

Originalne upute

Vertikalni komisioni viličar

EK-X10 2101 24 V

EK-X 2131 24 V

EK-X 2133 48 V

EK-X 2137 24 V

EK-X 2138 48 V

PXV 2142 24 V

PXV 2144 48 V

PXV 2146 24 V

PXV 2147 48 V



2101 2131 2133 2137 2138 2142

2144 2146 2147

first in intralogistics

5213 804 2509 HR - 02/2023 - 04

1 Predgovor

Općenito	2
Sigurnosne upute	3
Napomena o izjavi o sukladnosti	4
Nazivna pločica	5
Pravila za vlasnike industrijskih strojeva	5
Operater, Način obraćanja	6
Dimenzije odjeljka operatera	7
Dokumentacija proizvoda	7
Dodaci koji dolaze uz proizvod	7
Standardni dizajn i opcije – Posebna verzija – Posebna oprema	8
Autorska i vlasnička prava	8
Čuvanje i prijenos	9

2 Sigurnost

Siguran rad	12
Ulazak u stroj i izlazak iz njega	13
Vibracije	13
Medicinska pomagala implantati	14
Posebne sigurnosne informacije o preuzimanju tereta	15
Sigurno rukovanje potrošnim materijalom	16
Sigurno rukovanje kabelom akumulatora	17
Procjena rizika	18
Ostali rizici	18
Preostali rizici uz podignutu kabину vozača	18
Preostali rizici pri upotrebi komisionih viličara	19
Namjenska upotreba	20
Redovito testiranje	21
Područje primjene	21
Struktura poda, čišćenja	21
Strojevi za uske prolaze	22
Originalni dijelovi	22

Direktive i smjernice	22
Vozačka dozvola	22
Preinake na industrijskim strojevima	23
Osobna zaštitna oprema	23
Preinaka, naknadna ugradnja, ponovna izgradnja	23
3 Pregled	
Komponente industrijskog stroja	26
Standardan dizajn oznaka	27
Označavanje za posebnu opremu	29
Opis stroja	30
Sigurnosna oprema	30
Ploča za rukovanje, varijante	32
Ploča za rukovanje – Standardni zaslon – LCD zaslon	33
Standardni zaslon	34
Prikazi	35
LCD zaslon	36
Prikazi, informacije	37
Ploča za rukovanje – LCD zaslon s tipkovnicom	39
LCD zaslon s tipkovnicom	40
LCD zaslon s tipkovnicom	41
LCD zaslon – Programiranje – Struktura izbornika	41
Upute za rad	49
Pogled u kontrolni odjeljak	50
4 Rad	
Općenito puštanje u upotrebu	54
Prvo puštanje u upotrebu	54
Prijevoz i utovar	54
Težine jedinica	56
Potporni vijci	58
Sigurno rukovanje pogonskim akumulatorom	59
Pogonski akumulator	59

Popis sadržaja

Utičnica za punjenjeLitij-ionski akumulator	62
Zamjena akumulatora	63
Svakodnevno puštanje u upotrebu	66
Kontrolni popis prije početka rada	66
Odjeljak vozača	68
Ulazak u stroj i izlazak iz njega	68
Pregrade	69
Uređaji za rukovanje	70
Sustav kočenja	70
Sustav upravljanja	71
Uključivanje kontrolera	73
Vožnja	75
Vrste navođenja	75
Vožnja bez automatskog navođenja	76
Vožnja bez navođenja	79
Preuzimanje tereta	82
Preuzimanje i spuštanje tereta	82
Dijagram nosivosti	83
Potporni vijci	84
Preuzimanje tereta	84
Paketi izvan dosega	84
Oprema za podizanje	85
Preuzimanje tereta bez navođenja	86
Podizanje tereta s navođenjem	87
Rad u hitnom slučaju	89
Rad u hitnom slučaju	89
Ventil za spuštanje u hitnom slučaju	93
Sustav za spuštanje u hitnom slučaju	96
Parkiranje, stavljanje izvan upotrebe	100
Parkiranje i napuštanje industrijskog stroja	100
Stavljanje izvan upotrebe	100
5 Redovita njega i održavanje	
Pričvršćivanje nosača tereta	102
Skidanje poklopca	102
Općenite informacije o osiguračima	103
Osigurači	103
Redovita njega i održavanje	105

Posebne verzije, posebna oprema	107
Raspored održavanja, 1000 sati	108
Raspored održavanja s intervalom od 2000 sati	113
Sredstva za podmazivanje	113
Održavanje akumulatora	116
6 Tehnički podaci	
Tehnički podaci	118
Preduvjeti ekološkog dizajna za električne motore i pogone s varijabilnom brzinom	118
7 Opcije	
Dodatna dokumentacija	120
Opcije, omogućavanje – Opcije, naknadna ugradnja	120
Prekid podizanja u međupoložaju	121
Prekid upravljanja	121
Elektronička kontrola pristupa	121
Induktivno navođenje IZF Varijante ploče za rukovanje	123
Induktivno navođenje IZF	124
Induktivno navođenje IZF - LCD zaslon s tipkovnicom	127
Pomoć za ulazak u prolaz	128
Sustavi za automatsko kočenje	129
Drugi muški priključci akumulatora	133
Akumulator na traci s valjcima	133
Nagibna pregrada	139
Jastuk za naslanjanje	140
Sustav za osobnu zaštitu (MPSE)	141
Sigurnosni laserski skener	142
Priprema sustava za osobnu zaštitu	142
Montaža radija	143
Sklopka na zaštitnom krovu kabine	144
Opcije odjeljka vozača	144
Sustav za montiranje pomoćnih komponenti	146

Zaštitni krovni pokrov	147
Modul retrovizora i rasvjete	147
Ploča za rukovanje, na strani tereta	148
Videosustav za nadzor puta kretanja	149
Sučelje MMS	150
Stanica za punjenje preko USB priključka	151
Zvučni signal upozorenja	151
Zvučni alarm	151
Rescue Alarm	151
Posebna oprema za upotrebu u hlađenim skladišnim prostorima	153
Oprema za podizanje	154
Izmijenjeno podizanje tereta	155
Kabina za dvije osobe	156
Hodni način rada	160
Uređaj za zaštitu od pada	161
Radne platforme	162
Antistatička verzija	163
Safety Light sigurnosno prednje svjetlo	163

1

Predgovor

Općenito

Naši industrijski strojevi usklađeni su s primjenjivim propisima koji su navedeni u izjavi o sukladnosti. Moraju se poštovati i svi drugi propisi ili uvjeti rata specifični za pojedinu državu koji uređuju upotrebu industrijskih strojeva.

Cilj ovih uputa je informirati vas o sigurnom rukovanju vašim industrijskim strojem i njegovom održavanju u radnom stanju. Iz tog je razloga nužno da se vlasnik, radno osoblje i osoblje koje radi na održavaju upozna sa sa-

držajem ovih uputa, da ih usvoji i pridržava ih se prije puštanja u upotrebu.

Spremnost za upotrebu, radni učinak i vijek trajanja stroja ovise o sljedećem:

- Stroj se upotrebljava u skladu s namjenskom upotrebom
- svakodnevne provjere od strane operatera i
- redoviti i odgovarajući radovi održavanja

Sigurnosne upute

Objašnjenja pojmove koji se koriste u ovom priručniku:

OPASNOST

Postoji rizik od životno opasnih ozljeda za operatera.

Kako bi se izbjegla ta opasnost, u potpunosti se moraju slijediti opisani postupci.

UPOZORENJE

Postoji rizik od velikih oštećenja imovine ili rizik po zdravlje za operatera.

Kako bi se izbjegla ta opasnost, u potpunosti se moraju slijediti opisani postupci.

OPREZ

Postoji rizik od oštećenja imovine.

Kako bi se izbjegla ta opasnost, u potpunosti se moraju slijediti opisani postupci.



NAPOMENA

Posebnu pozornost treba obraditi na postupke i tehničke zahtjeve kojih se svakako treba pridržavati.

Napomena o izjavi o sukladnosti

Izjava

Izjava

STILL GmbH
Berzeliusstraße 10
22113 Hamburg, Njemačka

Izjavljujemo da je navedeni stroj usklađen s najnovijom važećom verzijom direktiva u navedenih u nastavku:

Vrsta transportnog vozila: **na koji se odnose ove upute za rad**
Model: **na koji se odnose ove upute za rad**

- Direktiva o strojevima 2006/42/EZ¹⁾
- Sigurnosni propisi za isporuku strojeva 2008., 2008. br. 1597²⁾

Osoblje ovlašteno za sastavljanje tehničke dokumentacije:

Pogledajte izjavu o sukladnosti

STILL GmbH

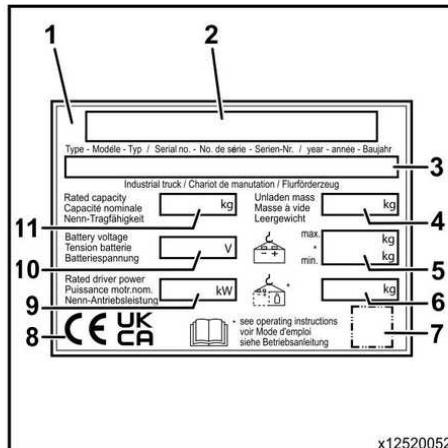
- 1) za tržišta Europske unije, zemalja kandidatkinja za EU, države EFTA-e i Švicarsku
- 2) za tržište Ujedinjenog Kraljevstva

Dokument izjave o sukladnosti isporučuje se s industrijskim strojem. Prikazana izjava objašnjava usklađenost s odredbama EZ direktive o strojevima i sigurnosnih propisa za isporuku strojeva 2008., 2008. br. 1597.

Neodobrene konstrukcijske promjene ili dodaci na industrijskom stroju mogu ugroziti sigurnost i tako poništiti valjanost izjave u sukladnosti.

Izjava o sukladnosti mora se pažljivo pohraniti i pružiti na uvid nadležnim tijelima ako je to potrebno. U slučaju naknadne prodaje industrijskog stroja mora se predati novom vlasniku.

Nazivna pločica



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Nazivna pločica | 8 | Oznaka sukladnosti: oznaka CE za tržišta EU, zemalja kandidatkinja za EU, države EFTA-e i Švicarsku; oznaka UKCA za tržište Ujedinjenog Kraljevstva; oznaka EAC za tržište Euroazijske ekonomske zajednice |
| 2 | Proizvođač | 9 | Nazivna pogonska snaga |
| 3 | Model / serijski broj / godina proizvodnje | 10 | Napon akumulatora |
| 4 | Tara težina | 11 | Nazivni kapacitet |
| 5 | Maks. težina akumulatora/min. težina akumulatora | | |
| 6 | Balastna težina | | |
| 7 | Rezervirano mjesto za "podatkovni matrični kod" | | |



NAPOMENA

- Na nazivnoj pločici može se nalaziti više oznaka sukladnosti.
- Oznaka EAC može se nalaziti i u neposrednoj blizini nazivne pločice.

Pravila za vlasnike industrijskih strojeva

Pored ovih uputa za rad, dostupan je i pravnik o postupanju s dodatnim informacijama za vlasnike industrijskih strojeva.

Operator, Način obraćanja

Taj vodič pruža informacije o rukovanju industrijskim strojevima:

- Informacije o odabiru odgovarajućih industrijskih strojeva za određena područja primjene
- Preduvjeti za sigurno rukovanje industrijskim strojevima
- Informacije o upotrebi industrijskih strojeva
- Informacije o transportu, prvom puštanju u upotrebu i skladištenju industrijskih strojeva

Internetska adresa i QR kod

Informacijama možete pristupiti u bilo kojem trenutku, na način da u web-preglednik zalijepite adresu <https://m.still.de/vdma> ili da skenirate QR kod.



Operator, Način obraćanja

Naši su proizvodi prikladni za muške i ženske operatere. No u ovim se uputama radi pojed-

nostavljenja teksta upotrebljava samo obraćanje u muškom rodu, u nastavku: "operator".

Dimenziije odjeljka operatera

Dimenziije odjeljka za operatera na našim industrijskim strojevima dizajnirane su u skladu sa standardom DIN EN ISO 3411 te su prema tome prikladne i za ženske i za muške operatore. Taj standard propisuje i rasponе unutar kojih se trebaju nalaziti tjelesna težina i proporcije operatera. EN ISO 3411 navodi 114,1 kg kao maksimalna težina krupnog operatera.

OPREZ

Redukcija nosivosti. Negativan utjecaj na stabilnost.

Ako stvarna tjelesna težina operatera prekorači 114,1 kg, maksimalna se nosivost mora sniziti za vrijednost razlike u odnosu na dijagram nosivosti.

Primjer

Stvarna tjelesna težina operatera je 160 kg. U ovom se slučaju maksimalna nosivost mora sniziti za približno 46 kg u odnosu na podatke navedene u dijagramu nosivosti.

Ako ovim industrijskim strojevima upravljaju osobe koje ne zadovoljavaju kriterije koje navodi EN ISO 3411, u obzir se moraju uzeti sljedeći efekti:

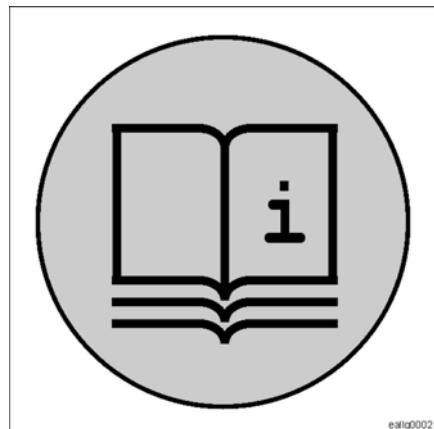
- Ergonomski uvjeti možda će biti manje povoljni
- Operater možda neće moći dosegnuti papučice ili nožne sklopke
- Iskoristiva visina ispod zaštitnog krova možda je premala
- Raspon podešavanja upravljača i mehanizma za podešavanje ploče za rukovanje možda više nije dovoljan
- Raspon podešavanja mehanizma za podešavanje sjedala vozača možda više nije dovoljan
- Može doći do negativnog utjecaja na nosivi kapacitet industrijskog stroja

Obratite se nadležnom ovlaštenom servisnom partneru.

Dokumentacija proizvoda

To uključuje:

- Katalog rezervnih dijelova
- Upute za rad i upute za održavanje
- Eventualna dodatna dokumentacija za sjedalo vozača
- Eventualna dodatna dokumentacija za priključak
- Eventualna dodatna dokumentacija za akumulator
- Eventualna dodatna dokumentacija vezana uz naručivanje



ealig0002

Dodaci koji dolaze uz proizvod

Svaki se stroj iz tvornice isporučuje s kutijom s dodacima.

Njezin sadržaj razlikuje se ovisno o vrsti stroja i narudžbi.

Standardni dizajn i opcije – Posebna verzija – Posebna oprema

Između ostalog, ona sadrži naljepnicu koja prikazuje postupak deaktiviranja magnetske kočnice na pogonskom motoru mehaničkim putem. Ta se naljepnica može postaviti na odgovarajuće mjesto u kontrolnom odjeljku, u blizini magnetske kočnice.

Ta kutija sadrži i dokumentaciju koja dolazi uz proizvod, kao i vijke i ključ koji su potrebni za deaktiviranje magnetske kočnice.

Ovisno o tipu, može sadržavati i dodatne mazalice koje su namijenjene za održavanje.

Standardni dizajn i opcije – Posebna verzija – Posebna oprema

Ove upute opisuju sljedeće aktivnosti:

- namjenska upotreba
- predviđeni prostor za upotrebu i njegove granice
- redovno održavanje
- propisano održavanje

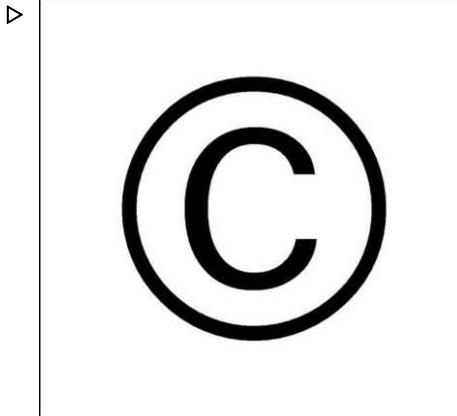
odnose se na industrijske strojeve standardnog dizajna i na opcije koje su dostupne u trenutku tiska.

Autorska i vlasnička prava

Ovaj priručnik – i svi izvaci iz njegova sadržaja – ne smiju se reproducirati, prevoditi niti prenositi ni u kakvom obliku trećim stranama bez izričitog pisanog odobrenja od strane proizvođača.

Posebne verzije i posebna oprema

Za industrijske strojeve u prilagođenoj posebnoj verziji ili opremljene posebnom opremom prema potrebi se izrađuje i dostavlja dodatna dokumentacija koja se odnosi na takvu narudžbu.



Čuvanje i prijenos

- Ove upute za rad i održavanje moraju se čuvati na mjestu na kojem im operater ujek može pristupiti.
- Dokumentacija se može ponovo naručiti. Trebate navesti broj materijala, verziju i broj narudžbe.
- U slučaju prodaje proizvoda novom se kupcu mora predati i sva dokumentacija.

2

Sigurnost

Siguran rad

Siguran rad

- Industrijskim strojem smije se upravljati isključivo iz odjeljka vozača.
- Ako su industrijski strojevi opremljeni hodnim načinom rada ili vanjskim jedinicama za rukovanje, industrijskim se strojevima može upravljati pomoću tih značajki. Dodatne sigurnosne informacije koje se odnose na tu namjenu potražite u odgovarajućim dodatnim opisima.
- Pri vožnji bez tereta spustite vilicu na visinu tla.
- Pri vožnji s teretom teret mora biti podignut nekoliko centimetara iznad tla (odmaknut od tla, maks. 500 mm).
- Svi dijelovi tijela vozača moraju biti unutar obrisa odjeljka vozača. Vozač se mora suzdržati od izvirivanja glavom radi boljeg vidika i od posezanja u prostor pokretnog podiznog stupa jer to je vrlo opasno.
- U industrijskom stroju ne smije se nalaziti nitko osim vozača, osim ako industrijski stroj ima dodatnu opremu koja omogućuje rad s dvije osobe.
- U osnovi, dužnost vozača je da brzinu vožnje prilagodi lokalnim uvjetima i trenutačnoj situaciji. Tijekom skretanja potrebno je обратiti posebnu pažnju na ukupnu visinu i težište koje je zbog toga visoko.
- Prilikom skretanja i vožnje pored dijelova zgrada koji smanjuju vidljivost, trubom upozorite druge osobe da se približava industrijski stroj.
- Pri vožnji kroz vrata i ispod stropnih greda uzmite u obzir visinu industrijskog stroja.
- Različite operacije ili vrste operacija koje ovdje nisu opisane, naročito blokiranje ili onemogućavanje uređaja za rukovanje, mogu uzrokovati oštećenja industrijskog stroja, ali i njegovo nekontrolirano kretanje, te su stoga zabranjene.
- Pri napuštanju industrijskog stroja operater mora osigurati industrijski stroj od neovlaštene upotrebe. To treba učiniti tako da izvadi ključ iz sklopke i ponese ga sa sobom ili da izbriše podatke za pristup, npr. ako se upotrebljava elektronička kontrola pristupa.
- Pridržavajte se uputa u odjeljku "Ulazak u stroj i izlazak iz njega".

Sigurno radno okruženje

- Nitko ne smije ulaziti u područje rada (područje opasnosti) industrijskog stroja. Ako netko uđe u područje opasnosti, svako kretanje industrijskog stroja mora se odmah zaustaviti i toj se osobi mora naložiti da napusti područje.
- Ako su putovi označeni, industrijski stroj se iz sigurnosnih razloga smije kretati samo unutar tih oznaka.
- Nitko nikada ne smije stajati ispod podignutog tereta ili odjeljka vozača.
- Stanje površine podloge utječe na put kočenja industrijskog stroja. Vozač mora i to uzeti u obzir pri prilagodbi načina vožnje i kočenja.
- Ako to zahtijeva područje upotrebe i radna situacija, tvrtka vlasnik mora procijeniti potencijalne rizike i osigurati odgovarajuću osobnu zaštitu opremu poput zaštitne obuće, zaštitne kacige, zaštitnih rukavica i zaštitnih naočala.
- Tvrta vlasnik snosi odgovornost za odabir, nabavu i obuku o mjerama zaštite zdravlja i sigurnosti te o osobnoj zaštitnoj opremi. Odgovornost za upotrebu opreme snosi operater.

Siguran stroj

- U osnovi, morate se pridržavati svih sigurnosnih informacija koje se nalaze na industrijskom stroju.
- Zamjenite nedostajuće i nečitljive sigurnosne informacije.
- Zamjenite nedostajuće ili nečitljive dijelove znakova.
- U industrijskim strojevima upotrebljavaju se pogonski akumulatori s različitim tehnologijama. Pridržavajte se sigurnosnih informacija dobivenih od proizvođača.
- Upotrebljavajte samo punjače odobrene za predmetnu vrstu akumulatora.
- Pored toga, pridržavajte se i sigurnosnih informacija navedenih u ovoj brošuri.

Sigurnost pri radu ima prednost pred brzinom rada!

Ulazak u stroj i izlazak iz njega

▲ OPASNOST

Rizik od nesreće. U načelu, na sve industrijske strojeve primjenjuje se sljedeće pravilo: ako operater skoči s industrijskog stroja prije nego što se stroj u potpunosti zaustavi, prisutan je rizik da stroj prgnjeći ili pregazi operatera.

Nikada se nemojte penjati niti skakati na industrijski stroj koji se kreće. Nikada nemojte silaziti niti skakati s industrijskog stroja koji kreće.

Dodatne opasnosti za industrijske strojeve s odjeljkom vozača koji se može podignuti (s operaterom)

▲ UPOZORENJE

Rizik od prgnjećenja

Ako se prilikom otvaranja ili zatvaranja pregrada dodire na bilo kojoj drugoj točki osim naznačenih točaka, prisutan je rizik od prgnjećenja šaka.

▲ UPOZORENJE

Rizik od pada

- Pri penjanju u stroj i silasku s njega važno je paziti na razliku u visini između platforme za vozača i tla.
- Prije otvaranja pregrade provjerite je li kabina vozača spuštena do kraja.
- Pri ulasku u kabinu i izlasku iz nje budite okrenuti prema kabini vozača.
- Pridržavajte se samo na fiksne dijelove kabine.

Pomične pregrade ne mogu se upotrebljavati kao rukohvati i mogu se slomiti pod opterećenjem. To može dovesti do prgnjećenja ili udarne ozljede.

Dodatne opasnosti za industrijske strojeve bez odjeljka vozača koji se može podignuti (bez operatera)

▲ UPOZORENJE

Rizik od ozljeda i materijalnih šteta

- Pri ulasku u stroj i izlasku iz njega upotrebljavajte stepenice koje su predviđene za to i držite se za fiksne dijelove šasije ili za dodatne rukohvate.
- Prije izlaska aktivirajte parkirnu kočnicu.
- Nikada nemojte skakati sa stroja.
- Kolo upravljača nije konstruirano kao rukohvat ili pomagalo za penjanje i izloženo je mehaničkom preopterećenju ako se izloži bočnim silama. To može dovesti do zakazivanja funkcije upravljanja.

Vibracije

Količina vibracija stroja mora se utvrđivati na identičnom stroju, u skladu sa standardom EN 13059 "Mjerenje vibracija na industrijskim strojevima".

Ponderirana efektivna vrijednost ubrzanja kojem je tijelo izloženo (površina za stopala ili sjedenje).	< 1,2 m/s ²
Neizvjesnost K	0,3 m/s ²

Testiranja su pokazala da je amplituda vibracija koje se prenosi na šake i ruke na upravljaču uređaja za rukovanje u stroju manja od

Medicinska pomagala implantati

2,5 m/s². Stoga za ta mjerena ne postoje smjernice za mjereno.

Osobno vibracijsko opterećenje vozača tijekom radnog dana tvrtka vlasnik mora utvrditi

na stvarnom mjestu upotrebe, u skladu s direktivom 2002/44/EZ, kako bi se u obzir uzeli svi dodatni utjecaji poput rute vožnje, intenziteta upotrebe itd.

Medicinska pomagala implantati

OPASNOST

Na medicinskim uređajima mogu se pojaviti elektromagnetske smetnje!

Upotrebljavajte samo opremu koja je dovoljno zaštićena od elektromagnetskih smetnji.

Medicinska pomagala, kao što su srčani stimulator ili slušna pomagala, možda neće raditi ispravno kada je stroj u pogonu. Osobe s aktivnim ili neaktivnim medicinskim implantatima

moraju poduzeti odgovarajuće mjere kako ne bi bile izložene opasnom elektromagnetskom zračenju. Zatražite savjet liječnika ili proizvođača medicinskih uređaja kako biste potvrdili da medicinska oprema u dovoljnoj mjeri zaštićena od elektromagnetskih smetnji.

Tvrtka koja je vlasnik industrijskog stroja snosi odgovornost za detaljno upoznavanje svojih zaposlenika s tim opasnostima.

Posebne sigurnosne informacije o preuzimanju tereta

Prepoznavanje opasnosti pola je rješenja problema!

- Prije svakog preuzimanja tereta osigurajte da teret koji se podiže ne premašuje nosivost stroja (provjericte dijagram nosivosti) ili maksimalne dopuštene dimenzije navedene u podatkovnom listu. To se pravilo primjenjuje i na zajedničku težinu robe koja se podiže
- Tereti koji se transportiraju i skladište moraju biti zapakirani na siguran način
- Težište tereta ne smije se mijenjati tijekom ubrzavanja, kočenja ili tijekom transporta
- Ne smije se dopustiti ispadanje dijelova
- Ako se tereti ne mogu transportirati uz potrebnu razinu sigurnosti, mora se upotrijebiti odgovarajući kontejner ili sredstva za pričvršćenje tereta kako bi se zajamčila sigurnost
- Tereti se uvijek moraju transportirati u odgovarajućim kontejnerima ili u sigurnom pakiranju
- Tereti u labavim pakiranjima ne smiju se slagati na visinu veću od gornjeg ruba nosača kabine
- Ako je potreban transport vrlo visokog tereta koji zaklanja pogled na put kretanja, moraju se primijeniti odgovarajuće sigurnosne mјere; ako je potrebno, moraju sudjelovati vodič i osoba za nadzor prometa
- Tereti koji su ovješeni ili se njisu ne smiju se pričvršćivati na opremu za podizanje i transportirati s pomoću nje



Sigurno rukovanje potrošnim materijalom

Sigurno rukovanje potrošnim materijalom

U ovom stroju upotrebljavaju se sljedeći potrošni materijali:

- Ulje za mjenjač
- Hidrauličko ulje
- Akumulatorska kiselina

Pri rukovanju tim materijalima primjenjuju se opsežni sigurnosni propisi. Najvažnije je sljedeće:

Ulje mjenjača i hidrauličko ulje

OPASNOST

Opasnost po život ili rizik od ozljeda u slučaju istjecanja hidrauličke tekućine pod tlakom

Ako dođe do istjecanja hidrauličke tekućine pod tlakom, npr. iz oštećenog voda ili zbog propuštanja na komponenti, tekućina može lako prodrijeti pod kožu. To može uzrokovati otrovanje okolnog tkiva, što može dovesti do gubitka povrijeđenog dijela tijela ili čak do smrti. Čak i ako takve ozljede nisu osobito bolne i ne smatraju se ozbilnjima, potrebno je odmah zatržiti savjet liječnika. Mora se podrobno opisati uzrok ozljede i odmah započeti tretman.



ealg0008

NAPOMENA ZA OKOLIŠ

- Ulja zagađuju vodu i zato uvijek sakupljajte i prevozite ulja u odgovarajućim spremnicima.
- Ne prolijevajte ulje. Proliveno ulje sakupite odgovarajućim materijalima.
- Otpad koji sadrži ulje zbrinite u skladu s propisima.
- Ulje zbrinite u skladu s propisima.

Osobna zaštita

- Izbegavajte kontakt s kožom i naročito pazite da se spriječi da ulje koje istječe pod tlakom (pukanje crijeva, propuštanje) dođe u dodir s kožom.
- Nemojte udisati uljna isparavanja.
- Ako se kontakt s uljima ne može izbjegći, nosite osobnu zaštitnu opremu poput zaštitnih rukavica, industrijskih zaštitnih naočala itd.

Akumulatorska kiselina

⚠ OPASNOST

Rizik od eksplozija

- Tijekom punjenja akumulatora može nastati eksplozivna smjesa plinova. Ta se smjesa plinova može zadržati u atmosferi dulje vrijeme nakon završetka postupka punjenja. Zato osigurajte temeljitu ventilaciju prostora.
- Pušenje i prisutnost vatre ili otvorenog plamena zabranjeni su u prostoru od 2 m oko akumulatora koji se puni.

- Akumulatorska kiselina je otrovna i stoga nemojte udisati njezine pare.
- Akumulatorska kiselina je korozivna i zato pod svaku cijenu izbjegavajte njezin kontakt s kožom.
- Prolivenu akumulatorsku kiselinu odmah isperite obilnom količinom čiste vode.
- Pri rukovanju akumulatorskom kiselinom nosite osobnu zaštitnu opremu kao što su zaštitne rukavice i zaštitno odijelo, kao i zaštitu za lice.
- Ako unatoč tome dođe do kontakta s kiselinom, odmah isperite zahvaćena mjesta obilnom količinom vode i obratite se liječniku.
- Pridržavajte se dodatnih uputa za rad koje ste primili od proizvođača akumulatora i proizvođača punjača akumulatora.

Sigurno rukovanje kabelom akumulatora

⚠ UPOZORENJE

Rizik od kratkog spoja ili požara u slučaju svijanja ili prikleštenja kabela akumulatora.

Kabeli akumulatora trebaju biti određene dužine kako bi se olakšalo rukovanje njima. Tijekom rada kabeli akumulatora moraju biti potpuno položeni na akumulatoru, unutar korita akumulatora. Na taj se način sprječava proklizavanje uslijed kretanja industrijskog stroja.

Kabeli koji nisu potpuno položeni na akumulator unutar korita akumulatora mogu zapeti, prikleštiti se ili oštetiti djelovanjem pokretnih dijelova industrijskog stroja. To može izazvati kratke spojeve koji mogu uništiti kontrolni sustav ili čak dovesti do požara na industrijskom stroju.

Procjena rizika

U okviru valjanosti EZ direktiva vlasnik mora izraditi **postupke rada** na temelju procjene rizika. Namjena procjene rizika je utvrđivanje opasnosti i povezanih rizika koji se mogu pojaviti od proizvoda ili upotrebe proizvoda na određenim mjestima upotrebe i u uvjetima za primjenu koji su prisutni na tim mjestima upotrebe. Možemo vam pomoći u provođenju pro-

cjene rizika. Upute za rad služe kao upozorenje na identificirane opasnosti i pružaju informacije o mogućim mjerama njihovog izbjegavanja.

Preporučujemo da se te upute za rad integriraju u postupke rada za određeno mjesto upotrebe.

Ostali rizici

Unatoč pridržavanju svih relevantnih sigurnosnih propisa koji se odnose na dizajn i konstrukciju industrijskih strojeva te unatoč njegovoj pravilnoj upotrebi od strane vlasnika, tijekom rada mogu se pojavit ostali rizici. To se pobliže opisuje u zasebnim poglavljima.

Pridržavajte se svih sigurnosnih informacija bez iznimke.

Preostali rizici uz podignutu kabinu vozača

OPASNOST

Rizik od smrtonosnih ozljeda uslijed pada

Čak i na **industrijskim strojevima** koji su isporučeni **bez pregrada** (maksimalna moguća visina podizanja platforme vozača je manja od <1200 mm) prisutan je rizik od smrtonosnih ozljeda u slučaju pada kad je odjeljak vozača podignut.

Rješenje:

- Provjerite imate li stabilan oslonac.
- Držite se objema rukama.
- Pažljivo vozite.

Industrijski strojevi s višim podizanjem (platforma za vozača >1,2 m) isporučuju se **s pregradama**. Iako je visina podizanja manja od 1,2 m, prisutna je ista potencijalna opasnost kao i u slučaju industrijskog stroja bez pregrada.

Ako se jedna od pregrada otvorí kad je odjeljak vozača podignut više od 1,2 m, prisutan je rizik od smrtonosnih ozljeda u slučaju pada.

