrana profilové kolejnice: KBK I = 46 mm, KBK II-L, II = 45 mm, KBK II-H = 29 mm

Tab. 46

Příklady nárazníku KBK I, II-L, II, II-H

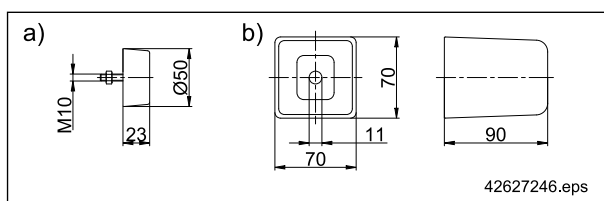


Obr. 110 Příklady nárazníku KBK I, II-L, II, II-H

a)	Montáž nárazníku na držák pro samostatný pojezd	b)	Montáž nárazníku na kloubový rám
c)	Montáž nárazníku na distanční držák pro dvounosíkový jeřáb, zvláštní distanční držák	d)	Nástavba nárazníku RF na pojezdu RF
e)	Montáž nástavby desky nárazníku na držák pro samostatný pojezd	f)	Nástavba desky nárazníku na kloubový rám
g)	Nástavba desky nárazníku na distanční držák pro dvounosíkový jeřáb, zvláštní distanční držák	h)	Montáž desky nárazníku RF na pojezd RF

Tab. 47

Součásti nárazníku KBK III

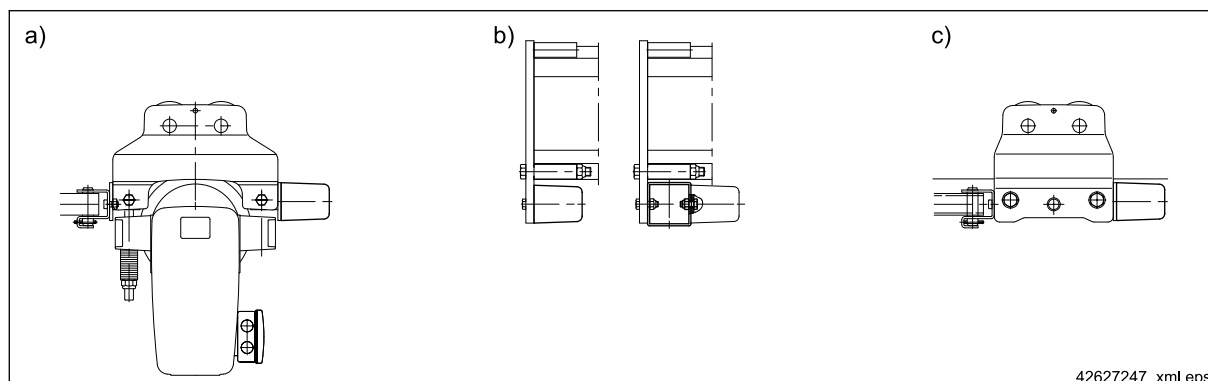


Obr. 111 Součásti nárazníku KBK III

a)	Gumový nárazník	b)	Buničínový nárazník
----	-----------------	----	---------------------

Tab. 48

Příklady nárazníku KBK III



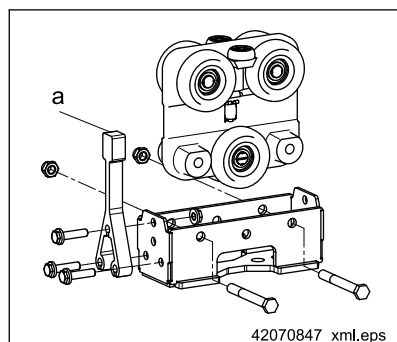
Obr. 112 Příklady nárazníku KBK III

a)	Nástavba buničínového nárazníku na pojezdu DRF 200	b)	Nástavba buničínového nárazníku na koncovém krytu	c)	Nástavba buničínového nárazníku na pojezdu
----	--	----	---	----	--

Tab. 49

Podrobné informace naleznete v dokumentaci „Stavebnicový jeřáb KBK“ ⇒ Tab. 2, Strana 7. Montáž se provádí pomocí čepových nebo šroubových spojů.

5.21.3 Nárazník a mezní polohy KBK Ergo



Obr. 113



Běžné provozní najíždění na dorazy není dovoleno. Neustálé najíždění na tyto dorazy může vést k vážnému poškození zařízení.

S pojezdy KBK I Ergo se nesmí najíždět přímo na nárazník ani do mezních poloh.

Pojezdy KBK II Ergo smí být tlumeny pouze nepřímo přes traverzy a dorazové desky.

Proto se používá čelní deska pro případy najíždění na koncové kryty. V případě využití interních nárazníků (obj. číslo 858 120 44) se montuje dodatečná zarážka (a) pomocí 3 šroubů M10. Utahovací moment: 85 Nm.

5.22 Elektrické napájecí přívody

5.22.1 Schémata zapojení

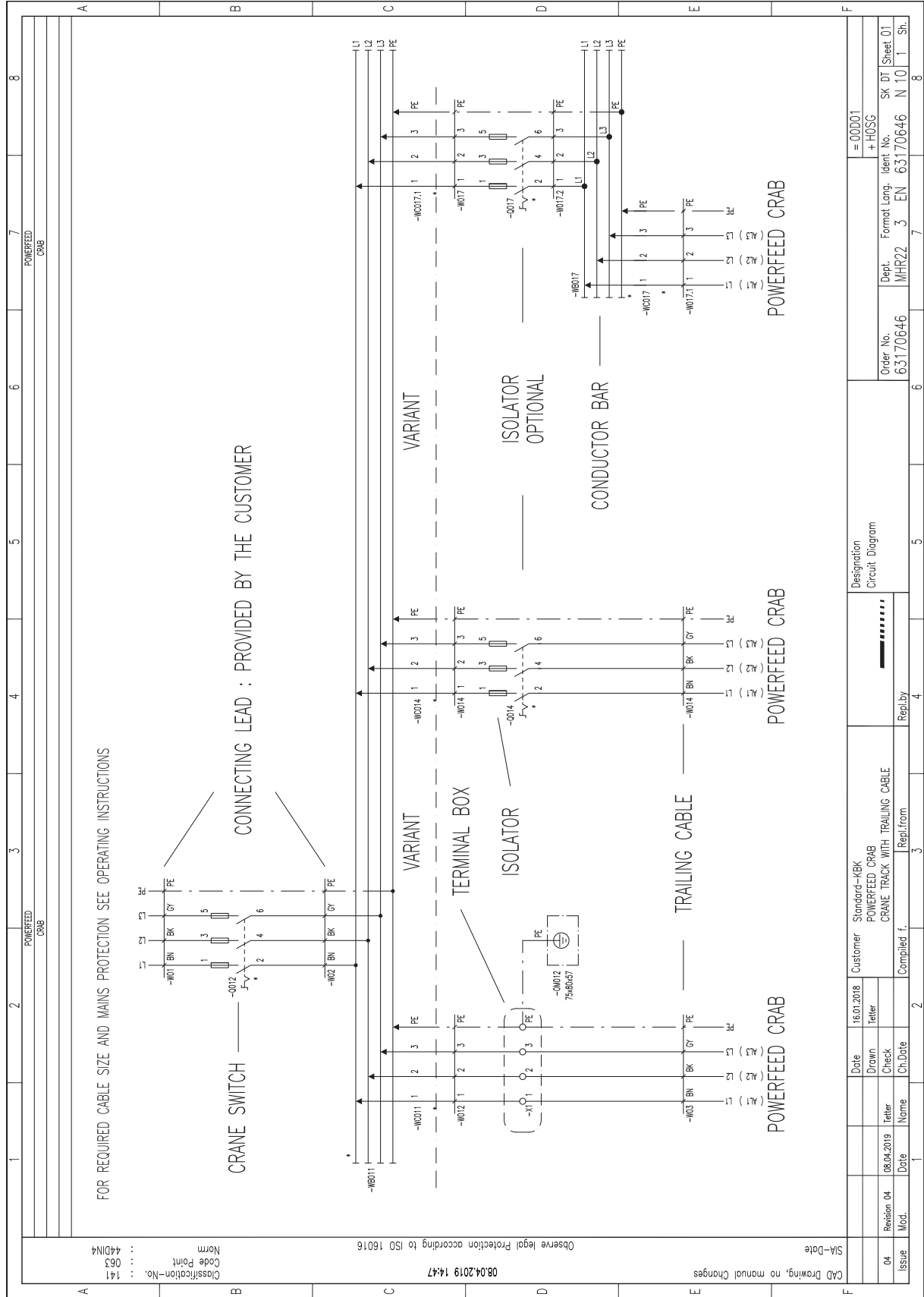
Popis	Č. schématu zapojení	Viz
Jeřáb s ručním pojezdem s vlečným vedením	631 704 46	⇒ Obr. 114, Strana 101
Jeřáb s ručním pojezdem s trolejovým vedením	631 706 46	⇒ Obr. 115, Strana 102
Jeřáb s elektrickým pojezdem s vlečným vedením	631 703 46	⇒ Obr. 116, Strana 103
Jeřáb s elektrickým pojezdem s trolejovým vedením	631 705 46	⇒ Obr. 117, Strana 104
Jednokolejová dráha s vlečným vedením	631 715 46	⇒ Obr. 118, Strana 105
Jednokolejová dráha s trolejovým vedením	631 716 46	⇒ Obr. 119, Strana 106

Tab. 50



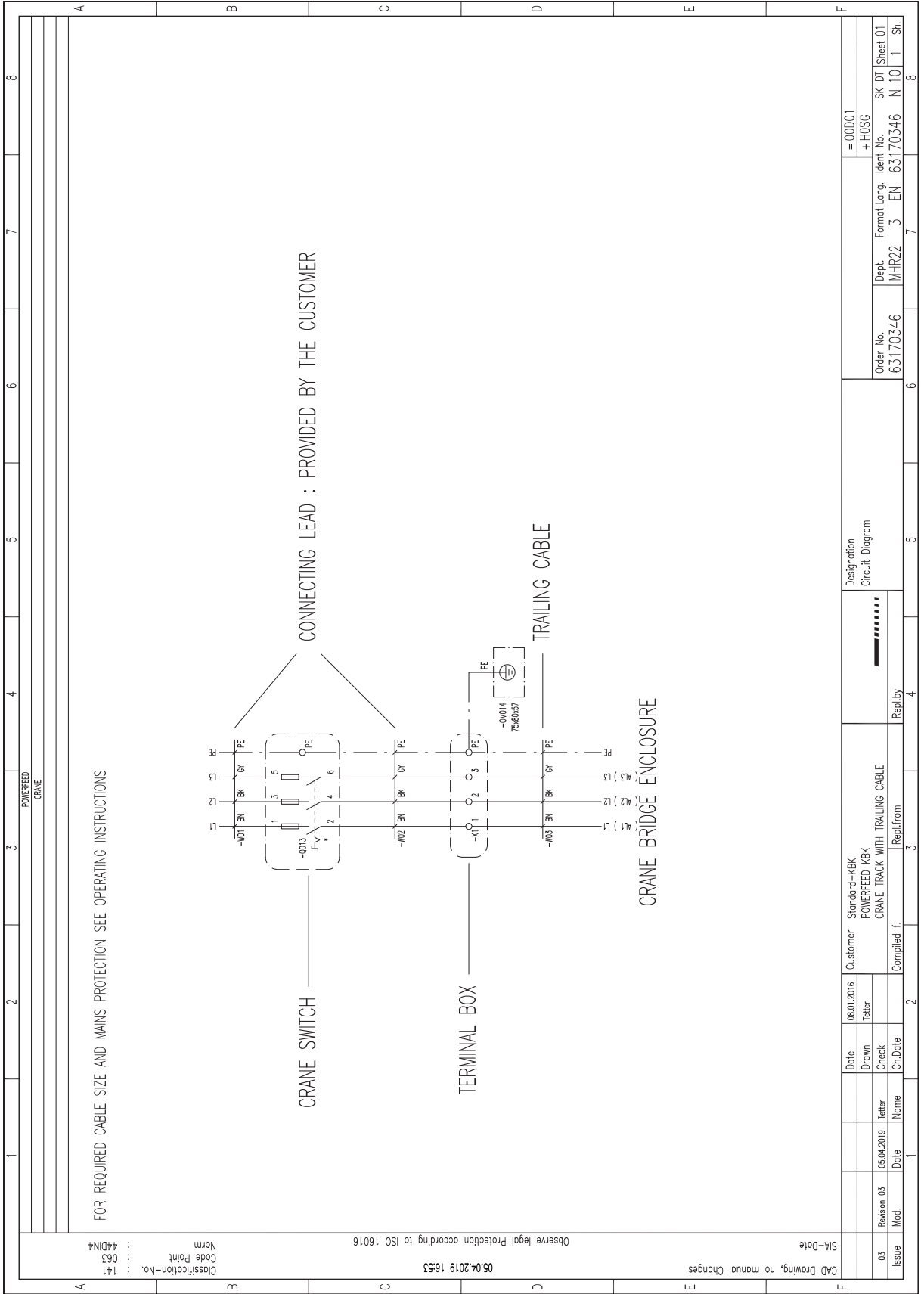
Další schémata zapojení viz „www.kbkhdemag-designer.com“.

Jeřáb s ručním vozem s trolejovým vedením



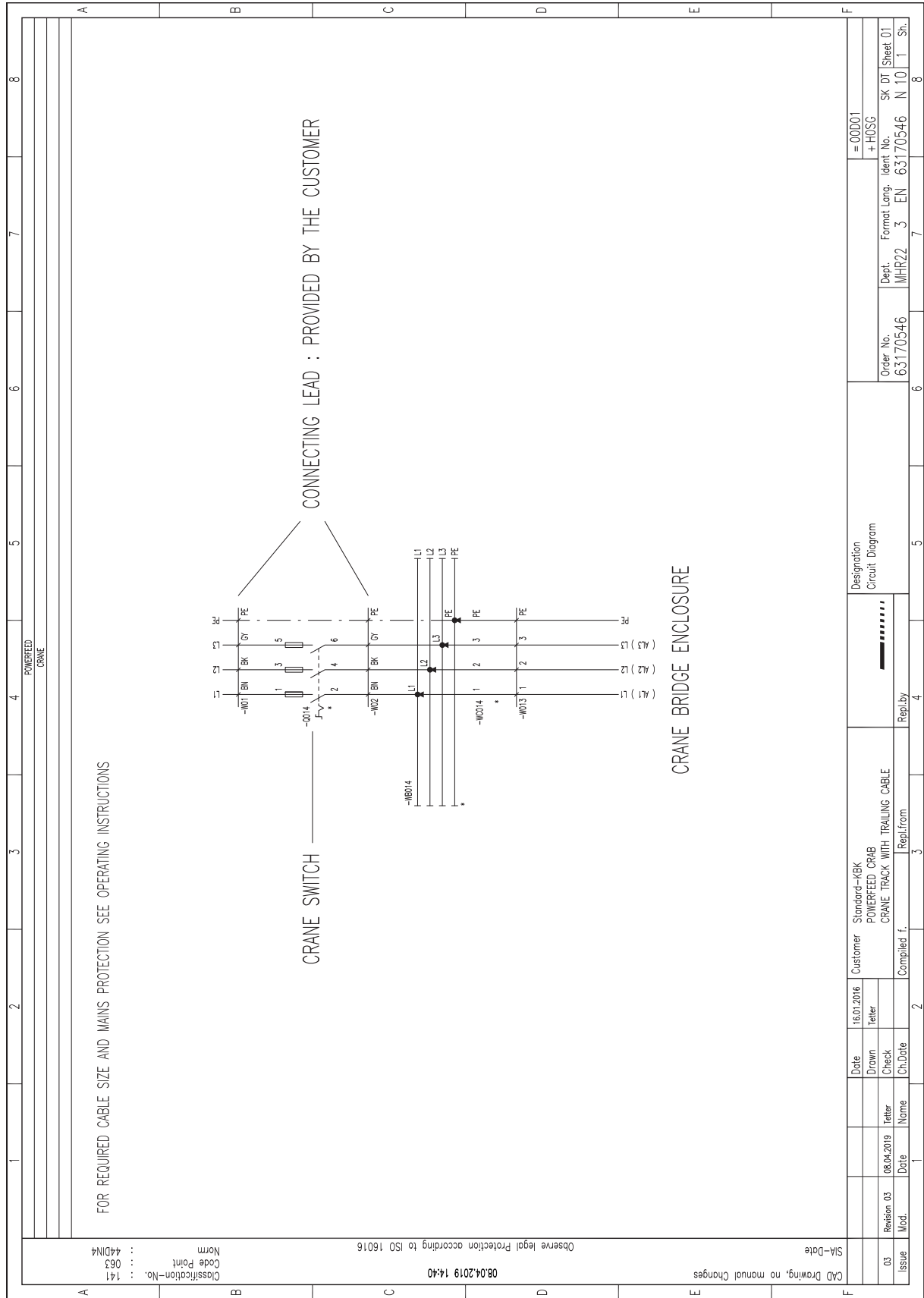
Obr. 115

Jeřáb s elektrickým vozem s vlečným vedením



Obr. 116

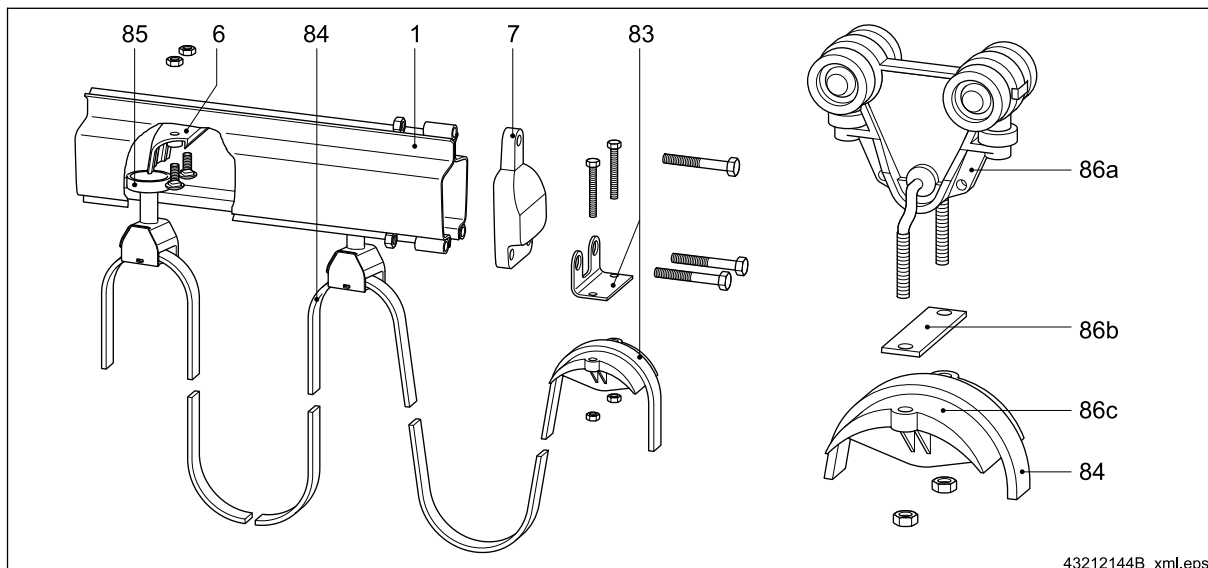
Jeřáb s elektrickým vozem s trolejovým vedením



Obr. 117

5.22.2 Přívod proudu vlečné vedení

Přívod proudu KBK 100, I, II-L, II, II-H



Obr. 120 Příklad: montáž přívodu proudu vlečným vedením KBK I

Přívod proudu (ze síťové přípojky ke zdvihacímu zařízení) zahrnuje:

- Síťový vypínač / odpojovač (88) ⇒ Obr. 127, Strana 111 a ⇒ Obr. 128, Strana 112, případně pojistky s lícovacími vložkami;
- Plochý vodič (84);
- vodící patky (85);
- připevnění kabelů na konci dráhy (83), na nosníku jeřábu (80) ⇒ Obr. 124, Strana 110, na rámu kočky (81) ⇒ Obr. 77, Strana 74, na pojezdu pro RF (82);
- kruhový kabel (84) ⇒ Obr. 125, Strana 110 k položení na jeřábový most a
- připevňovací svorky (91) ⇒ Obr. 125, Strana 110 pro kruhový kabel.

Základní elektrická výbava pro standardní elektriku KBK zahrnuje následující prvky:

- sady aparátů;
- svorkovnice a jejich nástavby;
- propojovací kabely;
- vedení kabelů (samotěsnící průchodky, matice);
- spojovací prvky (koncová pouzdra, kabelové patky, zásuvková pouzdra).

Dávejte pozor na to, aby se plochý kabel při montáži na žádném místě nezkroutil. U připevnění kabelů pevně utáhněte všechny šrouby a matice.

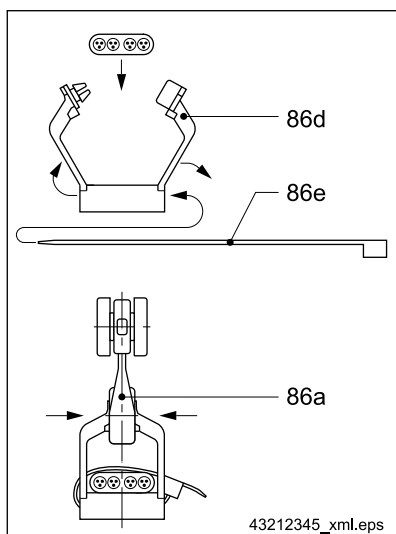
- Zvolte takovou délku kabelu, aby na kabel kromě nosníků kabelu (vodící patky (85), resp. kabelový vozík (86)) nepůsobily žádné dodatečné tažné síly.
- Nosníky kabelu umístěte v rovnoměrných odstupech po celé délce jejich délce. Odstupy by měly činit zhruba dvojnásobek požadovaného průhybu kabelu.

V obloucích mohou způsobit vodící patky vzpříčení. V obloucích proto musí maximální vzdálenost mezi kabelovými vozíky odpovídat poloměru ohybu.

- Utáhněte šrouby / matice ve vodících patkách / na kabelových vozících, aby byl plochý kabel (84) v nosnících kabelu zajištěn proti sesmeknutí.
- Zaveďte nosníky kabelů do profilu dráhy.

Připojte kabelové vozíky k lanům pro odlehčení od tahu, aby se dosáhlo vhodných kluzných vlastností. Lana se zavěsí do otvorů ve vozících. Jejich délka musí být kratší než délka kabelu.

Montáž přívodu proudu vlečným vedením na kabelový vozík se zacvakávacím uzávěrem



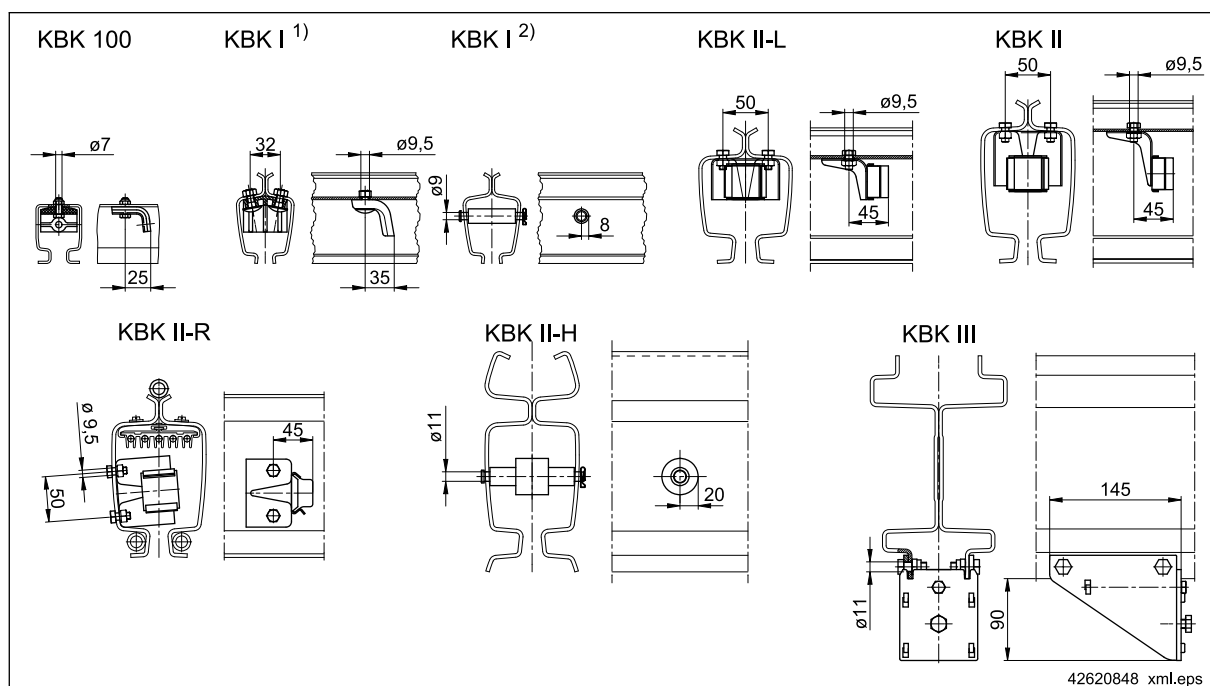
Obr. 121



Dávejte pozor na to, že držáky kabelu (86d) a kabelové spojky (86e) jsou určeny pouze k jednorázovému použití. Opakované použití, například při chybné montáži, není možné.

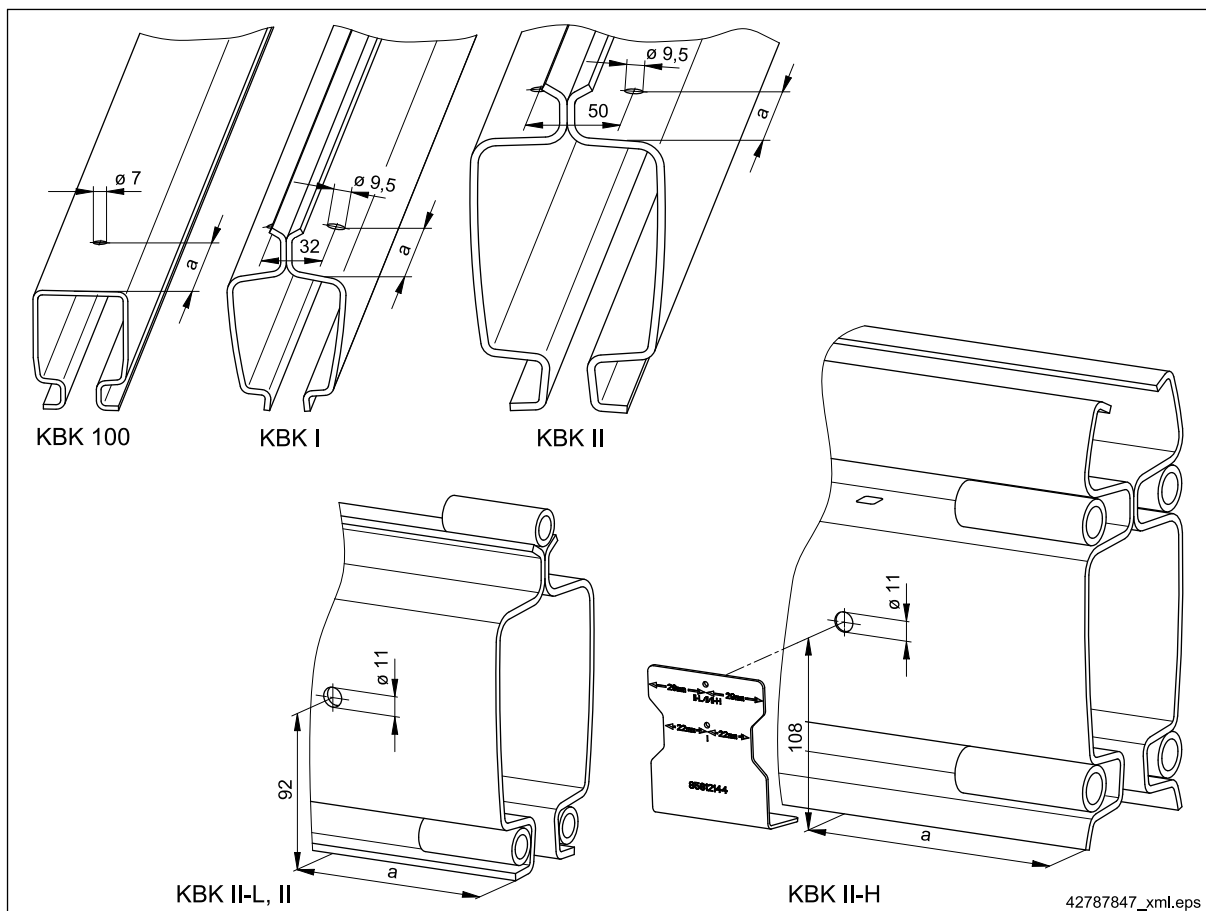
- Protáhněte spojku kabelu (86e) oběma spodními drážkami v uložení kabelového držáku (86d).
- Držáky kabelu umístěte v rovnoměrných odstupech po celé délce jejich délce.
- Položte kabel (kabely) na kabelovou spojku a pevně ji utáhněte.
- Nechte držáky kabelu zapadnout do pojezdu (86a).

Montáž drážního nárazníku



Obr. 122 Drážní nárazník

- 1 nahoře upevněno / vrtáno
- 2 bočně upevněno / vrtáno



Obr. 123

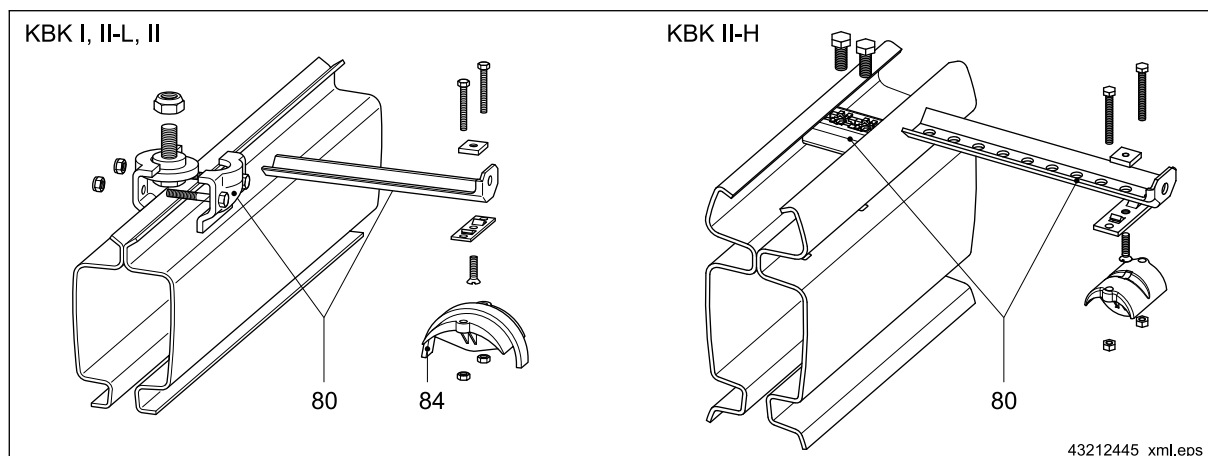
Jako ochrana proti najetí pro nosníky kabelu se na straně s přívodem proudu připevní do profilu dráhy drážní nárazník (6) ⇒ Obr. 120, Strana 107 (u jeřábových drah a dvounosníkových jeřábů do obou profilů dráhy, takže jeřáb nebo kočka narážejí současně z obou stran).

- K tomu je nutné profil provrtat ⇒ Obr. 123, Strana 109:

Vzdálenost „a“: Konec dráhy ke středu otvoru = počet nosníků kabelu x max. délka nosníku kabelu s kabelem (kabely). Při použití pohonu pojezdu třecím kolem se rozměr a zvětší o 150 mm.

- Připevněte plochý kabel na stranu s přívodem proudu pomocí koncové svorky (83) na konci jeřábové dráhy / konci jeřábového nosníku.

Montáž plochého kabelu

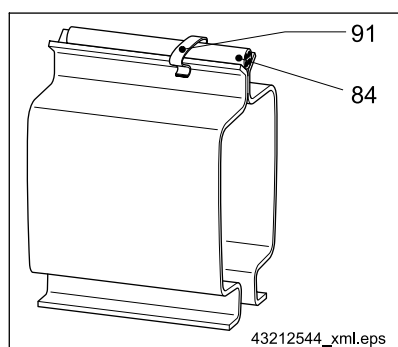


Obr. 124

- U jednonosíkových nebo dvounosíkových jeřábů s ručním pojižděním: umístěte plochý vodič s kabelovým připevněním jeřábového nosníku (80), ⇒ Obr. 124, Strana 110, hned vedle jeřábového zavěšení (75) pevně na jeřábový nosník. To zajistí bezpečné nesení kabelu. Ved'te plochý kabel od popsaného pevného bodu přes potuko až ke koncové svorce.
- U dvounosíkových jeřábů s ručním pojižděním: zavěste plochý vodič pro odlehčení svorkových přípojek plochého kabelu s kabelovým připevněním rámu kočky (81) ⇒ Obr. 77, Strana 74 na pojezd.
- U koček nebo jeřábů s elektrickým pohonem: ved'te plochý kabel přes kabelové připevnění pojezdu RF (82) resp. přes kabelové připevnění rámu kočky, pod pohonem pojezdu třecím kolem ke svorkovnici.

U stykačového ovládání pro elektrické pojiždění stykačem jeřábového vypínače se provádí nastavba na pohon jeřábové dráhy.

U elektricky poháněných dvounosíkových jeřábů se oba pohony pojezdu třecím kolem elektricky spojí s kruhovým kabelem (84).

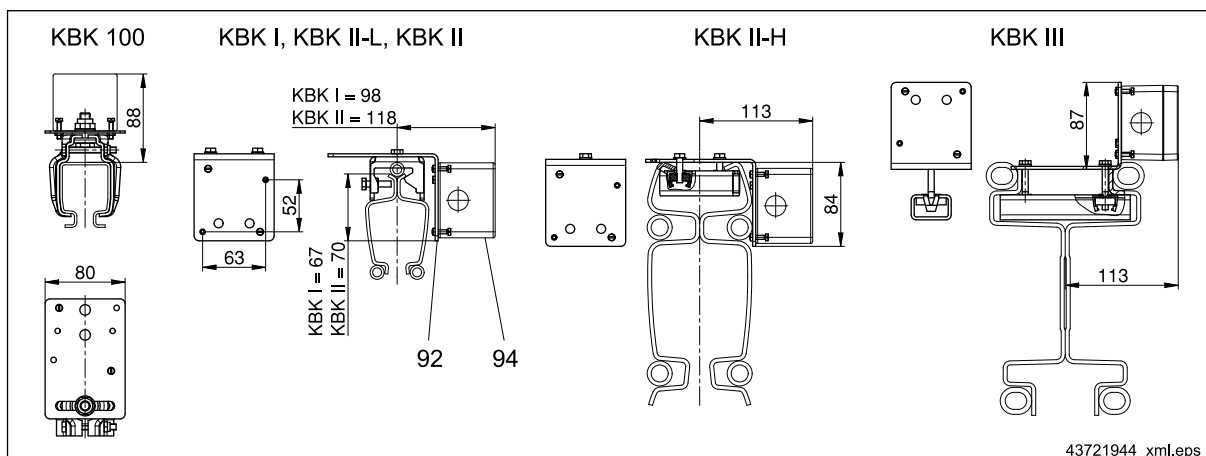


Obr. 125

Montáž kruhového kabelu

Připevněte kruhový kabel u profilu KBK II-L / II připevňovacími svorkami (91) k profilu jeřábového nosníku. U profilů KBK II-H a KBK III je kruhový kabel položen v horní profilové drážce.

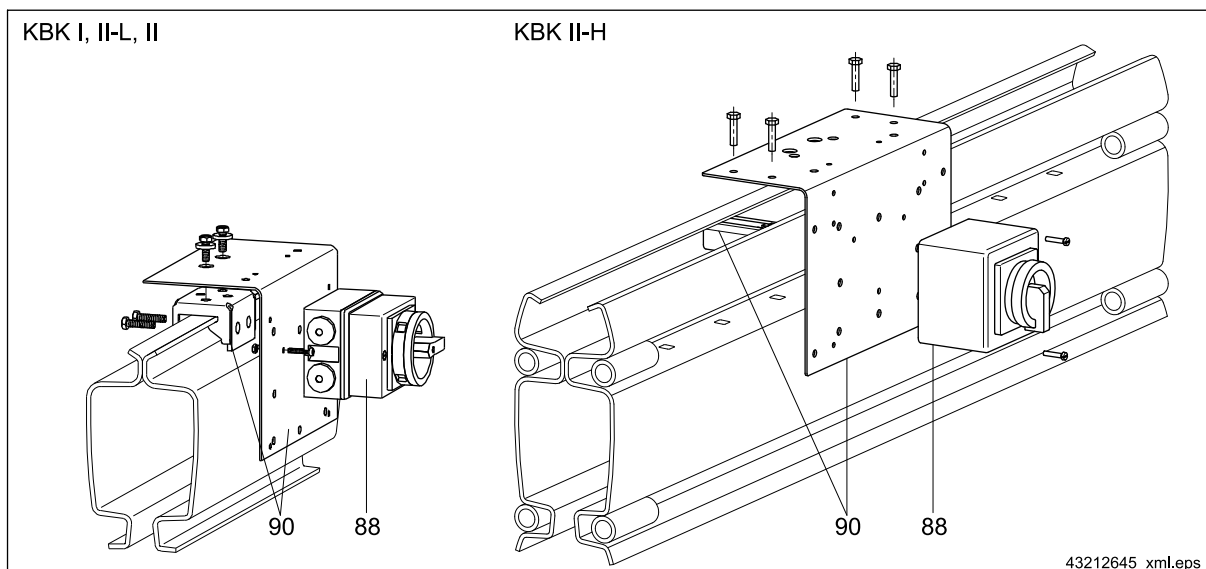
Svorkovnice



Obr. 126

Na konci dráhy lze pro přechod z plochého kabelu na kruhový kabel připevnit pomocí montážního plechu (92) a šroubovacího držáku svorkovnice (94), objednací číslo 504 650 44.