- Ako je podizac na visini većoj od 1,2 m, pregrade moraju biti zatvorene.
- Nemojte otvarati pregrade kad je kabina vozača podignuta.
- Nemojte izlaziti iz odjeljka vozača kad je odjeljak vozača u podignutom položaju.

Visina rukohvata na pregradama i sigurnosno kućište namijenjeni su kako bi se spriječilo ispadanje vozača iz kabine vozača. Ako se stvarna visina rukohvata smanji uslijed penjanja na dijelove kabine (npr. na pregradu, kućište oko odjeljka vozača, sjedalo vozača, ploču za rukovanje itd.) ili upotrebe pomagala za penjanje (npr. ljestava, stepenica, stolice itd.), prisutan je rizik od smrtonosnih ozljeda u slučaju pada.

- Nemojte upotrebljavati pomagala za penjanje.
- Zabranjeno je prelaziti preko sigurnosnog kućišta ili pregrade, kao i penjati se na nju.
- Zabranjeno je penjati se na strukture izvan industrijskog stroja iz odjeljka vozača, npr. na police regala ili na druge industrijske strojeve.

Preostali rizici pri upotrebi komisionih viličara

▲ OPASNOST

Rizik od nesreća

- Tijekom vožnje operater mora osigurati da se svi dijelovi njegovog tijela u svakom trenutku nalaze unutar obrisa viličara, što se naročito odnosi na viličare bez pregrada i kabinskog okvira.
- Komisioniranje, odn. posezanje izvan obrisa viličara, dopušteno je samo kad je viličar zaustavljen.
- Prilikom vožnje pored statičkih objekata i dijelova regala pazite na održavanje dovoljnog razmaka i prilagodite brzinu vožnje.
- U slučaju približavanja vozila iz suprotnog smjera uvijek održavajte dovoljan razmak između svojeg viličara i viličara koji se približava te prilagodite brzinu vožnje.
- Operater mora uvijek biti sigurno smješten i imati dobar oslonac na platformi, naročito prilikom skretanja.

Opis situacija

Ovisno o njihovom dizajnu ili načinu na koji se ovdje opisani viličari za komisioniranje koristi-

ste, može biti prisutan rizik od teških ozljeda za operatera od statičnih objekata ili dijelova regala.

Rizik je prisutan na viličarima:

- bez pregrada i kabinskog okvira
- bez šinske vodilice
- s valjcima za uvlačenje na jednoj ili na obje strane
- s jednostranom vodilicom

Na navedenim verzijama iznad spomenuti rizici mogu se pojaviti zato jer nije potrebno rukovanje drugom rukom za tu vrstu viličara i načine rada. Osim toga, viličari bez pregrada ili kabinskog okvira mogu se voziti s odjeljkom vozača u podignutom položaju (pod kabine vozača $< 1,2$ m). Na viličarima s pregradama i kabinskim okvirom pregrade mogu ostati otvorene kad se odjeljak vozača nalazi u podignutom položaju (pod kabine vozača $< 1,2$ m). Ako se odjeljak vozača mora podignuti više od 1,2 m, pregrade se moraju zatvoriti.

Namjenska upotreba

Namjenska upotreba

Ovi su industrijski strojevi namijenjeni za upotrebu u komisioniranju, tj. za prikupljanje dijelova koji su uskladišteni npr. u sustavima regala. Ovaj je industrijski stroj stoga namijenjen za upotrebu kao vertikalni komisioni viličar. Vilice moraju biti opremljene odgovarajućom opremom za nošenje tereta kako bi se mogli spustiti dijelovi čije je preuzimanje zatraženo. Taj je postupak opisan u odjeljku pod naslovom **Preuzimanje i spuštanje tereta**.

Industrijski stroj nije namijenjen za slaganje jedinica tereta u skladišne sustave i njihovo vađenje iz tih skladišnih sustava.

OPASNOST

Rizik od teške ozljede ili smrti

Tijekom vožnje ispod čvrstih struktura (npr. poprečni nosači regala, stanica za prijenos ili poprečnih greda) prisutan je rizik od prigijećenja operatera i zadobivanja smrtonosnih ozljeda između regala i ploče za rukovanje. Taj se rizik mora ublažiti primjenom lokalnih mjera, primjerite prilaznih šina za krakove s kotačima za teret.

Tvrta vlasnik snosi odgovornost za identificiranje i eliminiranje bilo kakvih područja opasnosti, kao i za sprečavanje bilo kakvih predvidljivih zlouporaba, na način da izradi upute za rad.

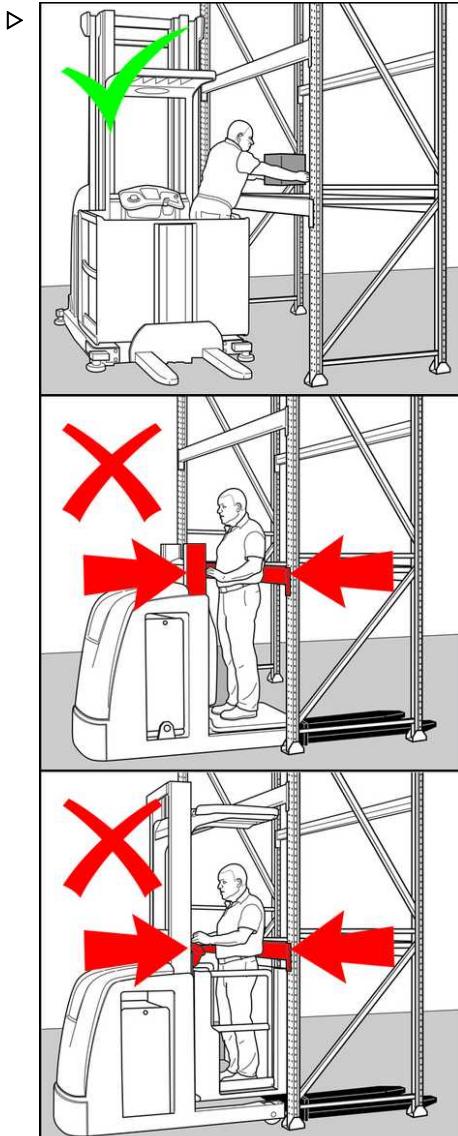
Industrijski je stroj prikladan i za podizanje, spuštanje i transport jedinica tereta.

Stroj se ne smije upotrebljavati za druge namjene.

Pomoći podizač može se pomaknuti na visinu koja je idealna za sruštanje i prikupljanje stavki tijekom komisioniranja.

Pridržavajte se informacija u odjeljku "Sigurnost".

Maksimalni teret koji se može podizati naveden je na nazivnoj pločici u tablici nosivosti i ta se vrijednost ne smije prekoracići.



Redovito testiranje

Ovaj industrijski stroj mora u skladu s našim specifikacijama testirati specijalist (stručnjak), najmanje jednom godišnje ili nakon neuobičajenih incidenata.

Naše upute za testiranje predstavljaju sažeti prikaz svih aktivnosti koje se moraju provesti s ciljem utvrđivanja oštećenja ili nedostataka koji utječu na sigurnost. U te su upute za testiranje uključene preduvjeti za FEM 4.004.

Tijekom testiranja mora se izraditi evidencijski zapisnik.

Ako se utvrde neispravnosti, one se moraju otkloniti prije vraćanja stroja u upotrebu. Ako su potrebiti veći popravci (npr. nakon nesreća), možda će biti potrebno dodatno testiranje.

Odgovornost je tvrtke vlasnika da provjeri jesu li u državi u kojoj se industrijski stroj upotrebljava potrebne redovite sigurnosne provjere industrijskog stroja koje treba provoditi specijalist.

Područje primjene

Podloga u prostoru upotrebe mora imati dostatnu nosivost. Od prodajnog predstavnika zatražite podatke o nosivosti kotača i nosivosti podloge za vaš industrijski stroj. Podloga mira biti u skladu sa smjernicama koje su navedene u našim specifikacijama. Stanje površine podloge utječe na put kočenja industrijskog stroja. Vozač mora i to uzeti u obzir pri prilagodbi načina vožnje i kočenja.

Ovdje opisani industrijski strojevi konstruirani su za sljedeće uvjete upotrebe (VDI 2695, kategorija 1):

- Glatki, ravni putovi kretanja bez velikih nagiba do najviše 3 %
- Normalno opterećenje, što znači do 50 % iskoristenog kapaciteta. Pola nazivnog opterećenja po smjeni ili puno nazivno opterećenje pola smjene.

Temperatura okoline u skladu sa standardom EN 1175-1.

Serijski proizvodi u kontinuiranoj upotrebi konstruirani su za prosječnu temperaturu okoline u rasponu od +5 °C do +25 °C.

Maksimalna temperatura okoline može nakratko (do jednog sata) biti do +40 °C.

▲ UPOZORENJE

Ograničenja područja primjene

Ovdje opisani industrijski strojevi **ne smiju** se upotrebljavati:

- u područjima u kojima je prisutan rizik od požara
- u potencijalno eksplozivnim atmosferama
- u područjima u kojima je prisutan rizik od korozije
- u područjima s velikim količinama prašine
- na javnim prometnicama
- u hlađenim skladištima (pogledajte posebnu opremu za **hlađena skladišta**)
- na površinama koje nisu vodoravne

Pridržavajte se primjenjivih državnih propisa.

Struktura poda, čišćenja

Površina poda mora biti osmišljena na način da se ispunе zahtjevi standarda za kočenje DIN ISO 6292.

Zato površina poda ne smije biti:

- skliska,
- mokra,

Strojevi za uske prolaze

- nauljena ili
- kontaminirana na drugi način

jer to smanjuje izvedbu kočenja industrijskog stroja.

Razbacani predmeti moraju se ukloniti.

Operater mora procijeniti konstrukciju poda i prisutnu kontaminaciju. Zatim mora odabratи najprikladniju metodu čišćenja.

Nepravilno čišćenje, npr. upotreba materijala za čišćenje s podmazivanjem, može negativno utjecati na svojstva poda, posebice na vrijednosti trenja. Preporučujemo da specijalizirana tvrtka obavlja čišćenje područja primjene radi očuvanja sigurnosti na radu.

Strojevi za uske prolaze

Strojevi za uske prolaze smiju se upotrebljavati samo u vrlo uskim prolazima za koje su namijenjeni, uz provođenje odgovarajućih zaštitnih mjera (npr. u skladu sa standardima EN 2006/42/EZ u EN ISO 13849 za mobilne i stacionarne zaštitne sustave) kako bi se spriječili sudari između osoba i strojeva ili kako bi se spriječilo da osobe ili drugi strojevi budu prisutni u uskom prolazu u isto vrijeme.

U Europi vlasnik snosi odgovornost za usklađivanje s EZ direktivama i propisima. Vlasnik mora dokazati da je procjenom rizika utvrdio da je osigurana dosta zaštita. Zahvaljujući svojem iskustvu možemo pružiti podršku vlasniku tijekom tog postupka.

Originalni dijelovi

Naši originalni dijelovi i dodatna oprema dizajnirani su posebno za vaš industrijski stroj. Načito napominjemo da nismo testirali niti odobrili dijelove i dodatnu opremu koje isporučuju druge tvrtke. Postavljanje i/ili upotreba takvih proizvoda stoga može imati negativan učinak

na značajke dizajna vašeg stroja te time utjecati na aktivnu i/ili pasivnu sigurnost u vožnji. Proizvođač ne prihvata odgovornost za bilo kakvu štetu nastalu uslijed upotrebe neoriginalnih dijelova i neoriginalne dodatne opreme.

Direktive i smjernice

U većini država potrebno je pridržavati se državnih direktiva i smjernica za pravilnu upotrebu strojeva u skladu s njihovom namjenom. Zato vas pozivamo da se obratite odgovaraju-

ćim nadležnim tijelima ili ovlaštenim predstavnicima i zatražite više informacija. Kao tvrtka vlasnik, vi snosite odgovornost za ispunjavanje tog preduvjeta.

Vozačka dozvola

U većini država za rukovanje ovim strojevima potrebna je vozačka dozvola.

Provjerite je li i u vašoj državi potrebna vozačka dozvola za upravljanje ovim strojem. Vozačka dozvola dokaz je o završenoj opsežnoj obuci. Kao tvrtka vlasnik, vi snosite odgovornost za ispunjavanje tog preduvjeta.

Preporučujemo da se obratite svojoj podružnici ili specijaliziranom predstavniku. Oni će vam ponuditi odgovarajuću obuku i ispite potrebne za dobivanje vozačke dozvole.

Preinake na industrijskim strojevima

Tvrte vlasnici smiju na samohodnim industrijskim strojevima provoditi preinake ili naručivati izvršenje preinaka ako se proizvođač industrijskog stroja povukao iz poslovanja i ne postoji njegov poslovni sljednik.

Međutim, tvrtka vlasnik mora:

- Osigurati da sve izvršene promjene i s njima povezana sigurnosna pitanja planira, provjerava i provodi inženjer specijaliziran za industrijske strojeve
- Održavati trajnu evidenciju konstrukcije, testiranja i izvršenja preinaka

- Izvršavati i odobravati preinake u skladu sa znakovima koji sadrže podatke o nosivosti, informacijskim znakovima i naljepnicama te s uputama za rukovanje i radioničkim priručnicima

- Postaviti na industrijski stroj trajnu i lako uočljivu oznaku s pojedinostima o vrsti preinake ili izmjene, datumom preinake ili izmjene te s nazivom i adresom organizacije kojoj je taj posao povjeren

Osobna zaštitna oprema

Za rad s našim proizvodima u normalnim uvjetima primjene nije potrebna nikakva osobna zaštitna oprema.

Moraju se slijediti nacionalni propisi koji su na snazi na mjestu korištenja.

Međutim, korištenje osobne zaštitne opreme može biti potrebna na mjestu rada zbog uvjeta na lokaciji te lokalnih ili internih propisa.

Preinaka, naknadna ugradnja, ponovna izgradnja

Preinaka, naknadna ugradnja

Ako će se ovi industrijski strojevi upotrebljavati za radove koji nisu navedeni u ovim uputama za rad ili u smjernicama za predviđenu upotrebu industrijskih strojeva koje izdaje VDMA (udruženje njemačke strojarske industrije) te se stoga moraju preinačiti i naknadno prerađivati, napominjemo da bilo kakve strukturne preinake mogu utjecati na radne značajke i stabilnost strojeva te dovesti do nesreća. Stoga izvršavanje takvih izmjena nije dopušteno bez odobrenja proizvođača.

- Pridržavajte se podataka iz odjeljka pod naslovom "Preinake na industrijskim strojevima".

Priklučci, preinake

Priklučci i preinake, uključujući zavarivanje dijelova ili izrada otvora, mogu oslabiti potporne elemente i stoga su dopušteni samo nakon dobivanja odobrenja od konstrukcijskog odjela proizvođača. Funkcionalne promjene uzrokovane izmjenama na električnom sustavu ili softveru također zahtijevaju pridobivanje odobrenja.

Stoga preporučujemo da se обратите svojoj podružnici ili specijaliziranom predstavniku.

- Pridržavajte se podataka iz odjeljka pod naslovom "Preinake na industrijskim strojevima".

Preinaka, naknadna ugradnja, ponovna izgradnja

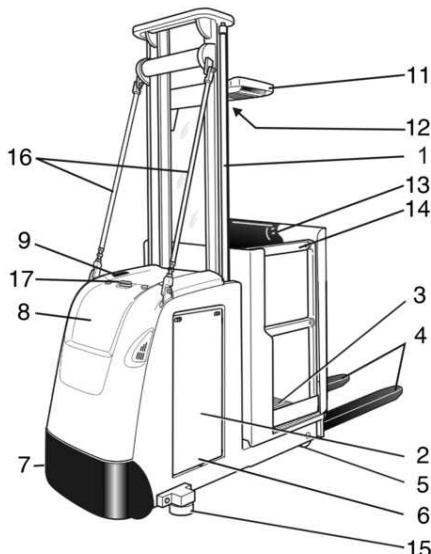
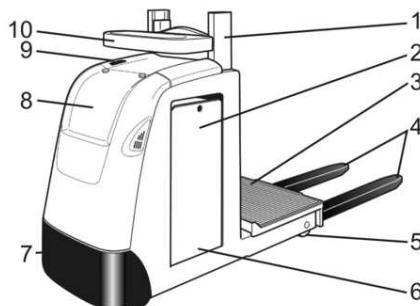
3

Pregled

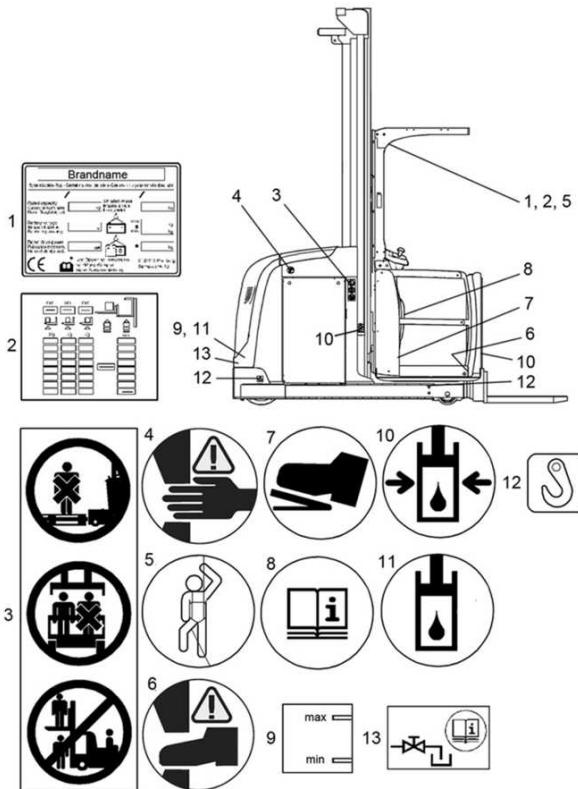
Komponente industrijskog stroja

- Komponente industrijskog stroja**
- (1) Podizni stup
 - (2) Odjeljak akumulatora
 - (3) Odjeljak vozača
 - (4) Krakovi vilice
 - (5) Teretni kotačići s kuglom
 - (6) Vrata odjeljka akumulatora*, a iza njih akumulator i blokada akumulatora
 - (7) Odvojiva zaštita kod sudara
 - (8) Odvojivi poklopac kontrolnog odjeljka
 - (9) Odvojivi poklopac odjeljka akumulatora
 - (10) Odvojiva polica*
 - (11) Zaštitni krov vozača
 - (12) Sustav za spuštanje (ovisno o modelu)
 - (13) Ploča za rukovanje na strani tereta*
 - (14) Pregrada
 - (15) Kotačić za navođenje*
 - (16) Ojačanje stupa*
 - (17) Pokazivač smjera

* Opcija



Standardan dizajn oznaka



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Nazivna pločica | 5 | Prostor za skladištenje sustava za sruštanje |
| 2 | Dijagram nosivosti | 6 | Rizik od prignjećenja stopala |
| 3 | a. Na teretu ili na potpori tereta ne smiju se
prevoziti ljudi. | 7 | Nožna sklopka |
| | b. Odjeljak vozača odobren je samo za jed-
nu osobu. | 8 | Prostor za skladištenje dokumentacije proiz-
voda |
| | c. Osobama nije dopušteno sjedenje ili sta-
janje na teretu, potpori tereta i ispod podig-
nutog tereta, a nije dopušten ni prijevoz oso-
ba. | 9 | min./maks. |
| 4 | Rizik od prignjećenja šaka | 10 | Spremnik je pod hidrauličkim tlakom, hidrau-
lički cilindar |
| | | 11 | Spremnik za hidrauličko ulje |
| | | 12 | Točka podizanja za utovarivanje kranom |
| | | 13 | Ventil za sruštanje u hitnom slučaju |

Na svaki stroj nalijepljeni su znakovi koji, ovisno o seriji, pružaju informacije o opasnostima, tehničkim podacima ili preduvjetima.

Ti znakovi uvijek moraju biti cijeli i čitljivi.

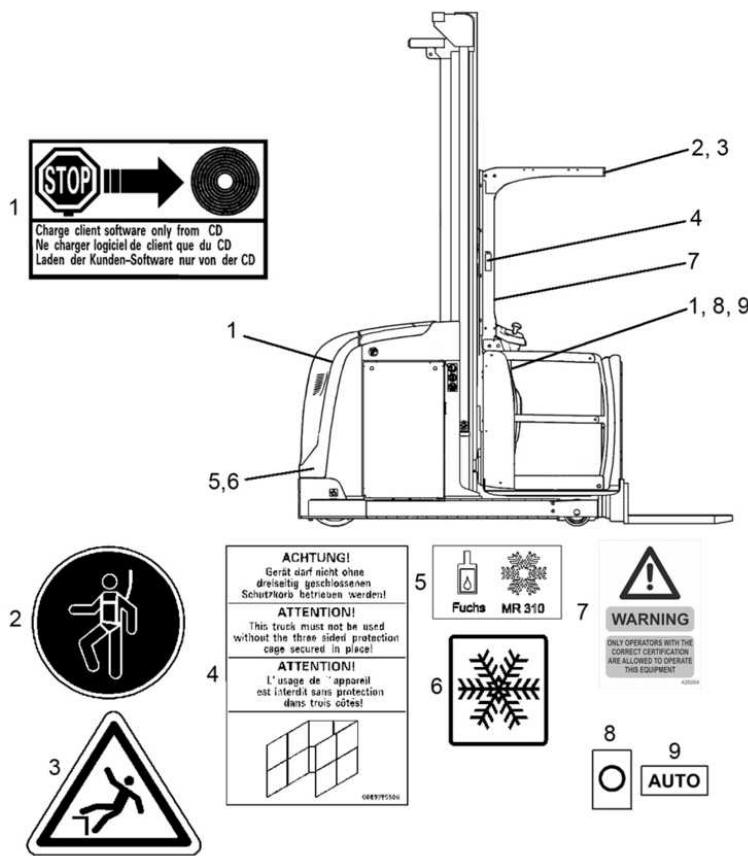
Standardan dizajn oznaka



NAPOMENA

Pored toga, informativni znakovi koji ovise o narudžbi opisani su u odjeljku **Oznake za posebnu opremu.**

Označavanje za posebnu opremu



- 1 Stroj s prilagođenim softverom. Na kontrolnu jedinicu stroja mogu se instalirati samo posebne klijentove verzije softvera, a ne standardne verzije.
- 2 Prostor za skladištenje uređaja za zaštitu od pada
- 3 Napomena o riziku od pada
- 4 Industrijski stroj ne smije se upotrebljavati ako nije prisutna sigurnosna pregrada zatvorena na tri strane
- 5 Moraju se upotrebljavati sredstva za podmazivanje prikladna za primjene u hlađenim skladištima (pogledajte maziva za strojeva za hlađena skladišta).
- 6 Industrijski strojevi s opremom za hlađena skladišta
- 7 Ovim industrijskim strojem smije upravljati isključivo operater sa završenom odgovarajućom obukom.
- 8 Prebacite u položaj "isključeno"
- 9 Prebacite u položaj "automatski način rada"

Opis stroja

Prikazani slikovni prikazi zamjenjuju slikovni prikaze za standardnu verziju ili su postavljeni uz standardne slikovne prikaze.

Opis stroja

Informacije o rukovanju pojedinim funkcijama možete pronaći u odgovarajućem poglavlju.

Opće informacije

Podizanjem kabine vozač može postaviti sebe i uređaj za vješanje tereta na radnu visinu koja mu najviše odgovara.

Dodatni podizač može se koristiti za najvišu razinu regala i za postavljanje povoljne visine odlaganja tijekom komisioniranja. Tijekom vožnje dodatni podizač uvijek mora biti u najnižem položaju.

U uskim prolazima s regalima komisioni viličari navode se mehanički ili induktivno (pogledajte poglavlje Dodatna oprema).

Ako su prolazi dovoljno široki, industrijski strojevi mogu se slobodno sa spuštenim teretom. Svi pokreti (vožnja, podizanje/spuštanje glav-

nog podizača kabine [podizanje kabine], podizanje/spuštanje dodatnog podizača) mogu se podešavati bezstupanjski.

Pogreške u radu mogu se velikim dijelom sprječiti pomoću sigurnosnih krugova. Pregrade kabine mogu ostati otvorene tijekom vožnje stroja do visine kabine od 1,2 m. Ako se stroj vozi uz visinu podizanja iznad 1,2 m, pregrade se moraju zatvoriti.



NAPOMENA

*Na verziji s jednostrukim stupom i pomoćnim podizačem, točka prebacivanja za sve zahvaćene funkcije nije na visini od 1,2 m, već na približno 0,4 m. Ako se dosegne ta visina, na zaslonu se prikazuje simbol **pregrada** ako je stroj opremljen LCD zaslonom.*

* Dodatna oprema

Sigurnosna oprema

Sklopka za isključivanje u hitnom slučaju

U hitnom se slučaju ulaz struje može prekinuti pritiskanjem sklopke za isključivanje u hitnom slučaju. To uzrokuje kočenje industrijskog stroja do potpunog zaustavljanja.

NAPOMENA

Aktivirajte samo u hitnim slučajevima!

Pregrada

▲ UPOZORENJE

Opasnost od prignjećenja

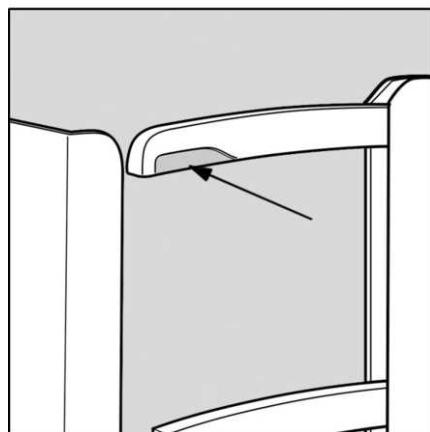
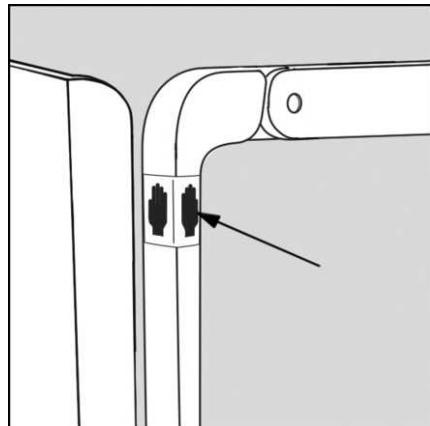
Ako se pregrada tijekom otvaranja uhvati na nekom drugom mjestu, prisutan je rizik od prignjećenja šaka.

Pri otvaranju i zatvaranju pregrade držite pregradu samo za drške. Pregrade kabine mogu ostati otvorene tijekom vožnje stroja do visine kabine iznad tla od 1,2 m. Ako se stroj vozi uz visinu podizanja iznad 1,2 m, pregrade se moraju zatvoriti.



NAPOMENA

Na verziji s jednostrukim stupom i pomoćnim podizačem, točka prebacivanja za sve zahvaćene funkcije je na visini od približno 0,4 m, a ne na 1,2 m.



Truba

Truba je uređaj za zvučno upozoravanje koji vozač može upotrijebiti na nepreglednim mjestima kako bi signalizirao približavanje stroja. Truba je dio sigurnosnog sustava i uvjek mora biti u dobrom radnom stanju.

Dvoručne kontrole

Dvoručno upravljanje potrebno je za svaku funkciju unutar prolaza s regalima.

Izvan prolaza s regalima, dvoručno upravljanje potrebno je za funkciju podizanja/spuštanja

Zaštitni krov vozača

▲ UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda

Ovdje opisani zaštitni krov industrijskog stroja nije prikladan za pružanje zaštite od vrlo malih predmeta. Ako se prevoze vrlo mali predmeti, zaštitni krov mora se izmjeniti u skladu s tim.

Ploča za rukovanje, varijante

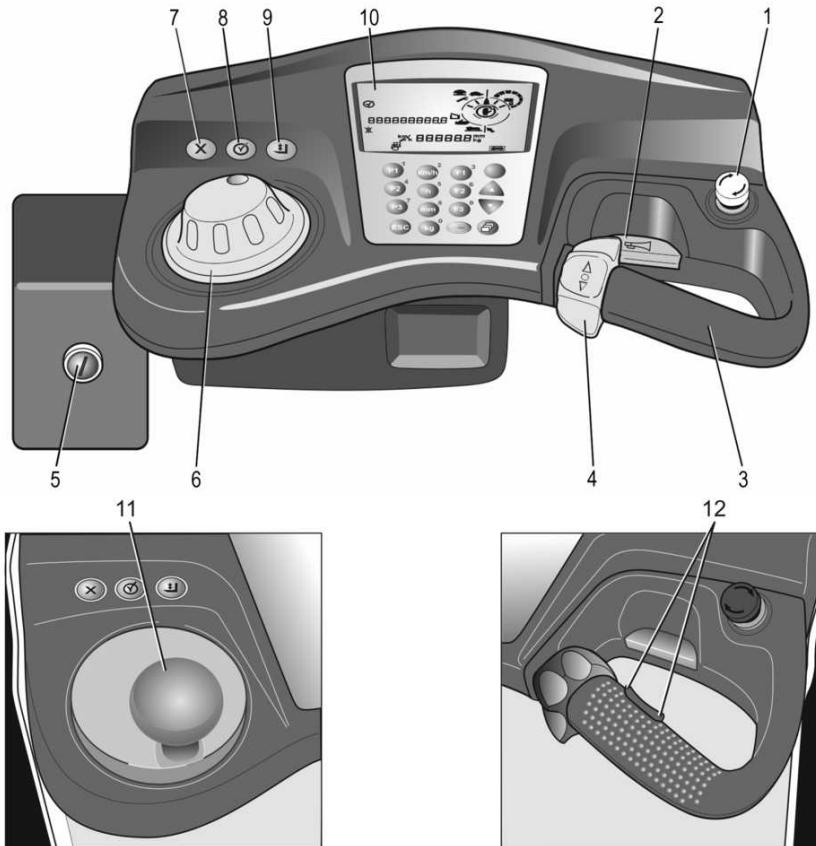
Ploča za rukovanje postavljena je na strani podiznog stupa kao standard za komisione višičare. Ploča za rukovanje u opciji se može montirati na strani tereta ili na obje strane.

Ovisno o seriji, upotrebljavaju se varijante zaslona

- Standardni zaslon
- LCD zaslon
- LCD zaslon s tipkovnicom

Rukovanje i indikatori opisani su u zasebnim odjeljcima.

Ploča za rukovanje – Standardni zaslon – LCD zaslon



- 1 Sklopka za isključivanje u hitnom slučaju
2 Gumb trube
3 Rukohvat i senzorska površina za dvoručno upravljanje
4 Radna poluga za vožnju prema naprijed/natrag
5 Sklopka s ključem
6 Upravljačka ručica i senzorska površina za dvoručno upravljanje.

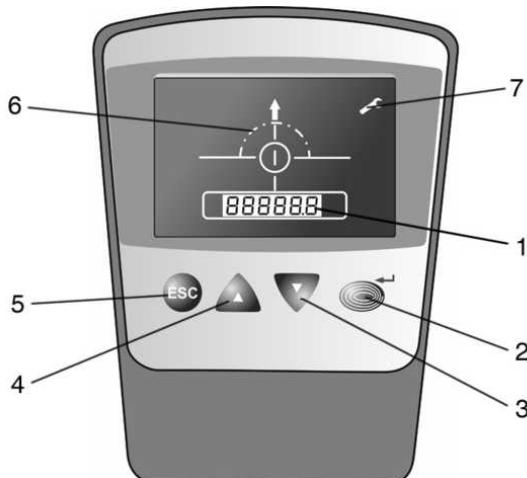
- 7 Gumb za odabir posebne funkcije*
8 Gumb za omogućavanje, npr. za otpuštanje kočnice sustava automatskog kočenja ili za premoćivanje prekida podizanja u međupo-ložaju*.
9 Gumb za odabir pomoćnog podizača
10 Pregled radnih statusa (ovisno o narudžbi)
11 Upravljač i senzorska površina za dvoručno upravljanje
12 Upravljač i senzorska površina za dvoručno upravljanje

Standardni zaslon

- 12 Kontrolni preklopni gumb za podizanje kabine ili pomoćnu funkciju podizanja/spuštanja

*Opcija

Standardni zaslon



- | | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|
| 1 | Zaslon za radne sate i preostalu napunjenošć akumulatora. Pri uključivanju stroja radni sati prikazuju se na 1 s, a zatim se prikazuje preostala napunjenošć akumulatora u obliku postotka. | 3 | nije dodijeljeno |
| 2 | nije dodijeljeno | 4 | nije dodijeljeno |
| | | 5 | nije dodijeljeno |
| | | 6 | Kut upravljanja, stvarna vrijednost |
| | | 7 | Indikator održavanja |

Prikazi

Radni sati

Radni sati prikazuju se na nekoliko sekundi neposredno nakon uključivanja stroja. Stroj zatim prelazi na prikaz preostale napunjenosti akumulatora. Radni sati broje se u skladu s postavkom u kontrolnoj jedinici stroja i prikazuju se u jedinicama od 1/10 sata (ciklus od 6 minuta).