Odpojovač



Obr. 127

Jestliže na jedné jeřábové dráze pracuje větší počet jeřábů se společným napájením, musí být na každém jeřábu umístěn uzavíratelný odpojovač (88). Připevněte odpojovač společně s montážním plechem spínače (90) na profil.

Nyní podle níže uvedených schémat zapojení a proudových schémat položte kabely.

VAROVÁNÍ



Úder elektrickým proudem, konstrukční díly pod napětím

Při dotknutí konstrukčních dílů pod napětím je ohroženo zdraví a život.

Dávejte pozor na to, aby byl odpojovač umístěn na snadno přístupném místě v oblasti vašeho zařízení KBK, byl označen jako odpojovač a v případě nebezpečí byl snadno dosažitelný.

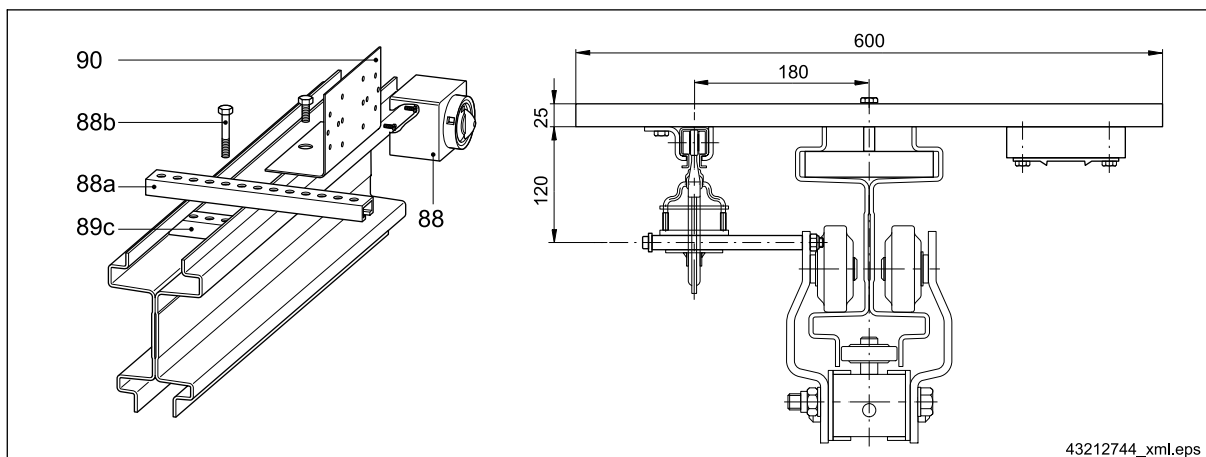
Připojení vodičů se rovněž provádí podle schémat zapojení a proudových schémat výrobce a smí být provedeno pouze odborným personálem.

Další důležité informace k přívodu proudu naleznete v naší dokumentaci „Stavebnicový jeřáb KBK“ ⇒ Tab. 2, Strana 7.

Přívod proudu k odděleně položené kolejnici vlečným vedením „Přívod proudu vlečným vedením KBK 0, 25, 100“
⇒ Tab. 2, Strana 7.

Přívod proudu odděleně položeným kompaktním, malým trolejovým vedením Demag „Trolejové vedení DKK“ a
„Trolejové vedení DCL-Pro“ ⇒ Tab. 2, Strana 7.

Přívod proudu KBK III



Obr. 128 Uspořádání přívodu proudu KBK 25 na KBK III

Montáž kolejnic C se provádí tak, jak je znázorněno na ⇒ Obr. 128, Strana 112. Kolejnice slouží jako nosný prvek pro elektrické součásti (odpojovač, koncový vypínač, svorkovnice, atd.) nebo pro přívod proudu vlečným nebo trolejovým vedením.

Elektrické součásti se připevňují k perforované kolejnici C (88a). Perforovanou kolejnici C připevněte k profilu pomocí šroubu (88b) a upínacího prvku (89c).

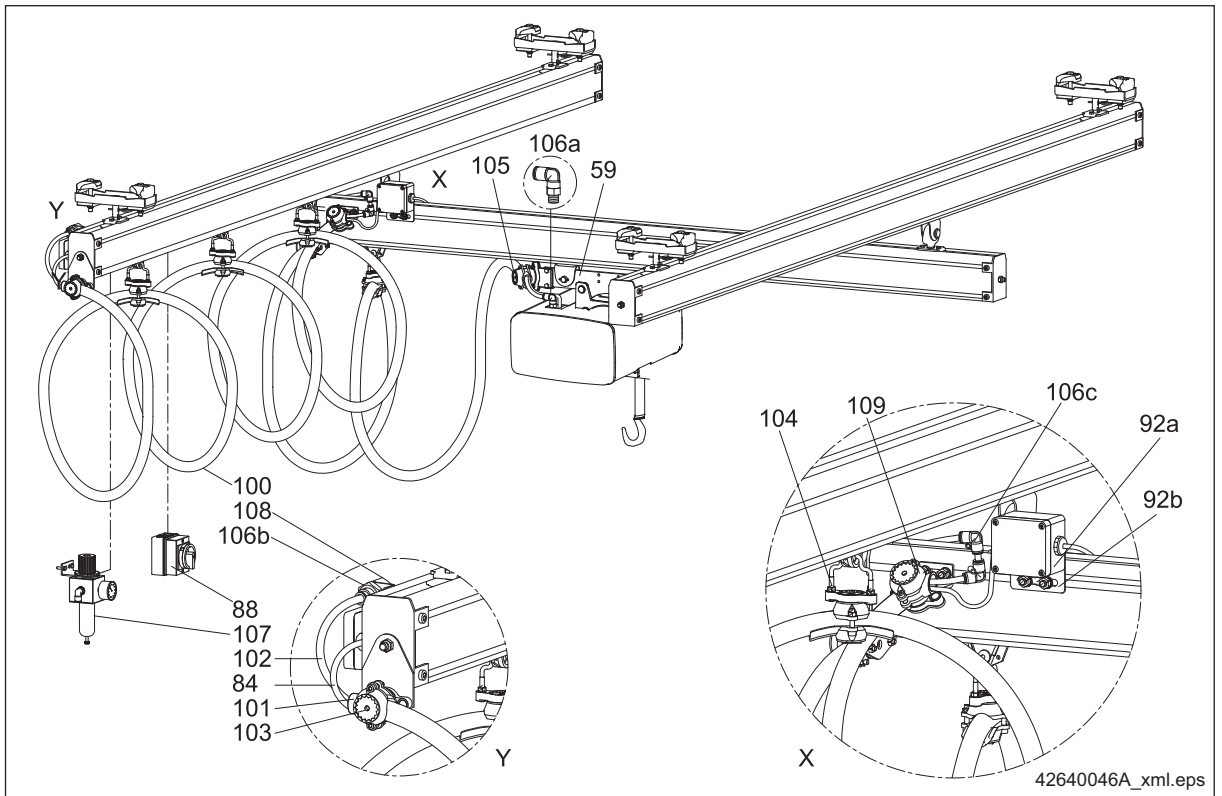
Na kolejnici C našroubujte odpojovač (88) s montážním plechem (90).

Při použití jiné kolejnice C (například pro přívod proudu) je nutné během montáže elektrického konstrukčního prvku vyvrtat do kolejnice C otvor s \varnothing 11 mm.

Podrobnosti naleznete v dokumentaci „Přívod proudu vlečným vedením KBK 0, 25, 100“ ⇒ Tab. 2, Strana 7.

5.23 Pneumatické napájecí přívody

5.23.1 Pneumatické napájecí přívody v kombinaci s elektrickými



Obr. 129 Příklad: Jednonosníkový jeřáb

Pneumatická zdvihací zařízení vyžadují speciální přívody energie. V jednotlivých případech použití se na kočce vyžaduje také pneumatická a elektrická energie.

Detail X: Vypnutí energie u přechodu → jeřábový most / jeřábová dráha

Detail Y: Energetické rozhraní na konci jeřábové dráhy

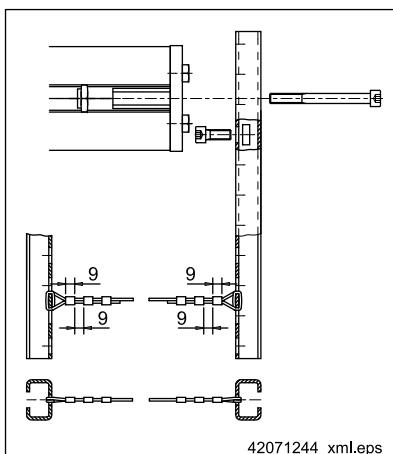
Kabely se nejprve zasunou do ochranné hadice a připevní se ke speciálním kotevním blokům na jeřábové dráze, k nosníku jeřábu a kabelovým vozíkům. Spirála ochranné hadice se vždy vine doprava s průvěsem zhruba 500 mm.

Délka ochranné hadice = pojezdová dráha [m] x 1,3 + délka připojení na obou stranách [m]

Počet kabelových vozíků = délka pojezdové dráhy (zaokrouhlení na celé metry) - 1

Délka kabelového nádraží = (počet kabelových vozíků + rezerva) x délka kabelového vozíku

Podrobnosti naleznete v dokumentaci „Stavebnicový jeřáb KBK“ a „Přívod proudu vlečným vedením KBK 0, 25, 100“ ⇒ Tab. 2, Strana 7.

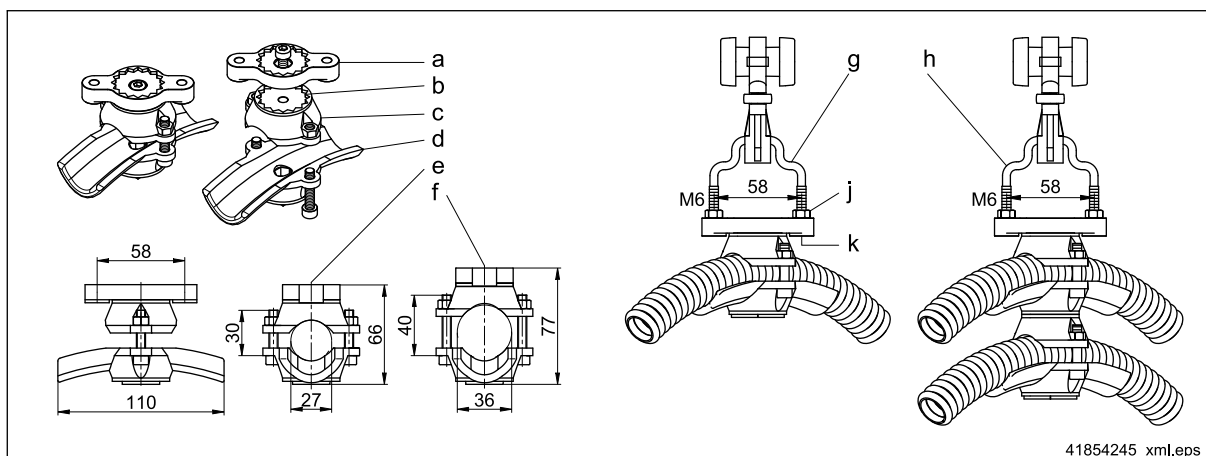


Obr. 130

Stlačený vzduch může být přiváděn také spirálovitou hadicí, která se vede kolem napnutého ocelového lana rovnoběžného s kolejnicí. U jeřábů a koček s ručním pojezdem je pojezdová dráha omezena na maximálně 4 metry. Ocelové lano musí být pevně napnuto mezi dvěma kolejnicemi C, které se připevňují k hornímu šroubu koncového krytu. Ocelové lano musí být, jak je znázorněno na ⇒ Obr. 130, Strana 113, na každé straně ovinuto kolem žebra C-kolejnice.

K připevnění kolejnice C je nutné vyjmout horní šroub koncového krytu a nahradit jej válcovým šroubem. Na kolejnici C se našroubuje druhý válcový šroub s kluznou maticí, aby se zabránilo překlopení kolejnice C dolů.

Souprava držáků na hadice 1



Obr. 131

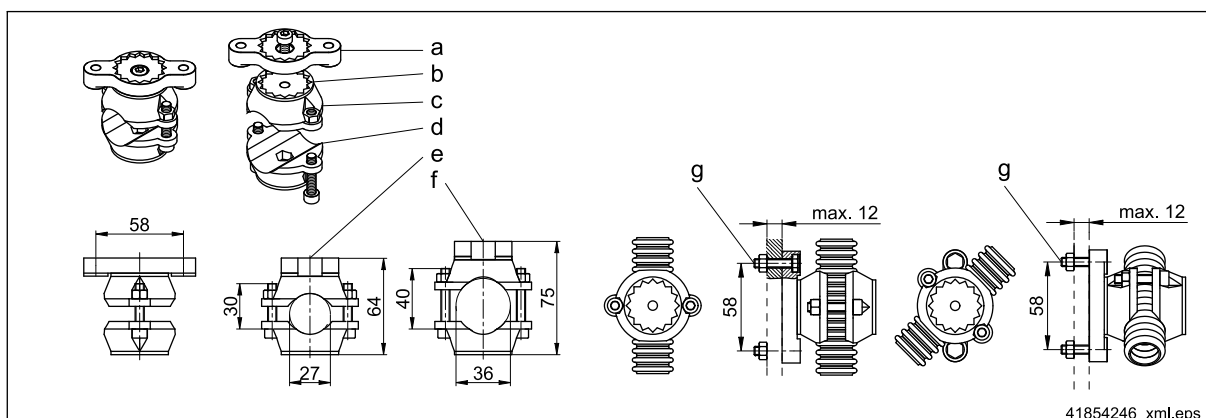
a	Přídržná deska	d	Nosník hadice	g	Kabelový vozík KBK s 1 soupravou držáků na hadice 1
b	Mřížka 22,5°	e	u PG21 (AD27)	h	Kabelový vozík KBK se 2 soupravami držáků na hadice 1
c	Svěrací prvek	f	u PG29 (AD36)	j	Horní matice
				k	Spodní matice

Tab. 51

Souprava držáků na hadice 1 umožňuje připevnění ke všem kabelovým vozíkům KBK se vzdáleností závitových svorníků (M6) 58 mm. Ke kabelovému vozíku mohou být přimontovány až dva nosníky hadice. Při použití přídržných desek (a) lze nastavit úhel v mřížce na 22,5°. Souprava držáků na hadice pokrývá rozsah upnutí od $\varnothing 18$ mm do $\varnothing 36$ mm.

- K montáži soupravy držáků na hadice 1 na kabelový vozík KBK vytočte nahoru horní matice (j).
- Vysuňte nahoru přídržnou desku (a) a zašroubujte spodní matice (k) na konce závitových svorníků.
- Přesuňte přídržnou desku (a) přes spodní matice (k).
- Horní matice (j) naproti tomu zašroubujte seshora dolů.

Souprava držáků na hadice 2



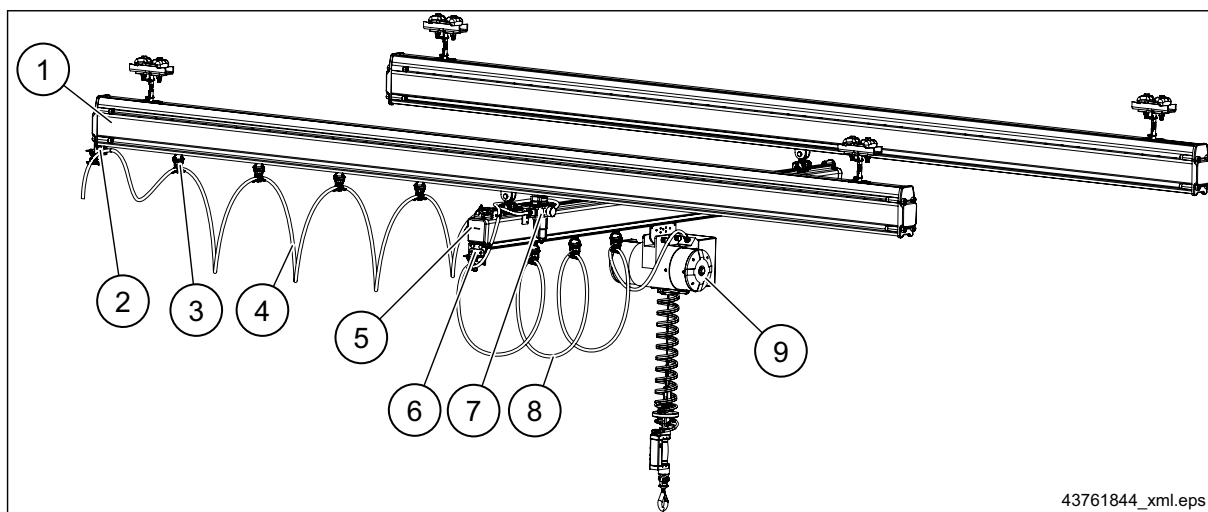
Obr. 132

a	Přídržná deska	c + d	Svěrací prvek	f	u PG29 (AD36)
b	Mřížka 22,5°	e	u PG21 (AD27)	g	Šestihranné šrouby M6x25

Tab. 52

Souprava držáků na hadice 2 umožňuje připevnění k přídržným plechům nebo na stěny. Při použití přídržných desek (a) lze nastavit úhel v mřížce na 22,5°. Souprava držáků na hadice pokrývá rozsah upnutí od $\varnothing 18$ mm do $\varnothing 36$ mm. Příložené šestihranné šrouby M6x25 (g) jsou vhodné pro rozsahy upnutí do 12 mm.

5.23.2 Příklad jednonosíkového jeřábu



Obr. 133 Příklad: Jednonosíkový jeřáb

1	Jeřábová dráha	6	Místo připevnění hadice na mostu
2	Místo připevnění pro hadici pojezdové dráhy	7	APU nebo jednotka údržby s blokovacím ventilem
3	Hadicový vozík	8	Hadice na mostě
4	Hadice na pojezdové dráze	9	Pneumatické zdvihací zařízení
5	Mostní profil		

Kabely se nejprve zasunou do ochranné hadice a připevní se ke speciálním kotevním blokům na jeřábové dráze, k nosníku jeřábu a kabelovým vozíkům. Spirála ochranné hadice se vždy vine doprava s průvěsem zhruba 500 mm.