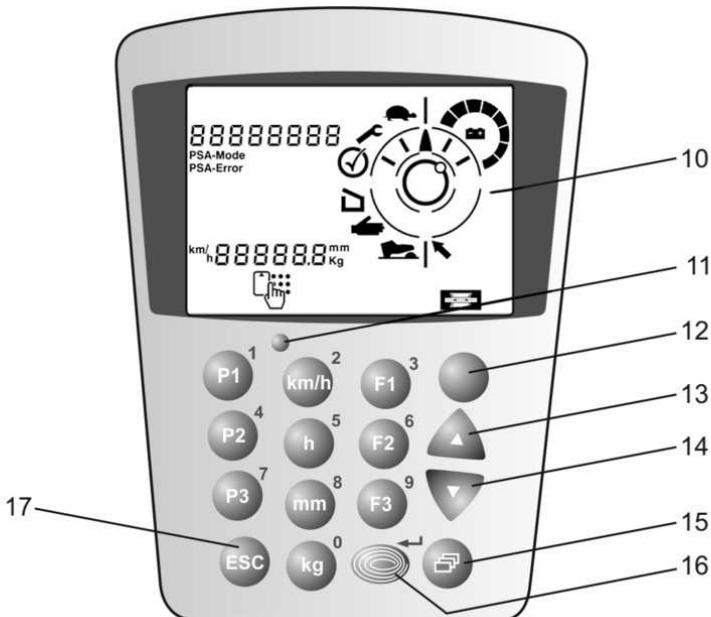
Preostala napunjenost akumulatora

Preostala napunjenost akumulatora prikazuje se u obliku postotka.



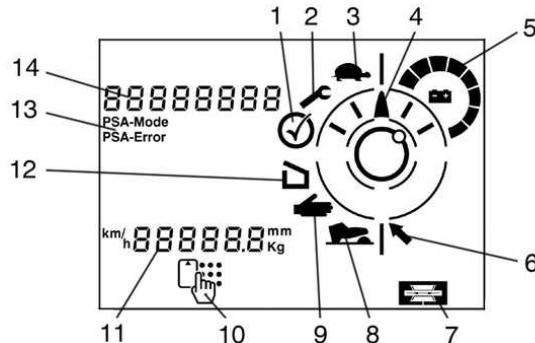
LCD zaslon

LCD zaslon



- | | | | |
|---|--|----|---|
| 0 | Unos broja 0 ili prebacivanje na indikator težine u kg* | 8 | Unos broja 8 ili prebacivanje na prikaz visine podizanja u mm |
| 1 | Unos broja 1 ili prebacivanje na program vožnje 1* | 9 | Unos broja 9 ili prebacivanje na funkciju 3* LCD zaslon; pogledajte poglavje LCD zasloni . |
| 2 | Unos broja 2 ili prebacivanje na indikator brzine u km/h | 10 | Senzor svjetline |
| 3 | Unos broja 3 ili prebacivanje na funkciju 1* | 11 | nije dodijeljeno |
| 4 | Unos broja 4 ili prebacivanje na program vožnje 2* | 12 | Gumb sa strelicom GORE |
| 5 | Unos broja 5 ili prebacivanje na prikaz radnih sati u h | 13 | Gumb sa strelicom DOLJE |
| 6 | Unos broja 6 ili prebacivanje na funkciju 2* | 14 | Gumb za promjenu izbornika |
| 7 | Unos broja 7 ili prebacivanje na program vožnje 3* | 15 | Potvrda unosa |
| | | 16 | Poništavanje unosa |

*Opcija

Indikatori

- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Potrebno pritiskanje gumba za omogućavanje* | 8 | Potrebno je aktiviranje nožne sklopke |
| 2 | Istekao je interval održavanja* | 9 | Potrebno dvoručno upravljanje* |
| 3 | Aktivirana brzina sporog kretanja* | 10 | Potreban je unos PIN koda putem tipkovnice* |
| 4 | Prikaz kuta upravljanja* | 11 | Prikaz radnih sati, brzine*, visine podizanja*, težine tereta*, poruka o pogreškama |
| 5 | Indikator pražnjenje akumulatora | 12 | Pregrada otvorena* |
| 6 | Induktivno upravljanje u automatskom načinu rada | 13 | Radni status sustava za osobnu zaštitu* |
| 7 | Radni status induktivnog upravljanja | 14 | Poruke o pogreškama i informacije |

*Opcija

Prikazi, informacije**Info 1**

- | | |
|-----------|---|
| Opis: | - Prenizak napon akumulatora. |
| Odziv: | - Moguć nepravilan rad viličara. |
| Uzrok: | - Akumulator je ispraznjen. |
| | - Akumulator je u kvaru. |
| Rješenje: | - Napunite akumulator. |
| | - Otpremite akumulator u servis akumulatora radi provjere ili popravka. |

Info 14

- | | |
|--------|---|
| Opis: | - Nepravilan slijed radnog odabira podizanja ili spuštanja. |
| Odziv: | - Zaustavite podizanje/spuštanje. |

Prikazi, informacije

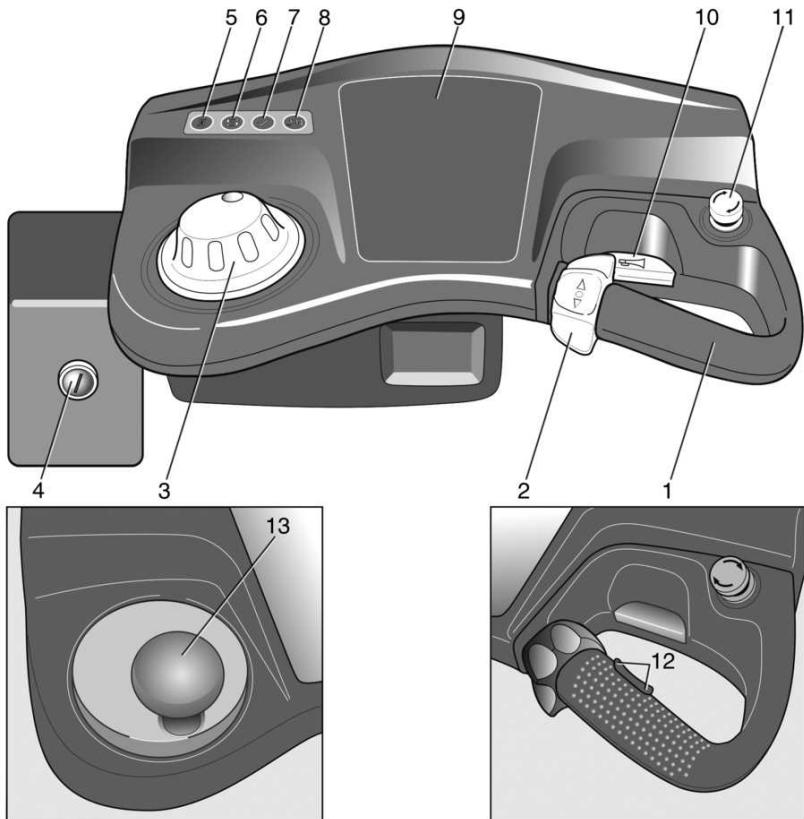
- Uzrok:**
- Pogreška u radu.
 - Rukovanje lijevom rukom nije moguće prije odabira podizanja ili spuštanja.
 - Neispravno ožičenje.
- Rješenje:**
- Vratite viličar u prethodno stanje na način da ga isključite i ponovo uključite.
 - Deaktivirajte uređaje za rukovanje i odaberite ih u pravilnom slijedu.

Info 15

- Opis:**
- Pogreška rada za vožnju.
- Odziv:**
- Funkcija vožnje nije dostupna. Uključuje se simbol na zaslonu.
- Uzrok:**
- Nepravilan redoslijed.
 - Nema signala nožne sklopke.
 - Nema signala rukovanja s 2 ruke.
- Rješenje:**
- Izvršite radnje u pravilnom slijedu.

U slučaju svih drugih pogreški obratite se odgovornom servisnom centru.

Ploča za rukovanje – LCD zaslon s tipkovnicom



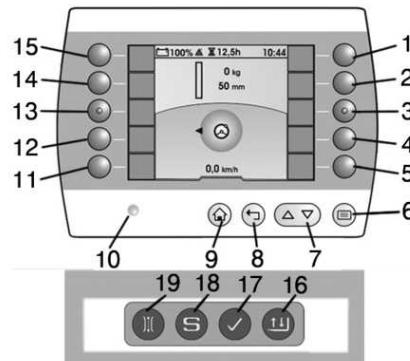
- | | | |
|----|---|---|
| 1 | Rukohvat i senzorska površina za dvoručno upravljanje | premoščivanje prekida podizanja u međupo-ložaju*. |
| 2 | Radna poluga za vožnju prema naprijed/na-trag | Gumb za odabir pomoćnog podizača |
| 3 | Upravljačka ručica i senzorska površina za dvoručno upravljanje | LCD zaslon ili poklopac (ovisno o narudžbi) |
| 4 | Tipke ili gumbi za elektroničku kontrolu pri-stupa* | Gumb trube |
| 5 | Tipka za odabir induktivnog navođenja*. | Sklopka za isključivanje u hitnom slučaju |
| 6 | Gumb za odabir posebne funkcije* | Kontrolni preklopni gumb za podizanje kabine ili pomoćnu funkciju podizanja/spuštanja |
| 7 | Gumb za omogućavanje, npr. za otpuštanje kočnice sustava automatskog kočenja ili za | Upadrivač* i senzorska površina za dvoručno upravljanje |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | |
| 11 | | |
| 12 | | |
| 13 | | |

*Opcija

LCD zaslon s tipkovnicom

LCD zaslon s tipkovnicom

Rad



- | | | | |
|-----------------|---|----|---|
| 1 – 5 i 11 – 15 | Tipke za odabir favorita | 16 | Gumb za odabir pomoćnog podizača |
| 6 | Odabir prikaza izbornika | 17 | Gumb za omogućavanje, npr. za otpuštanje kočnice sustava automatskog kočenja ili za premošćivanje prekida podizanja u međupo-ložaju*. |
| 7 | Odabir unutar izbornika | 18 | Gumb za odabir posebne funkcije* |
| 8 | Vraćanje jedan korak unatrag na izborniku ili ponavljanje odabira | 19 | Tipka za odabir induktivnog navođenja IZF* osvjetljnjem prikaza |
| 9 | Povratak na glavnu stranicu | | |
| 10 | Svetlosni senzor za automatsko upravljanje | | |

*Opcijske funkcije

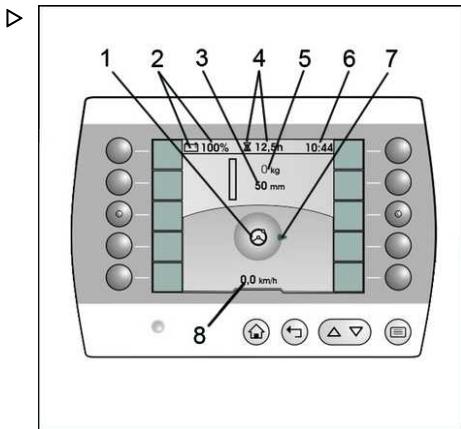
Zaslon i tipkovnica (točke 16 – 19) mogu se integrirati na jedan od poklopaca (na strani podiznog stupa ili na strani tereta) ili montirati odvojeno na sustavu za montažu.

LCD zaslon s tipkovnicom

Indikatori

*1 samo uz opciju "mjerena težine".

*2 samo uz opciju "IZF"



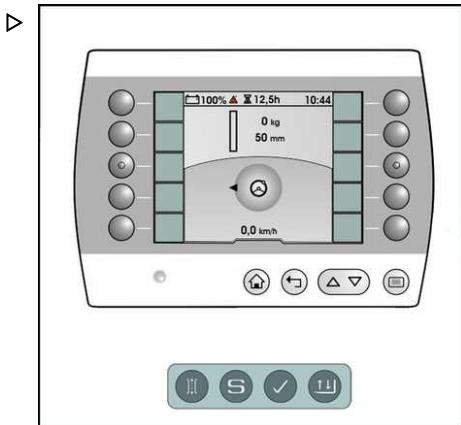
- 1 Radni status upravljanja
- 2 Preostali kapacitet pogonskog akumulatora
- 3 Visina podizanja (gornji rub vilice za teret)
- 4 Radni sati
- 5 Težina poduprtog tereta *1
- 6 Vrijeme
- 7 Radni status navođenja *2
- 8 Trenutačna brzina vožnje

LCD zaslon – Programiranje – Struktura izbornika



NAPOMENA

Slike u nastavku pojednostavljene su kako bi se povećala funkcionalnost.



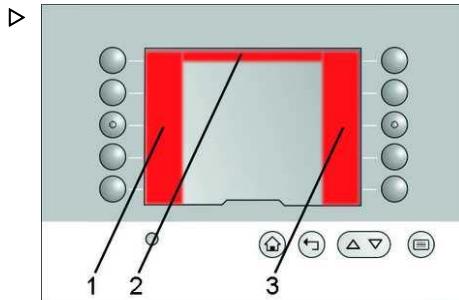
LCD zaslon – Programiranje – Struktura izbornika

Funkcija

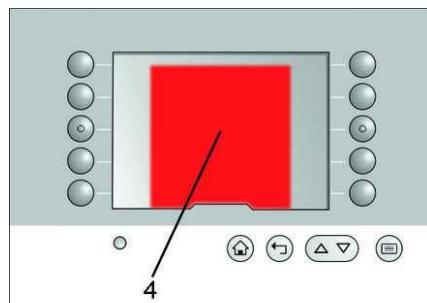
Radni statusi i informacije koji se odnose na rad prikazuju se na zaslonu. Zaslon omogućuje uključivanje i isključivanje funkcija te prebacivanje između definiranih statusa.

Prikazi na zaslonu su u bojama i grafički. Sadržaj zaslona ima četiri dijela:

- Lijeva traka izbornika (1)
- Desna traka izbornika (3)
- Traka statusa na vrhu (2)
- Središnja informativna površina (4)



img612017_0351m1



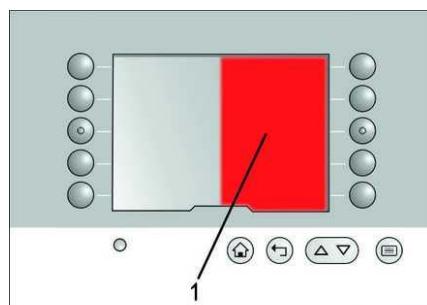
img612017_0353m1

Polovicu zaslona može zauzeti prozor poruke (1). Taj se prozor automatski pojavljuje s desne strane. Informacije koje su se prethodno prikazivale u sredini nakon toga se prikazuju na lijevoj strani zaslona. Elementi se ponekad mogu preklapati.

Taj prozor poruke može imati različit sadržaj:

- Poruke o radu
- Poruke s brojevima pogrešaka
- Ciljni položaj (nalog za vožnju) i stvarni položaj za navigaciju

Ako se postavke izmijene, pojavljuje se poseban oblik prozora poruke. Ta poruka govori da se izmjenjene postavke spremaju. Prikaz te poruke popraćen je zvučnim signalom. Poruka nestaje nakon četiri sekunde.



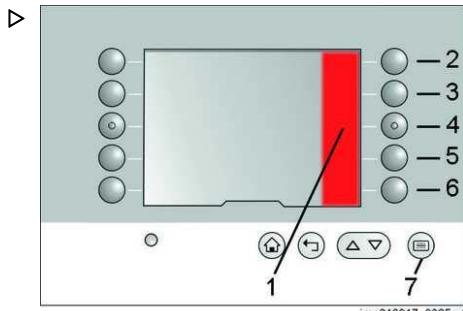
img612017_0355m1

Struktura izbornika

Deset membranskih tipki može se slobodno konfigurirati za prikaz najčešćih funkcija na glavnoj stranici. Kad se pritisne gumb (7), otvara se traka izbornika (1). Od te je točke struktura uvek ista. Struktura se ne mijenja ni ako se odabere drugi jezik. Simboli također ostaju isti.

Izbornik ima sljedeće razine:

Industrijski stroj (2)
Funkcija štednje energije
Navigacija
Osvjetljenje (3)
Predodabir visine (4)
Visine podizanja u upotrebi
Ventilator (5)
Postavke (6)
Informacije o stroju
Proizvodni broj
Postavke prikaza
Vrijeme
Datum
Jezik
Traka statusa
Lijevo polje
Srednje polje
Desno polje
Konfiguracija favorita
Postavke vozila
Predodabir visine podizanja
Pristup visinama podizanja
Unos visina podizanja
Brisanje visina podizanja
Servis
Popis za prijavu



img612017_0365m1

LCD zaslon – Programiranje – Struktura izbornika

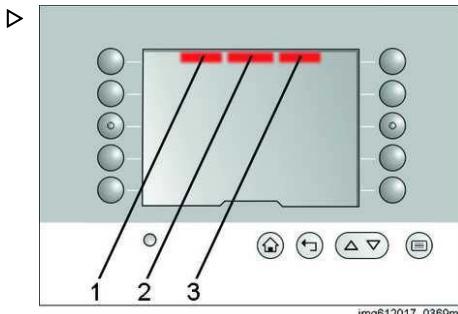
Traka statusa na vrhu

Traka statusa na vrhu zaslona podijeljena je u tri polja:

- Lijevo polje (1)
- Srednje polje (2)
- Desno polje (3)

Traka statusa može prikazivati sljedeće informacije:

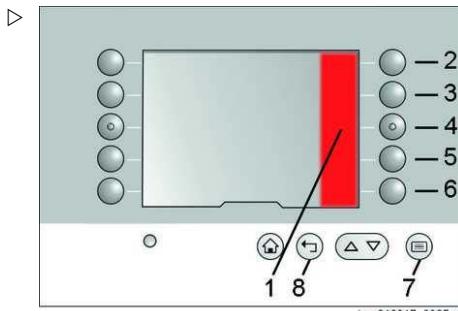
Informacije	Format prikaza
Razina napunjenoosti akumulatora (stanje napunjenoosti)	Grafika
	%
Radni sati	h
Vrijeme	hh:mm
Datum	dd.mm.gg
Sljedeći interval održavanja	h



Traka statusa može se pojedinačno konfigurirati.

Postupak

- Pritisnite gumb (7). Otvara se izbornik u području (1).
- Redom pritisnite tipke (3), (6) i (5).
- Odaberite polje na traci statusa s pomoću gumba (2), (3) ili (4).
- Željene informacije na popisu možete odabrat s pomoću gumba (2) do (6).
- Za zatvaranje popisa služi gumb (8).



Srednja informativna površina

Srednja informativna površina istovremeno prikazuje vrijednosti koje su važne za rad:

- **Težina (1):**

Maksimalna dopuštena težina za trenutačnu visinu podizanja. Ako je dostupna opcija mjerjenja težine, trenutačna težina tereta koji se podiže.

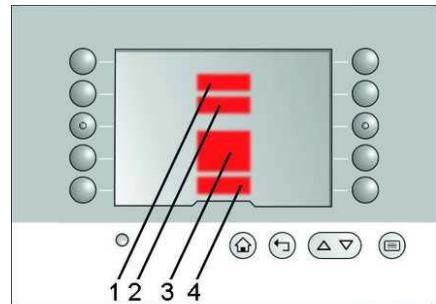
- **Visina podizanja (2):**

Trenutačna visina krakova vilice (gornjeg ruba)

- **Vrsta navođenja i kut upravljanja (3)**

- **Brzina vožnje (4)**

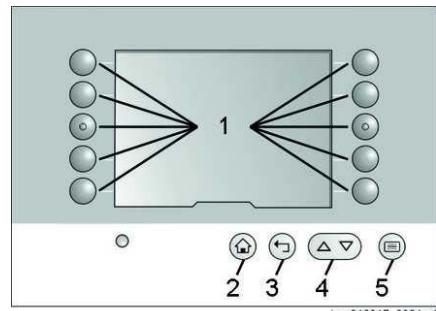
Parametri tog dijela zaslona ne mogu se podešavati.



img612017_0371m1

Rad

Za rukovanje zaslonom služi 15 membranskih tipki. Funkcija gumba (2) do (4) je fiksna. Gumb (5) ima dvije funkcije.



img612017_0361m1

Broj stavke	Funkcija
2	Vraća prikaz na glavnu stranicu
3	Vraća prikaz na sljedeću najvišu razinu izbornika
4	Ako se na gornjem ili donjem rubu desne trake izbornika prikazuje strelica, sadržaj se može izmijeniti s pomoću ovih dvaju pritisnih gumba.
5	Prebacuje prikaz na glavnu stranicu, s izbornikom na desnoj traci izbornika. Ako se prikazuje stranica postavki, trenutačne postavke mogu se spremiti.

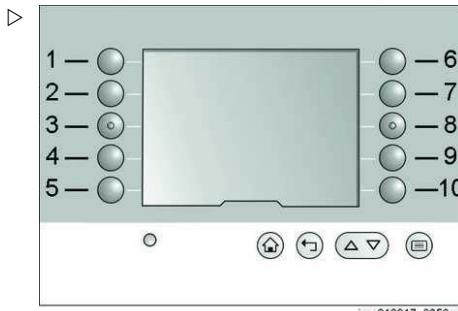
LCD zaslon – Programiranje – Struktura izbornnika

Funkcija membranskih tipki (1) do (10) prikazana je neposredno pored tipki na zaslonu. Funkcije gumba mijenjanju se ovisno o prikazanom izborniku.

Raspored glavne stranice uvijek je jednak pri isporuci industrijskog stroja iz tvornice.

Broj stavke	Funkcija
1	Aktiviranje ili deaktiviranje načina rada industrijskog stroja za štednju energije.
5	Prikazivanje i skrivanje informacija za navigaciju. Kako bi to funkcioniralo, sklopka s ključem za navigaciju mora biti u položaju AUTO. Simbol je u suprotnom nedostupan („zasiviljen“) i ne može se odabrat.*
	Ako se gumb pritisne i zadrži dok je aktivna naredba za vožnju, naredba za vožnju se briše.*
6	Otvaranje desnog izbornika s dostupnim podacima o predodabirima visine. Ako je simbol nedostupan, industrijski stroj opremljen je opcijom navigacije i prekidač za navigaciju je u položaju AUTO.*
9	Uključivanje/isključivanje radnog svjetla*
10	Uključivanje/isključivanje ventilatora*
* Opcija	

Ako se odabere funkcije ili gumb, to je naznáeno s pomoću traka u boji (1) pored gumba. Ako se poništi odabir funkcije, traka u boji nestaje.



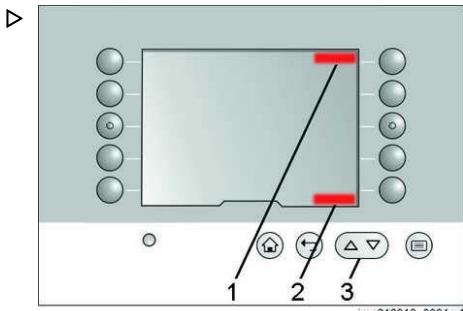
img612017_0359m1



img612017_0367m1

Kretanje po traci izbornika

Ako se u području (1) ili (2) prikazuje strelica, popis sadrži dodatne unose. Tipke sa strelicama (3) mogu se upotrebljavati za kretanje izbornikom. Ako se u području (1) više ne prikazuje strelica, dosegnut je početak popisa. Ako se u području (2) više ne prikazuje strelica, dosegnut je kraj popisa.



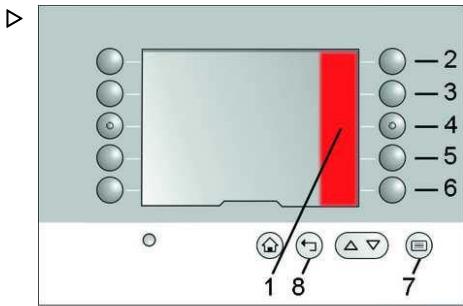
img612018_0004m1

Promjena jezika

Tekstovi su dostupni na 25 jezika. Jezik se može postaviti s pomoću fiksne kombinacije tipki. Ta je kombinacija jednaka za sve jezike.

Postupak

- Pritisnite gumb (7). Otvara se izbornik u području (1).
- Redom pritisnite tipke (3), (6) i (4).
- S pomoću gumba (2) do (6) odaberite željeni jezik na popisu.



img612017_0365m1



NAPOMENA

Ovdje se prikazuje samo pet jezika. Ostalih 20 jezika možete pronaći kretanjem po izborniku. Pogledajte "Kretanje po traci izbornika"

- Za zatvaranje popisa služi gumb (8).

Favoriti

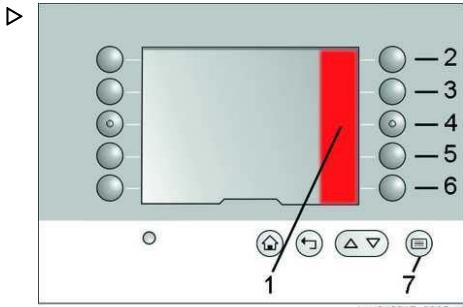
Deset membranskih tipki može se slobodno konfigurirati za prikaz najčešćih funkcija na glavnoj stranici. Kao favoriti dostupne su sljedeće funkcije:

- **Način rada za štednju energije**
- **Navigacija**
- **Osvjetljenje**
- **Predodabir visine**

Potpuna, pojedinačna područja ili pojedinačne visine

- **Ventilator**

Postupak



img612017_0365m1

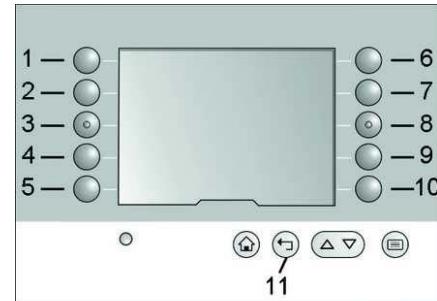
LCD zaslon – Programiranje – Struktura izbornika

- Pritisnite gumb (7). Otvara se izbornik u području (1).
- Redom pritisnite tipke (6) i (4).
- S pomoću gumba (1) do (10) odaberite položaj za funkciju koju postavljate kao favorit.
- Odaberite željenu funkciju na popisu s pomoću gumba (6) do (10).

NAPOMENA

Na nekim se gumbima nalazi podizbornik s dodatnim opcijama.

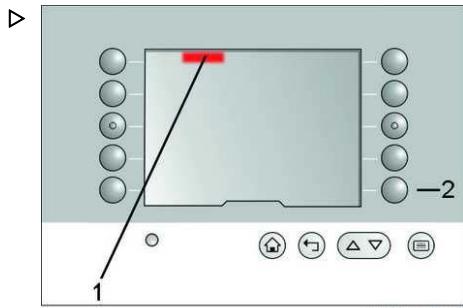
- Za zatvaranje popisa služi gumb (11).



img612018_0006m1

Popis za prijavu

Trenutačno prikazani brojevi pogrešaka mogu se sakriti s pomoću gumba (2). Simbol upozorenja (1) ostaje na traci statusa s brojem trenutačnih pogrešaka. Skrivene poruke mogu se prikazati na popisu poruka. Pogreške se na popisu prikazuju toliko dugo dok se ne otkloni njihov uzrok. Sve druge pogreške mogu se očitati s pomoću softvera za dijagnostiku.



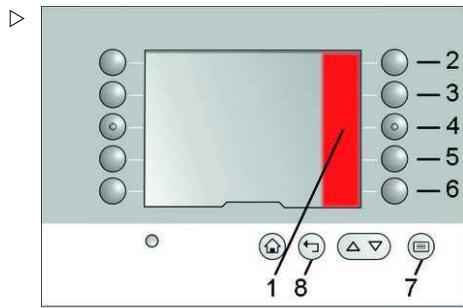
img612017_0373m1

Postupak

- Pritisnite gumb (7). Otvara se izbornik u području (1).
- Redom pritisnite tipke (6), (6) i (2).

Na popisu poruka prikazani su sve trenutačni brojevi pogrešaka.

- Za zatvaranje popisa služi gumb (8).



img612017_0365m2

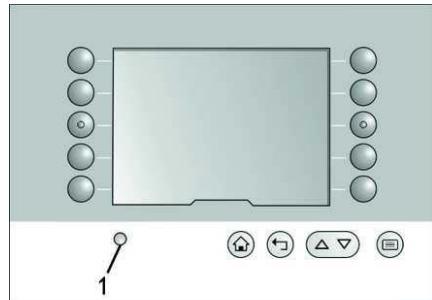
Postavljanje svjetline

Svjetlina se podešava automatski, s pomoću senzora svjetline (1) ispod zaslona.



NAPOMENA

Kako bi značajka automatskog podešavanja svjetline radila pravilno, senzor ne smije biti prekriven ili zaprljen.



img612017_0375m1

Upute za rad

Kontroler pomaže operateru u učinkovitom upravljanju industrijskim strojem.

Upute za rad dostupne su u sljedećim oblicima:

- osvijetljeni gumbi
- poruke u slobodnom tekstu
- pikrogram
- broj pogreške

Ako za nastavak rada treba pritisnuti neki gumb, taj gumb zasvijetli.

Poruke slobodnim tekstom pružaju izravne informacije na jeziku koji je odabran pri konfiguraciji.

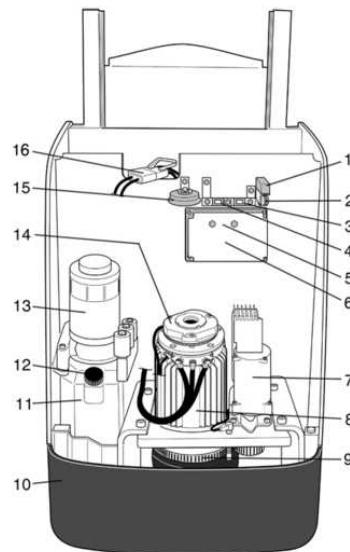
Pikrogrami daju lako razumljive informacije o potrebnim koracima neovisne o jeziku.

U slučaju kvara ili nedostatka pojavljuje se pikrogram trokuta za upozorenje iza kojega slijedi broj ili više njih. Obratite se ovlaštenom servisu i navedite brojeve koji se prikazuju.