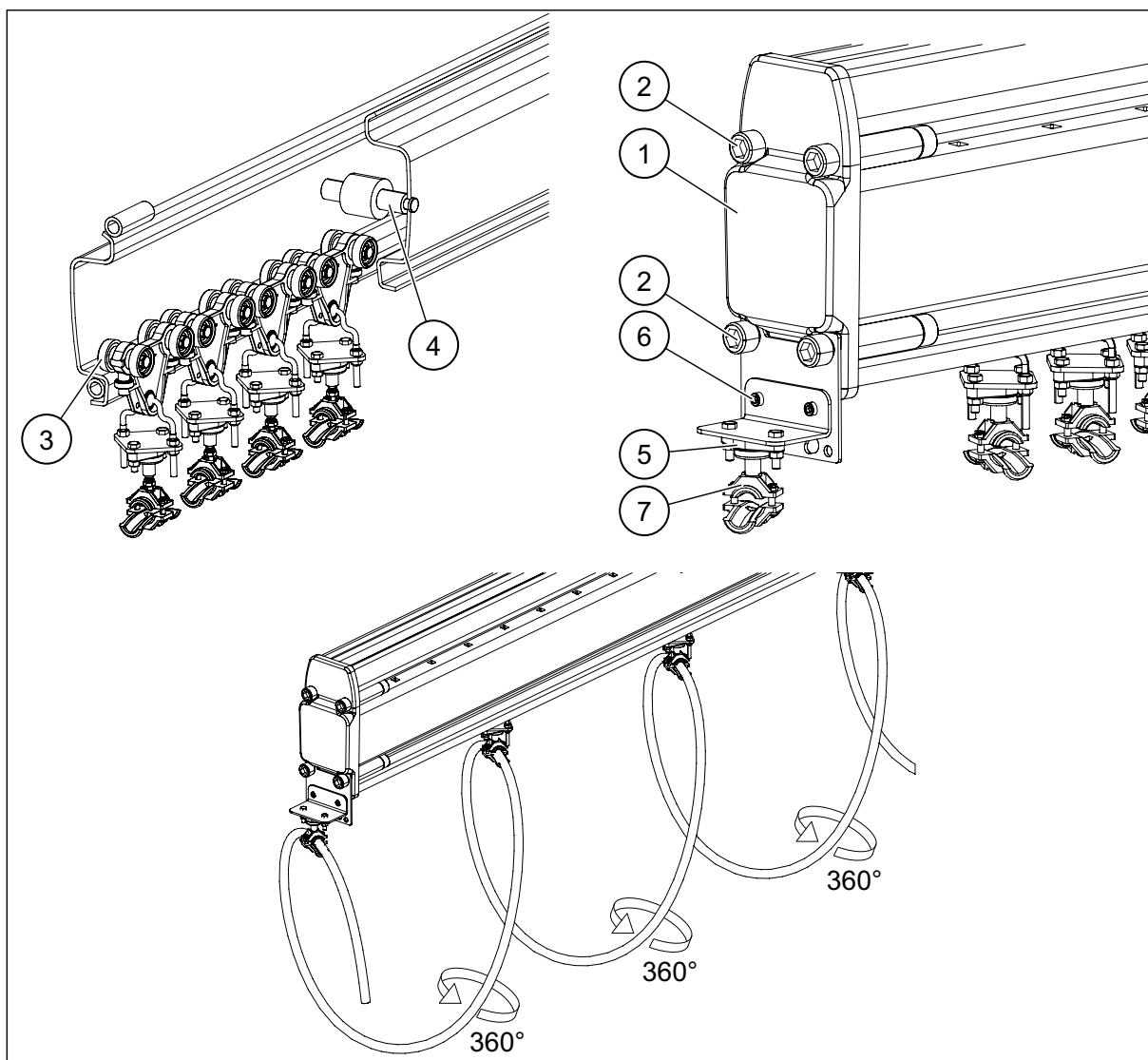
Délka ochranné hadice = pojezdová dráha [m] x 1,3 + délka připojení na obou stranách [m]

Počet kabelových vozíků = délka pojezdové dráhy (zaokrouhlení na celé metry) - 1

Délka kabelového nádraží = (počet kabelových vozíků + rezerva) x délka kabelového vozíku

Podrobnosti naleznete v dokumentaci „Stavebnicový jeřáb KBK“ a „Přívod proudu vlečným vedením KBK 0, 25, 100“ ⇒ Tab. 2, Strana 7.

5.23.3 Montáž hadice na profil dráhy



Obr. 134

Koncové kryty profilu dráhy

- Zvolte správnou stranu pro vedení přívodu energie.
- Odstraňte koncový kryt (1) profilu dráhy. Pro tento účel uvolněte upínací šrouby (2).
- Do profilu nasadte požadovaný počet vozíků (3).



Pro ujetí vzdálenosti 1,7-2,0 m je zapotřebí jeden vozík. Pokud je délka dráhy menší než 1,8 m, hadicový vozík není nutný.

- Do kolejnicové profilu namontujte zarážku střední kolejnice (4).

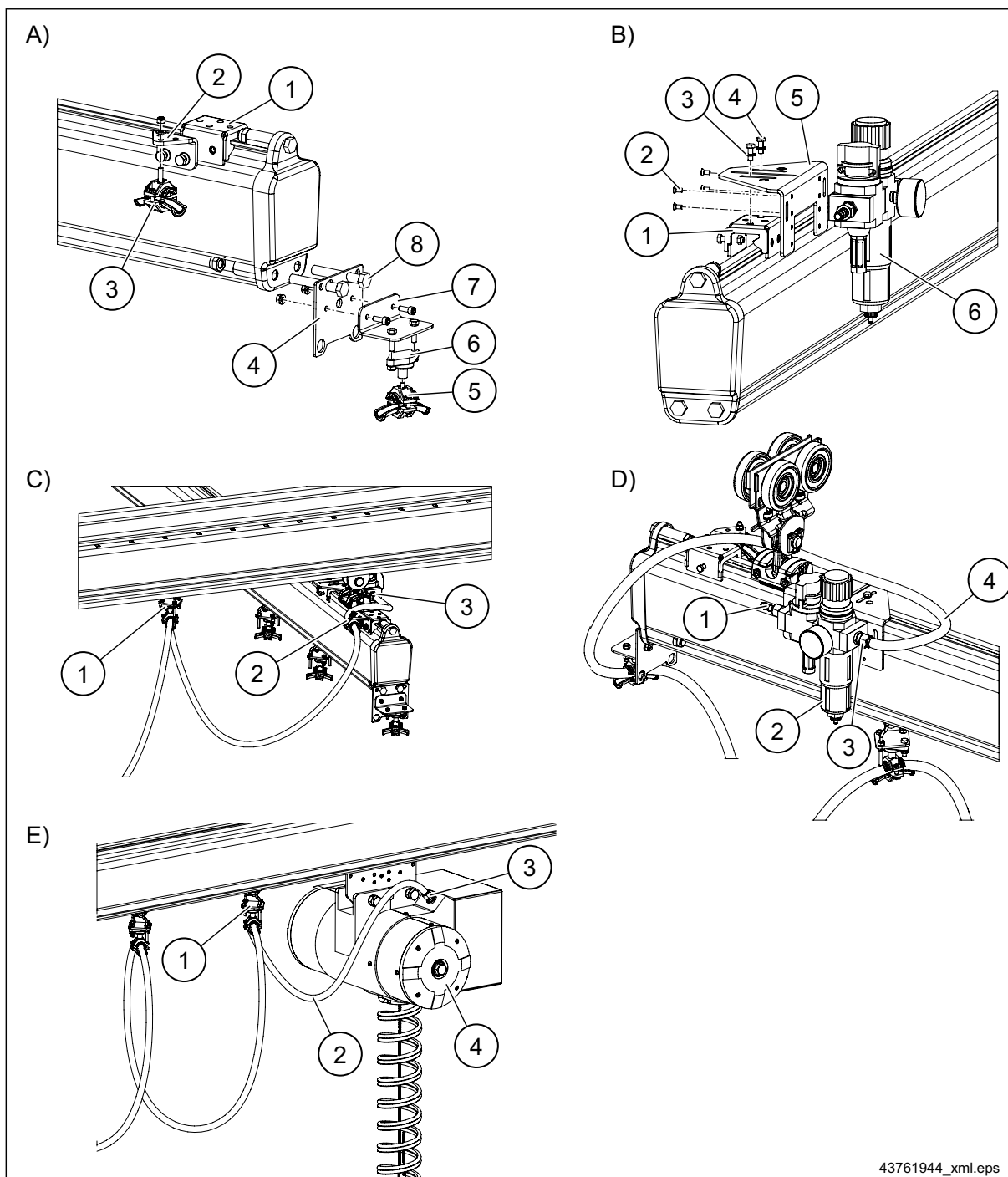


Zarážka zabraňuje poškození hadicových vozíků nárazem, když se zdvihací zařízení přiblíží ke konci kolejnice s přívodem vzduchu.

- Konstrukční skupinu místo připevnění (5) přidejte na koncový kryt (1) pomocí dolního upínacího šroubu (2) a šroubů (6).
- Namontujte znovu koncový kryt kolejnice (1) včetně konstrukční skupiny místo připevnění (5) a šrouby utáhněte požadovaným momentem ⇒ „Utahovací momenty“, Strana 25.
- Úhel hadicové svorky (7) v místě připevnění nastavte na 30 až 45 stupňů vůči kolmici na kolejnici.

- Pro instalaci na dráhu nejprve hadici odrolujte a položte rovně na zem pod dráhu.
- Otevřete hadicovou svorku (7) v místě připevnění (5) a zaveďte hadici. Utáhněte svorku tak, aby byla hadice zafixovaná, ale nebyla přiskřípnutá.
- Pro každý přepravní vozík vytvořte smyčku o průměru asi 800 až 1000 mm. Pro každou smyčku otočte hadici o 360° kolem vlastní osy s ohledem na přirozené vinutí hadice. Vložte hadici do hadicové svorky vozíku. Tento postup opakujte pro každý vozík, avšak hadicové svorky ještě zcela neutahujte.
- Z posledního vozíku nechte viset asi 2,5 metru hadice. Tento konec se později spojí s mostem.
- Opatrným zatažením za volný konec hadice v obou směrech zkontrolujte, zda se hadicové vozíky mohou bez překážek pohybovat po kolejnici a zda se hadice nezamotává. V případě potřeby upravte natočení hadice v hadicových svorkách vozíku.
- Nakonec utáhněte všechny hadicové svorky tak, aby byla hadice zafixovaná, ale nebyla přiskřípnutá.
- Pokračujte v instalaci hadice na most.

5.23.4 Montáž hadice na mostní profil nebo jednokolejovou dráhu



Obr. 135

Montáž hadicové svorky vlečného ramene a svorky místa připojení hadice (A)



Při montáži jednokolejnicového jeřábu není instalace tažného ramene nutná.

- Před dalším krokem se ujistěte, že jsou všechny nákladové pojezdy v mostu řádně zajištěny.
- Odstraňte koncové kryty kolejnice (9) a nainstalujte požadovaný počet hadicových vozíků.
- Přidělte hadicovou svorku vlečného ramene (3) s držákem (2) pomocí konstrukční skupiny svorka profilu (1) v horní oblasti mostního profilu.



Vlečné rameno musí být namontováno na straně profilu směřující k hadici na pojezdové dráze. Požadovaný utahovací moment činí 25 Nm.

- Namontujte svorku místa připevnění hadice pro přívod vzduchu do mostu (5), (6) společně s držákem (7), montážní deskou (4) a koncovým krytem. Montážní deska (4) s oběma koncovými kryty (8) připevněte na koncový kryt. Požadovaný utahovací moment pro šrouby držáku (7) činí 10 Nm.

Montáž jednotky údržby (B)

- Jednotku údržby (6) namontujte pomocí profilové svorky (1), montážního držáku (5) a šroubu s podložkami (3), (4) na mostní profil.
- Všechny šrouby utáhněte požadovaným momentem ⇒ „Utahovací momenty“, Strana 25.

Montáž hadice na dráhu (C)

- Pro montáž hadice na dráhu nejprve hadici odrolujte a položte rovně na zem pod dráhu.
- Uchopte volný konec hadice visící z posledního hadicového vozíku (1) na dráze.
- Veděte hadici skrz hadicovou svorku vlečného ramene (2) a upevněte ji utažením svorky.
- Zkontrolujte, zda se most může pohybovat po plánované pracovní trase a zda hadicové vozíky na trati sledují pohyb mostu v obou směrech.
- Pokud je vše v pořádku, zkratěte volný konec hadice na požadovanou délku a připojte jej ke vstupní přípojce (3) jednotky údržby.

Instalace hadice na most (D)

- Pro instalaci hadice na most nejprve hadici odrolujte a položte rovně na zem pod dráhu.
- Montáž hadice zahájíte otevřením hadicové svorky v místě připevnění. Následně hadici zaveděte a utáhněte svorku tak, aby byla hadice zafixovaná, ale nebyla přiskřípnutá.
- Pro každý vozík vytvořte smyčku o průměru asi 800 až 1000 mm. Pro každou smyčku otočte hadici o 360° kolem osy s ohledem na přirozené vinutí hadice. Vložte hadici do hadicové svorky vozíku. Tento postup opakujte pro každý vozík, avšak svorky ještě zcela neutahujte.
- Opatrným zatažením za volný konec hadice v obou směrech zkontrolujte, zda se hadicové vozíky bez překážek pohybují po kolejnici a zda se hadice nezamotává. V případě potřeby upravte natočení hadice v hadicových svorkách vozíku.
- Nakonec utáhněte všechny hadicové svorky tak, aby byla hadice zafixovaná, ale nebyla přiskřípnutá.



Jeden vozík ujede v profilu vzdálenost 1,70 až 2,00 metru. Pokud je pro počet dodaných vozíků zapotřebí delší nebo kratší dráha, zvětšete nebo zmenšete průměr smyček.

- Volný konec hadice (4) připojte na konec mostu k výstupní přípojce (3) jednotky údržby (2).

Připojení hadice ke zdvihacímu zařízení (E)

- Uchopte volný konec hadice visící z posledního hadicového vozíku (1) na dráze a vytvořte poslední smyčku hadice.
- Volný konec hadice spojte se vstupní přípojkou (3) zdvihacího zařízení (4).

5.24 Zavěšení zdvihacího zařízení

5.24.1 Bezpečnostní pokyn k zavěšení zdvihacího zařízení

VAROVÁNÍ



Přetížení

Hrozí nebezpečí pro tělesné zdraví a život v důsledku přetížení komponent.

- Správnou volbou přípustného zatížení zdvihacího zařízení musí být zajištěno, aby nedošlo k přetížení zařízení.

NEBEZPEČÍ



Chybný směr pohybu

Ohrožení zdraví a života v důsledku chybného směru pohybu.

Po práci na hlavním přívodu proudu se před zahájením práce musí zkontrolovat správná a bezvadná funkčnost řídicích zařízení. Při možné záměně fází nebudou spínací prvky a mezní spínače pracovat v souladu s očekávaným.

Řídicí zařízení (například ovladač) musí být označeno tak, aby bylo zabráněno změně směru pohybu. Symbol šipky na ovládacích prvcích musí odpovídat směru pohybu.

5.24.2 Řetězový kladkostroj

Jestliže bude zařízení KBK provozováno společně s řetězovým kladkostrojem Demag, musejí být dodržovány příslušné návody k montáži a použití (viz ⇒ Tab. 2, Strana 7) řetězových kladkostrojů. Zejména je nutné respektovat a dodržovat bezpečnostní pokyny.

Zdvihací zařízení se správně zavěšuje takto:

- Zdvihací zařízení musí být zavěšeno tak, aby se otvor pro elektrický kabel ke zdvihacímu zařízení nacházel v podélném směru pojezdové kolejnice.
- Mezi štíty pojezdu umístěte závěsný třmen a zasuněte do něj čep a zajistěte jej.

VAROVÁNÍ



Nebezpečí pádu břemene.

Předčasné opotřebenění zařízení KBK!

Zdvihací zařízení, prostředek k uchopení břemene a břemeno musejí být zavěšeny kloubově. Tuhé spoje neumožňují kontrolu síly a vedou k lomům z únavy.

5.25 Štítek s nosností a tovární štítek

VAROVÁNÍ



Přetížení

Hrozí nebezpečí pro tělesné zdraví a život.

Zatížení, která přesahují hodnoty na štítku s nosností, jsou zásadně zakázána!

Údaj o přípustné nosnosti na jeřábovém mostě musí odpovídat přípustnému zatížení zdvihacího zařízení.

Štítky s nosností musejí být soustředěně umístěny na obou stranách jeřábového mostu.

U jednokolejnicové pojezdové kočky musí být přípustná nosnost uvedena na spodní kladnici.

Tovární štítek se musí umístit na každou pojezdovou kočku a na každý jeřábový most. U pojezdové kočky s ručním pojezdem postačí tovární štítek zdvihacího zařízení.

Samolepicí štítky s údajem o nosnosti a tovární štítky se nalepí na profil a následně pevně přitlačí.

Štítky, nálepky a značky na jeřábovém zařízení s bezpečnostními pokyny, výstražnými pokyny a informacemi o nebezpečích se nesmí odstraňovat, a musí zůstat čitelné. Musí být vždy kompletní a v čitelném stavu.

5.26 Prohlídka po montáži

VAROVÁNÍ



Padající díly!

Při pádu montovaných dílů je ohroženo zdraví a život.

Jakékoliv zdržování osob v nebezpečné oblasti je zakázáno

- Udržujte dostatečně bezpečnou vzdálenost.
- Noste ochranné vybavení!

Na zavěšeních musí být zkontrolována přítomnost pružinových zástrček a jejich správné usazení. Pružinová zástrčka musí být prostrčena otvory v kuličkové a závitové tyči. Pouze tehdy je zajištěno zabezpečení proti uvolnění. Jestliže je možné kuželovou a závitovou tyčí vzájemně otáčet, není pružinová zástrčka správně prostrčena.

U svorníkových spojů je nutné zkontrolovat jejich bezpečné usazení. Drážky v upínacích kolících musejí směřovat ven, protože jinak způsobí opotřebování.

Kuličková lože stropních držáků, závěsných držáků a kloubů kloubních jamek musejí být hojně mazána. Použijte tuky na valivá ložiska bez obsahu pryskyřice, nikoliv maziva s obsahem MoS₂. Otáčení kloubů (kuličkové tyče, kloubového dílu, krátkého zavěšení, zavěšení jeřábu) nesmí být nijak bráněno. Zdvihací zařízení, prostředek k uchopení břemene a břemeno se na pojezdy musí zavěsit kloubově. Tuhé spoje neumožňují kontrolu síly a vedou k lomům z únavy.

Nachází-li se břemeno v přesahu, je nutné zkontrolovat, zda se jeřáby nenaklánějí.

Je nutné zajistit, aby byly všechny závěsy volně přístupné k provedení kontrol a inspekčních prací nebo aby bylo možné volný přístup vytvořit.

Řídicí zařízení (například ovladač) musí být označeno tak, aby bylo zabráněno změně směru pohybu. Symbol šipky na ovládacích prvcích musí odpovídat směru pohybu.

Po úspěšné montáži musí být provedena kontrola průjezdnosti.

Přitom je nutné zkontrolovat:

- bezvadný průjezd přes spojovací místa dráhy;
- bezpečná instalace sběrače proudu;
- lehký chod vlečného vedení;
- bezpečnostní vzdálenosti od okolních částí budovy, strojů, atp.