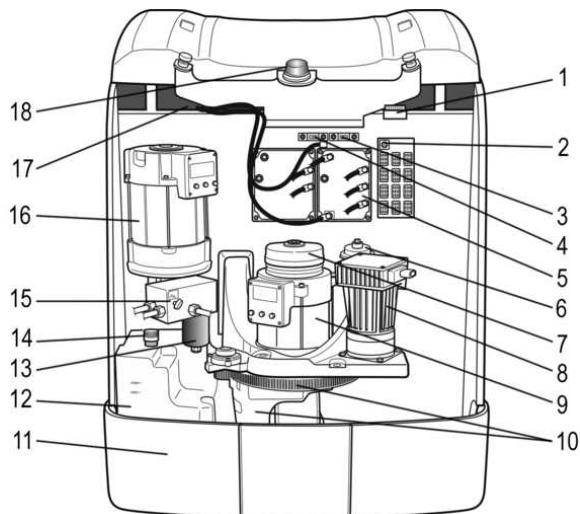
Pogled u kontrolni odjeljak

Pogled u kontrolni odjeljak

Uska šasija



1	Osigurači kontrolne struje	9	Zupčanici za prijenos i mjenjač
2	Sučelje za programiranje	10	Odvojiva zaštita kod sudara
3	Glavni strujni osigurač za upravljanje	11	Spremnik za hidrauličko ulje
4	Glavni strujni osigurač za vožnju i pumpu	12	Otvor za ulijevanje hidrauličkog ulja
5	Nedodijeljeni držać osigurača	13	Motor pumpe
6	Kombinirani kontroler za pogon i pumpu	14	Elektromagnetska kočnica
7	Upravljački motor	15	Truba
8	Pogonski motor	16	Priklučak akumulatora

Široka šasija

- | | | | |
|---|---|----|---------------------------------------|
| 1 | Osigurači kontrolne struje | 10 | Zupčanici za prijenos i mjenjač |
| 2 | Sučelje za programiranje | 11 | Zaštitna prilika sudara |
| 3 | Glavni strujni osigurač za upravljanje | 12 | Spremnik za hidrauličko ulje |
| 4 | Glavni strujni osigurač za vožnju i pumpu | 13 | Filtar za hidrauličko ulje |
| 5 | kontrolna jedinica stroja | 14 | Otvor za ulijevanje hidrauličkog ulja |
| 6 | Truba | 15 | Ventil za spuštanje u hitnom slučaju |
| 7 | Elektromagnetska kočnica | 16 | Motor pumpe |
| 8 | Upravljački motor | 17 | Priklučak akumulatora |
| 9 | Pogonski motor | 18 | Pokazivač smjera |

Pogled u kontrolni odjeljak

4

Rad

Općenito puštanje u upotrebu

Općenito puštanje u upotrebu

Prvo puštanje u upotrebu

NAPOMENA

Pogledajte odjeljak pod naslovom **Sigurno rukovanje potrošnim materijalom.**

Prije prvog puštanja u upotrebu provjerite je li cijeli industrijski stroj pravilno sastavljen. Potrebno je provjeriti sve električne i hidrauličke priključke. Mehanički spojevi koji su razdvojeni radi prijevoza moraju se osobito pozorno ponovno spojiti. Provjerite jesu li svi vijčani spojevi pritegnuti na prikladan moment sile. Puštanje u upotrebu može početi nakon provjere razine napunjenoosti tekućine u hidrauličkom spremniku i mjenjaču. Cjelokupni postupak prvog puštanja u upotrebu mora ispravno provesti ovlašteno servisno osoblje.

NAPOMENA

Tijekom dnevnih postupaka puštanja u upotrebu prođite kroz **Kontrolni popis prije početka rada.**

Prijevoz i utovar

NAPOMENA ZA OKOLIŠ

Hidrauličko ulje može istjecati na odspojenim hidrauličkim priključcima.

Ovisno o visini vozila, stroj se može isporučiti potpuno sastavljen ili u dijelovima. U oba se slučaja mora odrediti težina komponenti ili potpuno sastavljenog vozila (dokumentacija za isporuku), a moraju biti dostupne i odgovarajuće dizalice i uprege.

Prikvačenje



NAPOMENA

Uvijek preporučujemo upotrebu tekstilnih traka kako bi se zaštitala boja na stroju. Kako bi se uprege zaštitile od oštrih rubova, možda će biti potrebne podloške.

Točke za podizanje na šasiji nalaze se na desnoj i lijevoj strani stroja u prostoru kotača za teret, kao i u prostoru šasije pored pogonske jedinice. Točke za podizanje označene su susjednim piktogramom.



ealig0025



NAPOMENA

Šasija je uvijek mehanički zakočena, osim ako je stroj pušten u upotrebu.

Utovar

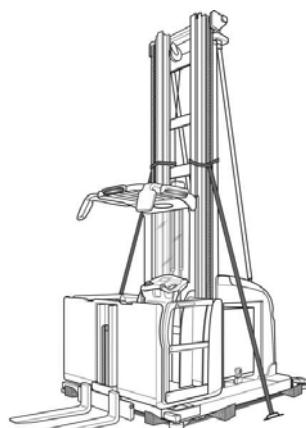


Kako bi se stroj sigurno pričvrstio na utovarnu površinu radi transporta, mora se upotrijebiti osam drvenih podmetača i odgovarajući zatezni remeni. Smjestite dva drvena bloka na prednju i dva na stražnju stranu stroja, a preostale blokove razmjestite u parovima na lijevu i desnu stranu stroja. Zatezni remenovi moraju se provesti preko odjeljka akumulatora i oko stupova kako bi se osiguralo da je stroj dobro pričvršćen za podlogu. Pored toga, odjeljak akumulatora mora se skinuti. Na strojevima s visokim podiznim stupovima i stupovi se moraju pričvrstiti remenjem na obje strane.



Prikvačenje podiznog stupa

Kako bi se izvršilo prikvačenje na podiznom stepu, remenovi se mogu omotati oko najgornjih dijelova traverze. Moraju se upotrebljavati uprege koje odgovaraju toj namjeni (spona ili podizni uređaj). Ukoliko je to potrebno, tijekom ovog postupka mogu se privezati pojedini dijelovi podiznog stupa kako se ne bi odvojili jer bi na taj način došlo do pomicanja težišta tereta.



NAPOMENA

Pazite da ne dođe do prignjećenja ili kidanja kabela i crijeva.

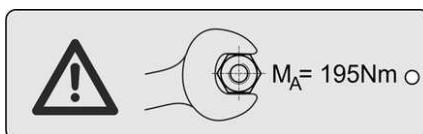
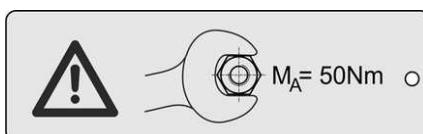
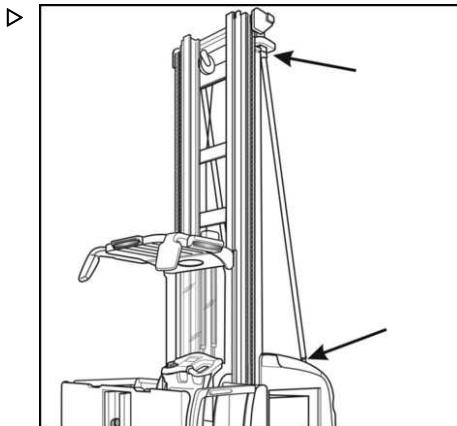
Općenito puštanje u upotrebu

Ojačanje stupa

Ovisno o konfiguraciji industrijskog stroja mogu biti potrebna ojačanja stupa.

Kada su ojačanja stupa postavljena, moraju biti podešena prema tvorničkim specifikacijama i zategnuta na određene zatezne momente.

Mesta za postavljanje su označena naljepnicama. Naljepnice određuju zatezne momente od [50 Nm] i [195 Nm].



Vijci kotača

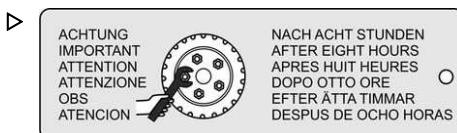
▲ UPOZORENJE

Vijci na kotačima mogu se otpustiti nakon prvog puštanja u upotrebu.

Nakon prvih osam sati rada, ponovo zategnite vijke kotača na zatezne momente navedene za instaliranu veličinu mjenjača.

150 Nm s promjerom kotača od 250 mm.

210 Nm s promjerom kotača od 360 mm.



Težine jedinica

Industrijski strojevi u načelu se transportiraju u rastavljenom stanju i moraju se sastaviti na mjestu upotrebe. Za sigurno sastavljanje stroja i odabir odgovarajućih jarmova morate

odrediti težinu pojedinačnih dijelova. Naši su industrijski strojevi konstruirani uz primjenu modularnog sustava. Postoje i brojne prilagođene specifikacije. Iz tog je razloga teško

utvrditi točnu težinu svake jedinice i svake varijante. Informacije i tablica za podizne stupove u nastavku pružaju približne smjernice. Iz sigurnosnih razloga uvijek pri zaokruživanju utvrđenih vrijednosti dodajte dovoljno veliku zalihosnu vrijednost.

Isporuka u jedinicama

OPREZ

Rizik od nesreća u slučaju preopterećenja dizalica.

Navedene vrijednosti odnose se samo na standardni dizajn. Utvrdite ili zatražite podatke o težini u slučaju specijalnog dizajna.

Komisioni viličari mogu se isporučiti u rastvorenjem stanju, kao sljedeće jedinice:

- Kabina vozača s nosačem i priključkom
- Podizni stup
- Akumulator
- Šasija

Ako se transportiraju skloovi koji se sastoje od više kompletne jedinica, npr. s akumulatom postavljenim u šasiji, težine pojedinačnih jedinica moraju se zbrojiti kako bi se mogla odabrati odgovarajuća dizalica. Pri vještanju jedinica mora se osigurati da se općenito težište može pomicati u odnosu na pojedinačne jedinice.

Težina kabine vozača

Težina standardne kabine vozača koja uključuje težine pomoćnog podizača iznosi između pribl. 600 kg i pribl. 750 kg. Uzmite u obzir težine dodatnih priključaka, primjerice težinu platforme za komisioniranje.

Težina podiznog stupa

Težina podiznog stupa ovisi o dizajnu i njegovoj ukupnoj visini. Sljedeća tablica prikazuje očekivane maksimalne težine ovisno o ukupnoj visini.

Ukupna visina dvostrukog podiznog stupa	Težina
2900 mm	1015 kg
3400 mm	1172 kg
3900 mm	1341 kg
4400 mm	1502 kg
4900 mm	1665 kg
5400 mm	1932 kg

Ukupna težina trostrukog podiznog stupa	Težina
2250 mm	1133 kg
2450 mm	1236 kg
2900 mm	1451 kg
3400 mm	1841 kg
3900 mm	2118 kg
4500 mm	2347 kg
4800 mm	2500 kg
5400 mm	2730 kg

Težina akumulatora

Težina akumulatora navedena je na nazivnoj pločici akumulatora.

NAPOMENA

Minimalna težina postavljenog akumulatora mora biti barem jednak vrijednosti koja je navedena na nazivnoj pločici industrijskog stroja. Uspoređite podatak s nazivne pločice akumulatora s podatkom na nazivnoj pločici industrijskog stroja.

Težina šasije

Težina šasije ovisi o njezinom dizajnu i o postavljenoj opremi, može se kretati u rasponu od 600 kg do 1200 kg. Pogledajte redoslijed.

Ukupna visina dvostrukog podiznog stupa	Težina
2250 mm	795 kg
2450 mm	860 kg

Općenito puštanje u upotrebu

⚠ OPREZ

Rizik od nesreća u slučaju preopterećenja dizalica.

Na industrijski stroj mogu biti postavljeni balastni utezi. Ovisno o konfiguraciji, oni su potrebni radi kompenzacije smanjene težine zbog lakših akumulatora.

Težina tih balastnih utega mora se uzeti u obzir pri transportu jedinice. Nije dopušten rad industrijskog stroja bez postavljenih balastnih utega.

Potporni vijci

⚠ OPREZ

Rizik od nesreće uslijed prevrtanja stroja!

Potporne vijke smje podešavati samo ovlašteno servisno osoblje.

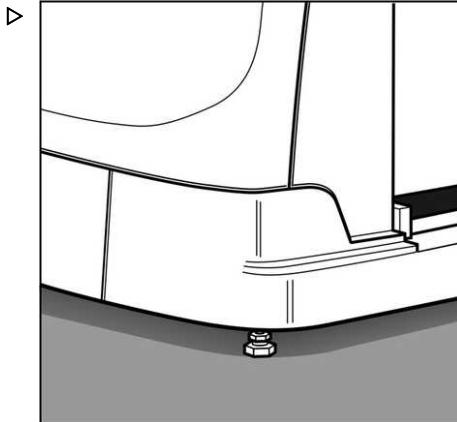
Osnovni položaj potpornih vijaka mora odgovarati podacima na dijagramu nosivosti.

Potporni vijci u šasiji stroja koriste se radi povećanja stabilnosti.

Potporne vijke može podešavati samo ovlašteno servisno osoblje.

Ako se prilikom rada sa strojem na neravnim podlogama pojave problemi, proizvođač mora ponovo izvršiti izračun stabilnosti. Nakon toga se prema potrebi mogu povećati dimenzije podešenja za potporne vijke.

Viličar će zatim biti opremljen novom tablicom nosivosti u kojoj će biti navedene nove dimenzije podešenja.



⚠ UPOZORENJE

Rizik od nesreća

Ovlašteno servisno osoblje mora svakih 6 mjeseci pregledati dimenziju podešenja za potporne vijke i podešiti je ako je potrebno.

Sigurno rukovanje pogonskim akumulatorom

Opasnosti opisane ispod mogu se pojaviti pojedinačno ili zajedno, ovisno o tipu akumulatora koji je u upotrebi.

Akumulatori s tekućim elektrolitom

OPASNOST

Rizik od eksplozija

- Tijekom punjenja akumulatora može nastati eksplozivna smjesa plinova. Ta se smjesa plinova može zadržati u atmosferi dulje vrijeme nakon završetka postupka punjenja.
- Smjesa plinova nastala tijekom punjenja akumulatora ne smije dospijeti u odjeljak vozača.

- Naročito velik rizik od eksplozije prisutan je u prostoru iznad akumulatora neposredno nakon punjenja akumulatora.
- Otvori u tom prostoru olakšavaju izmjenu zraka i ne smiju se prekrivati ili zatvarati.
- Nemojte u odjeljku akumulatora izrađivati otvore koji bi omogućili ulazak eksplozivne smjesi plinova u odjeljak vozača.
- Prostorija u kojoj se akumulator puni mora imati dobru ventilaciju.
- Pušenje i prisutnost vatre ili otvorenog plama zabranjeni su u prostoru od 2 m oko akumulatora koji se puni.
- Akumulatorska kiselina je otrovna. Nemojte udisati pare.
- Akumulatorska kiselina je korozivna. Izbjegavajte kontakt s kožom.
- Prolivenu akumulatorsku kiselinu odmah isperite obilnom količinom čiste vode.
- Pri rukovanju akumulatorskom kiselinom nosite osobnu zaštitnu opremu kao što su zaštitne rukavice i zaštitno odjelo, kao i zaštitu za lice.
- Ako unatoč tim mjerama dođe do kontakta s kiselinom, odmah isperite zahvaćena mje-

sta obilnom količinom vode i obratite se liječniku.

- Pridržavajte se dodatnih uputa za rad koje ste primili od proizvođača akumulatora i proizvođača punjača akumulatora.

Rukovanje akumulatorom

Postavljanje, vađenje i transport pogonskih akumulatora uvijek uključuju rukovanje velikim teretima.

UPOZORENJE

Rizik od prgnjećenja prstiju, rizik od prgnjećenja ruku i stopala, rizik od materijalnih šteta

- Pri rukovanju velikim teretima prisutan je rizik od zapinjanja ili prgnjećenja udova ili tijela. Kako bi se to izbjeglo, opremom za podizanje i okvirima za zamjenu rukujte uz maksimalni oprez. Spriječite udaranje velikih tereta o stroj ili opremu.
- Pazite na točke priklještenja ili struganja pri umetanju akumulatora u odjeljak akumulatora ili vađenju akumulatora iz odjeljka akumulatora. Držite prste, ruke i stopala podalje od svih mjestâ na kojima bi mogli biti izloženi riziku iznad spomenutih točaka zapinjanja. Te točke zapinjanja mogu se pojaviti bez obzira o alatu koji je u upotrebi (stroj, kran ili okvir za zamjenu).
- Osoblje zaduženo za podršku mora primiti točne upute.
- U području opasnosti ne smiju se zadržavati prolaznici ili gledatelji.
- Iskopčani kabel akumulatora položite na akumulator na način koji će spriječiti zapinjanje kabela ili njegovo trganje.

Pogonski akumulator

Dimenzije, težina

Akumulator mora ispuniti prostor u koji je postavljen uz samo nekoliko milimetara zazora. Na taj se način osigurava da se akumulator ne

Općenito puštanje u upotrebu

kliže ili ne prevrne tijekom vožnje te se osigurava funkcionalnost blokade akumulatora.

OPASNOST

Rizik od nesreće uslijed prevrtanja industrijskog stroja

Akumulator čija je težina premala značajno smanjuje stabilnost stroja. Kao rezultat toga, prisutan je rizik od prevrtanja stroja.

Akumulator mora biti uskladen sa specifikacijama na nazivnoj pločici industrijskog stroja koje se odnose na napon i težinu. Zato trebate usporediti nazivne pločice na industrijskom stroju i akumulatoru.

Ako se privremeno ili kontinuirano upotrebljava lakši akumulator, morate kompenzirati razliku u težini fiksiranim balastom, a razlika veličine mora se izjednačiti podlogama. U takvom slučaju moraju se izmijeniti ili nadopuniti specifikacije na nazivnoj pločici industrijskog stroja.

Vrsta akumulatora i punjač akumulatora

Kao pogonski akumulatori mogu se upotrebljavati olovni akumulatori, akumulatori s gelom ili litij-ionski akumulatori. Budući da različite vrste akumulatora imaju i različite strukture, moraju se upotrebljavati odgovarajući punjači akumulatora.

OPREZ

Opasnost od materijalnih šteta

Na akumulator se odnose posebne upute za punjenje, održavanje i rukovanje. Neispravni punjači akumulatora mogu prouzročiti potpuni kvar akumulatora. Pridržavajte se uputa od proizvođača.

Litij-ionski akumulator

OPASNOST

Opasnost po život

- Litij-ionski akumulatori smiju se upotrebljavati samo u industrijskim strojevima čiji su dizajn i kontroler namijenjeni za upotrebu takvih akumulatora.
- Litij-ionski akumulator lakši su od olovnih akumulatora s kiselinom jednakog kapaciteta. Smanjenje težine treba nadoknaditi pravilno postavljenom balastnom težinom.
- Prije upotrebe litij-ionskog akumulatora provjerite mogućnosti kod ovlaštenog servisnog partnera.

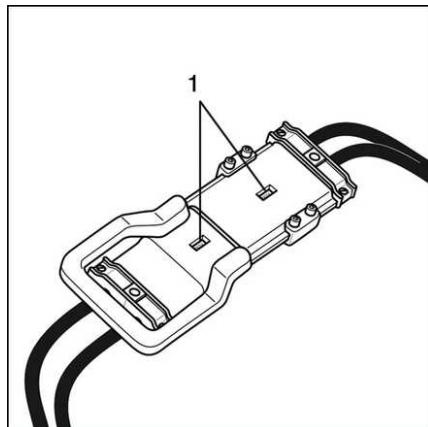
Puštanje u upotrebu

Ako je u industrijski stroj ugrađen Euro muški priključak akumulatora, provjerite nalazi li se naponski indeksni pin u pravilnom položaju. Postavljeni napon može se očitati na zaslonu (1).

⚠ UPOZORENJE

Rizik od nesreća

Rizik od povreda u zonama prgnjećenja i priklještenja



⚠ UPOZORENJE

Rizik od kratkog spoja

Nemojte stezati niti prgnjeći kabele akumulatora.

Prije početka svake smjene provjerite je li blokada akumulatora u dobrom radnom stanju i radi li pravilno.

Prije prve upotrebe akumulatora mora se provesti pravilno stavljanje u upotrebu. Ako je akumulator nabavljen zasebno od industrijskog stroja, provjerite sljedeće:

- Nazivni napon
- Minimalna potrebna težina
- Model i dizajn muškog priključka na akumulatoru
- Minimalni potrebni poprečni presjek i vrsta priključka kabela akumulatora

⚠ OPREZ

Opasnost od materijalnih šteta

Pridržavajte se informacija i smjernica od proizvođača akumulatora.

Općenito puštanje u upotrebu

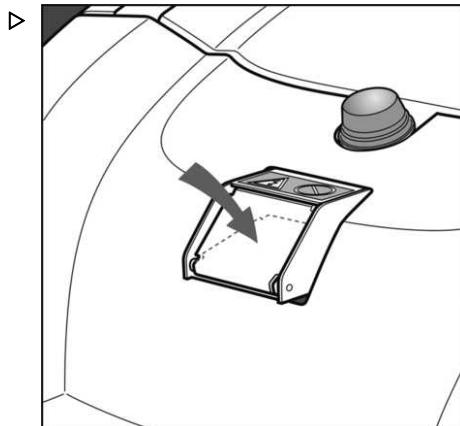
Utičnica za punjenje Litij-ionski akumulator

Industrijski strojevi s litij-ionskim akumulatom opremljeni su utičnicom za kabel za punjenje kojoj se može pristupiti s vanjske strane. Kako bi se priključio kabel za punjenje, opružna zaklopka mora se pritisnuti unutra utičačem i utikač se mora umetnuti.

NAPOMENA

Kad se umetne utikač za punjenje, poklopac utikača se pritišće prema gore. Time se aktivira prekidač koji deaktivira kontroler industrijskog stroja.

Kad se utikač izvadi, ta se zaklopka mora automatski zatvoriti. Rad s industrijskim strojem dopušten je samo ako zaklopka utikača pravilno funkcioniра.



Zamjena akumulatora

Zamjena akumulatora s pomoću stroja

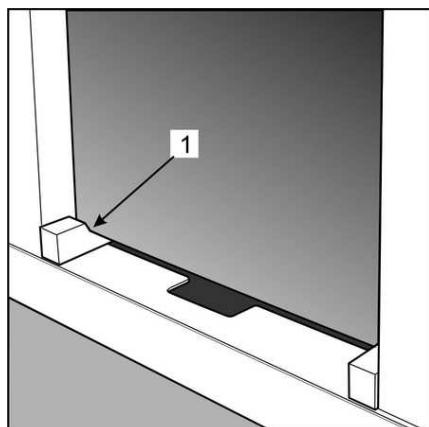
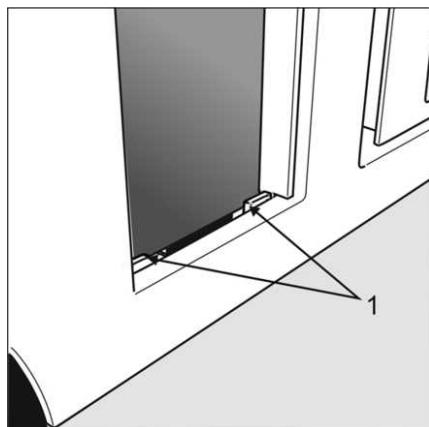
U standardno izvedbi akumulator je smješten u udubini u šasiji koja je predviđena za tu namjenu (1). Akumulator se može zamijeniti pomoću stroja. Kako biste to učinili, bočno podignite akumulator iz udubljenja, pomoću stroja s dovoljnom nosivošću i odgovarajuće opreme za podizanje.

Na ovom industrijskom stroju akumulator se mijenja na bočnoj strani. Za tu se namjenu smiju upotrebljavati samo odgovarajuća pomagala, poput opreme za podizanje i okvira za zamjenu akumulatora.

U standardnom dizajnu akumulator se nalazi u udubljenju (1). Akumulator se treba zamijeniti pomoću viličara.

Viličar mora odgovarati toj namjeni.

- Vilice moraju biti dovoljno dugačke za prevladavajuće težište tereta.
- Nosivost se mora podudarati s težinom postavljenog akumulatora.
- Vanjska širina vilice mora se prilagoditi otvoru za umetanje.
- Podesite nagib vilice tako da akumulator ne dolazi u kontakt s industrijskim strojem tijekom vađenja akumulatora.
- Akumulator nije isporučen s mehanizmom za zaključavanje.



⚠ UPOZORENJE

Rizik od nesreća

Sva četiri kuta akumulatora moraju se nalaziti unutar udubljenja.



NAPOMENA

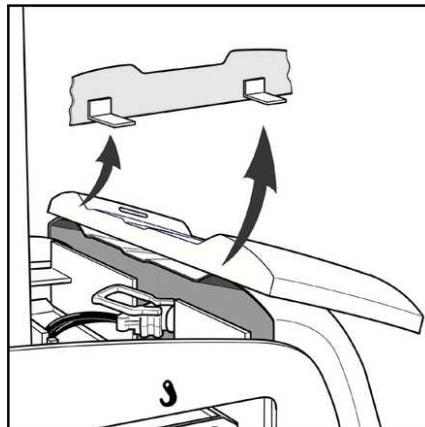
Kao opcija, akumulator na ovim industrijskim strojevima može se zamijeniti pomoću okvira za zamjenu akumulatora. U tom dizajnu akumulator se nalazi na traci s valjcima. Pogledajte odjeljak pod naslovom **Opcije**.

Općenito puštanje u upotrebu

Skidanje poklopca odjeljka akumulatora ▶

Ovisno o dizajnu industrijskog stroja, poklopac odjeljka akumulatora može se ručno skinuti ili preklopiti pomoću posebne šarke. Na taj se način akumulatoru može pristupiti s gornje strane, radi pristupa muškom priključku akumulatora ili provođenja održavanja akumulatora.

Na unutarnjoj strani poklopca odjeljka akumulatora nalaze se dva nosača. Oni se mogu upotrijebiti za vješanje poklopca na poklopac kontrolnog odjeljka.

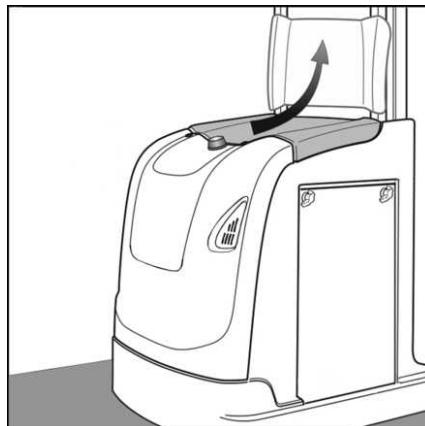


Sklapanje poklopca odjeljka akumulatora ▶

U sklopivoj varijanti zaklopka se navodi pomoću šarke i pozicionira se okomito, do podiznog stupa.

Za navođenje poklopca služi poseban sustav šarki.

Poklopac se može potpuno skinuti radi održavanja.



Vrata odjeljka akumulatora*

Bočni otvori odjeljka akumulatora mogu se zatvoriti vratima odjeljka akumulatora ako je to potrebno. Vrata na njihovim položajima drže dva zakretna vijka.

Kako biste skinuli vrata odjeljka akumulatora, pomaknите dvije okretne drške u otvoreni položaj na način da ih okrenete za 90°. Vrata odjeljka akumulatora nakon toga se mogu podignuti sa svojih donjih točaka pričvršćenja.

⚠ OPREZ

Rizik od ozljeda i materijalnih šteta

Nakon otvaranja zakretnih vijaka može doći do ispadanja vrata odjeljka akumulatora. Pri otvaranju zakretnih vijaka drugom rukom pridržavajte vrata.

Ako se zakretni vijci oštete, više ne mogu na siguran način držati vrata odjeljka akumulatora. Ako se neki od zakretnih vijaka ošteti, industrijski stroj ne smije se upotrebljavati. Popravite zakretni vijak ili skinite vrata odjeljka akumulatora.

* Opcija

Zamjena akumulatora s pomoću okvira za zamjenu akumulatora*

Akumulator može biti postavljen na trakama s valjcima* i može se postaviti i izvaditi na bočnoj strani pomoću okvira za zamjenu akumulatora*. Unaprijed montirane ploče sa steznim vijcima čuvaju akumulator od izvrtanja na bočnoj strani.

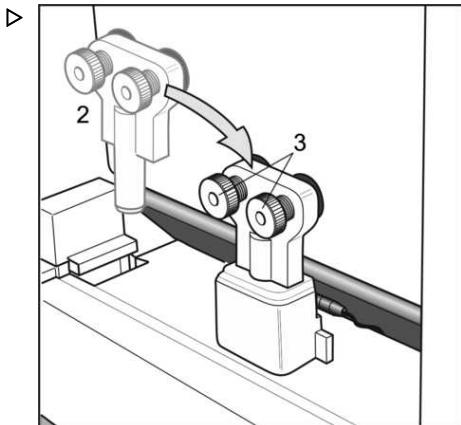
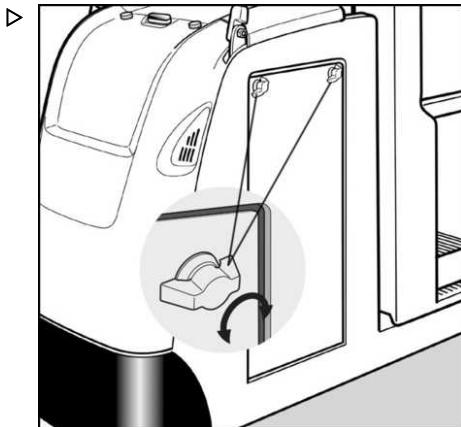
- Izvadene unaprijed montirane ploče (2)
- Umetnute unaprijed montirana ploča i stezni vijci pričvršćeni (3). Stezni vijci moraju se simetrično zategnuti na obje strane.

⚠ OPREZ

Rizik od materijalnih šteta

Prije početka svake smjene provjerite je li blokada akumulatora u dobrom radnom stanju i radi li pravilno.

* Opcija



Svakodnevno puštanje u upotrebu

Svakodnevno puštanje u upotrebu

Kontrolni popis prije početka rada

▲ UPOZORENJE

Ako se tijekom svakodnevnih provjera prije smjene utvrdi postojanje nedostataka koji mogu utjecati na sigurnost u radu i vožnji, odmah se moraju poduzeti mјere koje će osigurati izvođenje odgovarajućih pravaka.

Nastavak rada s industrijskim strojem zabranjen je sve dok se ne izvrše popravci.

Prije početka rada vozač mora provjeriti nalazi li se industrijski stroj u sigurnom radnom stanju. Općenite provjere:

- Treba utvrditi je li u državi upotrebe potrebna vozačka dozvola.
- Industrijski stroj smije se upotrebljavati samo ako su vrata i zaklopke zatvoreni te ako se poklopci nalaze na svojim mjestima

Provjera funkcija sklopova kočenja

- Provjerite nožnu sklopku
- Pregledajte nalaze li se u području oko nožne sklopke strani predmeti.
- Provjerite povratnu kočnicu. Postupci kočenja i naknadnog ubrzavanja moraju biti nježni, bez trzanja.
- Provjerite funkciju kočenja nakon aktiviranja sklopke za isključivanje u hitnom slučaju.
- Provjerite rad sustava za **automatsko kočenje*** ako se nalazi na stroju: smanjenje brzine, brzina sporog kretanja i potpuno zaustavljanje.

Provjera funkcije upravljanja

- Mora biti moguće upravljanje bez trzaja.
- Mora biti dosezanje maksimalnog kuta upravljanja od pribl. 90° ulijevo/udesno.

Provjera svih uređaja za rukovanje

- Provjerite jesu li sve poluge i pritisni gumbi u dobrom radnom stanju.
- Poluge za rukovanje, papučice i pritisni gumbi moraju se automatski vratiti u neutralni položaj.
- Provjerite jesu li svi uređaji za rukovanje u dobrom radnom i općem stanju.

Provjera kontrole pristupa

- Mora biti moguće vađenje ključa, a upravljanje industrijskim strojem ne smije biti moguće kad se ključ nalazi u položaju O ili kad je izvađen.
- Ako industrijski stroj ima elektroničku kontrolu pristupa*: rukovanje strojem ne smije biti moguće ako je pristup stroju blokiran.

Provjera opreme za podizanje i spojnih elemenata

- Vilice ne smiju biti napuknute.
- Vilice ne smiju biti savijene.
- Istrošenost vilica koja je rezultat struganja ne smije biti veća od 10 %.
- Uređaj za zaključavanje vilice* mora biti u dobrom radnom stanju. Pričvrsni klin mora biti lako pokretan i mora se samostalno zatraviti.
- Nosač vilica ne smije biti svinut.
- Moraju se provjeriti stanje, istrošenost, napetost i podmazanost lanaca za teret.
- Lanci za teret ne smiju biti oštećeni.

Druge provjere

- Provjerite ima li na zaštitnom krovu deformacija, oštećenja ili napuklina na zavarenim spojevima.
- Vizualno provjerite pokrov zaštitnog krova*.
- Vizualno provjerite zaštitnu rešetku*.
- Provjerite ima li na kotačima stranih predmeta.
- Provjerite stanje pogonskih kotača i kotača za teret te provjerite jesu li dobro pričvršćeni.
- Provjerite pregrade i sklopku za isključivanje u hitnom slučaju. Ako se pregrade otvorete kad visina podignute kabine premašuje 1,2 m ili kad je aktivirana sklopka za isključivanje u hitnom slučaju, ne smije biti moguće rad ni funkcije vožnje niti bilo koje hidrauličke funkcije.
- Otvaranje pregrade na visini podignute kabine većoj od 1,2 m ili aktiviranje sklopke za isključivanje u hitnom slučaju mora odmah aktivirati kočenje industrijskog stroja.
- Ako je industrijski stroj opremljen uređajem za zaključavanje pregrade*, otvaranje

Svakodnevno puštanje u upotrebu

- pregrade ne smije biti moguće iznad određene visine podizanja.
- Truba i ostale jedinice za upozoravanje moraju ispravno funkcionirati.