6 První uvedení do provozu

6.1 Bezpečnostní pokyny pro první uvedení do provozu

Zařízení smí být předáno teprve tehdy, když byla příslušnou zkouškou prokázána jeho bezpečnost ⇒ „Kontroly při uvedení do provozu, předání“, Strana 124.

VAROVÁNÍ



Při prvním uvedení zařízení do provozu ještě není zajištěna jeho provozní bezpečnost.

Zařízení KBK smějí být do provozu uvedeny teprve tehdy, když jsou namontována v souladu s návodem k použití.

- Uvedení do provozu smí provést pouze odborník.
- Před uvedením do provozu zkontrolujte montáž / funkci bezpečnostních zařízení.
- Zkontrolujte všechny bezpečnostní vzdálenosti.
- Zkontrolujte soulad síťového napětí a síťové frekvence s údaji na výkonovém štítku.
- Zkontrolujte soulad tlaku v síti stlačeného vzduchu s údaji na výkonovém štítku.
- Před zahájením prací zajistěte dostatečný prostor pro provedení montáže.
- Zajistěte pracovní a rizikovou oblast.
- Noste ochranné vybavení!
- Ručně pojíždějte s pojezdy a zkontrolujte, zda je jejich chod po celé délce kolejnicového profilu lehký a nezasekává se (je-li to možné).
- Pro bezpečný provoz je nutné zajistit dostatečné osvětlení.
Požadavky na osvětlení na pracovišti jsou uvedeny v směrnici DIN EN 12464.

Činnosti týkající se prvního uvedení do provozu smějí být prováděny pouze vyškoleným odborným personálem, protože:

- může být nutné, aby byla při nastavování nebo funkčních zkouškách vyřazena z činnosti bezpečnostní opatření;
- při prvním uvedení do provozu může být nutné pracovat v nebezpečné oblasti.

POZOR



Přetížení, chybné dimenzování

Při zatížení - kočka v převisu jeřábu - se nesmí jeřáb na straně proti zavěšení jeřábu překlápět.

V případě naklánění se musí provést následující opatření:

- Zkontrolujte přípustnou nosnost a zavěšené břemeno.
- Sladte vzdálenosti zavěšení a rozpětí jeřábu s projektovým výkresem.
- Sladte délku jeřábového nosníku a přesahy s projektovým výkresem.

Případně musí projektant provést kontrolu.

6.2 Zkušební předpisy

VAROVÁNÍ



Nedodržení provozních předpisů a předpisů o údržbě

Hrozí nebezpečí pro tělesné zdraví a život.

Dodržení veškerých zkušebních předpisů je podstatnou součástí zajištění provozní bezpečnosti zařízení. Je bezpodmínečně nutné provést předepsané zkoušky.

Všechny zkoušky musí provozovatel provést v uvedených časových intervalech / okamžicích a zdokumentovat je.

- Kontrola podle předpisů platných v dané zemi provozu, např. podle pravidel německého zákonného úrazového pojištění DGUV.

Provozovatel musí zajistit, aby motorově poháněné jeřáby (elektrické pohony pojezdu) před prvním uvedením do provozu a po zásadních změnách před opětovným uvedením do provozu zkontroloval znalec. To platí také pro jeřáby bez pohonu pojezdu s nosností přesahující 1000 kg.

- Dodržujte všechny seřizovací, údržbářské a kontrolní postupy a termíny včetně pokynů týkajících se výměny dílů či příslušenství, které jsou uvedeny v návodu k použití!
- Hodnoty pro měření hladiny akustického tlaku podle normy DIN 45635 jsou uvedeny v návodu k použití zdvihacího zařízení, případně pojezdu.

Tyto činnosti smějí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci!

6.3 Kontroly před prvním uvedením do provozu

Provozovatel je povinen před prvním uvedením do provozu provést následující zkoušky:

- kontrola průchodnosti připojení ochranného vodiče;
- kontrola zařízení nouzového vypnutí;
- Zkouška směru pohybu;
- Kontrola funkčnosti brzdy.

6.4 Kontroly při uvedení do provozu, předání

VAROVÁNÍ



Zakázaný provoz

Ohrožení zdraví a života, pokud se zařízení provozuje bez předcházející zkoušky.

Zařízení KBK smějí být do provozu uvedena teprve tehdy, když jsou zkontrolována podle předpisů o prevenci nehod.

Provozovatel při prvním uvedení do provozu vhodnými opatřeními, které sám učiní nebo zařídí jejich učinění, zjistí, zda prostředky k uchopení břemene a stroje mohou bez omezení bezpečně pracovat. Uvedená opatření musí vyhovovat statickým a dynamickým charakteristikám zařízení.

Protože zařízení KBK se sestavují resp. montují až v místě provozu, provádí se tato zkouška na místě.

Při uvedení do provozu je nutné zkontrolovat:

- Řádný stav nosné konstrukce a nosnost zařízení KBK.
- Bezpečnostní zařízení musejí být plně k dispozici a účinné.
- Musí být dodrženy volné rozměry a bezpečné vzdálenosti.
- Zařízení nouzového vypnutí musí být zkontrolováno stisknutím nouzového zastavení.
- Při uvedení do provozu musí být provedena kontrola průjezdnosti:
 - bezvadný průjezd přes spojovací místa dráhy;
 - bezpečná instalace sběrače proudu;
 - Lehký chod vlečného vedení.

Při prvním uvedení do provozu je nutné zkontrolovat všechny možnosti řádného použití stroje, vždy při nejvyšším přípustném zatížení. Dále je nutné zkontrolovat funkci bezpečnostních zařízení (například zdvihání nadměrného břemene). Zároveň je nutné zkontrolovat chování zařízení při nesprávném použití.

Před předáním stroje je nutné zařídit různé zkoušky stroje:

- kontrolu použitelnosti stroje,
- přejímací zkoušku.

Jakmile je zajištěn provozně bezpečný stav zařízení, mohou být vyhotoveny zkušební protokoly.

Při předávání zařízení budou předány protokoly o provedení zkoušek (kontrolní kniha; při dodržení předpisů platných v zemi použití).

Po předání smí být zařízení použito v souladu s určením.

7 Obsluha

7.1 Bezpečnostní pokyny pro obsluhu

VAROVÁNÍ



Neodborná obsluha

Při neodborné obsluze hrozí riziko poranění.

Neodborná obsluha může mít za následek těžké úrazy nebo škody na majetku. Zařízení smí obsluhovat pouze oprávněný a poučený personál, který dodrží veškeré předpisy prevence úrazů a bezpečnostní předpisy. Respektujte a dodržujte národní předpisy pro provoz jeřábů a zdvihacích zařízení.

- Školení personálu obsluhy zajišťuje provozovatel.

VAROVÁNÍ



Nebezpečí pohmoždění a řezných zranění, vtažení, zachycení

Při pojiždění s břemeny a při jejich zdvihání nebo spouštění hrozí pohmoždění / ustříhnutí částí těla nebo zranění v důsledku zachycení oděvu nebo vlasů.

Při výšce zavěšení v dosahu ruky hrozí riziko zranění v oblasti mezi pohybujícími se díly nebo pohybujícím se dílem a pevně stojícím dílem.

- Je nutné zajistit ochranná zařízení.
- Nedotýkejte se nosných prvků.
- Nedotýkejte se horního nebo spodního náběhu nosného prvku.
- Při zdvihání břemene nesahejte mezi břemeno a prostředek k uchopení břemene.
- Při pokládání břemene se nesmějí v bezprostřední nebezpečné oblasti nacházet žádné osoby.
- Je nutné dodržovat bezpečnostní vzdálenosti.
- Při uchopení a pohybu břemene nesmí být překročen klopný moment.

VAROVÁNÍ



Zavěšené břemeno! Padající díly! Nebezpečí úderu!

Při pádu zavěšeného břemene vzniká riziko pro zdraví a život.

Jakékoliv zdržování osob v nebezpečné oblasti je zakázáno

- Udržujte dostatečně bezpečnou vzdálenost.
- Nikdy nevstupujte pod zavěšené břemeno.
- Zdvihání břemene nad osobami je zakázáno.
- Noste ochranné vybavení!

VAROVÁNÍ



Nedodržení provozních předpisů / předpisů k bezpečnosti práce

Při nerespektování platných předpisů je ohroženo zdraví a život.

Při provozu zařízení KBK je nutné respektovat provozní předpisy platné v příslušné zemi, například pravidla německého zákonného úrazového pojištění DGUV.

- Jeden výtisk provozních předpisů, objednáč číslo 201 050 45 umístěte tak, aby do něj mohla obsluhující osoba vždy nahlédnout (například na síťový vypínač).

Zařízení KBK nesmí být uvedeno do provozu nebo musí být z provozu okamžitě odstaveno, jestliže byly u provozní bezpečnosti nebo funkce zařízení shledány nedostatky nebo nesrovnalosti.

Bezpečnostní zařízení se nesmí odstavovat z činnosti, ani se nesmí pozměňovat v rozporu s jejich určením.

Zajištění provozní bezpečnosti

Na základě zvláštních místních podmínek anebo ve zvláštních případech nasazení mohou nastat situace, které nebyly v době sestavování této kapitoly známy. Provozovatel musí v takovém případě zajistit bezpečný provoz, respektive zařízení uvést do klidového stavu, dokud nebudou na základě dohody s výrobcem nebo jiným kompetentním orgánem stanovena a provedena opatření pro zajištění bezpečného provozu.

V případě odstavení (například při zjištění nedostatků v provozní bezpečnosti a provozní spolehlivosti, při nouzových situacích, provozních poruchách a údržbářských pracích, zjištěném poškození anebo po ukončení práce) musí pracovník obsluhy provést veškerá předepsaná bezpečnostní opatření a kontrolovat jejich automatické provedení.

Práce na elektrickém vybavení smějí provádět pouze elektrikáři.

Vyvarujte se otevřeného ohně, extrémnímu působení tepla (například při svařování), ale i tvorbě jisker při manipulaci s čisticími prostředky a v blízkosti hořlavých nebo tvárných materiálů (například dřevo, plastové díly, olej, tuk v elektrických zařízeních); při nedodržení hrozí nebezpečí požáru, může dojít ke vzniku škodlivých plynů nebo k poškození izolací.

U chladicích zařízení, jako jsou například větrací štěrby, nesmí dojít k jejich vyřazení z funkce (např. jejich zakrytí nebo přelepení).

7.2 Zapnutí

7.2.1 Kontroly před zahájením práce

Pracovník obsluhy se musí před zahájením práce přesvědčit o řádném a provozně bezpečném stavu zařízení.

Před zapnutím / uvedením zařízení KBK do chodu je třeba zkontrolovat, zda nemůže být při provozu zdvihacího zařízení nikdo ohrožen! Pokud pracovník obsluhy zpozoruje přítomnost osob, které by mohly být provozem ohroženy, musí provoz ihned přerušit a nesmí jej obnovit dříve, než tyto osoby opustí nebezpečnou oblast.

Při nedostatcích, které ohrožují provozní bezpečnost a spolehlivost, musí být zařízení KBK neprodleně uvedeno do klidového stavu. Nedostatky bezpečnostního charakteru jsou v tomto smyslu např.:

- poškození elektrických zařízení, vedení anebo izolací;
- opožděná funkce anebo selhání brzd a bezpečnostních zařízení;
- chybějící kryty nebo části pláště, nebo
- škody na nosném prostředku nebo nosných dílech.

Kdokoli zjistí bezprostřední ohrožení osob, musí neprodleně aktivovat tlačítko pro nouzové zastavení. To platí i při výskytu škod na dílech zařízení a vybavení, u kterých se vyžaduje neprodlené zastavení.

Pokud je zařízení KBK z důvodu závady ohrožující bezpečnost odstaveno z provozu, musí být zajištěno proti zprovoznění do doby, než jej prohlédne odborník a nezjistí, že závada byla odstraněna a provoz zařízení je bezpečný.

Před zahájením práce:

- Noste ochranné vybavení;
- Zkontrolujte, zda se v nebezpečné oblasti zařízení nezdržují žádné osoby.

7.2.2 Kontroly funkce

Pokyn pro uživatele v působnosti Spolkové republiky Německo podle pravidel německého zákonného úrazového pojištění DGUV:

Podle pravidel DGUV musí jeřábník před začátkem práce mimo jiné zkontrolovat funkci zařízení nouzového vypnutí. Toto se netýká prokluzových spojek ve funkci nouzového koncového vypínacího zařízení, které se před začátkem práce nemusí kontrolovat.

Před zahájením práce je nutné zkontrolovat zásadní funkce zařízení:

Konstrukční skupina	Kontrola funkčnosti
Řídicí zařízení	Odblokujte nouzové zastavení na ovládacím panelu. Tím aktivujete jeřábový vypínač.
Mezní vypínač	Opatrným najetím do spínacích poloh zkontrolujte funkci mezních vypínačů. To platí pro mezní spínače zdvihu (viz příslušný návod k použití) a pro mezní vypínače pro pojiždění jeřábem a kočkou (jsou-li k dispozici).
Brzdy	Zkontrolujte dráhy dojezdu brzd zdvihacího zařízení a brzdy pojezdu. Při znatelném prodloužení brzdnicích drah se musí brzdy seřadit. Nastavení brzdy viz příslušný návod k použití.
Bezpečnostní zařízení	Přezkoušejte nouzová mezní zádržná zařízení a zařízení nouzového vypnutí. Bezpečnostní zařízení nezprošťují jeřábníka jeho povinností. Pouze jejich funkčnost zajistí požadovanou bezpečnost při chybné obsluze jeřábníka.

Konstrukční skupina	Kontrola funkčnosti
Ovladač (pozemní ovládání - bezdrátové ovládání)	S ovládací jednotkou se musí zacházet odborně. Ovladačem volí jeřábník zdvižné a jízdní pohyby. U bezdrátových ovládacích jednotek je nutné včas dobíjet baterie.
Nárazník	Jeřáb a kočka, sousední jeřáby a kočky jsou vybaveny sladěnými, elastickými nárazníky. Nárazníky tlumí síly jeřábu při najíždění do dorazů na jeřábové dráze / dorazů na dráze kočky, respektive do sousedních jeřábů / sousedních koček. Do nárazníků jeřábů / koček se nesmí během provozu najíždět. Nárazníky musejí být pravidelně kontrolovány z hlediska své funkčnosti. Trhliny a trvalé zdeformování ukazují na nedostatečnou funkčnost.

Tab. 53

NEBEZPEČÍ



Chybná funkce po provedené montáži

Nejsou-li montážní práce provedeny odborně, je ohroženo zdraví a život.

Po práci na hlavním přívodu proudu se před zahájením práce musí zkontrolovat správná a bezvadná funkčnost řídicích zařízení. Při případné záměně fází nebudou spínací prvky a mezní spínače pracovat v souladu s očekáváním.

7.3 Provoz

7.3.1 Bezpečnost provozu

VAROVÁNÍ



Přetížení

Hrozí nebezpečí pro tělesné zdraví a život.

Zatížení, která přesahují hodnoty na štítku s nosností, jsou zásadně zakázána!

- Respektujte maximální přípustné zatížení jeřábu.
- Používejte prostředky k uchopení břemene, které jsou dostatečně dimenzovány.
- Prostředky k uchopení břemene používejte v souladu s tím, k jakému účelu byly vyrobeny.

Důležité pokyny k provozu

Během provozu respektujte následující pokyny:

- Jestliže zjistíte nedostatky nebo nesrovnalosti ohledně funkce jeřábového zařízení, okamžitě jej odstavte z provozu.
- Provozovatel je povinen alespoň jednou za směnu zkontrolovat, zda jeřábové zařízení nevykazuje viditelné poškození, a případná poškození neprodleně nahlásit.
- Bezpečnostní zařízení nevyřazujte z činnosti.
- Běžné provozní najíždění na dorazy není dovoleno, například nouzová koncová zastavovací zařízení (nouzový mezní vypínač), nouzový doraz (prokluzová spojka nebo nouzový koncový vypínač), nárazník kolejnice nebo koncový nárazník jako způsob zastavení pohybu kočky nebo jeřábu, spodní blok háku, případně spodní kladnice, proti koncovým dorazům.
- Dodržujte veškeré předpisy, které upravují řádné zatížení řetězů a lan.
- V žádném případě se nedotýkejte otáčejících se dílů a udržujte od nich dostatečně bezpečnou vzdálenost, aby nedošlo k zachycení žádné části těla, vlasů nebo částí oděvu.
- Pro bezpečný provoz je nutné zajistit dostatečné osvětlení.
Požadavky na osvětlení na pracovišti jsou uvedeny v směrnici DIN EN 12464.

7.3.2 Uchopení břemene

- Prostředek k uchopení břemene a břemeno musejí být kloubově zavěšeny na **pojezdy KBK Classic**. Tuhé spoje neumožňují kontrolu síly a vedou k lomům z únavy.
U **zařízení KBK Ergo** smí být spojení mezi břemenem a prostředkem k jeho uchopení tuhé.
- Při zavěšování břemene dávejte pozor na to, aby břemena při zavěšování a odkládání nemohla upadnout, rozpadnout se, sklouznout nebo skutálet.
- Přepravování osob není dovoleno, ledaže by zvedací zařízení bylo výslovně schválené pro přepravu osob.
- Maximální zatížení uvedené na štítku s nosnosti nesmí být překročeno.

7.3.3 Manipulace s břemenem

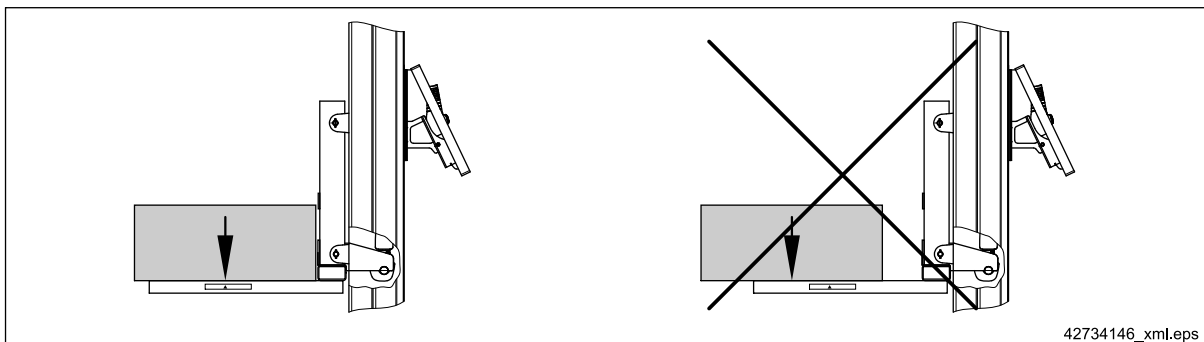
- Při zdvihání nebo pojiždění zaujměte takovou pozici, abyste měli volný výhled na nebezpečnou oblast, případně povolejte druhou osobu, která bude sledovat nebezpečnou oblast.
- Se zdvihacím zařízením, kočkou, jeřábem s ručním pojezdem smí být pojižděno pouze ručně tažením nebo tlačáním v oblasti břemene, spodní kladnice nebo spodního bloku háku. Nikdy netahejte za ovladač.
- Břemena s ručním pojezdem se nesmí nikdy odmrštit, ale musí se vést rukou.
- Zavěšená břemena se nesmí vést nad osobami.
- Zavěšená břemena nesmějí být vlečena nebo tažena šikmo.
- Zaseknutá nebo vzpříčená břemena se nesmí vytrhávat pomocí zdvihacího zařízení.
- Visící břemena nesmí být ponechána bez dozoru.
- Řetěz nesmí být veden přes hrany, ani nesmí být používán jako nosná smyčka.
- Nenechte břemena zapadnout do nezatíženého řetězu.
- Rozkývání dopravovaného břemene není dovoleno (například složení břemene na vibrátor, který je v provozu).
- Zabraňte zdvihnutí břemene při plné rychlosti.
- Zabraňte krokovému provozu.

7.3.4 Výhybka, točna



- Přestavení saní výhybky smí být provedeno pouze tehdy, když se v nebezpečné oblasti nenachází žádné břemeno. Najetí do zablokované oblasti není přípustné.
- Před aktivací točny se musí kočka umístit doprostřed. V oblasti přestavení točny se nesmějí nacházet žádné další kočky. S kočkou je možné najet teprve tehdy, když se otočný díl točny nachází v koncové poloze. Respektujte to jak při najíždění, tak také při vyjíždění s kočkou.
- Zahrazené konce kolejnice nesmějí být běžně při provozu používány jako dorazy.

7.3.5 Stohovací kočka



Obr. 136

VAROVÁNÍ



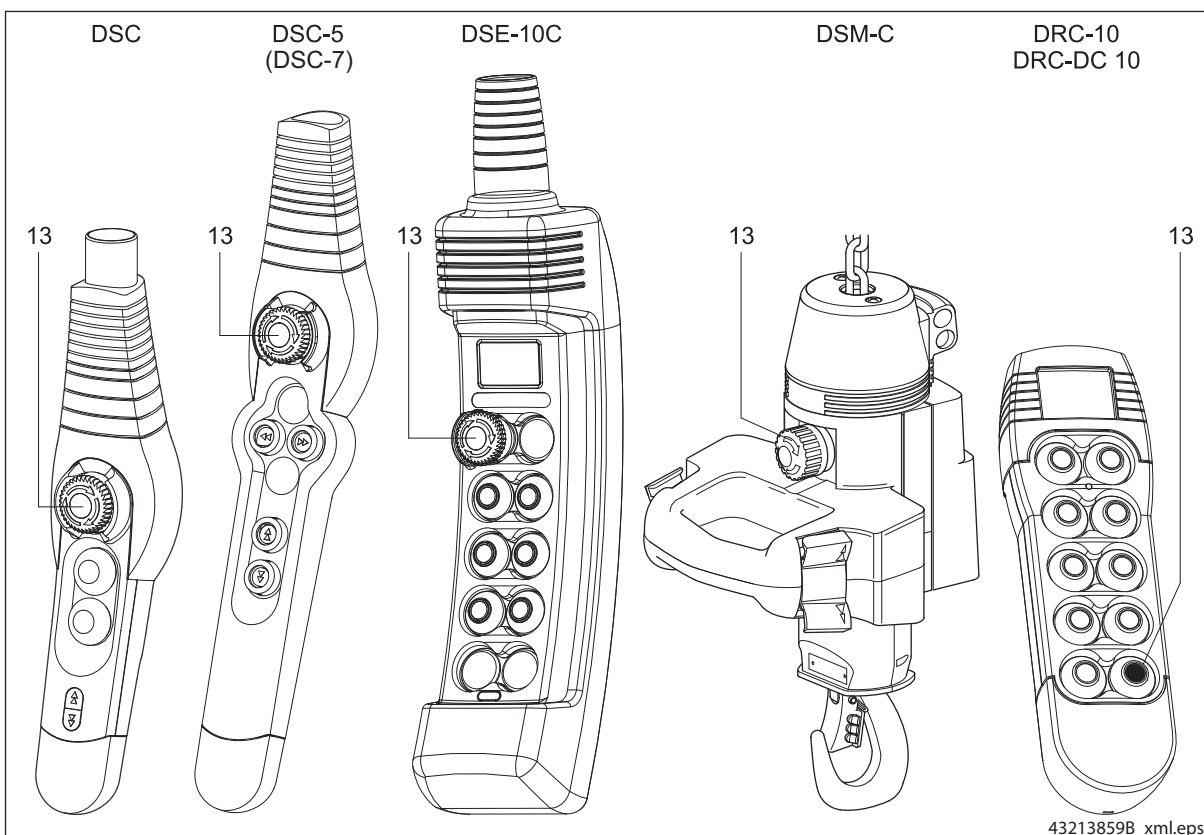
Předčasné opotřebování stohovací kočky! Nebezpečí pádu břemene.

Při pádu zavěšeného břemene vzniká riziko pro zdraví a život.

Nosnost uvedená na štítku s nosnosti udává maximální přípustné zatížení, které nesmí být překročeno.

Těžiště břemene musí být umístěno mezi osou otáčení a značkou pro těžiště břemene.

7.4 Nouzové zastavení



Obr. 137 Umístění nouzového vypínače (13)

VAROVÁNÍ



Neoprávněné, ledabylé nebo mylné opětovné zapnutí.

Hrozí nebezpečí pro tělesné zdraví a život.

Před opětovným zapnutím stroje je nutné zkontrolovat, zda byla odstraněna příčina nouzového zastavení.

Zařízení nouzového vypnutí nesmí být použito k běžnému provoznímu vypnutí stroje.

Tlačítko nouzového vypnutí je na ovladači umístěno viditelným způsobem. Viz také návod k použití zdvihacího zařízení. Kdokoli zjistí bezprostřední ohrožení osob, musí neprodleně aktivovat tlačítko pro nouzové zastavení. To platí také při poruchách funkce a poškozeních dílů zařízení a výbavy, které vyžadují okamžité uvedení zařízení do klidového stavu a jeho zabezpečení.

- Aby se nouzové zastavení aktivovalo, je nutné jej stisknout až na doraz. Vypínač se přitom automaticky zablokuje a dojde k zastavení zdvihacího zařízení.
- K odblokování stisknutého nouzového vypínače otočte hlavou ve směru šipky (ve směru otáčení hodinových ručiček) a nechte jej v uvolněném stavu.

Po nouzovém zastavení zapněte zařízení teprve tehdy, když se odborník přesvědčil o tom, že:

- byla odstraněna příčina, která vedla k použití této funkce, a
- další provoz stroje nebude znamenat žádné nebezpečí.

7.5 Odstavení stroje z provozu

7.5.1 Odstavení stroje z provozu při poruchách

Stroj je nutné okamžitě vypnout při následujících poruchách:

- V případě poškození elektrických zařízení a kabelů, jakož i částí izolace;
- V případě výpadku brzd a bezpečnostních zařízení.

7.5.2 Odstavení stroje z provozu při ukončení práce

Na konci práce nebo při opuštění pracovní oblasti musejí být přijata následující opatření:

- Umístěte zdvihací zařízení mimo přepravní prostor.
Spustěte prostředky k uchopení břemen, jako drapáky nebo magnety.
- Jsou-li k dispozici drapáky nebo magnety, najedťe s jeřábem do klidové polohy.
- Stiskněte tlačítko nouzového zastavení.
- Na síťovém vypínači nebo odpojovači vypněte zdvihací zařízení.

7.5.3 Odstavení stroje z provozu za účelem údržby

- Před prováděním údržby proveďte vypnutí pomocí síťového vypínače nebo odpojovače.
- Zajistěte síťový vypínač před neoprávněným nebo mylným opětovným zapnutím. Spínač uzamkněte visacím zámkem.
- Údržbářské práce provádějte, pouze není-li jeřáb zatížen.
- Otočné díly uveďte do klidového stavu a zajistěte, aby se tyto díly nemohly během procesu údržby uvést znovu do pohybu.
- Při obsluze a provádění údržby respektujte směrodatné předpisy o prevenci nehod UVV, pokyny týkající se použití dle účelu určení a úřední ustanovení.
- Při provádění údržby elektrického vybavení dodržujte předpisy VDE.

8 Údržba / opravy

8.1 Bezpečnostní pokyny pro údržbu

V následujících částech jsou popsány údržbářské práce, které jsou vyžadovány k optimálnímu a bezporuchovému provozu zařízení.

NEBEZPEČÍ



Konstrukční díly pod napětím **Hrozí nebezpečí pro tělesné zdraví a život.**

Práce na elektrických zařízeních smějí být provedeny pouze kvalifikovaným odborným personálem (⇒ „Definice okruhů osob“, Strana 10), který musí dodržet bezpečnostní předpisy.

Před zahájením prací odpojte přívod elektrické energie. Sítový vypínač nebo odpojovač zajistěte visacím zámkem proti neoprávněnému nebo mylnému zapnutí.

Zařízení poháněná stlačeným vzduchem musejí být uzavíracím kohoutem odpojena od sítě stlačeného vzduchu.

VAROVÁNÍ



Neodborně provedená údržba **Hrozí nebezpečí pro tělesné zdraví a život. Nebezpečí poškození majetku.**

Údržbářské práce smějí být provedeny pouze kvalifikovaným a poučeným odborným personálem (⇒ „Definice okruhů osob“, Strana 10), který musí dodržet bezpečnostní předpisy.

- Zajistěte pracovní a rizikovou oblast.
- V případě použití pracovní plošiny k údržbě použijte pouze takový systém pro přepravu osob, který je k tomu určen, a který zajistí bezpečné stanoviště a bezpečnou práci.
- K údržbě smějí být použity pouze vhodné, zkontrolované a kalibrované nástroje a pomocné prostředky.
- Používejte pouze schválené náhradní díly, viz také ⇒ „Použití náhradních dílů“, Strana 9.
- Noste ochranné vybavení!
- Pozor na nezakryté ostré hrany konstrukčních dílů! Nebezpečí poranění!
- Dbejte na pořádek a čistotu na pracovišti. Nepoužívané strojní díly nebo díly přístavby a nástroje skladujte tak, aby bylo vyloučeno riziko jejich pádu.
- Konstrukční díly odborně namontujte. Dodržte předepsané utahovací momenty šroubů. Neodborně připevněné konstrukční díly mohou spadnout a způsobit vážné poranění.
- Svářečské práce smějí být provedeny pouze osobami se zvláštní kvalifikací, které se přitom musejí řídit požadavky na svářečské práce podle DIN. Při svářečských pracích přiložte svářecí kleště a uzemnění vždy ke stejnému konstrukčnímu dílu, protože jinak může dojít k vážnému poškození zdvihacího zařízení. Na pojezdech nesmí být prováděno sváření, ani vrtání.
- Dodržujte specifické předpisy zákazníků.

POZOR



Uvolněné spoje **Uvolněné spoje znamenají riziko pro tělesné zdraví a život, ale také riziko poškození stroje.**

Celokovové matice s upínacím dílem (samojistící matice) nesmějí být nahrazeny normálními maticemi.

Po pátém našroubování a vyšroubování by měly být vyměněny.

POZOR



Nebezpečí poranění! **Oleje a maziva mohou být životu nebezpečná!**

Styk s těmito látkami může vést k těžkým újmám (otrava, alergie, podráždění pokožky, atd.).

POZOR



Nebezpečí poranění!

Vyjeté oleje a vypotřebovaná maziva představují zdroj nebezpečí z důvodu uklouznutí.

Uniklý olej nebo mazivo neprodleně posypte pilinami nebo látkou absorbující olej a zlikvidujte způsobem šetrným k životnímu prostředí.

8.2 Servis

Podvěsné dráhy KBK a podvěsné jeřáby KBK nevyžadují za normálních podmínek použití údržbu.



Naši vyškolení odborníci za vás mohou na základě jednorázové objednávky nebo v rámci cenově zvýhodněné smlouvy o záruční údržbě provést servis a údržbu, viz ⇒ „Oddělení péče o zákazníky“, Strana 11. Naši odborníci disponují nutnými zkušenostmi a prvotřídními nástroji. Všechny běžné díly podléhající opotřebením vozí s sebou nebo si je rychle opatří v decentralizovaných střediscích.

Údržbu zařízení směji provádět pouze odborníci. Dávejte pozor na to, aby byly osoby určené k provádění údržby jeřábů k takové činnosti vhodné a oprávněné. Svěřte provádění údržby pokud možno do rukou smluvního partnera společnosti Demag.

8.3 Podklady k údržbě

Všeobecné pokyny k údržbě

Uvedené intervaly zkoušek a termíny pro údržbu (⇒ „Plán údržby“, Strana 134) jsou uzpůsobeny normálním provozním podmínkám zařízení KBK. V rámci roční inspekční prohlídky se kontrolují veškeré díly podléhající opotřebením.

Pokud se při průběžné údržbě ukáže, že intervaly jsou příliš dlouhé, musí se přizpůsobit skutečným provozním podmínkám.

Elektrické komponenty

V elektrických obvodech se smí používat pouze pojistky předepsaných hodnot a uvolňovací charakteristiky! Vadné pojistky nesmějí být přemostěny.

Při práci na strojích nebo zařízeních stroje respektujte následující pokyny:

- Noste osobní ochranné vybavení.
- Před zahájením údržbářských prací vypněte síťový vypínač a zajistěte jej proti neoprávněnému nebo mylnému opětovnému zapnutí tím, že vypínač uzamknete visacím zámekem.
- Údržbářské práce provádějte, pouze není-li jeřáb zatížen.
- Zajistěte pracovní oblast červenobílým bezpečnostním řetězem / červenobílou bezpečnostní páskou a výstražnými štítky.
- Zajistěte dostatečné napětí v síti. Dbejte na pořádek a čistotu na pracovišti. Uvolněné nebo pohozené součásti a nástroje jsou zdrojem nebezpečí!
- Otočné díly uveďte do klidového stavu a zajistěte, aby se tyto díly nemohly během procesu údržby uvést znovu do pohybu.
- Při obsluze a údržbě respektujte příslušné předpisy o prevenci nehod a úřední předpisy.
- Při provádění údržby elektrického vybavení dodržujte předpisy VDE.
- Při demontáži části kolejnice: před uvolněním šroubového spojení tupého spoje zajistěte lanem oba konce kolejnice tupého spoje proti spuštění.
- Po dokončení údržbářských prací znovu v souladu s předpisy nainstalujte bezpečnostní zařízení a zkontrolujte jejich funkci.

Údržbářské práce, které není možné provést ze země, směji být prováděny pouze z pracovních podstavců nebo plošin. Jestliže hrozí nebezpečí, že může dojít ke spadnutí předmětů, uzavřete nebezpečnou oblast pod jeřábem.

Pokyny pro údržbářské práce za provozu

Pokud se musí provádět údržbové práce na zařízení za chodu, je nutno přijmout podle provozní situace zvláštní bezpečnostní opatření. Provozovatel, nebo jím pověřená osoba musí v každém případě zkontrolovat, zda údržbové práce je možné provést za provozu bez nebezpečí pro osoby a musí s přihlédnutím k místním poměrům přijmout všechna nezbytná bezpečnostní opatření.

Poškozené nebo zdeformované pružinové zástrčky a bezpečnostní prvky, např. pružinové zástrčky nebo pojistky BoClip, musejí být vyměněny.

Drážka upínacích vložek musí směřovat ven.

Vadné šroubové spoje musejí být vyměněny.

Samojistící matice nesmějí být nahrazeny jiným typem matice. Samojistící matice se musí měnit po pěti našroubováních a vyšroubováních.

Na nosných dílech a pojezdech nesmí být prováděno sváření, ani vrtání.

Zajistěte bezpečnou a k životnímu prostředí šetrnou likvidaci provozních a pomocných látek a výměnných dílů!

8.4 Periodické kontroly

8.4.1 Předepsané kontroly

VAROVÁNÍ



Nedodržení provozních předpisů a předpisů o údržbě

Hrozí nebezpečí pro tělesné zdraví a život.

Je bezpodmínečně nutné provést předepsané zkoušky.

- Je předepsána každoroční kontrola např. podle pravidel německého zákonného úrazového pojištění DGUV.
- Dodržujte všechny seřizovací, údržbářské a kontrolní postupy a termíny včetně pokynů týkajících se výměny dílů či příslušenství, které jsou uvedeny v návodu k použití!

Tyto činnosti smějí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci!

Zařízení a jeřáby je potřeba nechat nejméně jednou ročně prohlédnout odborným pracovníkem. Periodické kontroly sestávají v podstatě z vizuálních a funkčních kontrol. Posuzuje se při nich stav konstrukčních dílů se zřetelem k jejich poškození, opotřebením, korozi nebo jiným změnám a rovněž se má zjistit úplnost a účinnost bezpečnostních zařízení.

Provádějte opakovanou kontrolu podle národních předpisů. Výsledky kontroly musejí být zaneseny do kontrolní knihy.

K posouzení dílů podléhajících opotřebením může být zapotřebí provést jejich demontáž. Při kontrole se musí prohlédnout nosné prostředky po celé jejich délce, a to i skryté části.

Vadné konstrukční díly a jednotlivé díly a díly v blízkosti závady je nutné vyměnit.

Postupujte v tomto případě také podle ⇒ „Opatření na základě výpočtu doby bezpečného provozu k dosažení doby bezpečného provozu“, Strana 133 a ⇒ „Plán údržby“, Strana 134.



Aktualizace kontrolní knihy

- Všechny kontroly musí iniciovat provozovatel a zaznamenat do kontrolní knihy.

8.4.2 Opatření na základě výpočtu doby bezpečného provozu k dosažení doby bezpečného provozu

Prostřednictvím požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví ve Směrnici ES o strojních zařízeních se ze zákona vyžaduje vyloučení specifických rizik, která mohou nastat např. únavou nebo stárnutím.

Jeřáby a dráhy KBK musejí být dimenzovány podle výpočetních podkladů norem DIN 15018 Jeřáby, DIN 4132

Dráhy a DIN 18800 Ocelové konstrukce. Jeřáby se jako všechny stroje navrhují na omezenou dobu životnosti.

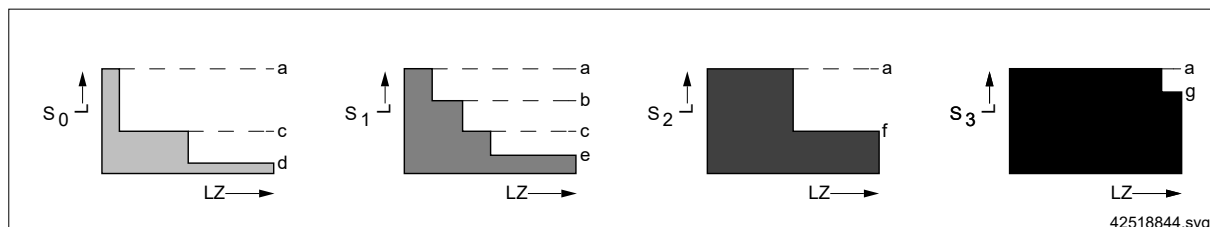
Ta je ovlivněna těmito faktory:

- únava;
- koroze;
- nehody při provozu a montáži;
- přetížení a
- nedostatečná údržba.