- Ako su postavljeni uređaji za podizanje*, provjerite rade li oni pravilno.
- Provjerite je li blokada akumulatora u besprijeckornom stanju i radi li ispravno.

*Opcija

Odjeljak vozača

Odjeljak vozača

Ulazak u stroj i izlazak iz njega

⚠ OPASNOST

Rizik od nesreće. U načelu, na sve industrijske strojeve primjenjuje se sljedeće pravilo: ako operater skoči s industrijskog stroja prije nego što se stroj u potpunosti zaustavi, prisutan je rizik da stroj prignjeći ili pregazi operatera.

Nikada se nemojte penjati niti skakati na industrijski stroj koji se kreće. Nikada nemojte silaziti niti skakati s industrijskog stroja koji kreće.

Dodatne opasnosti za industrijske strojeve s odjeljkom vozača koji se može podignuti (s operaterom)

⚠ UPOZORENJE

Rizik od prgnjećenja

Ako se prilikom otvaranja ili zatvaranja pregrada dodirne na bilo kojoj drugoj točki osim naznačenih točaka, prisutan je rizik od prgnjećenja šaka.

⚠ UPOZORENJE

Rizik od pada

- Pri penjanju u stroj i silasku s njega važno je paziti na razliku u visini između platforme za vozača i tla.
- Prije otvaranja pregrade provjerite je li kabina vozaca spuštena do kraja.
- Pri ulasku u kabinu i izlasku iz nje budite okrenuti prema kabini vozača.
- Pridržavajte se samo na fiksne dijelove kabine.

Pomične pregrade ne mogu se upotrebljavati kao rukohvati i mogu se slomiti pod opterećenjem. To može dovesti do prgnjećenja ili udarne ozljede.

Dodatne opasnosti za industrijske strojeve bez odjeljka vozača koji se može podignuti (bez operatera)

⚠ UPOZORENJE

Rizik od ozljeda i materijalnih šteta

- Pri ulasku u stroj i izlasku iz njega upotrebljavajte stepenice koje su predviđene za to i držite se za fiksne dijelove šasije ili za dodatne rukohvate.
- Prije izlaska aktivirajte parkirnu kočnicu.
- Nikada nemojte skakati sa stroja.
- Kolo upravljača nije konstruirano kao rukohvat ili pomagalo za penjanje i izloženo je mehaničkom preopterećenju ako se izloži bočnim silama. To može dovesti do zakazivanja funkcije upravljanja.

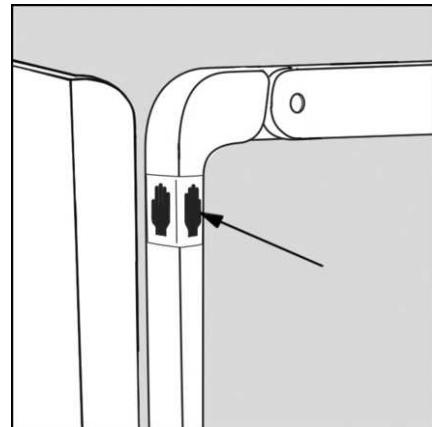
Pregrade

Ovisno o verziji, industrijski stroj nema pregrade ili je opremljen jednom od dviju prikazanih verzija pregrade.

⚠ UPOZORENJE

Rizik od prignjećenja

Ako se prilikom otvaranja pregrada dodirne na bilo kojoj drugoj točki osim naznačenih točaka, prisutan je rizik od prignjećenja šaka.



⚠ UPOZORENJE

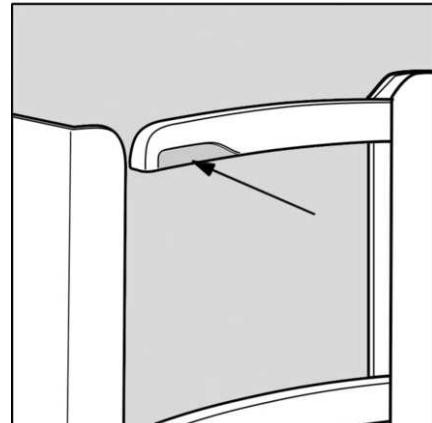
Rizik od pada

Pri penjanju u stroj i silasku s njega važno je paziti na razliku u visini između platforme za vozača i tla.



NAPOMENA

Pregrade su električno nadzirane. Ako se platforma za vozača podigne više od 1,2 m, industrijski stroj radi samo kad su sve pregrade zatvorene.



Uređaji za rukovanje

Uređaji za rukovanje

Sustav kočenja

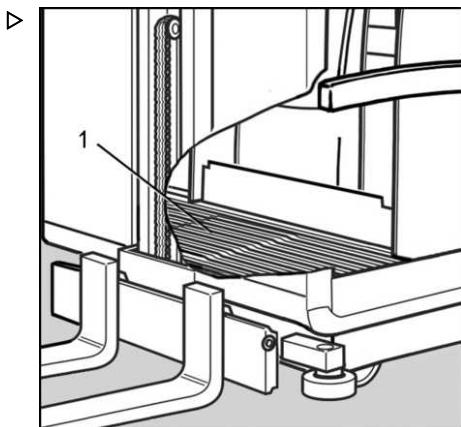
Integrirana nožna sklopka

Nožna sklopka (1) nalazi se u podu kabine. Ta se komponenta mora pritisnuti kako bi se otpustila elektromagnetska opružna kočnica, a istovremeno služi za zadržavanje vozača u sredini kabine. Ako se otpuštanjem nožne sklopke aktivira postupak kočenja, najprije se aktivira regenerativna kočnica. Po dovršenju postupka kočenja aktivira se i opružna kočnica. Nožna sklopka služi i kao servisna i kao parkirna kočnica.

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od nesreća

Na podu kabine ne smije biti nikakvih predmeta. U suprotnom je prisutan rizik da će se nožna sklopka aktivirati.



Servisna kočnica

Za kočenje tijekom normalnog rada može se i otpustiti **radna poluga**. Time se pokreće elektronički postupak kočenja.

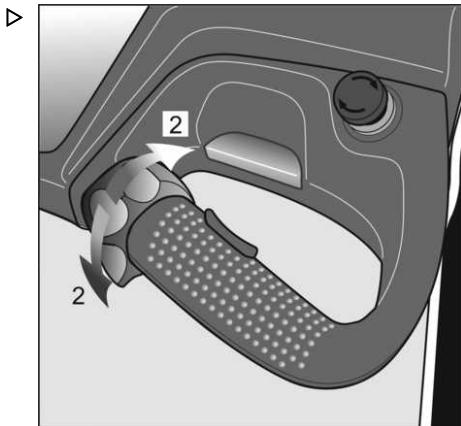
NAPOMENA

Općenito je pravilo da se tijekom normalnih zadataka treba koristiti servisna kočnica ili kočnica za promjenu smjera vožnje. Nožna sklopka mora se koristiti za kočenje u hitnom slučaju i kao parkirna kočnica.

Povratna kočnica

Izravnim prelaskom iz jednog smjera kretanja u drugi (2) aktivira se povratna kočnica. Ti-m se pokreće elektronički kontrolirano koče-nje, nakon kojeg slijedi ubrzanje u suprotnom smjeru. Kočenje u ovom načinu rada može se fino dozirati pomicanjem poluge za vožnju.

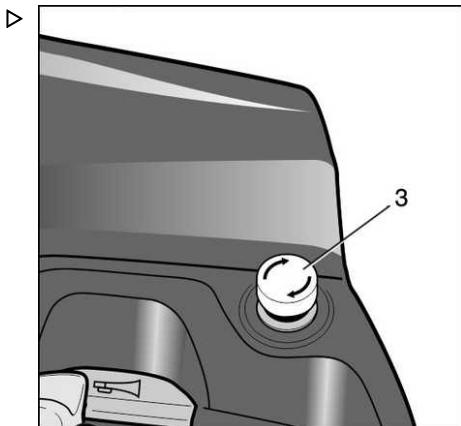
Ako se poluga otpusti u trenutku promjene smjera, viličar se zaustavlja.



Kočnica za zaustavljanje u hitnom slučaju

Pritisakanje sklopke za isključivanje u hitom slučaju (3) aktivira kočenje u hitnom slučaju.

Na zaslonu se prikazuje poruka o pogrešci.



Sustav upravljanja

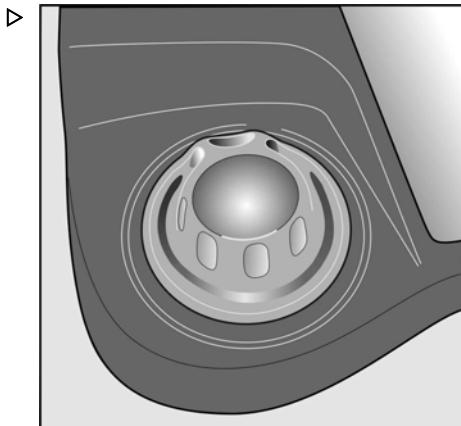
Sustav upravljanja radi električno. Vozač okreće upravljačku ručicu ili upravljač* kako bi odredio željeni kut upravljanja.

*Opcija

Uređaji za rukovanje

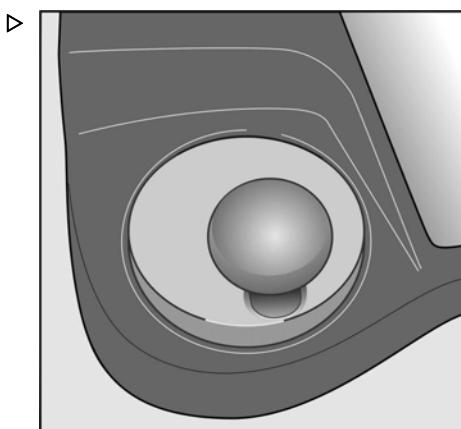
Upavilačka ručica

Upavilačka ručica ima lijevi i desni graničnik. Raspon okretanja upavilačkog gumba je približno 135° na svaku stranu. Upavilačem je moguće upravljati pod maksimalnim kutom od oko 95° na svaku stranu.



Upavilač*

Na strojevima s upavilačem kut upravljanja također se kreće oko 95° na svaku stranu. Parametrima možete odrediti jesu li potrebna dva, tri ili četiri okretaja upavilača. Upavilač nema graničnike. *Opcija



Uključivanje kontrolera

- Skinite poklopac odjeljka akumulatora i priključite muški priključak akumulatora (1)

Za industrijske strojeve s otvorenom platformom:

- Stanite na platformu.

Za industrijske strojeve s kabinom:

- Uđite u kabinu i zatvorite pregrade. Pregrade držite samo na označenim površinama na dršci (2).



NAPOMENA

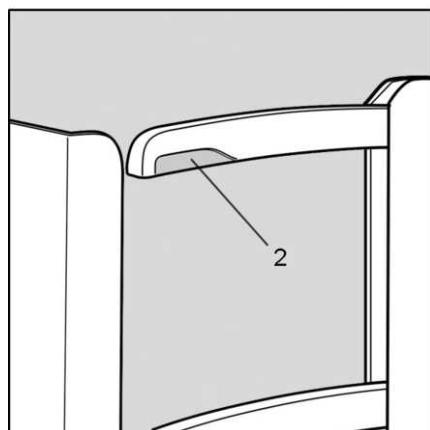
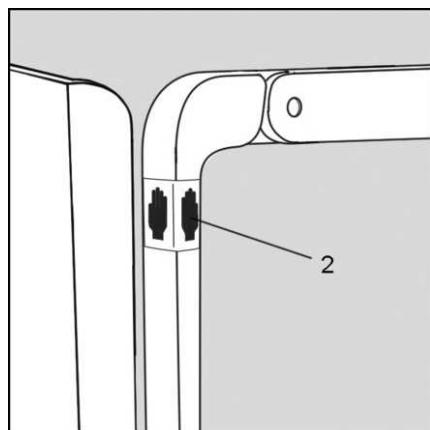
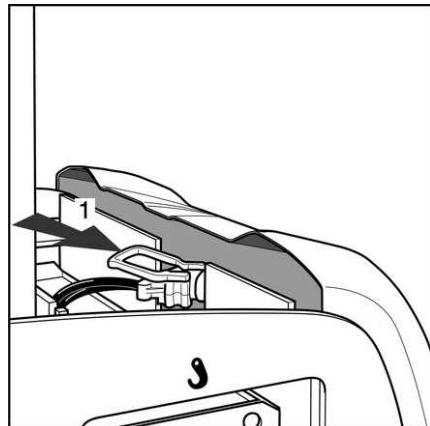
Pregrade kabine mogu ostati otvorene tijekom vožnje stroja do visine kabine od 1,2 m. Ako se stroj vozi uz visinu podizanja iznad 1,2 m, pregrade se moraju zatvoriti. Na verziji s jednostrukim stupom i pomoćnim podizačem, točka prebacivanja za sve zahvaćene funkcije nije na visini od 1,2 m, već na približno 0,4 m.



OPASNOST

Rizik od nesreća

Nikada se nemojte penjati niti skakati na industrijski stroj koji se kreće. Nikada nemojte silaziti niti skakati s industrijskog stroja koji kreće.

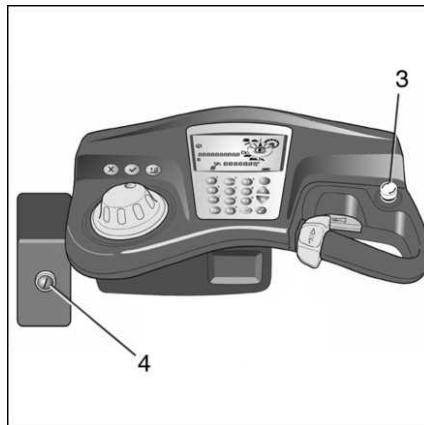


Uređaji za rukovanje

Oslobađanje sklopke za isključivanje u hitnom slučaju

- Otključajte sklopku za isključivanje u hitnom slučaju (3) na način da je okrenete.
 - Postavite sklopku s ključem u uključeni položaj (4).

Ako je stroj u stanju bez pogrešaka, počinju svijetliti odgovarajući prikazi na zaslonu.



Vožnja

Vrste navođenja

Industrijski strojevi mogu biti dizajnirani za:

- Vožnju bez navođenja
- Vožnju s jednostranim navođenjem (bočni kotačići za navođenje)
- Vožnju s mehaničkim navođenjem
- Vožnju s induktivnim navođenjem*
- Kombinacije* tih načina vožnje

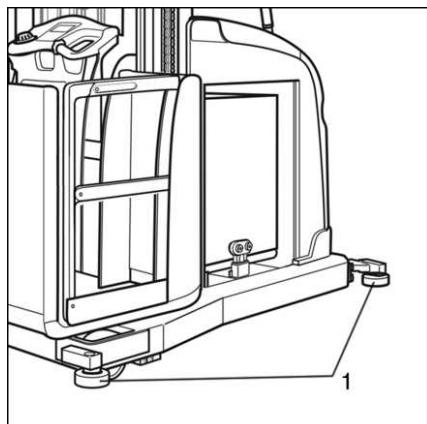
*Opcija

Vožnja bez navođenja

U standardnim strojevima, operaterova desna ruka služi za odabir brzine vožnje i smjer vožnje. Operaterova lijeva ruka služi za upravljanje, time se određuje smjer stroja.

Industrijskim strojevima s bočnim kotačićima za navođenje upravlja se ručno u stranu i prema šini za navođenje. Kad oba bočna kotačića za navođenje dođu u kontakt sa šinom, upravljanje mora biti postavljeno na "ravno prema naprijed". Industrijski stroj tada se navodi uz šinu za navođenje s pomoću zadanog načina rada. Udaljite se od šine za navođenje u smjeru vožnje pod blagim kutom upravljanja.

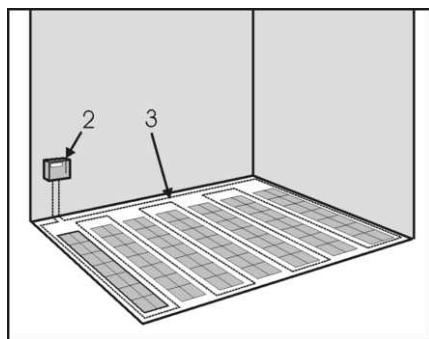
Mehaničko navođenje MZF



Industrijski strojevi mogu biti navođeni **mehanički** kada se kreću unutar prolaza. Kako bi se to postiglo, potrebno je imati postavljen sustav vodilica u podu skladišta. Upravljanje s dvije ruke potrebno je pri navođenju industrijskih strojeva s kabinom vozača koja se može podići.

Podrobnije informacije mogu se pronaći u odgovarajućim odjeljcima.

Induktivno navođenje (IZF*)



Industrijski strojevi mogu biti navođeni **induktivno** kada se kreću unutar prolaza. U tu svrhu, u generatoru frekvencije generira se izmjenična struja (2). Ona se vraća u žicu (3) ugrađenu u podu.

Magnetsko polje koje generira žica otkrivaju senzori industrijskog stroja i upotrebljavaju polje kako bi navodili stroj.

Upravljanje s dvije ruke potrebno je pri navođenju industrijskih strojeva s kabinom vozača koja se može podići.

Podrobnije informacije mogu se pronaći u odgovarajućim odjeljcima.

*Opcija

Vožnja

Vožnja bez automatskog navođenja

⚠ UPOZORENJE

Rizik od nesreća

Pridržavajte se **kontrolnog popisa prije početka rada** i svih **sigurnosnih uputa**.

Vježbe za prvu vožnju

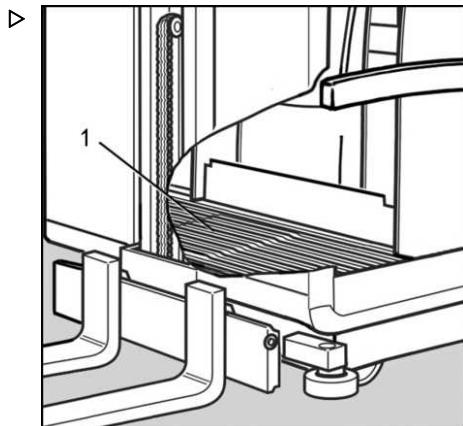
Kako bi se vozač upoznao sa značajkama vožnje i kočenja na ovom industrijskom stroju, početne vježbe za vožnju mogu se izvoditi na ravnoj površini skladišta bez prepreka. Operater će se u kratkom vremenu upoznati s industrijskim strojem ako izvrši sljedeće vježbe. Samo njihovim provođenjem osigurava se iskorištenje svih prednosti koje pružaju visoke performanse stroja.

Nožna sklopka

Pritisakanje nožne sklopke (1) dovodi do slanja signala za odobrenje kretanja u kontroler pogona.

Kad se odabere smjer vožnje, otpušta se parkirna kočnica.

Otpuštanje nožne sklopke (1) dovodi do kočenja industrijskog stroja.



Poluga za rukovanje za vožnju

Smjer vožnje i brzina odabiru se pomicanjem poluge za rukovanje za vožnju (2). Ako se sklopka za vožnju pomakne u suprotnom smjeru, dolazi do izravnog prelaska iz jednog smjera kretanja u drugi. Postupak elektronički kontroliranog kočenja i naknadnog ubrzavanja naziva se **promjena smjera**. Time se pokreće elektronički kontrolirano kočenje i nakon njega ubrzanje u suprotnom smjeru. U takvom se slučaju ne upotrebljavaju frikcijske pločice kočnica. Taj oblik kočenja može se precizno dozirati pomicanjem poluge za vožnju. Ako se u isto vrijeme otpusti poluga za rukovanje i promjeni smjer vožnje, industrijski stroj ostaje u zaustavljenom stanju. U pravilu, promjena smjera vožnje treba se upotrebljavati kao servisna kočnica tijekom redovitih zadataka.

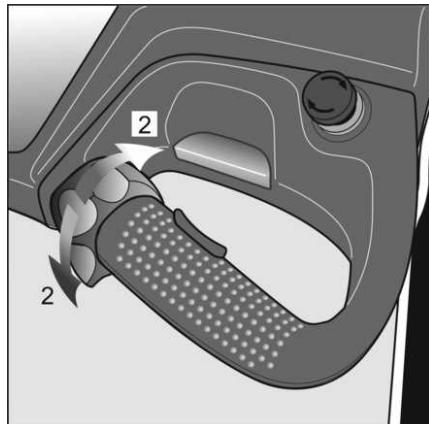
Ovisno o tehničkoj verziji industrijskog stroja, pregrade* kabine vozača mogu stati otvorene tijekom vožnje stroja, do visine podignute kabine:

- 0,4 m na industrijskim strojevima s jednostrukim stupom i pomoćnim podizačem
- 1,2 m na industrijskim strojevima s optimizacijom brzine* (dostupno samo u kombinaciji s teleskopskim stupom)

*Opcija

Senzor u drški

U ručicu zahvatnika radne poluge za vožnju ugrađen je senzor koji prepoznaje dodir ruke vozača. Kako biste omogućili vožnju, nožna sklopka mora se aktivirati i senzor u drški dodirnuti.



Vožnja

Upavljanje

Lijeva strana služi za kontrolu upravljačkog gumba (3) i upravljača*(4) i na taj način određuje put kretanja stroja. Maksimalni kut okretanja upravljača je približno 95° na svaku stranu. To omogućuje okretanje industrijskog stroja na mjestu.

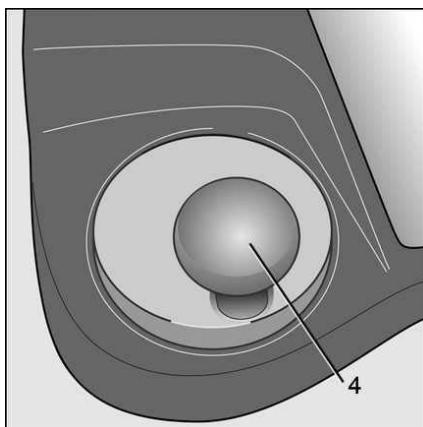
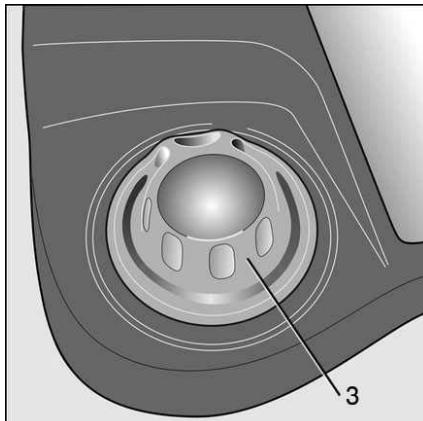
Tijekom vožnje bez navođenja moguće je dijagonalno kretanje. To omogućava vožnju stroja s podignutim ili spuštenim teretom.



NAPOMENA

- *Upravljačka ručica (3) ima kut okretanja od pribl. 135° na svaku stranu, a zaustavlja se mehanički. Industrijski strojevi s tom opremom uglavnom su namijenjeni za upotrebu u skladištima s automatskim navođenjem, za brzo prebacivanje iz jednog prolaza u drugi.*
- *Nasuprot tome, upravljač (4) nema zau-stavnike. Kako bi se dosegnuo maksimalni kut upravljanja od približno 95° na svaku stranu, potrebno je izvršiti dva, tri ili četiri okretaja iz položaja ravno prema naprijed ulijevo ili udesno (to se može programirati). Industrijski strojevi s tom opremom zbog svojeg su osjetljivog upravljanja namijenjeni uglavnom za upotrebu u skladištima bez automatskog navođenja.*

*Opcija



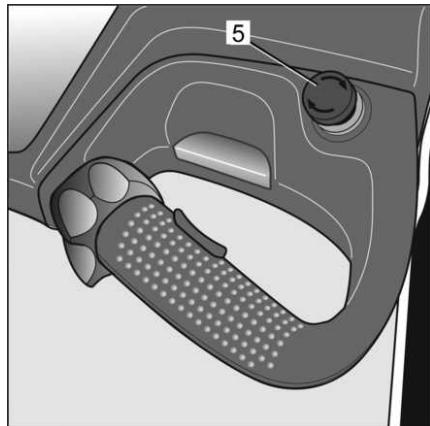
Sklopka za isključivanje u hitnom slučaju ▶

Pritisikanjem sklopke za isključivanje u hitnom slučaju (5) aktivira se mehaničko kočenje i industrijski stroj se potpuno zaustavlja uz najkraci mogući put kočenja.

⚠ UPOZORENJE

Rizik od nesreća

Nikada nemojte sklopku s ključem postavljati u isključeni položaj tijekom vožnje jer će to dovesti do isključivanja opreme za sigurnosni nadzor.



NAPOMENA

Na put kočenja industrijskog stroja utječe stanje podloge. Vozač to mora uzeti u obzir prilikom odlučivanja o stilu vožnje i kočenja.

Vožnja bez navođenja

Svi sustavi navođenja dodatne su značajke. Razlikuju se dvije vrste navođenja:

- Mehaničko navođenje
- Induktivno navođenje

Mehaničko navođenje

Mehaničko navođenje sastoji se od jedne ili dvije šine po kojoj ili između kojih se industrijski stroj navodi uz dopušteni slobodan hod od maksimalno 5 mm.

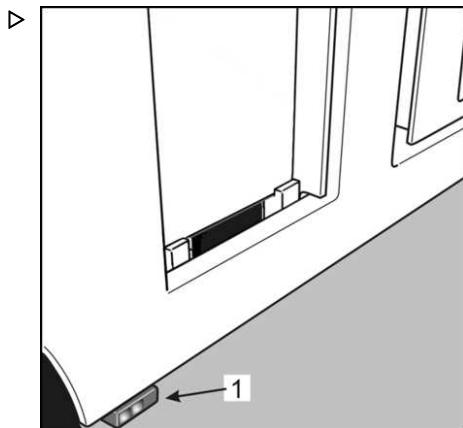
Ulazak u prolaz

Prije ulaska na šinsku vodilicu centrirajte industrijski stroj u što većoj mjeri i poravnajte ga s prolazom ispred ulaza.

Što preciznije izvršite to pozicioniranje, industrijski stroj će se to preciznije navoditi u vodilici. Nakon što industrijski stroj uđe u vodilicu, aktiviraju se bočni prekidači šine (1).

Kad prekidači šine prepoznaju navođenje na šini, automatski se odabire novi način rada:

- Zakretni kotač mora dići u položaj **ravno prema naprijed**.
- Stroj se sada može voziti samo s dvije ruke. Kako biste to učinili, dodirnite upravljački gumb ili upravljač lijevom rukom. Kontroler



Vožnja

prepoznaće prisutnost ruke i omogućuje ostale funkcije.

- Ako se stroj samo vozi, nakon pritiskanja nožne sklopke aktivirajte rukovanje s dvije ruke i pomaknite desnu polugu za rukovanje u željeni smjer kretanja.
- Ako se stroj vozi, a **istovremeno** se podižu ili spuštaju vilice, pomaknite polugu za rukovanje i kontrolni preklopni gumb u skladu s time.
- Primjer: pritiskanje kontrolnog preklopnog gumba na desnoj strani i pritiskanje poluge za rukovanje prema gore dovodi do podizanja glavnog podizača i kretanja stroja prema naprijed. Taj je način rada poznat pod nazivom **dijagonalno kretanje**.

Podizanje/spuštanje podizača kabine

- Aktivirajte nožnu sklopku.
- Pomoću kontrolnog preklopnog gumba odaberite smjer kretanja i brzinu (ili pogledajte "Dijagonalno kretanje")

Podizanje/spuštanje pomoćnog podizača, rad s pločom za rukovanje

- Aktivirajte nožnu sklopku.
- Pritisnite tipku za odabir za pomoći podizač.
- S pomoću preklopnog prekidača odaberite smjer kretanja i brzinu.



NAPOMENA

Kako bi se izbjegao učinak na druge sustave te zadržala kontrola na amortizacijom i meki prijelazi, „gumb za odabir pomoćnog podizača“ uvijek se mora odabrati prvi, a nakon toga se mora pomaknuti kontrolni preklopni gumb.

Podizanje/spuštanje pomoćnog podizača, rad s gumbima na strani tereta*

- Aktivirajte nožnu sklopku.
- Pritisnite tipku za odabir.
- Pritisnite gumb za podizanje ili gumb za spuštanje.

Promjena prolaza

Ako industrijski stroj treba izaći iz prolaza i ući u drugi prolaz, pridržavajte se sljedećeg:

- Prije napuštanja izlaza postavite upravljač u položaj ravno prema naprijed.
- Industrijski stroj treba najprije punom dužinom izaći iz prolaza.
- Polako izlazite iz prolaza. Pazite na ljude i druge industrijske strojeve pri prelasku preko prolaza.
- Kad industrijski stroj izađe iz šine, njegovo upravljanje s ponovo aktivira. Industrijski stroj se sada može okrenuti za 90° na mjestu i uvesti u određeni prolaz.
- Ako se stroj okreće za 90° prema natrag na pravilnoj točki, nači će se ispred novog prolaza i bit će spremam za ulazak u njega.

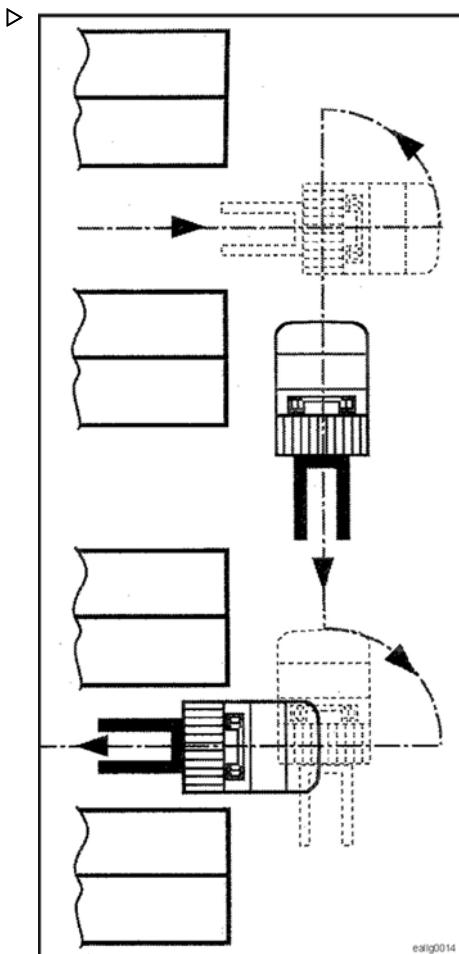
Susjedni crtež prikazuje pravilan način vožnje pri promjeni prolaza.

Dijagonalno pomicanje

Kombinacija funkcija vožnje i podizanja ili vožnje i spuštanja podizača kabine naziva se **dijagonalno kretanje**.

Dijagonalno kretanje moguće je u načinu rada s **navođenjem i bez navođenja**.

- Aktivirajte nožnu sklopku.
- Načini kretanja "vožnja prema naprijed/natrag i podizanje/spuštanje podizača kabine" mogu se prema potrebi kombinirati odgovarajućim pomicanjem poluge za rukovanje i kontrolnog preklopнog gumba..
- Obje kretnje mogu se bezstupanjški pod-еšavati.



eslg0014

Preuzimanje tereta

Preuzimanje tereta

Preuzimanje i spuštanje tereta

Preuzimanje tereta

NAPOMENA

*Na ovom viličaru rad s teretom je kad se oprema za utovar podiže na vilici s ciljem preuzimanja stavki za komisioniranje, kao što je opisano u odjeljku pod naslovom **Namjensko korištenje**. Tereti se smiju preuzimati i spuštati samo na ravne i vodoravne podloge*

Vozite viličar prema opremi za utovar i umetnite vilicu u otvore predviđene za vilicu. Vilicu umetnите u opremu za utovar tako da teret / oprema za utovar dodiruje stražnju stranu vilice.

OPREZ

Tijekom tog postupka može doći do pomicanja ili čak prevrtanja tereta.

Pazite da ne dođe do trzanja vilice.

Odlaganje tereta

- Pažljivo se približite mjestu na kojem ćete odložiti teret.
- Pozicionirajte teret što preciznije.
- Pažljivo spuštajte teret sve dok ne bude sigurno položen na podlogu.
- Spustite vilicu tako da između tereta i vilice bude dovoljno slobodnog prostora.

OPREZ

Rizik od oštećenja imovine

Nemojte postavljati vilicu na podlogu.

- Polako pomičite viličar prema natrag sve dok vilica ne izađe iz opreme za utovar.
- Pažljivo nadzirite taj postupak. Položaj vilice može se ispraviti pažljivim podizanjem ili sruštanjem vilice.

Dijagram nosivosti

Dijagram nosivosti postavljen je u kabini vozača. Dijagram nosivosti i ograničenja nosivosti koja su navedena za određene primjene moraju se dosljedno poštivati. Ako se ne poštiju, ugrožena je stabilnost industrijskog stroja.

Naravno, to se pravilo primjenjuje i na povećanu težinu robe kojom se rukuje.

Nosivost stroja smanjuje se kako visina podizanja i udaljenost težišta tereta rastu

Podaci o trenutnoj situaciji mogu se preuzeti iz dijagrama nosivosti.

Primjer: jednostruki stup

Primjer za stroj s niskim jednostrukim stupom

Visina podizanja platforme za stajanje je maks 1900 mm

Razmak između težišta tereta i stražnje strane vilica

400 mm	Maks. teret 1000 kg
500 mm	Maks. teret 900 kg
600 mm	Maks. teret 800 kg

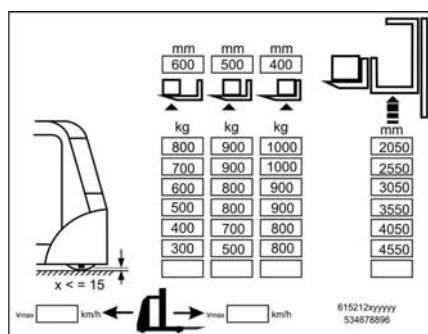
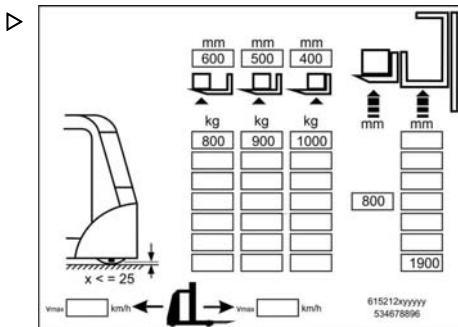
Primjer: teleskopski stup

Primjer za industrijski stroj s visokim teleskop-skim stupom

Visina podizanja platforme za stajanje je maks 4550 mm

Razmak između težišta tereta i stražnje strane vilica

400 mm	Maks. teret 800 kg
500 mm	Maks. teret 500 kg
600 mm	Maks. teret 300 kg



Preuzimanje tereta

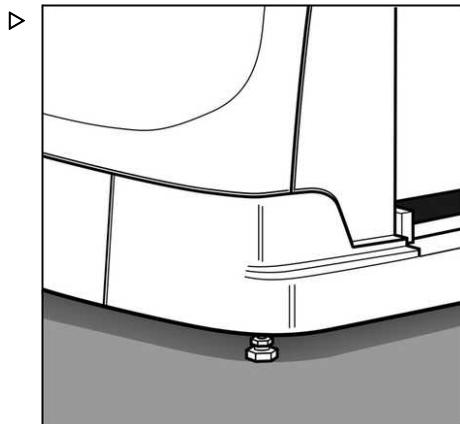
Potporni vijci

Potporni vijci za ovu vrstu industrijskog stroja mogu se postaviti na razmak od tla između 15 mm i 39 mm. Dimenzije podešavanja za ovaj posebni industrijski stroj možete pronaći u dijagramu nosivosti.

Ako neravna podloga na putu kretanja industrijskog stroja stvara poteškoće uslijed nedostatnog razmaka od tla, proizvođač mora ponoviti izračun stabilnosti. Nakon toga se prema potrebi mogu povećati dimenzije podešenja za potporne vijke.

Industrijski stroj će zatim biti opremljen novim dijogramom nosivosti na kojem će biti navedene nove dimenzije podešenja.

Potporne vijke može podešavati samo ovlašteno servisno osoblje.



⚠ UPOZORENJE

Rizik od nesreća

Ovlašteno servisno osoblje mora svakih 6 mjeseci pregledati dimenzije podešenja za potporne vijke i podešiti ih ako je potrebno.

Preuzimanje tereta

Prije svakog preuzimanja tereta osigurajte da teret koji se podiže ne premašuje nosivost stroja. Teret koji se transportira i skladišti mora se sigurno zapakirati tako da se težište tereta ne može promijeniti tijekom transporta i tako da ne može doći do pada tereta. Pazite i na sigurnost drugih osoba. Ako je potreban

transport vrlo visokog tereta koji zaklanja pogled na put kretanja, moraju se poduzeti odgovarajuće sigurnosne mjere

Razgovarajte o tome s osobom zaduženom za sigurnost.

Prepoznata opasnost – opasnost izbjegnuta!

Paketi izvan dosega

Tijekom komisioniranja može se dogoditi da se paketi nalaze dublje na polici regala i više se ne mogu dosegnuti iz odjeljka vozača bez pomagala.

⚠ OPASNOST

Preveliko naginjanje može dovesti do gubitka ravnoteže i operater može ispasti iz kabine vozača.

- Zabranjeno je preveliko naginjanje preko pregrade.
- Dovedite pakete unutar dosega operatera s pomoću odgovarajućih alata.

Vlasnik mora osigurati odgovarajuće alate koji će operateru omogućiti obavljanje komisioniranja paketa bez opasnosti.

Oprema za podizanje

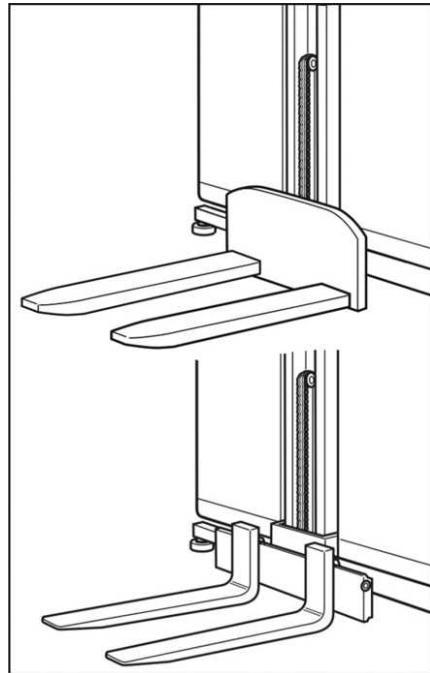
U skladu sa širokim rasponom primjene ovih komisionih vilica dostupan je i širok raspon varijanti kabine vozača i priključaka za podizanje.

Često se razvijaju i specifična rješenja za kupce.

U primjenjivim slučajevima te su **posebne verzije** opisane u posebno sastavljenoj dokumentaciji.

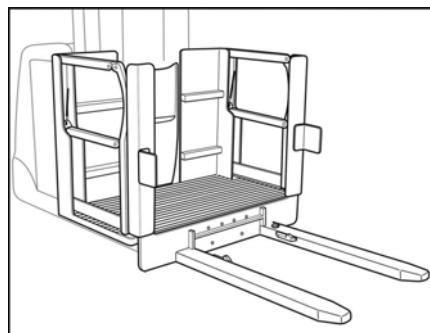
Dodatni primjeri:

- Kabina vozača s pomoćnim podizačem na strani tereta
- Kabina vozača bez pomoćnog podizača na strani tereta
- Kabina vozača s pregradom na strani tereta
- Kabina vozača bez pregrade na strani tereta
- Kabina vozača s platformom za komisioniranje s prirubnicom, s dodatnim pregradama ili bez njih
- Kabina vozača s uređajima za centriranje za okvir za komisioniranje koji se može skinuti ili za kolica za komisioniranje koja se mogu skinuti
- Kabina vozača sa sklopivim stepenicama za premošćivanje razmaka između regala i poda kabine vozača
- Naginjanje i podizanje nosača vilice



Zavarena vilica

Kovana vilica



Paleta na kojoj se može stajati (primjer)

Preuzimanje tereta

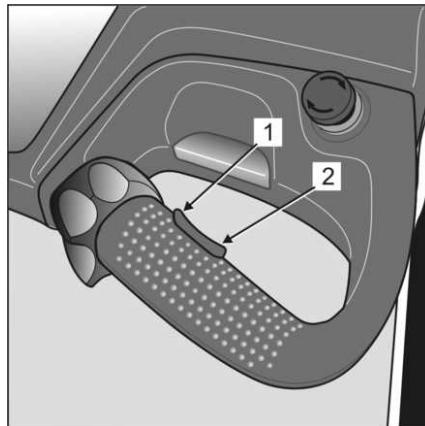
Preuzimanje tereta bez navođenja

Komisioni viličari prvenstveno su namijenjeni za prikupljanje ili distribuciju roba u kontejnerima ili na paletama. Tijekom transporta tereta pomoći podizač uvijek mora biti spušten.

⚠ OPASNOST

Rizik od prevrtanja u smjeru tereta

Tijekom podizanja, roba za transport, a time i težina, koncentriraju se na potpori tereta. Budući da je podizanje ručni postupak, kontrolna jedinica stroja ne može ga nadzirati, što znači da ne može upozoriti na prepotrebljenje. Operater treba paziti da se ne prekorači nosivost komisionog viličara tijekom podizanja.



1 kontinuirano varijabilno spuštanje
2 kontinuirano varijabilno podizanje

⚠ OPASNOST

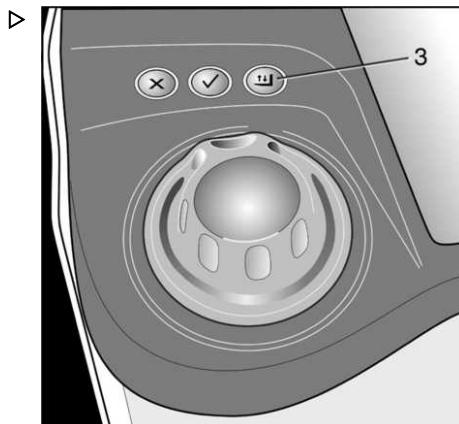
Rizik od prevrtanja na stranu

Stroj se ni u kakvim okolnostima ne smije upotrebljavati za skretanje s teretom koji je podignut preko razine neposredno iznad tla. Na većim visinama do pušteni su samo pokreti pozicioniranja vrlo malom brzinom. Upravljanje mora biti u smjeru ravno prema naprijed.

Aktivirajte desni ili lijevi kontrolni preklopni gumb i bezstupanjski podignite ili spustite odjeljak vozača.

Pomoći podizač

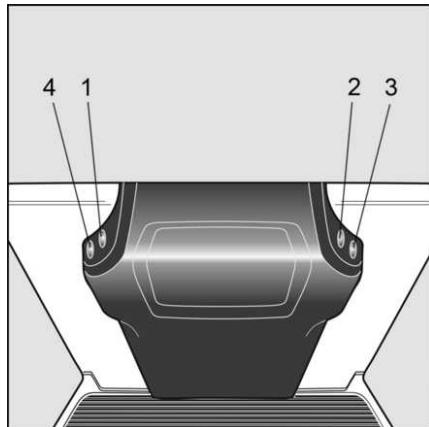
Pritisnite gumb (3) i zatim aktivirajte kontrolni preklopni gumb s pomoću (1) za srušivanje ili (2) za podizanje.



3 Gumb za odabir pomoćnog podizača

Pomoći podizač, rukovanje na strani tereta

Ovi strojevi mogu se dodatno opremiti kontrolama za rukovanje pomoćnim podizačem na strani tereta.



- 1 Predodabir pomoćnog podizača
- 2 podizanje
- 3 spuštanje
- 4 nije dodijeljeno

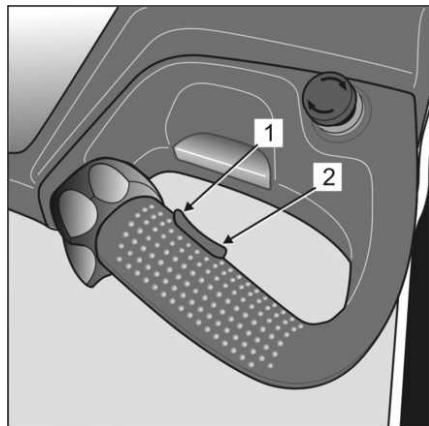
Podizanje tereta s navođenjem

Komisioni viličari prvenstveno su namijenjeni za prikupljanje ili distribuciju roba u kontejnerima ili na paletama. Tijekom transporta tereta pomoći podizač* uvijek mora biti spušten.

OPASNOST

Rizik od prevrtanja prema naprijed

Tijekom podizanja, roba za transport, a time i težina, koncentriira se na potpori tereta. Budući da je podizanje ručni postupak, kontrolna jedinica stroja ne može ga nadzirati, što znači da ne može upozoriti na preopterećenje. Operater treba paziti da se ne prekorači nosivost komisionog viličara tijekom podizanja.

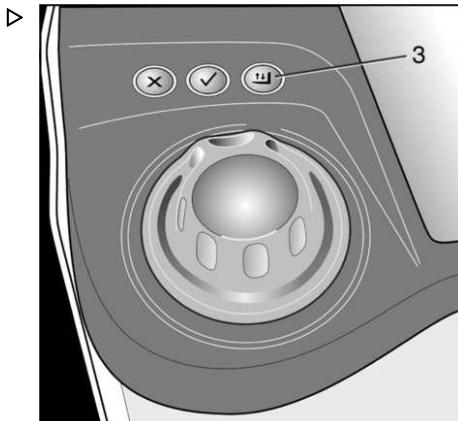


- 1 Bezstupanjski podesivo spuštanje. Istovremeno dodirnite upravljački gumb ili upravljač.
- 2 Bezstupanjski podesivo podizanje. Istovremeno dodirnite upravljački gumb ili upravljač.

Preuzimanje tereta

Pomoćni podizač

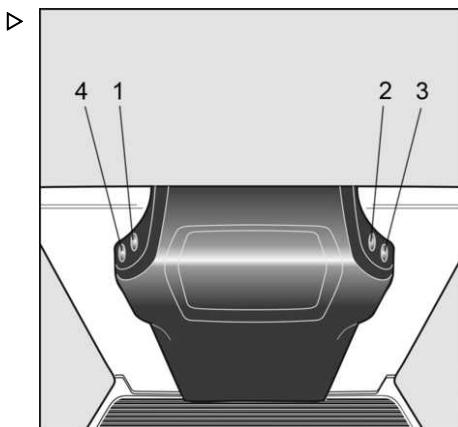
Prije aktiviranja kontrolnog preklopnog gumba na (1) ili (2), pritisnite gumb (3).



3 Gumb za odabir pomoćnog podizača

Pomoćni podizač, rukovanje na strani tereta

Ovi strojevi mogu se dodatno opremiti kontrolama za rukovanje pomoćnim podizačem na strani tereta.



1 Predodabir pomoćnog podizača
2 podizanje
3 spuštanje
4 Nije dodijeljeno

Rad u hitnom slučaju

Rad u hitnom slučaju

U slučaju kvara na dijelu sustava za kontrolu industrijskog stroja, industrijski stroj može se otpremiti iz radnog područja primjenom rada u hitnom slučaju.

Skidanje poklopca

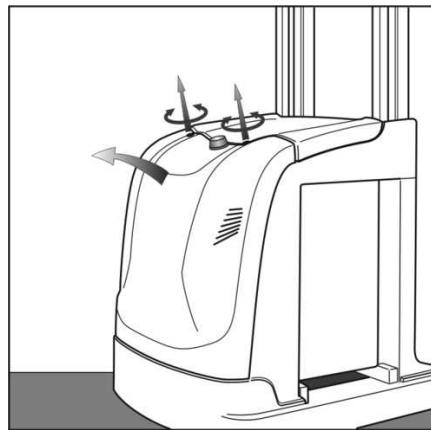
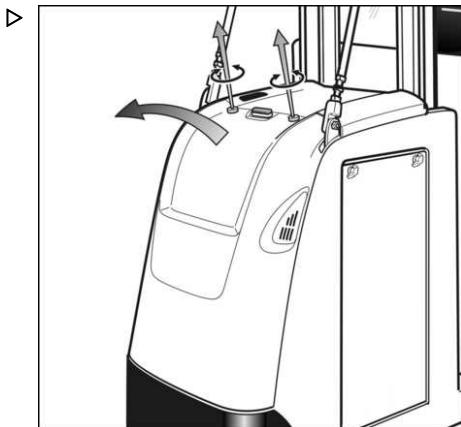
Kako bi se moglo pristupiti kontrolnom odjelu, mora se skinuti poklopac.

- Skinite dva plastična vijka. Okretanje suprotno od smjera kazaljke na satu dovodi do otpuštanja vijaka.
- Podignite poklopac prema gore i iz kvake. Smjestite ga u stranu. Poklopac ima vrlo malu težinu. Može se skinuti ručno, bez bilo kakvih pomagala.

Postavljanje poklopca obavlja se obrnutim redoslijedom.

Pažljivo stavite poklopac u vodilicu i zaključajte.

Plastične vijke zategnite rukom.



Rad u hitnom slučaju

Ventiliranje kočnice u hitnom slučaju

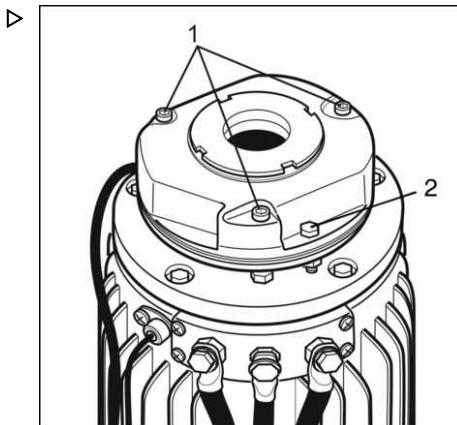
⚠️ UPOZORENJE

Rizik od nesreća

Ako je kočnica mehanički onesposobljena na ispod opisani način, za tegljenje se mora upotrijebiti odgovarajuća poluga za tegljenje ili se na industrijski stroj mora priključiti drugo vozilo koje će preuzeti zadacu kočenja. Ako je kočnica mehanički otpuštena, prilikom vraćanja industrijskog stroja u upotrebu mora se provjeriti je li kočnica pravilno montirana i radi li pravilno. Obloga kočnice također se mora provjeriti – zazor obloge treba iznositi pribl. 0,4 mm.

1. opcija: Rastavite blokove kočnice

- Skinjte tri pričvrsna vijka (1)
- Odložite blokove kočnice u stranu.



2. opcija: Zategnite povratnu ploču kočnice.

- Umetnjte dva vijka s usadnom glavom ili sa šesterokutnom glavom (M4X25) te postavite odgovarajuće maticice M4 i podloške M4 (2) u predviđene prvore i zategnjite ih.

Teđljenje, funkcija upravljanja

Ako upravljanje na industrijskom stroju i dalje radi, a kočnica je otpuštena, industrijski stroj može se tegliti pomoću užeta ili pomoću poluge za tegljenje, pod uvjetom da se mogu naći odgovarajuće točke za podizanje za polugu za tegljenje.

Prilikom tog postupka u obzir treba uzeti sljedeće:

- Tegljenje je dopušteno samo uz vrlo malu brzinu.
- U industrijskom stroju koji se tegli uvjek mora biti vozač.
- Nitko se ne smije nalaziti u području opasnosti oko stroja koji se tegli.
- Kako bi se spriječilo djelovanje snažnih bočnih sila, a time i rizik od prevrtanja, uvek ostavite dovoljno prostora prilikom skretanja.
- Vozilo koje se upotrebljava za tegljenje uvek se mora voziti pažljivo te mora kočiti postupno i pravovremeno.

Tegljenje, upravljanje u kvaru

Ako upravljanje ne radi, industrijski stroj može se tegliti pomoću opreme kao što su kolica za teške uvjete rada sa sustavom upravljanja. Ovisno o dizajnu, kolica za teške uvjete rada moraju se postaviti ispod pogonskog kotača ili ispod šasije. Budući da pogonski kotač ne dolazi u kontakt s tlom u ovom načinu tegljenja, ni kočnice više neće funkcionirati. Stoga se pridržavajte informacija o sigurnosti u odjeljku pod naslovom "Ventiliranje kočnice u hitnom slučaju".

U slučaju priključivanja stroja kako bi se on teglio s **pogonskom jedinicom na prednjoj strani**, kroz odjeljak akumulatora i iznad akumulatora provedite jaram ili uže čija je dužina dovoljna i ima dostatnu nosivost.

Ako se stroj priključuje radi tegljenja s **vilicom na prednjoj strani**, oko nosača vilica omotajte jaram ili uže odgovarajuće dužina i dostatnog kapaciteta.



NAPOMENA

Točke za podizanje i načini podizanja mogu se razlikovati na posebnim verzijama industrijskih strojeva. Ako imate bilo kakva pitanja, обратите се ovlaštenom servisnom partneru.

Rad u hitnom slučaju

Upravljanje u hitnom slučaju

⚠ UPOZORENJE

Rizik od ozljeda

Prije ručnog aktiviranja upravljanja na ispod opisani način, postavite sklopku s ključem u isključeni položaj i iskopčajte muški priključak akumulatora. Poduprite podignuti industrijski stroj pomoću potpornih blokova ili dizalica.

⚠ OPREZ

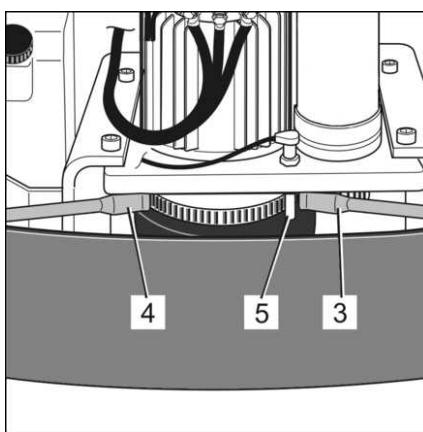
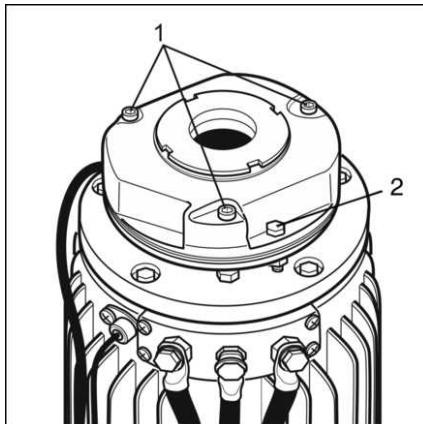
Rizik od materijalnih šteta

Poluga za montažu ni u kojem se slučaju ne smije postaviti na senzor 0° (5).

i NAPOMENA

Ako je industrijski stroj dovoljno podignut na strani pogona, upravljač se može okrenuti pomoću poluge za montažu. I kabina mora biti podignuta dovoljno da se ne podupire o tlo.

- Podignite industrijski stroj. Pogonski kotač ne smije biti u kontaktu s tlom.
- Nabavite odgovarajuću polugu za montažu. Poluga za montažu mora imati zaobljen i gladak prednji rub.
- Polugu za montažu premažite mazivom na točki dodira.
- Pomoću poluge za montažu okrećite lančanik za upravljanje zubac po zubac. Pronađite odgovarajuće potporne točke za polugu za montažu.
- Ako je okretanje upravljača otežano, deaktivirajte upravljanje u hitnom slučaju i ispravite otežano kretanje.



Ventil za spuštanje u hitnom slučaju



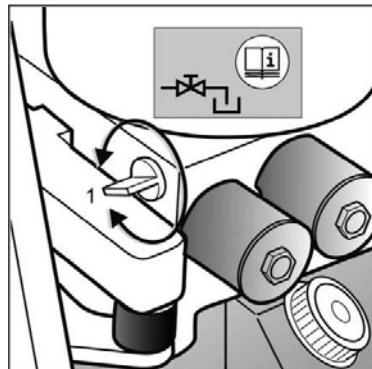
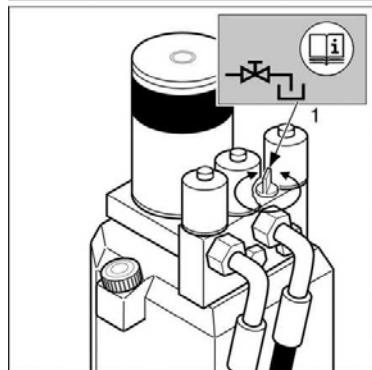
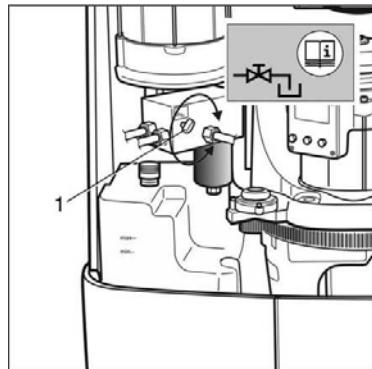
NAPOMENA

Na industrijskim strojevima ove vrste postavljen je ventil s ručnim upravljanjem na onim strojevima čija se kabina može podignuti na 3 m ili više. Taj se ventil može upotrebljavati za spuštanje podignute kabine od strane druge osobe na tlu. Kako biste to učinili, nekoliko puta okrenite radni uređaj (1) u smjeru suprotnom od kazaljke na satu. Ventil za spuštanje u hitnom slučaju kontinuirano se otvara. Kad je postupak spuštanja završen, okrenite taj radni uređaj (zategnite rukom, bez alata) u smjeru kazaljke na satu kako biste ponovno zatvorili ventil.

Spuštanje kabine vozača u hitnom slučaju

Izlazak iz kabine vozača u hitnom slučaju

Ako je zbog tehničkog kvara došlo do isključivanja stroja kad je kabina vozača podignuta ili operater u podignutoj kabini nije sposoban za upravljanje strojem, zbog npr. nesvjestice, druga osoba može spustiti kabinu vozača na tlo pomoću ručnog ventila za spuštanje u hitnom slučaju.



Rad u hitnom slučaju

UPOZORENJE

Rizik od ozljeda

Priključak i teret moraju biti na svim stranama dovoljno udaljeni od regala. U suprotnom se ne može jamiciti sigurno spuštanje kabine.

Ako operater nije pri svijesti, pazite da svi dijelovi njegovog tijela u potpunosti budu u kabini vozača te da tijekom postupka spuštanja nema rizika od ozljedivanja operatera.

Osoba koja rukuje ventilom za spuštanje u hitnom slučaju mora biti sigurna da se pomicne komponente podiznog stupa pocinju pomicati čim se ventil otvori. Naročito treba paziti na kabinu, lance i unutarnje stupove podiznog stupa.

Svi lanci za teret u podiznom stupu moraju tijekom cijelog postupka spuštanja biti napeti. Ako se komponente podiznog stupa ne počnu pomicati odmah čim se otvori ventil za spuštanje u hitnom slučaju, odmah zatvorite ventil.

Ako je osobi koja upravlja ventilom za spuštanje u hitnom slučaju zaklonjen pogled na podizni stup, mora se uključiti druga osoba koja ima potpun pregled nad podiznim stupom. Ta dodatna osoba mora biti u mogućnosti da neposredno komunicira kako s osobom koja rukuje ventilom za spuštanje, tako i s operaterom industrijskog stroja.

Ako se iznad opisanog pomicanje ne može odmah uočiti ili ako je neki od lanaca labav, postoji sumnja na mehaničko zaglavljenje podiznog stupa. Postupak sruštanja u hitnom slučaju mora se odmah zaustaviti, na način da se zatvori ventil za sruštanje u hitnom slučaju.

Operator se mora izvaditi na neki drugi način. Pogledajte **Izvlačenje u hitnom slučaju**.

Izvlačenje u hitnom slučaju smije izvršavati samo ovlašteno stručno osoblje.

OPASNOST

Izvlačenje u hitnom slučaju, rizik od smrtonosnih ozljeda uslijed pada

Ako sruštanje kabine vozača s ventilom za sruštanje u hitnom slučaju nije moguće, operater se može podići iz kabine vozača s pomoću opcije izvlačenja u hitnom slučaju.

Alternative izvlačenja u hitnom slučaju mogu biti drugi prikladni visokoregalni viličar, podizna radna platforma ili spašavanje na visini.

Izvlačenje u hitnom slučaju smije izvršavati samo ovlašteno stručno osoblje.

Dok tim za izvlačenje u hitnom slučaju ne stigne, promatrazite operatera u kabini vozača, pripazite na njega i pružite mu sve što mu je potrebno.

Ponovno pokretanje nakon spuštanja u hitnom slučaju

UPOZORENJE

Rizik od nesreća

Ako je funkcija spuštanja u hitnom slučaju bila potrebna zbog tehničkog nedostatka, industrijski stroj može se ponovo pustiti u upotrebu tek nakon što stručna osoba otkloni uzrok nedostatka.

Ako, kao što je opisano iznad, postoji sumnja na mehaničko zaglavljivanje podiznog stupa, ne smije se upotrebljavati sustav za spuštanje. Vibracije koje nastaju uslijed njegovog rada uzrokuju oslobođanje mehaničkog zaglavljenja, što u slučaju daljnog spuštanja kabine može dovesti do dodatnog rizika. U takvim slučajevima operatora je potrebno izvući iz kabine s pomoću izvlačenja u hitnom slučaju, pogledajte **Izvlačenje u hitnom slučaju..**

Rad u hitnom slučaju

Sustav za spuštanje u hitnom slučaju

Izlazak iz podignute kabine vozača u hitnom slučaju



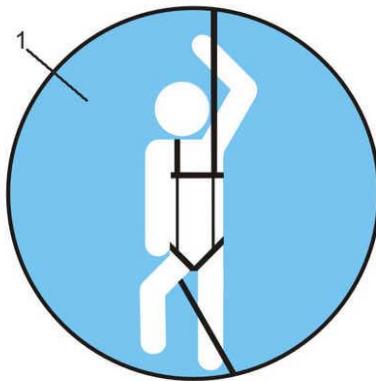
NAPOMENA

Sustav za spuštanje u hitnom slučaju potreban je samo ako se odjeljak vozača može podignuti više od 3000 mm.

NAPOMENA

Dostupne su dvije verzije. U standardnoj verziji isporučuje se sustav sa sigurnosnom upregom koja je dizajnirana za osobe visine do približno 2 m. Za više operatere dostupna je opcija varijanta sa sigurnosnom upregom koja se može podešiti na veličinu XXL.

Lokacija na kojoj se čuva sustav za spuštanje u hitnom slučaju označena je samoljepljivom oznakom (1).



▲ OPASNOST**Rizik od pada**

- Prije upotrebe stroja za vrlo uske prolaze operator mora od tehničke stručne osobe primiti obuku o korištenju sustava za spuštanje.
- Mora pročitati i usvojiti upute za rukovanje koje se nalaze na ruksaku.
- Prije svake upotrebe korisnik mora izvršiti vizualnu provjeru kako bi se osiguralo da je sustav za spuštanje u besprijeckornom stanju i spreman za upotrebu.
- Prije svake upotrebe sigurnosna uprega mora se pregledati kako bi se osiguralo da je u početnom stanju. Osim toga, mora se pravilno podesiti dužina slobodnog užeta između točke podizanja zaštитnog krova i ušice sigurnosne uprege na prsima. Dopuštena je samo mala labavost užeta između točke podizanja i ušice sigurnosne uprege na prsima.
- Ako su napravljeni dodatni provrti nas prednjem rubu zaštитnog krova, može se osigurati točka za preusmjeravanje užeta. Točka za preusmjeravanje užeta vodi uže u povoljniji položaj za osobu koja spušta. Karabin koji je uključen u opseg isporuke zakvaćen je u svoj provrt. Uže se navodi kroz taj karabin. Karabini uvijek moraju biti zatvoreni.
- Vježbanje spuštanja dopušteno je samo uz nadzor stručne osobe.
- U Njemačkoj se postupak spuštanja mora vježbati najmanje jednom godišnje. Preporučujemo provođenje vježbi i u drugim državama, čak i ako one nisu izričito propisane zakonom.
- Na sustavu za spuštanje u hitnom slučaju ne smiju se izvršavati nikakve promjene.
- Smiju se upotrebljavati samo sustavi za spuštanje koji zadovoljavaju preduvjetne standarde.
- Sustav za spuštanje u hitnom slučaju smije se upotrebljavati samo u svrhu spašavanja osobe iz kabine visokoregalnog stroja.
- Po dovršenju vježbe tehničke stručne osobe mora ponovo ispravno zapakirati sustav za spuštanje u hitnom slučaju, zabrtviti ga i pravilno ga spremiti.
- Pregledajte upute za rad za predmetni sustav za spuštanje, u kojima je naveden maksimalno dopušteni vijek upotrebe (stanje istrošenosti za zamjenu).
- Na kraju maksimalnog dopuštenog vijeka upotrebe (stanje istrošenosti za zamjenu), sustav za spuštanje mora se odložiti u otpad i zamijeniti novim sustavom.