Dodržujte proto zejména pokyny v ⇒ „Údržba / opravy“, Strana 131.

Jeřáby KBK jsou podle normy DIN 15018 zařazeny do třídy zdvihu H1 a zátěžové skupiny B3. Z kolektivního zatížení (S0 - S3, viz tabulka) vyplývají pro zátěžové skupiny různě vysoká rozmezí pracovních cyklů. Následující tabulky uvádějící kolektivní zatížení S0 - S3 vám mohou pomoci při posouzení životnosti a praktickém zařazení:

Kolektivní zatížení



Obr. 138

Pol.	Název	Pol.	Název	Pol.	Název
L	Břemeno	LZ	Doba chodu	a	Plné zatížení
b	Střední dílčí zatížení	c	Malé až středně velké dílčí zatížení	d	malé mrtvé zatížení
e	Malé až středně velké mrtvé zatížení	f	Velké mrtvé zatížení	g	Velmi vysoké mrtvé zatížení

Tab. 54

Max. počet zatěžovacích cyklů / den (podle normy DIN 15018, tabulka 14) Doba provozu jeřábu: 10 let; 250 pracovních dnů / rok				
Kolektivní zatížení	Zátěžová skupina			
	B1	B2	B3	
S0 velmi lehké	80	240	800	
S1 lehké	-	80	240	
S2 střední	-	-	80	
S3 velké	-	-	-	
U středně náročných pracovních cyklů v délce 3 min. = 20 cyklů / h (zavěšení - zdvihnutí - pojezd kočkou - pojezd jeřábem - spuštění - složení a zpět) činí provozní doba v hodinách / den:	S0	4	12	24
	S1	-	4	12
	S2	-	-	4
	S3	-	-	-

Tab. 55

Zatěžovací cyklus pro nosnou konstrukci odpovídá pracovnímu cyklu jeřábu. Informace o době využití zdvihacího zařízení naleznete v příslušném návodu k použití.

8.5 Plán údržby



Uvedené intervaly kontrol platí pro zařízení KBK v normálním jednosměrném provozu. Jestliže se v průběhu údržby ukáže, že jsou intervaly příliš dlouhé, musejí být zkráceny podle aktuálního návodu k použití. Při dlouhodobém extrémním provozu, při vícesměrném provozu nebo za zvláštních podmínek, například při provozu ve slévárnách nebo při vysokých teplotách, jsou vyžadovány kratší intervaly kontrol.

Zařízení KBK jsou normálně zařazeny do zátěžové skupiny B3 podle norem DIN 15018 a DIN 4132. To znamená, že oblast zatěžovacích cyklů činí začíná u 2×10^5 pracovních cyklů v případě náročného provozu a končí u 2×10^6 pracovních cyklů v případě velmi lehkého provozu.

Následující tabulka slouží k identifikaci škod, které by mohly ovlivnit na pravidelný provoz zatížení. Může být základem preventivní údržby a umožnit vytvoření plánu údržby. V této tabulce nejsou uvedeny pravidelné zkoušky a kontroly, které musejí být částečně prováděny každý den.

Další informace naleznete v návodech pro řetězový kladkostroj a pohon pojezdu třecím kolem.

Po 1 až 2 měsících od prvního uvedení zařízení do provozu a při opakované kontrole se z důvodu kompenzace usazení a ztráty předpětí musí dotáhnout resp. zajistit všechny šroubové spoje následujících dílů:

- zavěšení;
- šroubové spoje na dráze a koncové kryty;
- pojistky pružinových zástrček na zavěšení;
- čepová spojení mezi zdvihacím zařízením a pojezdem;

- čepová spojení mezi jeřábovým nosníkem a pojezdem dráhy;
- pojezd dráhy.

Přitom je nutné dodržet utahovací momenty ⇒ „Utahovací momenty“, Strana 25.

Zkontrolujte, případně zajistěte, aby byly u každé kuličkové tyče, kuželového šroubu, krátkého zavěšení a zavěšení jeřábu k dispozici posuvná pouzdra.

Dod. Č.	Konstrukční díl	Charakteristika kontroly	Intervaly kontroly v měsících		
			3	6	12
1	Celé zařízení	Celkový dojem, celkový stav, konzultace s obsluhujícím personálem Štítky		■	■
2	Systém drah				
2.1	Jednotlivé díly zavěšení	Upevnění, poškození, opotřebování			■
	Zavěšení dráhy Zavěšení jeřábu	Šroubové spoje na vrchní konstrukci (například upínací třmeny)			■
		Šroubové spoje mezi (KBK Ergo): - Pojezd a traverza, - Traverza a výtěžný plech			■
		Usazení pružinových zástrček (viz dod. č. 2.5 a 5.1)			■
		Hloubka zašroubování (kontrolní otvory) a správné usazení pružinových zástrček			■
		Usazení a opotřebování posuvných pouzder, případně uvolnění závěsných držáků za účelem kontroly			■
		Krátké zavěšení bez kompenzace výšky: při opotřebování posuvného pouzdra výměna kompletního zavěšení			■
		Šroubové spojení závěsných držáků, šroubový spoj kloubní jamky			■
		Nesení podvěsné tyče (vůle ve svislém směru)			■
		Zavěšení jeřábu s posuvným pouzdem: usazení, opotřebování, mazání posuvného pouzdra, při velkých změnách zatížení nebo za zvláštních podmínek, například ve slévárnách nebo provezech s vysokou teplotou, při opotřebování posuvného pouzdra výměna kompletního jeřábového zavěšení	■		■
		Zavěšení jeřábu s kloubovým ložiskem			■
Pojistka čepu u výtuh a V-zavěšení, opotřebování			■		
Mazání kloubu (tuk bez obsahu pryskyřice)			■		
2.2	Přímé a obloukové díly	Znečištění			■
		Opotřebování pojezdové dráhy			■
		Pojezdová dráha v případě použití ocelových pojezdových kladek Minimální zbývající tloušťka materiálu KBK I: 2,2 mm, KBK II-L: 2,2 mm, KBK II, II-H: 2,7 mm			■
		Opotřebování v mezeře v kolejnici			■
		Šířka mezery ve stavu bez zatížení KBK 100: 16 až 18 mm, max. 20 mm KBK I: 16 až 19 mm, max. 20 mm KBK II-L, II-přímý kus: 20 až 23 mm, max. 26 mm KBK II-obloukový díl: 22 až 24 mm, max. 26 mm Drážka opotřebování v mezeře v kolejnici, zbývající tloušťka materiálu KBK II-L 2,0 mm, KBK II, II-H 2,7 mm Při překročení naměřených hodnot je nutná výměna			■
					■
2.3	Tupý šroubový spoj	Šroubové spojení (popřípadě dotažení)			■
		Přechody přes tupý spoj kolejnice			■
	Koncové kryty, drážní nárazník, nárazník na kočkách a jeřábech	Bezpečné připevnění, opotřebování, výměna při opotřebování			■
	Tlumič	Bezpečné připevnění, opotřebování, výměna při opotřebování			■
2.4	Výhybka, točna	Nastavení v koncové poloze (případně seřízení vnějších stavěcích šroubů na skříní)			■
		Nastavení koncových spínačů			■
		Ovládání koncového vypínače zdvihátkem			■
		Rozjezdové tyče			■
		Zablokování v koncové poloze (popřípadě seřízení)			■
		Lehkost chodu (znečištění, mazání)			■
		Ovládání výhybek, tažné prvky, elektrické zařízení			■
		Přechody na kolejnici, mezery kolejnic, výška kolejnice			■
		Vybavení proudové kolejnice a napájecí kabel (viz poř. č. 3)		■	
		Šroubové spoje na výhybce a ve výhybce			■
		Zavěšení výhybky viz poř. č. 2.1, nesení závěsů			■
		Opotřebování			■

Dod. Č.	Konstrukční díl	Charakteristika kontroly	Intervaly kontroly v měsících		
			3	6	12
2.5	Spouštěcí stanice	Viz samostatný návod k použití	■		
3	Systém proudové kolejnice KBK II-R, KBK II-H-R				
3.1	Nosný profil PVC	Usazování		■	
		Pevný bod		■	
		Výškové a boční přesazení max. 1 mm		■	
3.2	Proudová kolejnice	Opotřebování		■	
		Závar		■	
		Koroze		■	
		Přípevnění v nosném profilu z PVC		■	
3.3	Tupý spoj	Poloha a usazení proudové kolejnice, spojovací článek a nosný profil z PVC		■	
3.4	Zavěšení	Přípevnění		■	
3.5	Přejezd	Přesazení		■	
		Vzduchová mezera mezi posuvným resp. otočným dílem, min. 2 mm; max. 4 mm, přípevnění		■	
3.6	Zaváděcí díly	Boční přesazení max. 1 mm		■	
		Přípevnění		■	
3.7	Napájení	Připojení kabelu		■	
		Usazení zástrčky		■	
3.8	Montážní vložka	Poloha a usazení stykového spoje a svorky		■	
		Přípevnění		■	
3.9	Pohyblivý kabel ve výhybce a točně	Poloha a přípevnění		■	
		Izolace		■	
		Přetržení pramene a ochranné hadice		■	
3.10	Koncový kryt	Přípevnění		■	
3.11	Rozpojovací místo	Opotřebování		■	
		Usazení cizích látek		■	
4	Proudový sběrný vozík				
4.1	Kluzné kontakty a kývání	Opotřebování (max. 7 mm, až k izolaci)		■	
		Přítlak		■	
		Středění		■	
		Pohyblivost		■	
		Přípevnění		■	
4.2	Svorková lišta	Připojení kabelu		■	
4.3	Napájecí kabel	Přetržení pramene		■	
		Izolace		■	
		Odlehčení od tahu		■	
4.4	Pojezdová kola a boční vodící kladky	Opotřebování, těsnost, pohyblivost		■	
4.5	Spojka	Přípevnění		■	
5	Kočky a jeřáby				
5.1	Pojezd a pojezd pro DRF 200, RF 125	Chod, opotřebování a poškození kol			■
		Pojistka čepu			■
		Opotřebování nosného čepu (max. 1 mm); Opotřebování nosného štítu (max. 0,5 mm) Při překročení naměřených hodnot je nutná výměna			■
		Chod a opotřebování opěrných kladek		■	
		Těsnost bočních vodících kladek, traverz, pojezdů jeřábů, rámu kočky		■	
		Opotřebování kloubů, spojovacích prvků, distančních držáků			■
		Volný chod			■
		Bezpečné přípevnění upínacích vložek			■
		Šroubové spoje mezi (KBK Ergo): Pojezd a traverza, Traverza a ocelové L-kusy k montáži sloupu, Šroubové spoje na L-kusy			■
		5.2	Pohon pojezdu třecím kolem DRF 200, RF 125	Viz návod k použití pohonu pojezdu třecím kolem	
Přítlak třecího kola				■	■
5.3	Zdvíhací zařízení	Viz návod k použití zdvihacího zařízení			■

Dod. Č.	Konstrukční díl	Charakteristika kontroly	Intervaly kontroly v měsících		
			3	6	12
5.4	Proudový sběrný vozík	Viz dod. č. 4		■	
5.5	Stohovací kočka	Kontrola znečištění pojezdových ploch, případně očistit a lehce namazat tukem Doplnit mazivo v pojezdových kladkách pomocí maznice Kontrola opotřebení kluzných elementů (spojovací pásy), případně vyměnit			■
6	Elektrická výbava kočky				
6.1	Stykačové ovládání	Vypálení stykačových kontaktů	■		
6.2	Koncový vypínač náběhu	Spínací vzdálenost (zhruba 25 mm u bezdotkových spínačů)	■		
6.3	Připojení žil ke svorkovnici	Pevné usazení		■	
6.4	Montážní díly	Pevnost šroubových spojů		■	
7	Elektrika dráhy				
7.1	Stykačové ovládání	Vypálení stykačových kontaktů	■		
7.2	Iniciátory	Spínací vzdálenost zhruba 15 až 25 mm	■		
7.3	Nouzové vypínání	Stisknutím	denně		
7.4	Řízení odstupu	Jízda se 2 kočkami		■	
7.5	Připojení žil ke svorkovnici	Pevné usazení		■	
8	Přívod proudu vlečným vedením, Vysokotlaká hadice	Dráha kabelu (přerušení)			■
		Opotřebování kabelového vozíku resp. vodičí patky			■
		Vzdálenost kabelového vozíku resp. vodičí patky			■
		Poškození kabelu			■
		Opotřebování vysokotlaké hadice Přípevnění a napnutí vodičího lana			■
9	Ocelová konstrukce	Šrouby a pojistky šroubů, korozí	Podle údajů výrobce		
10	Blokovací zařízení	Viz samostatný návod k použití		■	

Tab. 56

8.6 Údržbářské práce

8.6.1 Všeobecné informace k údržbářským pracím

VAROVÁNÍ



Provádění údržby

Hrozí nebezpečí pro tělesné zdraví a život. Uvolněné součásti mohou spadnout.

Při kontrolách využijte všech možností, abyste práce provedli bezpečným způsobem.

- Před zahájením údržbářských prací vypněte síťový vypínač a zajistěte jej proti neoprávněnému nebo mylnému opětovnému zapnutí tím, že vypínač uzamknete visacím zámkem.
- Pracovní oblast v celém prostoru uzavřete.

Při opotřebením kompletních, předem smontovaných konstrukčních dílů (např. krátké zavěšení) je vždy vyměňujte jako celek. Tyto díly se nesmí demontovat a vybavit novými jednotlivými díly.

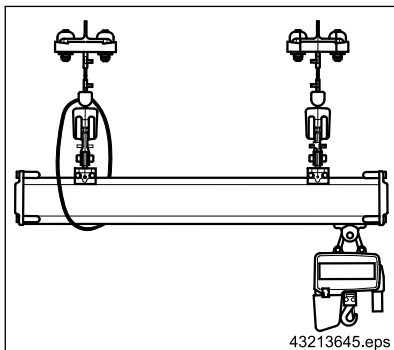
8.6.2 Demontáž a výměna částí kolejnice

- U části kolejnice, která má být demontována, zajistěte **oba** konce kolejnice tupého spoje proti spuštění (například lanem).
- Uvolněte šroubové spojení tohoto tupého spoje kolejnice. Šrouby zůstávají v trubičkách.
- Roztáhněte tupý spoj kolejnice. Vzhledem ke kloubovému zavěšení není nutné zavěšení demontovat.
KBK ...-R: Tupý spoj kolejnice je nutné roztahovat tak dlouho, dokud nebudou spojovací články vně proudové kolejnice a volně ležet.
- Stlačte kus kolejnice, který má být demontován, do strany, aby konce profilů ležely vedle sebe.
KBK ...-R: Vyjměte spojovací články proudové kolejnice.
- Nyní uvolněte šroubové spojení tohoto druhého tupého spoje kolejnice.

KBK ...-R: Vytáhněte část kolejnice, která má být demontována, ve směru kolejnice ze spojovacích článků proudové kolejnice.

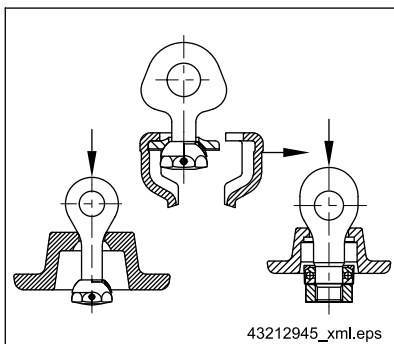
- Montáž se provádí v opačném sledu.

8.6.3 Zavěšení jeřábu s posuvným pouzdem, zavěšení dráhy



Zajistěte jeřábový nosník proti pádu (například lanem)

Obr. 139



Zkontrolujte u zavěšení jeřábu spojení mezi závěsným šroubem a kuličkovým ložiskem: Usazení, opotřebenosti, namazání (zhruba 1 cm³ tuku pro valivá ložiska bez obsahu pryskyřice) a vadná nebo chybějící kluzná pouzdra.

K lepší kontrole lze případně u KBK 100, I, II-L, II uvolnit boční díly závěsných držáků.

U jeřábových zavěšení pro jeřábové nosníky KBK III musejí být závěsné držáky uvolněny z kolejnice a závěsná oka musejí být za účelem kontroly prostrčena směrem dolů.

U žádných zavěšení jeřábů nesmí být uvolněna kuličková matice, resp. kruhová matice, ani za účelem kontroly.

Tyto kontroly jsou vyžadovány také v případě zavěšení dráhy.

Obr. 140

8.6.4 Elektrická instalace

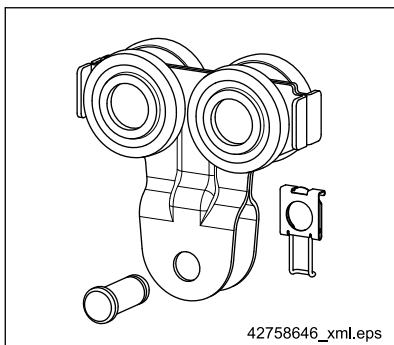
U elektroinstalace musí být zkontrolováno opotřebenosti proudových sběrných vozíků, resp. vodičích patek, a poškození izolátorů, svorkovnic a kabelů. Případné poškozené elektrické kabely se musí okamžitě vyměnit.

8.6.5 Zdvihací zařízení a pohony pojezdu

Zdvihací zařízení se kontroluje podle příslušného návodu k použití, pohony pojezdu se kontrolují podle návodu k použití pohonů pojezdu třecím kolem DRF 200, RF 125 resp. pohonu pojezdu E11-E34 DC, viz dokumentace ⇒ Tab. 2, Strana 7.

8.6.6 Demontáž pojezdů apod. z dlouhých nebo uzavřených drah

8.6.6.1 KBK 100, I, II-L, II



Pojezdy KBK 100, KBK I, KBK II jsou vybaveny pojezdovými kladkami s ložisky namazanými na celou dobu životnosti. Není možné je demontovat. V případě závady na štítu pojezdu a na pojezdových kladkách musejí být pojezdy kompletně vyměněny. Boční vodičí kladky u pojezdů KBK II a všechny čepy je možné vyměnit.

Není-li demontáž možná přes koncový kryt, lze pojezdovou jednotku demontovat také přes tupý spoj kolejnice:

- otevřete tupý spoj kolejnice, jak je popsáno v části ⇒ „Demontáž a výměna částí kolejnice“, Strana 137;
- Vytáhněte pojezdovou jednotku z dráhy;
- Montáž se provádí v opačném sledu.