Sustav za spuštanje u hitnom slučaju postavljen je u kabini vozača i spreman je za upotrebu.

Rad u hitnom slučaju

Sigurnosna uprega, uređaj za spuštanje i uže nalaze se u ruksaku.

Gornji kraj pričvršćuje se za ušicu u zaštitnom krovu pomoću karabina.

Ruksak se zabrtvluje pomoću plastične brtve.

Originalni sustav ne smije se koristiti za vježbu, upotreba uzrokuje određeno trošenje i brtva se više ne može upotrijebiti kao element koji služi za nadzor.

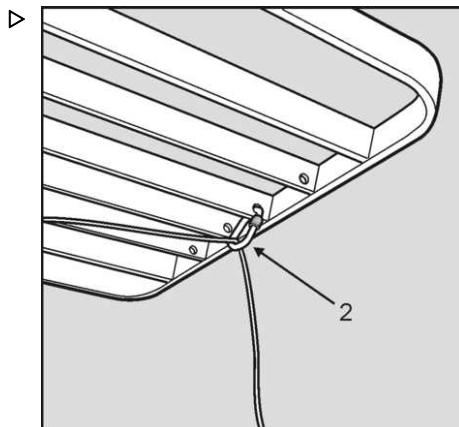
Na drugom kraju veže se čvor u obliku slova osam kako bi se spriječilo odvezivanje. Taj se čvor učvršćuje pomoću kabelske vezice.

Upute za rukovanje

Ruksak sadrži upute za rukovanje sustavom. Te se upute moraju slijediti i ni u kakvom slučaju ne smiju se uklanjati.

Točka za preusmjeravanje užeta

Kako bi osoba koja se spušta bila u boljem položaju, uže se pomoću dodatne karabinske kuke može preusmjeriti na većini verzija zaštitnog krova. Taj dodatni karabin pričvršćuje se na ušicu sigurnosne uprege na prsimu. Kako bi se uže preusmjerilo, karabinska kuka se odvaja sa svojeg originalnog položaja i pričvršćuje u prvotnu u podupiraču na zaštitnom krovu (2).



Ispitivanje

Tehnička stručna osoba mora provjeriti sustav spuštanja barem jednom godišnje kako bi se potvrdilo da je u savršenom stanju i ispravno radi. Za izvršenje provjere skinite brtvu kako biste mogli skinuti sustav. Nakon uspješnog dovršenja postupka zabrtvite ruksak sljedećom brtvom. Maksimalan broj potrebnih brtvi nalazi se u ruksaku.

Stanje istrošenosti za zamjenu

Maksimalni dopušteni vijek upotrebe za sustav za spuštanje je ograničen. Tijekom tog razdoblja dopuštena je samo minimalna upotreba, a sustav se mora čuvati u optimalnim uvjetima. Pregledajte upute za rad za predmetni sustav za spuštanje, u kojima je naveden

maksimalno dopušteni vijek upotrebe (stanje istrošenosti za zamjenu).

Kad su sve brtve s brojevima potrošene, potrebno je zamjeniti cijeli sustav.

Kabina za dvije osobe

Industrijski strojevi s kabinom koja omogućava smještaj dvaju operatera moraju biti opremljeni i s dva sustava za spuštanje.

U takvim se strojevima smiju upotrebljavati samo točke za podizanje koje je odobrio proizvođač.

Različiti operateri

Ako industrijski stroj upotrebljava više osoba, npr. rad u više smjena, možda će postojati obaveza stavljanja na raspolaganje nekoliko sustava za spuštanje. To je naročito korisno ako se radi o operaterima značajno različite visine i/ili težine, zbog čega postoji potreba za značajnim podešavanjem sigurnosne uprege.

U takvim se strojevima smiju upotrebljavati samo točke za podizanje koje je odobrio proizvođač.

Parkiranje, stavljanje izvan upotrebe

Parkiranje, stavljanje izvan upotrebe

Parkiranje i napuštanje industrijskog stroja

NAPOMENA

Vozačeva je dužnost da pri napuštanju industrijskog stroja izvadi ključ iz sklopke i tako zaštititi industrijski stroj od neovlaštene upotrebe. Ako je industrijski stroj opremljen elektro-ničkom kontrolom pristupa, resetirajte kontrolu

pristupa i/ili izvadite medij za rukovanje kontrolom pristupa. Tamo gdje je to moguće, industrijski stroj treba se parkirati na početku prolaza ili na utovarnoj rampi. Ako su osigurana parkirna mjesta, parkirajte industrijski stroj na parkirnom mjestu. Spusnite vilicu što bliže tlu kako bi se smanjio rizik od prevrtanja.

Stavljanje izvan upotrebe

NAPOMENA ZA OKOLIŠ

Ako se industrijski stroj opisan u ovom dokumentu stavlja izvan upotrebe, sve njegove

komponente trebaju se zbrinuti u skladu s važećim smjernicama. Naročito je važno da se iskorišten potrošni materijal reciklira ili zbrine na pravilan način.

5

Redovita njega i održavanje

Pričvršćivanje nosača tereta

Pričvršćivanje nosača tereta

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od nesreća

Prije izvođenja bilo kakvih radova na sustavu hidraulične, ispuštite tlak na način da spustite nosač tereta na tlo.

Prije dopuštanja bilo kome da uđe u prostor ispod podignute kabine, mora se postaviti dodatna mehanička zaštita, primjerice remen dostatne nosivosti prebačen oko poprečnih greda stupa.

Skidanje poklopca

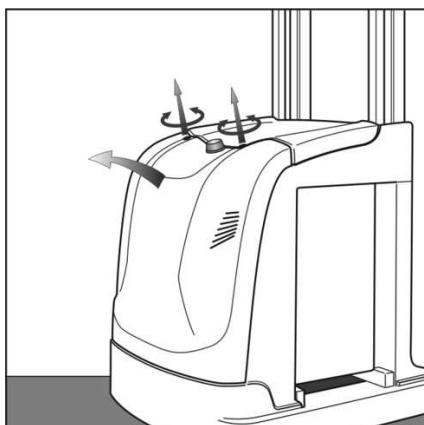
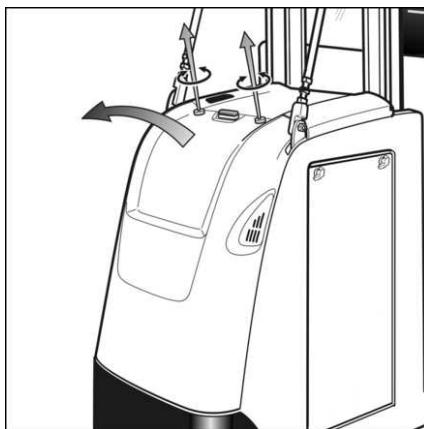
Kako bi se moglo pristupiti kontrolnom odjeljku, mora se skinuti poklopac.

- Skinite dva plastična vijka. Okretanje suprotno od smjera kazaljke na satu dovodi do otpuštanja vijaka.
- Podignite poklopac prema gore i iz kvake. Smjestite ga u stranu. Poklopac ima vrlo malu težinu. Može se skinuti ručno, bez bilo kakvih pomagala.

Postavljanje poklopca obavlja se obrnutim redoslijedom.

Pažljivo stavite poklopac u vodilicu i zaključajte.

Plastične vijke dobro zategnite rukom.



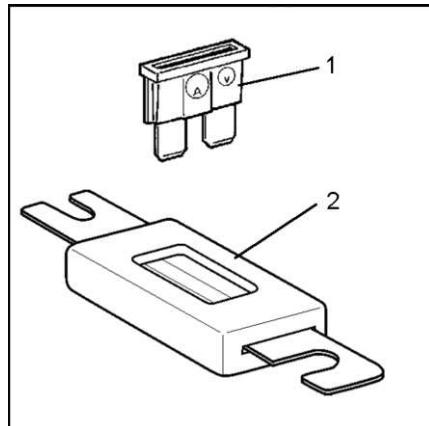
Općenite informacije o osiguračima

Ako je potrebna zamjena osigurača:

- Odspojite sustav na način da izvučete muški priključak akumulatora
- Upotrebljavajte samo osigurače identične veličine i tipa
- Pravilne vrijednosti za osigurače možete pronaći u dokumentima o strujnim krugovima koji pripadaju stroju

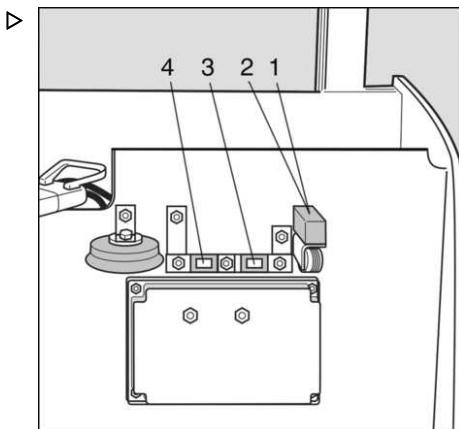
(1) Osigurač kontrolne struje

(2) Osigurač glavne struje



Osigurači

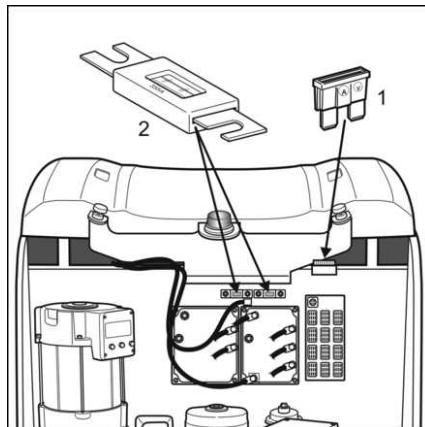
Uska šasija



1	F2	5 A	Osigurač kontrolne struje
2	F3	7,5 A	Osigurač kontrolne struje
3	3F1	35 A	Glavni strujni osigurač za upravljanje
4	F1	275 A ili 355 A	Glavni strujni osigurač za vožnju i hidrauliku

Osigurači

Široka šasija



(1) Osigurači kontrolne struje

F2	7,5 A	Napon akumulatora
F3	7,5 A	Napon akumulatora
F4	10 A	Napon akumulatora
F5	10 A	24 V
F6	10 A	24 V
F7	5 A	24 V
F8	5 A	24 V
F9	5 A	24 V
F10	5 A	24 V

(2) Glavni strujni osigurači

1F1	355 A ili 500 A	Glavna struja
3F1	35 A	Sustav upravljanja

Redovita njega i održavanje



NAPOMENA

- *Redovita njega i održavanje industrijskog stroja jamči spremnost stroja za radi i održavanje vrijednosti.*



UPOZORENJE

Rizik od ozljeda i materijalnih šteta

- Prilikom svih radova održavanja moraju se poduzeti odgovarajući postupci njega i održavanja.
- Osim uobičajenih profesionalnih sigurnosnih propisa moraju se poštovati i specifične sigurnosne informacije koje su navedene u ovoj brošuri.
- Prilikom svakog rada na sustavu hidraulike mora se ispuštiti tlak iz cijelog sustava. To je naročito važno u slučaju rada na industrijskim strojevima s ugrađenim spremnicima.
- Pri svim radovima njega i održavanja (osim testiranja funkcije) iskopčajte muški priključak akumulatora.
- Radove na električnom sustavu smiju izvršavati samo električari odgovarajućeg servisnog partnera.

Kako bi se zajamčio dugotrajan siguran rad vašeg industrijskog stroja, iznimno je važno **redovito održavanje**.

Aktivnosti navedene u **rasporedu održavanja** moraju se provoditi u cijelini i na ispravan način, u navedenim intervalima.

Naš namjenski servisni partner odgovorit će na sve vaše upite o njezi i održavanju. Nudimo mogućnost potpisivanja ugovora o održavanju na temelju kojeg ćemo provoditi **redovito testiranje (FEM)**.

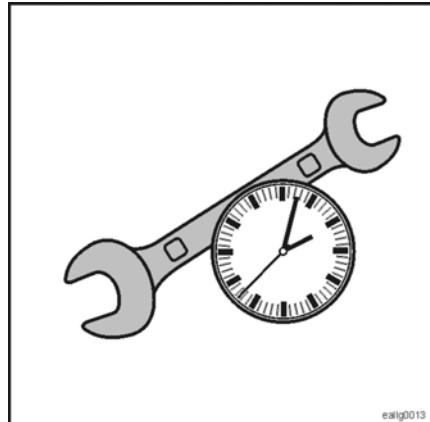
Samo uz redovito održavanje i ispitivanje možete koristiti sve prednosti jamstva.

Redovno održavanje

Za njegu nije potrebno posebno prethodno znanje ili obuka i može ih provoditi operater ili osoblje u vlasnikovoj radionici.

Održavanje

Nasuprot tome, radove održavanja mora provoditi isključivo osoblje s odgovarajućom



eafig0013

Redovita njega i održavanje

obukom. Potrebni su posebni alati i najnovija verzija servisnog softvera. Stoga su te aktivnosti samo kratko opisane u rasporedu održavanja.

Originalni dijelovi

Preporučujemo upotrebu isključivo originalnih rezervnih dijelova. Više informacija i brojeve za naručivanje možete pronaći na popisu rezervnih dijelova. Postavljanje drugih dijelova poništava valjanost jamstva.

Učestalost i vremena održavanja

Aktivnosti održavanja raspoređene su u intervalima od 1000 sati ili 12 mjeseci. Pomoću rasporeda održavanja možete utvrditi koji su radovi potrebni. Sljedeći se rasporedi održavanja temelje na 10.000 radnih sati. Kad se dosegne taj broj radnih sati, ciklus ponovo počinje od početka. Intervali se moraju skratiti za strojeve koji su izloženi velikim količinama prašine i značajnim fluktuacijama temperature. Tijekom svakog postupka održavanja mora se izvršiti provjera funkcije i stanja stroja.

Vrsta opterećenosti

Ovaj se raspored održavanja primjenjuje samo u slučaju ubičajene opterećenosti, u jednosmjenskom radu i izvan hlađenih skladišnih prostora. U slučaju rada pod velikim opterećenjem i/ili upotrebe u više smjena skratite intervale. Pridržavajte se informacija u odjeljku **Područje primjene**.

Interval zamjene lanaca za podizanje

OPREZ

Rizik od nesreća

Lanci glavnog podizača i lanac pomoćnog podizača moraju se zamijeniti kad se dosegne granica istrošenosti ili ako dođe do nedopuštenog oštećenja. **Kompetentna osoba** mora, uz primjenu dokumentacije proizvođača, ocijeniti tehničko stanje lanaca iz sigurnosne perspektive. Pridržavajte se trenutno važećih propisa za verzije industrijskih strojeva za hlađene skladišne prostore.

Posebne verzije, posebna oprema

Tehnologija koja se upotrebljava u posebnim verzijama industrijskih strojeva ili u industrijskim strojevima s posebnom opremom može podrazumijevati potrebu za dodatnom njegom i održavanjem. U nekim će slučajevima zbog toga doći do skraćenja intervala održavanja.



NAPOMENA

Poštujte dodatne upute za radi dokumentaciju dobavljača priloženu prilikom isporuke.

Raspored održavanja, 1000 sati

Raspored održavanja, 1000 sati

Kod sati rada								Proveo	
1000 h	2000 h	3000 h	4000 h	5000 h	6000 h	7000 h	8000 h	9000 h	10000 h
Opće informacije									
Provjerite sljedeće korake testiranja u skladu s verzijom stroja.									
Kako bi se osigurala zaštita zdravlja i sigurnost tijekom radova održavanja, te korake smije provoditi samo kvalificirano osoblje.									
Očekuje se da kvalificirano osoblje upotrebljava isključivo opremu i alate koji su prikladni za radove održavanja.									
Očekuje se da kvalificirano osoblje upotrebljava samo najnoviju dokumentaciju (priručnike za radionicu) primljenu od proizvođača.									
Pripremni zadaci									
Industrijski stroj: očistite ga ili ga predajte na čišćenje tvrtki vlasnika.									
Nazivna pločica: identificirajte industrijski stroj.									
Kontroler: očitajte radne sate.									
Mjenjač									
Mjenjač: provjerite stvara li buku i curi li iz njega ulje.									
Mjenjač: provjerite razinu ulja, prema potrebi nadolijete ulje.									
Mjenjač: prva zamjena ulja nakon 1000 radnih sati i nakon toga svakih 4000 radnih sati.									
Pogonska jedinica: provjerite čvrstoću vijčanog spoja sa šasijom (provjerite je li zatezni moment pravilan).									
Ležajevi pogonskog motora: provjerite buče li u radu.									
Šasija, karoserija i priključci									
Točke nalijeganja i spojevi: provjerite i podmažite.									
Vrata, zaklopke i poklopci: provjerite funkcioniraju li.									
Vrata, zaklopke i poklopci: provjerite jesu li pričvršćeni i u kakvom su stanju.									
Svi pomični dijelovi: podmažite odgovarajućim mazivom.									
Zaštitna nadstrešnica vozača: vizualno pregledajte zavarene spojeve; ako sumnjate na postojanje napuklina, primijenite postupak s prodiranjem boje.									
Zaštitna nadstrešnica vozača: vizualno pregledajte ima li oštećenja i izobličenja.									
Šinski prekidači: provjerite rad i stanje.									
Potporni vijci u šasiji: provjerite postavke u skladu sa specifikacijama na nazivnoj pločici. Prema potrebi podešite.									
Vrata odjeljka akumulatora i poklopac odjeljka akumulatora: provjerite i podešite.									

Kod sati rada							Proveo	
1000 h	2000 h	3000 h		4000 h	5000 h		✓	*
6000 h	7000 h	8000 h		9000 h	10000 h			
Vrata odjeljka akumulatora i poklopac odjeljka akumulatora: provjerite i podešite.								
Akumulator: provjerite blokadu i zaustavnike.								
Okvir šasije								
Pogonski kotač: provjerite njegovo stanje, istrošenost i potražite strane predmete.								
Pogonski kotač, maticice na kotaču ili vijci na kotaču i ojačana guma: provjerite jesu li dobro pričvršćeni.								
Kotači za teret: provjerite njegovo stanje i pričvršćenje, istrošenost i potražite strane predmete.								
Kotači za teret: provjerite okreće li se bez problema.								
Antistatički pojas: provjerite njegovo stanje.								
Antistatički lanac: provjerite stanje.								
Sustav upravljanja								
Upravljanje: provjerite funkcionalnost izvan prolaza.								
Upravljanje: provjerite kut upravljanja ($> 90^\circ$ s obje strane).								
Upravljanje: provjerite kreće li se stroj pravocrtno.								
Prijenosni zupčanici upravljanja: podmažite mašču za opće namjene.								
MZF: provjera funkcije rada.								
IZF: provjerite centriranje i preciznost navođenja u odnosu na žicu za navođenje.								
Mjerenje kuta upravljanja: provjerite veličinu zazora i stanje.								
Upravljački gumb, upravljač: provjerite pomiču li se bez nepotrebnog otpora.								
Ležajevi okretnog prstena: provjerite njihovu istrošenost i pomiču li se bez nepotrebnog otpora.								
Ležajevi okretnog prstena: provjerite zazor zupčanika.								
Ležajevi upravljačkog motora: provjerite buče li u radu.								
Sustav kočenja								
Servisna kočnica: provjerite ispravnost rada.								
Povratna kočnica: provjerite ispravnost rada.								
Pogonska jedinica: provjerite debljinu obloge kočnice i stanje.								
Kotači za teret: provjerite zazor kočnice slobodnim okretanjem kotača.								
Kotači za teret: provjerite stanje i debljinu kočionih obloga.								
Obloga kočnice: ispušite abraziju bezuljnim zrakom.								

Raspored održavanja, 1000 sati

Kod sati rada							Proveo		
1000 h	2000 h	3000 h	4000 h	5000 h	6000 h	7000 h	8000 h	9000 h	10000 h
Vrijednosti odgađanja kočenja: provjerite vrijednosti nakon svakog podešavanja (dinamometar ili uređaj za mjerenje usporavanja).									
Automatsko kočenje: provjerite funkcionira li u skladu s nalogom.									
Komponente automatskog kočenja (induktivna sklopka / fotoprekidač / magnetna sklopka): provjerite funkciju, postavke i stanje.									
Komponente RFID sustava: provjerite funkciju, stanje i postavke.									
Uredaji za rukovanje									
Uredaji za rukovanje: provjerite funkciju i stanje šinskog prekidača*.									
Zaštita prilikom sudara: provjerite, ovisno o opremi.									
Znakovi s napomenama, znakovi upozorenja, dijagram nosivosti: provjerite jesu li na mjestu i čitljivi.									
Dodatna oprema: provjerite funkciju u skladu s nalogom.									
Elektrika, elektronika									
Provjerite u kakvom su stanju kabeli akumulatora, priključci akumulatora i muški priključci akumulatora te jesu li dobro pričvršćeni.									
Kabeli akumulatora: vizualno provjerite izolaciju.									
Akumulator: izmjerite napon akumulatora pod opterećenjem.									
Akumulator: izmjerite ima li kratkih spojeva na koritu.									
Akumulator: provjerite razinu elektrolita u najvišoj mjeri u kojoj je to tehnički moguće.									
Kontroler vožnje i pumpe: provjerite funkcije vožnje, ubrzavanja, kočenja i promjene smjera.									
Utikači i spojevi: provjerite jesu li dobro pričvršćeni.									
Kabeli provedeni bez zaštite: vizualno pregledajte izolaciju.									
Kontakti priključaka: provjerite njihovo stanje i je li došlo do erozije.									
Izvršite vizualnu provjeru osigurača.									
Osigurači: provjerite nazivne vrijednosti osigurača.									
Rashladno tijelo i ventilator: provjerite je li dovod zraka slobodan i ocistite ako je potrebno.									
Sustav za mjerjenje visine za glavni podizač: provjerite funkciju i stanje mjerne trake i provjerite je li komponenta sigurno montirana.									
Sustav za mjerjenje visine za pomoći podizač: provjerite stanje magnetske trake i zaštitne trake te provjerite jesu li komponente sigurno montirane.									
Pretvornik istisnine za kotač za teret: provjerite ima li onečišćenja; provjerite stanje i provjerite je li komponenta sigurno montirana.									

Kod sati rada							Proveo	
1000 h	2000 h		3000 h		4000 h			
6000 h	7000 h		8000 h		9000 h		10000 h	✓ ✗
Hidraulika								
Provjerite razinu ulja u sustavu hidraulike. Kako biste to mogli učiniti, spustite nosač tereta do kraja. Razina ulja mora se nalaziti između oznaka za minimalnu i maksimalnu razinu. Oznake na spremniku hidrauličkog ulja vidljive su kad se skine poklopac kontrolnog odjeljka.								
Sustav hidraulike: provjerite nepropusnost.								
Filtar hidrauličkog ulja u spremniku hidrauličkog ulja: zamijenite.								
Filtar zraka u spremniku hidrauličkog ulja: zamijenite.								
Motor pumpa: provjerite bući li u radu.								
Crijevni vodovi: provjera prednapetosti.								
Sustav za podizanje tereta								
Zaustavnici i prekid podizanja na kraju: provjerite stanje i ispravnost.								
Podizni cilindar: provjerite je li pričvršćen.								
Podizni cilindar: vizualno provjerite točke ležaja i zavarene spojeve.								
Lanci za teret glavnog podizača: provjerite njihovo stanje, podmazanost i napetost te provjerite jesu li se istrošili, izdužili ili oštetili.								
Lanci za tereta pomoćnog podizača: provjerite njihovo stanje, podmazanost i napetost te provjerite jesu li se istrošili, izdužili ili oštetili.								
Glavni lanci za podizanje tereta: ustanovite stupanj istrošenosti (maksimalna dopuštena istrošenost je 2 %)								
Pomoćni lanci za podizanje tereta: ustanovite stupanj istrošenosti (maksimalna dopuštena istrošenost je 3 %)								
Lanci koji nose opterećenje: podmažite raspršivačem za lance.								
Valjci za lanac: provjerite okreću li se bez problema.								
Kanali stupa: provjerite istrošenost površina.								
Kanali stupa: podmažite površine mašću.								
Valjci podiznog stupa: podmažite mašću za opće namjene. Ako je potrebno, postavite isporučene mazalice.								
Valjci podiznog stupa: provjerite stanje i postavljanje.								
Elementi za navođenje: provjerite lateralne zazore.								
Elementi za navođenje: podmažite mašću za opće namjene.								
Podesive vilice za teret: provjerite stanje i funkcionalnost pridržnih grebena.								
Vizualno provjerite jesu li vilice za teret savijene te ih prema potrebi izmjerite.								

Raspored održavanja, 1000 sati

Kod sati rada							Proveo				
1000 h	2000 h	3000 h	4000 h	5000 h	6000 h	7000 h	8000 h	9000 h	10000 h	✓	*
Vilice za teret: ako sumnjate na postojanje napuklina, primijenite postupak s prodiranjem boje.											
Podesiva vilica: podmažite klizne površine mašču za opće namjene.											
Paleta na kojoj se može stajati, platforma za komisioniranje											
Mehaničke komponente: provjerite u kakvom su stanju jesu li izobličene.											
Električne komponente: provjerite funkcije isključivanja.											
Točke primjene sile: vizualno provjerite zavarene i vijčane spojeve. Ako sumnjate na prisutnost napuklina, primijenite postupak s prodiranjem boje.											

Raspored održavanja s intervalom od 2000 sati

Kod sati rada	Proveo						
	2000 h	4000 h	6000 h	8000 h	10000 h	✓	✗
Mjenjač							
Mjenjač: zamijenite ulje (svakih 4000 sati).							
Hidraulika							
Sustav hidraulike: zamijenite filter odušnika na spremniku hidrauličkog ulja.							
Sustav hidraulike: zamijenite ulje.							
Završni radovi							
Testna vožnja: provjerite sve osnovne i pomoćne funkcije u skladu s narudžbom.							
Samoljepljiva servisna naljepnica: prilijepite.							

Sredstva za podmazivanje

⚠ OPREZ

Rizik od oštećenja imovine

- Upotrebljavajte samo navedena sredstva za podmazivanje ili njihove ekvivalente. Ako je potrebno, kod dobavljača sredstva za podmazivanje provjerite radi li se o ekvivalentnom sredstvu za podmazivanje.
- Industrijski strojevi namijenjeni za rad u hlađenim skladištima moraju se podmazivati drugim sredstvima za podmazivanje. Pridržavajte se dodatnih uputa za rad za strojeve za hlađena skladišta.
- Za industrijske strojeve koji se upotrebljavaju u prehrambenoj industriji možda se upotrebljavaju sredstva za podmazivanje koja su sigurna za upotrebu s hranom. Pridržavajte se dodatnih specifikacija koje se odnose na mjesto upotrebe.
- Za sva sredstva za podmazivanje koja upotrebljavate pridržavajte se uputa dobivenih od proizvođača sredstva za podmazivanje.

Sustav hidraulike

Dolijevanje hidrauličkog ulja je **zadatak redovitog održavanja** koji može provesti operater ili radioničko osoblje tvrtke vlasnika.

Zamjena ulja u sustavu hidraulike je **zadatak održavanja** koji smije provesti samo stručno osoblje koje je završilo odgovarajuću obuku (ovlašteni servis)).

Sredstva za podmazivanje

Maksimalna veličina spremnika i količina punjenja ovise o konfiguraciji industrijskog stroja. Podatke o veličini spremnika i specifikacijama količine za dolijevanje potražite u servisnoj dokumentaciji (radioničkom priručniku).

- Hidrauličko ulje HLP46 DIN 51524/T2
- Br. mat. 7327 400 112

▲ OPREZ

Rizik od oštećenja imovine

- Pridržavajte se oznaka za min./maks. količinu na hidrauličkom spremniku.

Nakon dolijevanja ili zamjene hidrauličkog ulja razina ulja mora se nalaziti između oznake za min. i maks. razinu.

Točnu razinu punjenja možete vidjeti samo kad je naslon za teret u potpunosti spušten.

Mjenjač

Zamjena i dolijevanje ulja u mjenjaču je **zadatak održavanja** koji smije provesti samo stručno osoblje koje je završilo odgovarajuću obuku (ovlašteni servis).

Informacije o količini za dolijevanje možete pronaći u servisnoj dokumentaciji (radioničkom priručniku).

Količine punjenja mjenjača ovise o konfiguraciji industrijskog stroja.

Maksimalna količina punjenja nalazi se na donjem rubu rupe za punjenje.

- Castrol alphasyne EP150
- Fuchs Renolin Unisyn XT150
- Br. mat. 7326 000 019 (spremnik od 200 l)
- Br. mat. 7326 000 029 (spremnik od 5 l)

Mesta za podmazivanje mašču

Podmazivanje je **zadatak redovitog održavanja** koji može provesti operater ili radioničko osoblje tvrtke vlasnika.

- Višenamjenska mast (npr. mast na bazi litiskog sapuna LITH-EP2)
- Br. mat. 7337 500 200
- Br. mat. 0170 761 (tuba od 100 g)

Lanci za teret

Podmazivanje lanaca za teret je **zadatak redovitog održavanja** koji može provesti operater ili radioničko osoblje tvrtke vlasnika.

Čišćenje snažno onečišćenih lanaca za teret je **zadatak održavanja** koji smije provesti samo stručno osoblje koje je završilo odgovarajuću obuku (ovlašteni servis).

- Sprej za lance za velika opterećenja

Spoj vratila i glavčine

Ovisno o vrsti mjenjača (konfiguraciji industrijskog stroja), možda će biti potrebna zamjena sredstva za podmazivanje u spolu vratila i glavčine između mjenjača i pogonskog motora u redovitim intervalima.

Zamjena sredstva za podmazivanje u spolu vratila i glavčine je **zadatak održavanja** koji smije provesti samo stručno osoblje koje je završilo odgovarajuću obuku (ovlašteni servis).

Mazivo

- Klüberplex BEM 34-132
- Br. mat. 7339 300 003

ekvivalent

- Molycote BR2

Održavanje akumulatora

⚠ OPASNOST

Nepравилно рукуване или неправилна употреба акумулатора и пунјача може довести до тешких оштећења. Може узроковати и озбиљне ризике за оператора.

Za svaku se vrstu akumulatora moraju pažljivo slijediti upute proizvođača akumulatora o pravilnoj upotrebi, njezi i održavanju, kao i o mogućim opasnostima za operatera.

Trenutno se upotrebljavaju olovni akumulatori s kiselinom, akumulatori s gelom i litij-ionski akumulatori.

i NAPOMENA

- *Održavanje akumulatora nije dio redovnog održavanja.*
- *Održavanje akumulatora mora se provoditi u skladu s podacima koje je dostavio proizvođač predmetnog akumulatora*
- *Ako se muški priključak akumulatora iskopča dok je uključeno neko od trošila, može doći do izgaranja kontakata*

Olovni akumulatori s kiselinom

U olovnim akumulatorima s kiselinom upotrebljava se tekuća kiselina. Kiselinu se može lako pristupiti, što znači da ona može biti opasna.

⚠ OPASNOST

Elektrolit (akumulatorska kiselina) otrovan je i korozivan na dodir. Budite svjesni rizika od eksplozije u prostoru akumulatora u kojem može doći do ispuštanja plinova, naročito kada se radi o tek napunjениm akumulatorima.

Pri rukovanju akumulatorskom kiselinom moraju se poštivati navedene sigurnosne mjere.

Akumulator s gelom

Akumulatori s gelom posebna su vrsta olovnih akumulatora s kiselinom. Potrebno je pridrža-

vati se uputa za upotrebu i rukovanje od proizvođača.

Litij-ionski akumulatori

Kako bi se zajamčio siguran rad, industrijski strojevi pogonjeni litij-ionskim akumulatorima moraju biti opremljeni sustavom za upravljanje akumulatorom. Operateri takvih industrijskih strojeva moraju primiti upute o rukovanju litij-ionskim akumulatorima i o sustavima za punjenje takvih akumulatora.

Održavanje akumulatora

Akumulator je izvor energije za industrijski stroj. Stoga se njime mora pažljivo rukovati!