Obr. 141

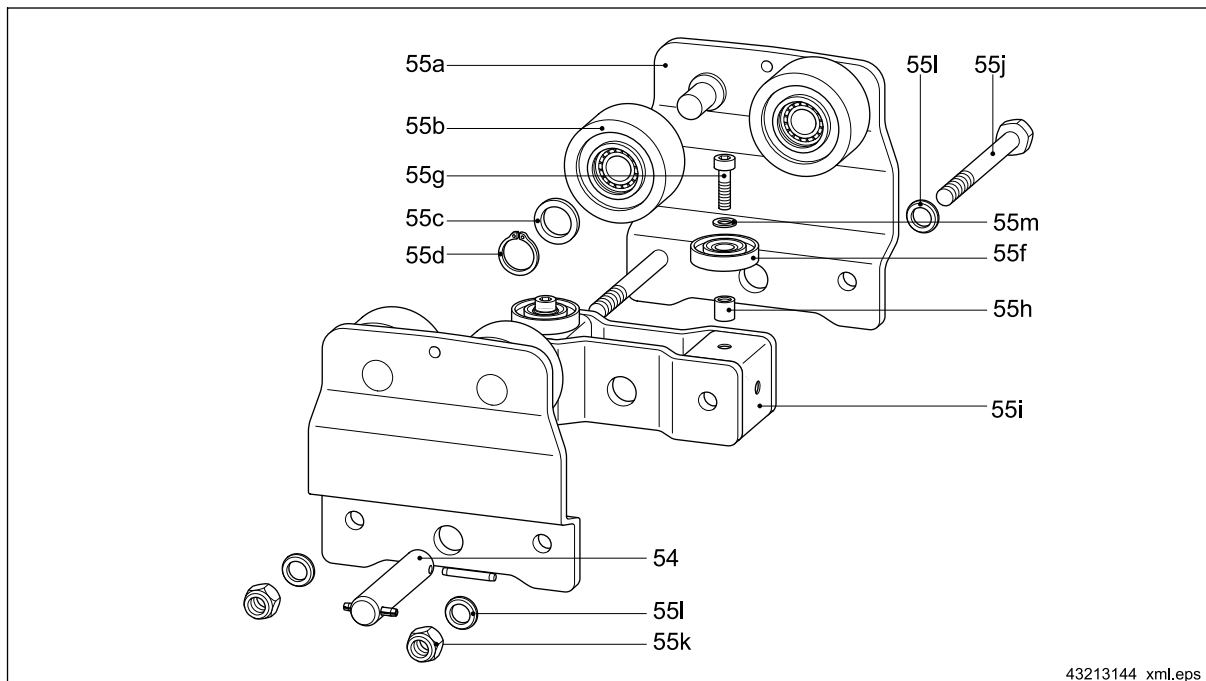
8.6.6.2 Montážní vložka s výtahem

Viz ⇒ „Montážní vložka s výtahem“, Strana 33.

8.6.6.3 Montážní vložka pro proudový sběrný vozík

Viz ⇒ „Montážní vložka pro proudový sběrný vozík“, Strana 32.

8.6.6.4 KBK III



Obr. 142

Pojezdy KBK III můžete demontovat na libovolném místě na dráze.

- Vyjměte boční štíty (55a) z traverzy (55i) a demontujte pojezdové kladky.
- Při montáži pojezdových kladek: před nasazením opěrných podložek (55c) namažte valivé ložisko dostatečným množstvím tuku na valivá ložiska. Pojezdové kladky (55b) obsahují valivá ložiska, která jsou namazána na celou dobu životnosti.
- Sešroubujte boční štíty (55a). Šroubové spoje (55l - 55i) musejí být pevně utaženy při zatížení prostředního svorníku. Uťahovací moment činí 195 Nm. Šroubové spojení nesmí být použito k dodatečným nástavbám.

9 Poruchy

9.1 Bezpečnostní pokyny při poruchách

VAROVÁNÍ



Nesprávné odstranění poruchy

Hrozí nebezpečí pro tělesné zdraví a život. Nebezpečí poškození stroje.

Poruchy smějí být odstraněny pouze kvalifikovaným a poučeným odborným personálem (⇒ „Definice okruhů osob“, Strana 10), který musí dodržet bezpečnostní předpisy.

NEBEZPEČÍ



Konstrukční díly pod napětím

Hrozí nebezpečí pro tělesné zdraví a život.

Práce na elektrických zařízeních smějí být provedeny pouze kvalifikovaným odborným personálem (⇒ „Definice okruhů osob“, Strana 10), který musí dodržet bezpečnostní předpisy.

Před zahájením prací odpojte přívod elektrické energie. Sít'ový vypínač nebo odpojovač zajistěte visacím zámkem proti neoprávněnému nebo mylnému zapnutí.

VAROVÁNÍ



Nebezpečí popálení

Při provozu zařízení hrozí při dotyku motoru nebezpečí popálení.

Nedotýkejte se zahřáté skříně motoru. Před odstraněním poruchy nejprve nechte zchladit motor.

Postup při poruchách

1. V případě poruch, které představují bezprostřední riziko pro osoby, předměty nebo provozní bezpečnost, je nutné okamžitě tlačítkem nouzového zastavení uvést zařízení do klidového stavu.
2. Odpojte zařízení od přívodu elektrické energie a zajistěte jej proti opětovnému zapnutí.
3. Informujte odpovědné osoby v místě provozu stroje o jeho poruše.
4. Nechte autorizovaným odborným personálem zjistit a odstranit poruchu a příčinu poruchy.

Postup po odstranění poruchy

VAROVÁNÍ



Kontrola řádného provedení montáže

Před opětovným zapnutím se přesvědčte, že

- byla odstraněna porucha a její příčina.
- všechna bezpečnostní zařízení byla namontována v souladu s předpisy a jsou jak funkčně, tak technicky v bezvadném stavu.
- se v nebezpečné oblasti zařízení nezdržují žádné osoby.

10 Demontáž / likvidace

10.1 Všeobecné informace k demontáži / likvidaci

Vzhledem k modulární struktuře jeřábové stavebnice jsou montáž a demontáž opravdu snadné.

VAROVÁNÍ



Před demontáží dbejte bezpečnostních pokynů uvedených v ⇒ „Bezpečnostní pokyny k montáži“, Strana 22 tomto návodu k použití, zejména zajištění proti klesnutí té části kolejnice, kterou budete uvolňovat.

Informace k demontáži komponent naleznete v části ⇒ „Montáž“, Strana 22 tohoto návodu k použití. Demontáž ostatních dílů se provádí v opačném sledu než montáž.

Jestliže nebyla učiněna žádná dohoda o zpětném odběru nebo zpracování odpadu, je nutné rozebrané díly po správně provedené demontáži doručit k opětovnému použití:

- sešrotování zbytků kovových materiálů;
- předání plastů k recyklaci;
- druhová likvidaci ostatních komponent podle parametrů materiálu.



Elektrický odpad, elektronické komponenty, maziva a další výrobní materiál podléhají předpisům o nakládání se zvláštním odpadem a smějí být likvidovány pouze specializovanými firmami, které k tomu mají povolení.

S ohledem na ekologickou likvidaci je bezpodmínečně je nutné dodržovat národní předpisy týkající se likvidace. Další informace vám podá příslušný komunální úřad.

11 Náhradní díly

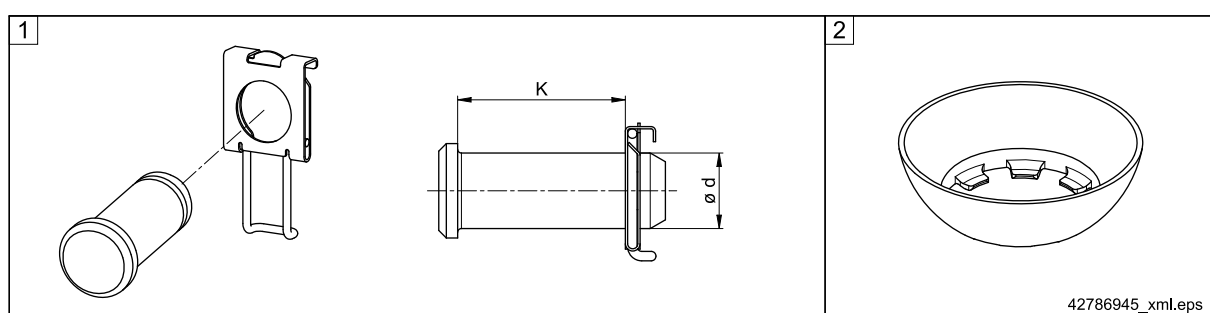
11.1 Všeobecné informace k náhradním dílům

Při objednávání jednotlivých nebo náhradních dílů KBK používejte naši dokumentaci „Stavebnicový jeřáb KBK“ ⇒ Tab. 2, Strana 7. Pokud nám ve své objednávce sdělíte následující čísla, usnadníte nám rychlou realizaci dodávky:

- naše číslo objednávky pro dodávku jeřábu a
- objednací číslo jednotlivého/náhradního dílu.

Seznam jednotlivých dílů pro výhybky, točny, spouštěcí stanice, blokovací zařízení, stohovací kočky, vysouvací zařízení viz samostatné návody k montáži.

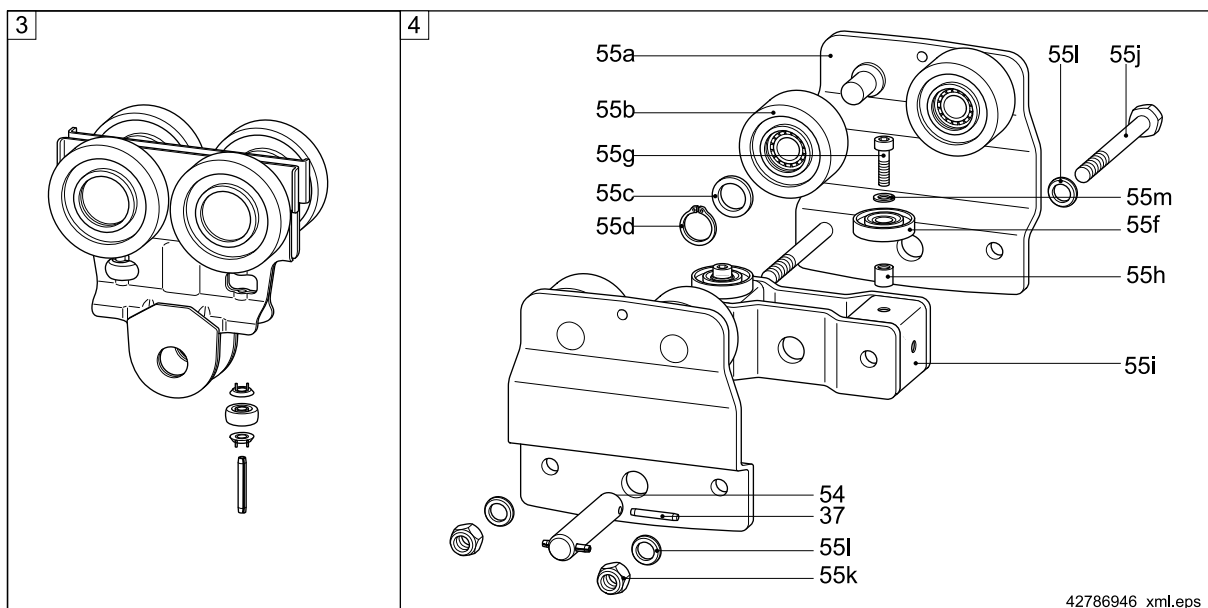
11.2 Přehled



Obr. 143

Pol.	Název		ø d [mm]	K [mm]	Objednací číslo							
1	Pojistka čepu BoClip, Použití v:	KBK 100 KBK I	Pojezd	16	31	851 305 44						
			Kloubový rám									
			Závěsný V-držák									
			Zavěšení rámu kočky									
			Distanční držák dvounosníkového jeřábu									
			Redundance samostatného pojezdu									
		KBK II-L KBK II KBK II-H	Traverza pro zakřivené dráhy	20	44	851 317 44						
			Nástavba nárazníku	20	54	851 318 44						
			Distanční držáky									
			Rám kočky									
			Držák samostatného pojezdu	16	41	851 306 44						
			KBK III	Závěsný V-držák	20	44	851 317 44					
		20			44	851 317 44						
		KBK II-L KBK II KBK II-H	Pojezd	KBK II-L KBK II KBK II-H	Traktorový pojezd 130 / 270	20	44	851 317 44				
					Pojezd	20	44	851 317 44				
					Kloubový rám							
					Závěsný V-držák							
					Držák samostatného pojezdu							
					Distanční držák dvounosníkového jeřábu							
				Tyč spojky 270								
				KBK III	Čepy pojezdu na traverzách	KBK II-L KBK II KBK II-H	Tyč spojky 130	20	54	851 318 44		
							Nástavba nárazníku					
							Distanční držáky					
							Rám kočky					
						KBK III	Závěsný V-držák	KBK III	Redundance samostatného pojezdu	20	44	851 317 44
									Traverza 220 Ergo			
Dorazová deska Ergo												
Kyvná vidlice RF 125												
KBK III	Závěsný V-držák	KBK III	Traktorový pojezd 130 / 270	20	44	851 317 44						
			20	64	851 319 44							
KBK III	Závěsný V-držák	KBK III	Čepy pojezdu na traverzách	20	127	851 472 44						
			20	44	851 317 44							

Tab. 57



Obr. 144

Pol.	Název	Kusy	Konstrukční velikost					
			KBK 100	KBK I	KBK II-L	KBK II KBK II-H	KBK III	
2	Posuvné pouzdro pro kuličkovou tyč (neplatí pro zavěšení jeřábu, krátké zavěšení; pouze kompletní výměna, protože předmontováno z výroby)	25	980 815 44		851 394 44 (M16)			
		1	-	-	850 342 44 (M20)			
3	Boční vodicí kladky	20	-		851 395 44		-	
	Těsnicí kroužek	45						
4	Upínací kolík (37)	2	-		-		6 x 36, ISO 8752	
	Čep (54)	1					850 020 44	
	Boční štít (55a)	2					850 611 44	
	Pojezdová kladka KBK III (55b)	4					850 373 44	
	Opěrný kotouč (55c)	8						
	Pojistný kroužek (55d)	4						
	Podložka (55m)	2						
	Pojezdové kolo (55f)	2						
	Válcový šroub (55g)	2						
	Pouzdro (55h)	2						
	Traverza (55i)	1						850 027 44
	Šestihranný šroub (55j)	2						M16 x 140 - 8.8, ISO 4014
	Pojistná matice (55k)	2						M16 - 8, ISO 7042
Podložka (55l)	4	17 x 30 x 4, DIN EN 14399						

Tab. 58

Tímto prohlašujeme my,

Demag Cranes & Components GmbH

Forststrasse 16, 40597 Düsseldorf, Germany



že systém lehkého je ábu:

KBK za ízení Demag

Výrobní íslo: XXX-XXX-XXX

v provedení p ípraveném k použití - sériový výrobek nebo výrobek vyrobený na zakázku - **po provedení montáže/vedení do provozu na listu . 2, které mají být schváleny, v etn zkoušky funk nosti a zát žových zkoušek p ed uvedením do provozu spl uje všechny p íslušné požadavky**

sm rnice ES o strojních za ízeních 2006/42/ES.2006/42/ES. Byly dodrženy požadavky na ochranu **sm rnice o nízkém nap tí 2014/35/EU.**

Výrobek dále odpovídá následujícím p íslušným sm rnicím a ustanovením:

Sm rnice EU o elektromagnetické kompatibilit 2014/30/EU

Použité harmonizované normy, resp. návrhy norem C, zejména:

EN ISO 12100**Bezpe nost stroj -
Všeobecné zásady pro konstrukci
Posouzení rizika a snižování rizika****EN 14492-2****Je áby - Vrátky a kladkostroje se strojním pohonem -
ást 2: Kladkostroje se strojním pohonem****EN 60204-32****Bezpe nost stroj - Elektrické
Vybavení stroj - ást 32:
Požadavky na zvedací za ízení**Další použité technické p edpisy a specifikace:²⁾**DIN 15018:1984-11 Je áby, nosné konstrukce**²⁾ Pokud jde o dodaný rozsah dodávky.**Osoba odpov dná za technickou dokumentaci**

Hans-Jörg Böttcher, Demag Cranes & Components GmbH, Forststrasse 16, 40597 Düsseldorf, Germany

Düsseldorf, 29.12.2022*ppa. Thomas Wiesmann i.V. Schlierbach-Knobloch***ppa. Thomas Wiesmann i.V. Thomas Schlierbach-Knobloch**
Senior Director Director
Supply CTO Wetter Crane Platform

KBK zařízení Demag

Výrobní číslo: XXX-XXX-XXX

Pro montáž / uvedení do provozu v etní funkční zkoušky

....., dne

Zákazník:

Pracovní pozice:

Jméno:

Podpis:

Pro zátlžovou zkoušku v rámci příjímání zkoušky

....., dne

Zákazník:

Pracovní pozice:

Jméno:

Podpis:

Tímto prohlašujeme my,

Demag Cranes & Components GmbH

Forststrasse 16, 40597 Düsseldorf, Germany

že systém lehkého jeřábu:

KBK za řízení Demag

Výrobní číslo: XXX-XXX-XXX

je v **provedení jako neúplný stroj** určen k zabudování do stroje a že jeho uvedení do provozu je zakázáno do té doby, dokud nebude zjištěno, že stroj*, do něhož má být tento neúplný stroj zabudován, odpovídá všem příslušným ustanovením

směrnice ES o strojních zařízeních 2006/42/ES

(* jestliže takový stroj spadá do dané oblasti použití)

Základní požadavky směrnice ES o strojích týkající se příslušné oblasti byly dodrženy na základě aplikace následujících harmonizovaných směrnic nebo návrhů směrnic C:

EN ISO 12100

**Bezpečnost stroj -
Všeobecné zásady pro konstrukci
Posouzení rizika a snižování rizika**

EN 14492-2

**Jeřáby - Vrátky a kladkostroje se strojním pohonem -
část 2: Kladkostroje se strojním pohonem**

EN 60204-32

**Bezpečnost stroj - Elektrické
Vybavení stroj - část 32:
Požadavky na zvedací zařízení**

Další použité normy a technické specifikace:²⁾

DIN 15018:1984-11

Jeřáby, nosné konstrukce

Byly dodrženy požadavky na ochranu **směrnice o nízkém napětí 2014/35/ EU**.²⁾

Výrobek dále odpovídá následujícím příslušným směrnícím ustanovením:²⁾

Směrnice EU o elektromagnetické kompatibilit

2014/30/EU

²⁾ Pokud jde o dodaný rozsah dodávky.

Podle přílohy VII, části B směrnice 2006/42/ES byla vypracována speciální technická dokumentace, která bude na základě odvozené žádosti prostřednictvím jmenovaných odpovědných zástupců předána oprávněným institucím v jednotlivých zemích.

Osoba odpovědná za technickou dokumentaci

Hans-Jörg Böttcher, Demag Cranes & Components GmbH, Forststrasse 16, 40597 Düsseldorf, Germany

Düsseldorf, 29.12.2022

ppa. Thomas Wiesmann i.V. Schli-Knobloch

ppa. Thomas Wiesmann i.V. Thomas Schlierbach-Knobloch
Senior Director Director
Supply CTO Wetter Crane Platform

**Aktuální adresy odbytových míst, stejně jako společností a zastoupení po celém světě,
naleznete na domovské stránce**

www.demagcranes.com

Demag Cranes & Components GmbH

Postfach 67 · 58286 Wetter (Německo)

Telefon +49 (0)2335 92-0

Telefax +49 (0)2335 92-7676

www.demagcranes.com