Svakodnevni općeniti zadaci održavanja

- | |
|--|
| Akumulator održavajte čistim i suhim. |
| Redovitu punite akumulator. |
| Izbjegavajte njegovo potpuno pražnjenje. |
| Vizualno provjeravajte izolaciju na spojevima kabela i ženskom priključku akumulatora. |
| Provjerite stanje sklopa priključka akumulatora i provjerite radi li ispravno. |

Dodatao održavanje za olovne akumulatore s gelom

Provjerite razinu elektrolita. Ako je potrebno, dolicite demineraliziranu vodu.

Proliven elektrolit more se odvesti iz korita akumulatora putem odvodne cijevi. Ako je potrebno, isperite korito.

6

Tehnički podaci

Tehnički podaci

Tehnički podaci

Tehnički podaci ovog viličara ovise o narudžbi. Kad vam viličar bude isporučen, primit ćete stoga i podatkovni list posebno pripremljen za njega. Kako biste pronašli sve tehničke podatke, koristite ovaj priloženi podatkovni list.

Razina zvuka, uho vozača 61 dB(A)

Preduvjeti ekološkog dizajna za električne motore i pogone s varijabilnom brzinom

Svi motori u ovom industrijskom stroju izuzeti su iz primjene Uredbe (EU) 2019/1781 zato što ti motori ne odgovaraju opisu navedenom u članku 2. "Područje primjene", stavku (1) (a) te zbog odredbi članka 2. (2) (h) "motori u bežičnoj opremi ili opremi na baterijsko napajanje" i članka 2. (2) (o) "motori posebno konstruirani za vuču električnih vozila".

Svi pogoni s varijabilnom brzinom u ovom industrijskom stroju izuzeti su od primjene Uredbe (EU) 2019/1781 zato što ti pogoni s varijabilnom brzinom ne odgovaraju opisu navedenom u članku 2. "Područje primjene", stavku (1) (b).

7

Opcije

Dodatna dokumentacija

Dodatna dokumentacija

U nastavku su opisane opcije koje se mogu naručiti prema cjeniku. Za neke opcije nije potrebno objašnjenje i njima se može rukovati intuitivno i sigurno bez opisa.

S druge strane, za druge opcije potreban je detaljan opis. Ako je industrijski stroj opremljen takvim opcijama, priložena je i odgovarajuća dokumentacija.

U te se opsežne opcije ubrajaju sljedeće:

- Navigacija (iGo pilot navigation)
- Pomoć za sigurno kretanje prolazima (GSA)
- Pomoć za ulazak u prolaz (GEA)

Opcije, omogućavanje – Opcije, naknadna ugradnja

Opcije koje su u potpunosti instalirane u tvornici također se u cijelosti puštaju u upotrebu u tvornici. Ako su naručene samo opcije pripreme naknadne ugradnje (npr. pogledajte odjeliak pod naslovom "Izmijenjeno podizanje tereta"), određene funkcije mogu biti onemogućene radi sigurne upotrebe.

Omogućavanje

Neke opcije zahtijevaju malo ili nimalo mehaničkih izmjena. Nova konfiguracijska datoteka stroja tada nije potrebna.

Može se omogućiti sljedeća dodatna oprema:

- Sva dodatna oprema koja u principu ne zahtijevaju naknadnu ugradnju hardvera
- Dodatna oprema koja se može naknadno ugraditi uz minimalne troškove hardvera.

- Ugrađeni sustav za punjenje
- Verzija za hlađene skladišne prostore
- itd.

Industrijski strojevi u prilagođenim posebnim verzijama (CO = prilagođena opcija) isporučuju se s dodatnim opisom tih posebnih verzija ako je to potrebno.



NAPOMENA

Neke su opcije dostupne samo za određene vrste strojeva ili konfiguracije strojeva.

Naknadne ugradnje

Neke opcije zahtijevaju značajnu mehaničku naknadnu ugradnju i većinu izmjena u softveru.

Određena dodatna oprema se stoga može tek naknadno trajno aktivirati, učitavanjem nove konfiguracijske datoteke za stroj.

Izmijenjena konfiguracijska datoteka stroja može se naručiti, dostaviti i platiti putem servisne službe.

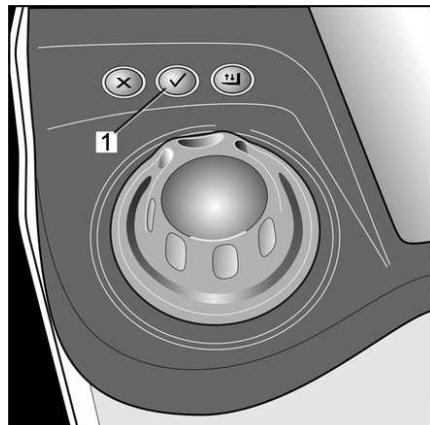
Prekid podizanja u međupoložaju

Postupak podizanja zaustavlja se na prethodno postavljenoj visini podizanja. Prsten oko gumba za omogućavanje (1) počinje svijetliti. Taj se prekid može zaobići nakon pritiska gumba za omogućavanje. Ova je oprema stoga potrebna ako se industrijski stroj upotrebjava u dvije (ili tri) zgrade različitih visina.



NAPOMENA

Ova se funkcija može i izmijeniti tako da se za nastavak podizanja treba pritisnuti i zadržati gumb za omogućavanje.



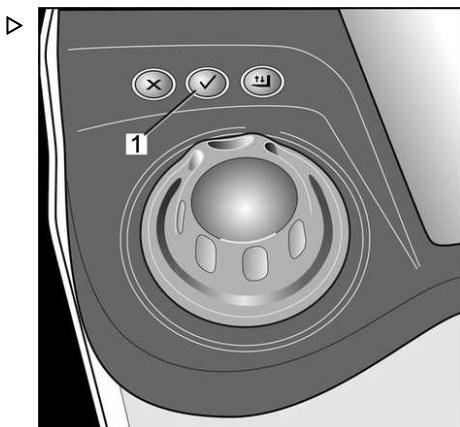
Prekid upravljanja

Prekid upravljanja može se kombinirati s prekidom podizanja u međupoložaju. Taj se prekid može zaobići nakon pritiska gumba za omogućavanje.



NAPOMENA

Funkcija se može i izmijeniti tako da za nastavak vožnje treba pritisnuti i držati gumb za omogućavanje. Prekid upravljanja može se također primijeniti u za to odabranim područjima sklađištenja, bez obzira na visinu podizanja. To ipak zahtijeva dodatne senzorske sustave. Pojedinosti specifične za konkretnog klijenta možete pronaći u narudžbi kupca.



Elektronička kontrola pristupa

Za ovu je opciju umjesto sklopke s ključem instaliran pritisni gumb. Kontroler ploče za rukovanje uključuje se pritiskanjem gumba. Na zaslonu se tada prikazuje uputa za unos PIN koda od 5 znamenki. PIN se programira u kontroleru i unosi putem tipkovnice.

Ako se unese točan PIN kod, uključuje se kontroler i industrijski stroj je spreman za rad. Ako

Električna kontrola pristupa

se ne unese točan PIN kod, unos se mora ponoviti.

Određivanje PIN koda

Promjena PIN koda

PIN kod može se promijeniti tako da za svaki industrijski stroj postoji zaseban pristupni kod. Za tu svrhu ovlaštena osoba, npr. ovlašteni servisni centar, može odabratи potreban PIN kod s popisa kodova pohranjenog u kontroleru. Postupak kodiranja objašnjen je u zasebnom opisu.

Unos netočnog PIN koda

Ako se unese netočan PIN kod, oglašava se zujalo na ploči za rukovanje. Ako se unese netočan kod pet puta zaredom, industrijski stroj automatski se isključuje.

Izklučite kontrolnu jedinicu stroja, ponovno je uključite i pokušajte ponovno.

Induktivno navođenje IZF Varijante ploče za rukovanje



NAPOMENA

Ovaj industrijski stroj u opciji se može opremiti raznim pločama za rukovanje i zaslonima. Zbog toga se rukovanje i prikazi razlikuju. Potražite odgovarajuće informacije u pripadajućim odjeljcima.

Induktivno navođenje IZF

Opis sustava

Općenito

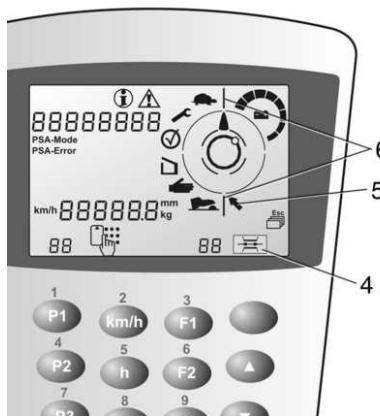
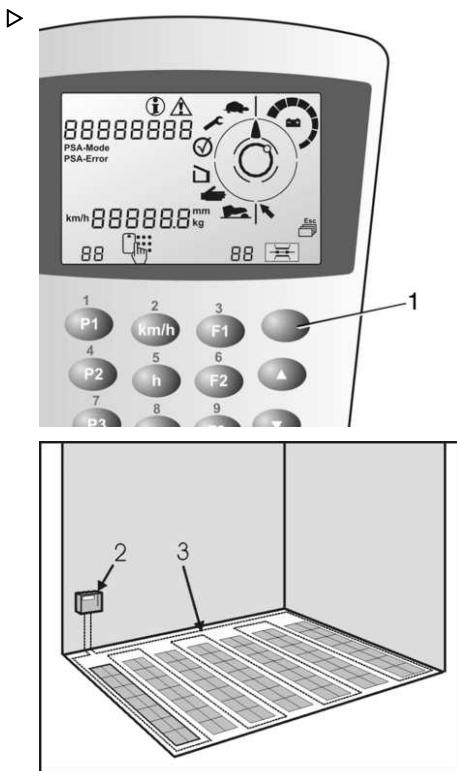
Ako vaš industrijski stroj upotrebljava induktivno navođenje, prije navođenja stroja na induktivnu trasu i prije napuštanja trase mora se pritisnuti gumb za prelazak (1). Taj se prekidač na ploči za rukovanje upotrebljava za prelazak s ručnog upravljanja na automatsko upravljanje. Svi drugi radni procesi jednaki su onima na standardnom industrijskom stroju.

Frekvenčni generator (2) stvara AC napajanje za žicu ugrađenu u pod (3). To AC napajanje antene ugrađene u industrijski stroj prepoznaju kao signal koji se upotrebljava za navođenje industrijskog stroja. Nakon analize signala računalo pomicće industrijski stroj duž utora sa žicom. Opsežni sigurnosni sustavi i dijagnostički program pojednostavljuju servisne radeve. Uređaji za rukovanje induktivnim navođenjem integrirani su u ploču za rukovanje. Prikaz radnog statusa pokazuje aktiviran radni status (4) sustava. Nakon uključivanja kontrolnog sustava pokreće se samotestiranje u sustavu navođenja.

Ulazak u prolaz

Postupak navođenja

- Vozite industrijski stroj prema utoru sa žicom (induktivna trasa) i zaustavite ga ispred njega.
- Kut industrijskog stroja u odnosu na utor sa žicom ne smije biti veći od 60°.
- Postavite upravljač u položaj ravno prema naprijed.
- Odaberite automatsko upravljanje pritiskanjem gumba za "ručni/automatski" način rada (1).
- Počinje treperiti simbol „traženja žice“ (5).
- Nastavite s kretanjem prema utoru sa žicom. Brzina vožnje automatski se smanjuje.



- Kad putem prve antene kontroler prepozna induktivnu trasu, kontroler prelazi u automatski način rada.
- Oглаšava se zvučni signal.
- Dva simbola (6) neprekidno svijetle.
- Nastavite. Industrijski stroj se automatski kreće duž sredine utora sa žicom.
- Kad obje antene prepoznaju induktivnu trasu, traženje žice je dovršeno i simbol (4) počinje neprekidno svijetljiti.
- Stroj se sada može voziti dopuštenom brzinom unutar regala.



NAPOMENA

Postupak navođenja to će se brže dovršiti što vozač preciznije doveze sredinu industrijskog stroja na utor sa žicom.

Ulazak u prolaz

- Dovezite industrijski stroj u prolaz u automatskom načinu vožnje.
- Nakon što senzorski sustav industrijskog stroja prepozna prolaz, moguće je postizanje maksimalne dopuštene brzine.

Automatska vožnja unutar prolaza

Ako se upravljački gumb u automatskom načinu vožnje nehotično okrene iz položaja ravno prema naprijed (srednji položaj), industrijski stroj počinje automatski kočiti do potpunog zaustavljanja.

Prelazak s automatskog na ručni način rada unutar prolaza

Ako se industrijski stroj nehotično unutar prolaza prebaci na ručni način upravljanja, odmah počinje kočenje do zaustavljanja. Nakon toga moguć je nastavak vožnje samo vrlo niskom brzinom.

Prilagodba brzine vožnje

Automatskom prilagodbom brzine maksimalna moguća brzina vožnje prilagođava se u rasponu od 2,5 do najviše 9 km/h, ovisno o situaciji. Ako dođe do nesigurne situacije, npr. do

Induktivno navođenje IZF

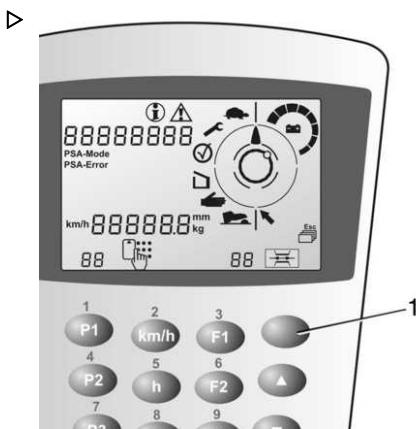
pogreške, brzina vožnje ograničava se ili se vožnja potpuno prekida.

Napuštanje induktivne trase

- Izadite iz prolaza cijelom dužinom industrijskog stroja.
- Isključite automatsko upravljanje ponovnim pritiskanjem gumba za "ručni/automatski" način rada (1).
- Industrijski stroj automatski počinje kočiti.
- Oglašava se zvučni signal.
- Dovezite industrijski stroj od utora sa žicom, uz ručno upravljanje. Moguća je maksimalna dopuštena brzina izvan prolaza.

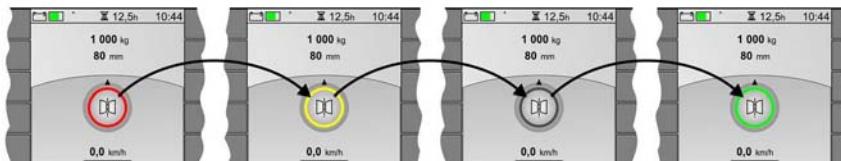
Promjena prolaza

Ako se industrijski stroj vozi iz jednog prolaza u drugi, važno je pridržavati se napomena u poglavljiju „Promjena prolaza“.



Induktivno navođenje IZF - LCD zaslon s tipkovnicom

Postupak navođenja



Opis sustava i osnovni opis rukovanja mogu se pronaći u općenitom poglavlju **Induktivno navođenje IZF**.



NAPOMENA

- Postavite upravljač u položaj ravno prema naprijed.
- Odaberite automatsko upravljanje pritiskanjem gumba za "ručni/automatski" način rada (1). Prsten u boji oko simbola "statusa navođenja" mijenja boju u crvenu. Započinje traženje žice. Industrijski stroj može se slobodno kretati u smjeru utora sa žicom.
- Nastavite s kretanjem prema utoru sa žicom. Brzina vožnje automatski se smanjuje.
- Kad putem prve antene kontroler prepozna induktivnu trasu, kontroler prelazi u automatski način rada. Ručno upravljanje je deaktivirano. Prsten u boji oko simbola "statusa navođenja" mijenja boju iz crvene u žutu.
- Nastavite. Stroj se automatski kreće duž sredine utora sa žicom. Kad se obje antene nalaze blizu induktivnoj trasi (30...15 mm), prsten u boji mijenja boju iz žute u sivu.

- Kad se postupak navođenja dovrši (udaljenost antena 15...0 mm), prsten u boji mijenja boju iz sive u zelenu.
- Stroj se sada može voziti dopuštenom brzinom unutar regala.



NAPOMENA

Postupak navođenja to će se brže dovršiti što vozač preciznije doveze sredinu industrijskog stroja na utor sa žicom.

Napuštanje induktivne trase

- Izadite iz prolaza cijelom dužinom industrijskog stroja.
- Isključite automatsko upravljanje ponovnim pritiskanjem gumba za "ručni/automatski" način rada (1).
- Industrijski stroj automatski počinje kočiti.
- Oglasjava se zvučni signal.
- Dovezite industrijski stroj od utora sa žicom, uz ručno upravljanje. Moguća je maksimalna dopuštena brzina izvan prolaza.

Promjena prolaza

Ako se industrijski stroj vozi iz jednog prolaza u drugi, važno je pridržavati se napomenu u poglavlju „Promjena prolaza“.

Pomoć za ulazak u prolaz

Pomoć za ulazak u prolaz

Općenito

Pomoć za ulazak u prolaz može se upotrijebiti kako bi se vozaču olakšala vožnja u prolaz prilikom upotrebe mehaničkog navođenja. Kako bi to bilo moguće, stroj dobiva električnu i mehaničku opremu, poput stroja s induktivnim navođenjem.

Skladišni prostor u kojem će se upotrebljavati pomoć za ulazak u prolaz treba se opremiti žicom za induktivno navođenje koja se postavlja u sredini prolaza te šinama za navođenje koje služe za mehaničko navođenje. Induktivna vodilica ulazi pribl. 5 m u prolaz. Strojevi su opremljeni i dodatnom opremom za **automatskim kočenjem na kraju prolaza (ZAG)**.

Ulazak u prolaz

Stroj se kreće duž žice za navođenje izvan prolaza, u skladu s informacijama o **ulasku u prolaz** u odjeljku pod naslovom **Induktivno navođenje (IZF)**. To znači da se stroj precizno poravnava kako bi mogao ući u šine za navođenje.

Do električnog prepoznavanja prolaza dolazi tek kad se stroj u potpunosti poravna sa šinama za navođenje. Nakon uspješnog prepoznavanja prolaza induktivno navođenje se automatski isključuje.



NAPOMENA

Ako se gumb ručnog/automatskog načina rada ne postavi na automatski rad, stroj se poнаша poput mehanički navođenog stroja. Prelazak iz automatskog na ručni način rada unutar prolaza nema nikakav učinak.

Izlazak iz prolaza

Prelazak s mehaničkog navođenja na induktivno navođenje događa se automatski prilikom izlaska iz prolaza. Za napuštanje žice za navođenje mora se poništiti odabir induktivnog navođenja, pritiskanjem gumba ručnog/automatskog načina rada.

Sustavi za automatsko koče- nje

Sustavi za automatsko kočenje jamče sigurnost pri radu. Operateru olakšavaju poštivanje ograničenja na konkretnoj lokaciji i ograničenja nametnutih proizvodnim procesom. Sustavi za automatsko kočenje stoga predstavljaju značajan doprinos učinkovitosti rukovanja.

Sustavi za automatsko kočenje u načelu se lako prilagođavaju zahtjevima klijenta. Točna funkcija stoga mora biti sadržana u narudžbi.

Senzorski sustav montiran na industrijske strojeve temelj je pouzdanog prepoznavanja područja (zona) u kojima stroj mora kočiti ili se zaustaviti. Pogledajte i odjeljak pod naslovom **Pregled senzorskog sustava**.

OPREZ

Sustavi za automatsko kočenje pomoći su sustavim koji olakšavaju rad operatera. Oni ne oslobođaju operatera od odgovornosti za pažljivo rukovanje.

OPASNOST

Opasnost po život i rizik od značajne materijalne štete po opremu u slučaju kvara

Izmjene senzorskog sustava smije vršiti samo ovlašteno servisno osoblje. Pri svakoj promjeni smještaja na regalu potrebna je pomoći ovlaštenog servisnog osoblja. Važno je provjeriti imaju li planirane promjene negativan utjecaj na funkcioniranje sustava za automatsko kočenje. To se osobito odnosi na izmjene geometrijskih dimenzija poput dodavanja ili uklanjanja podupirača. Tijekom bilo kakvog popravka od presudne je važnosti provjeriti je li došlo do utjecaja na senzorski sustav za prepoznavanje prolaza ili otkrivanje zona. Senzorski će sustav možda trebati prilagoditi izmijenjenim dimenzijama. Kako bi se ti sustavi održali funkcionalnim, važno je poštovati upute i informacije koje sadrže opisi sustava.

Prepoznavanje prolaza

Otkrivanje zone

Mjerenje udaljenosti

Općenito

Senzori instalirani na industrijski stroj upotrebljavaju se za prepoznavanje prolaza, otkrivanje zone i mjerenje udaljenosti. U regalnim

Sustavi za automatsko kočenje

sustavima mogu postojati područja u kojima funkcije industrijskog stroja treba ograničiti ili onemogućiti. Takva područja obuhvaćaju ona u kojima stroj mora kočiti ili se čak zaustaviti radi sigurnosti na radu, npr.

- u blizini kraja otvorenog ili zatvorenog prolaza
- u područjima za skladištenje s niskim stropom (spušteni strop, mezanin)

Zone

Obično se razlikuju sljedeće zone različitih funkcija:

- izvan prolaza (međuprolazi za prijenos)
- zone kočenja prije izlaska iz prolaza. U slučaju prolaza koji su otvoreni s obje strane takve se zone mogu nalaziti na oba kraja prolaza.
- zone kočenja pred zidom ako je prolaz zatvoren s jedne strane.
- zone brze vožnje. područje u sklopu prolaza između zona kočenja na krajevima prolaza.

Programiranjem se brzina vožnje može ograničiti na različitu vrijednost u svakoj od tih zonu.

Nakon svakog se kočenja programiranjem može unijeti razdoblje čekanja (zaustavljanje vremena).

U načelu je moguće onemogućiti svaku pojedinu funkciju.

Sustavi za automatsko kočenje često se kombiniraju s ograničenjem visine podizanja.

Otkrivanje zone

Identifikacija zona vrši se uz pomoć senzorskog sustava koji je pričvršćen na policu ili ugrađen u pod hale. Upotrebljavaju se optički, induksijski, magnetni i radiofrekvencijski sustavi.

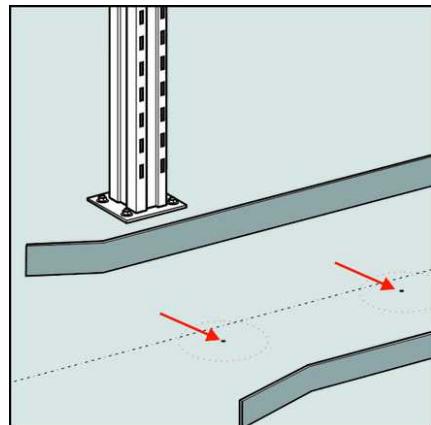
U načelu klijent bira senzorski sustav koji je najprikladniji za njegov regalni sustav.

RFID tehnologija

RFID transponderi ugrađuju se u pod hale. Smješteni su u rupice približne veličine 8 mm smještene malo izvan središnjice prolaza na različitim međusobnim udaljenostima. Uređaj za komunikaciju/čitanje RFID signala montira se na osovinu kotača za teret ili ispod odjeljka akumulatora. Održavanje RFID transpondera nije potrebno.

- Pazite da u prolazima ne zaostanu nikakvi predmeti.

RFID sustav upotrebljava se i za mjerjenje udaljenosti radi određivanja položaja industrijskog stroja u prolazu.

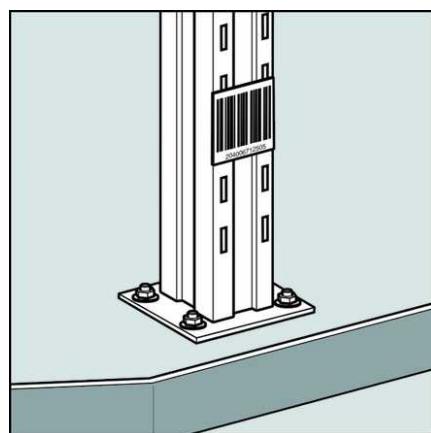


Crtični kod

Čitači crtičnog koda postavljeni na industrijski stroj čitaju označke s crtičnim kodom u oba smjera vožnje dok je stroj u pokretu. Označke crtičnog koda pričvršćuju se za podupirače približno 50 cm iznad poda. Skeneri se mogu pričvrstiti na industrijski stroj, a označke na regale s jedne ili s obje strane.

- Ne prekrivajte čitače crtičnog koda i nemojte ih podešavati.
- Provjerite ima li na čitačima crtičnog koda kontaminacije.
- Provjerite ima li na oznakama crtičnog koda kontaminacije te jesu li čitljive.
- Pazite da ne dođe do prekrivanja označaka crtičnog koda, primjerice nepričvršćenim materijalom pakiranja.

Sustav s crtičnim kodom upotrebljava se i za mjerjenje udaljenosti radi određivanja položaja industrijskog stroja u prolazu.

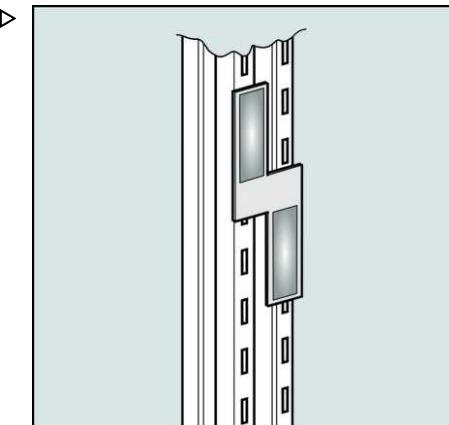


Sustavi za automatsko kočenje

Sklopke za reflektorsko svjetlo i reflektori

Sklopke za reflektorsko svjetlo postavljene na industrijski stroj otkrivaju reflektore u oba smjera vožnje dok je industrijski stroj u pokretu. Reflektori se pričvršćuju za podupirače približno 170 – 200 cm iznad poda. Sklopke za reflektorsko svjetlo mogu se pričvrstiti na industrijski stroj, a reflektori na regale s jedne ili s obje strane. Broj reflektora određuje se putem funkcije u industrijskom stroju.

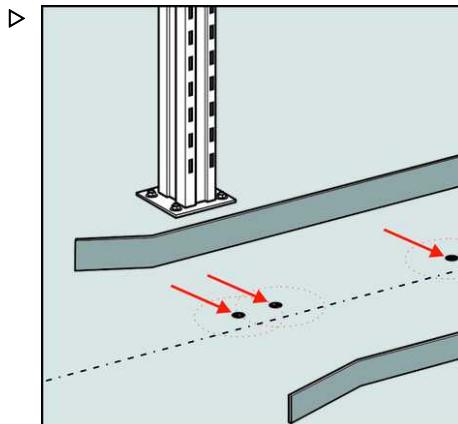
- Ne prekrivajte sklopke za reflektorsko svjetlo i nemojte ih podešavati.
- Provjerite ima li na sklopkama za reflektorsko svjetlo kontaminacije.
- Provjerite ima li na reflektorima kontaminacije ili oštećenja, primjerice ogrebotina.
- Ne prekrivajte reflektore, primjerice nepričvršćenim materijalom pakiranja.



Magneti sustav

Preklopni magneti ugrađuju se u pod hale. Smješteni su u rupice približne veličine 35 mm koje se nalaze malo izvan središnjice prolaza na različitim međusobnim udaljenostima. Magnetske sklopke montiraju se na osovinu kotača za teret ispod kabine vozača ili ispod odjeljka akumulatora. Broj preklopnih magneta određuje se putem funkcije u industrijskom stroju. Održavanje preklopnih magneta nije potrebno.

- Pazite da u prolazima ne zaostanu nikakvi predmeti.



Drugi muški priključci akumulatora ▶

Kao opcija su dostupni priključci akumulatora drugih proizvođača.

⚠️ UPOZORENJE

Rizik od materijalnih šteta, rizik od nesreća, rizik od kratkog spoja

Ako operater mijenja tvornički isporučeni priključak akumulatora, prije ponovnog stavljanja u upotrebu kvalificirana osoba mora provjeriti prikladnost i usklađenosť s potrebnim specifikacijama za predvidenu lokaciju upotrebe.

Minimalni preduvjeti

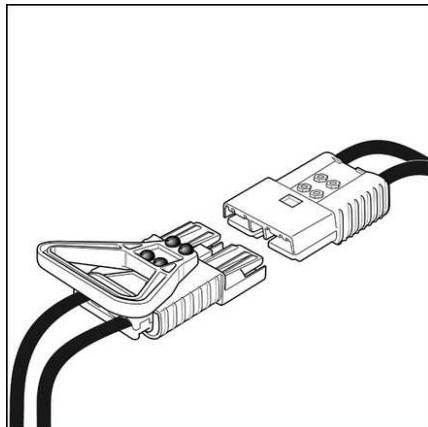
Odobrenje za primjenjivi napon

Minimalni potrebni poprečni presjek

Dovoljna dužina kabela

Dovoljna fleksibilnost materijala kabela

Odgovarajući način pričvršćivanja spojeva kabela i kućišta utikača



Ako imate bilo kakva pitanja o prikladnosti priključaka akumulatora koji nisu isporučeni iz tvornice, obratite se ovlaštenom servisnom centru.

Akumulator na traci s valjcima

Akumulator može biti postavljen na trakama s valjcima* i može se postaviti i izvaditi na bočnoj strani pomoću okvira za zamjenu akumulatora*. Unaprijed montirane ploče* sa steznim vijcima čuvaju akumulator od izvrтанja na bočnoj strani. Prisutnost unaprijed montiranih ploča ima električni sustav nadzora*.

* Opcija

Akumulator na traci s valjcima

OPREZ

Rizik od ozljeda i materijalnih šteta

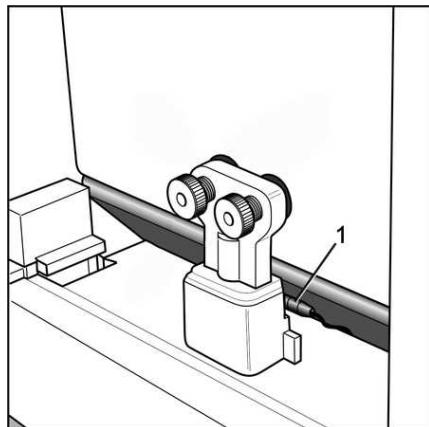
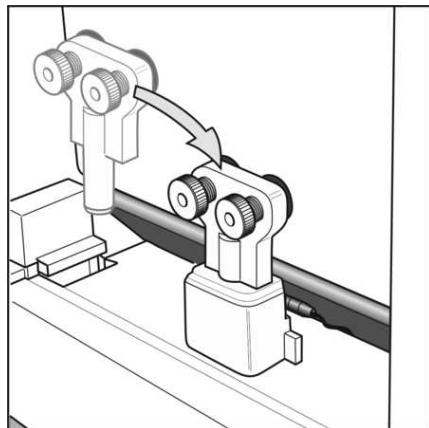
- Prije početka rada provjerite je li blokada akumulatora u dobrom stanju i radi li pravilno te osigurajte da su stezni vijci dobro učvršćeni na svojim mjestima.
-
- Nepravilno pričvršćen akumulator mogao bi ispati iz industrijskog stroja tijekom skretanja i time dovesti ljudi i imovinu u opasnost.
- Ako se akumulator ne može dobro pričvrstiti, morate pozvati odgovorni servisni centar. Opasno je nastaviti rad s nepravilno ili neispravno pričvršćenim akumulatorom.

Varijante

Ovisno o vrsti šasije, upotrebljavaju se različite vrste blokada.

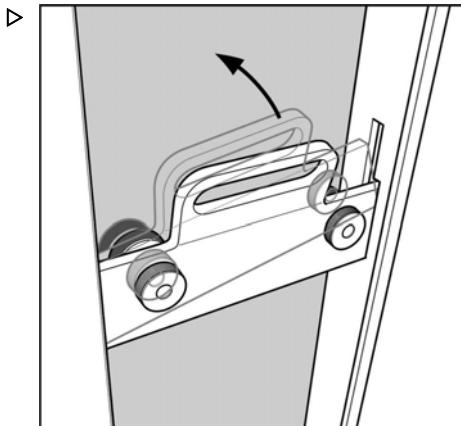
Blokada akumulatora za široku šasiju

Blokada motora ima elektronički nadzor (1). Ako ta funkcija nadzora prepozna pogrešku, brzina vožnje stroja ograničava se na 1 km/h, a na zaslonu se prikazuje poruka o pogrešci.



Akumulator na traci s valjcima

Blokada akumulatora za usku šasiju

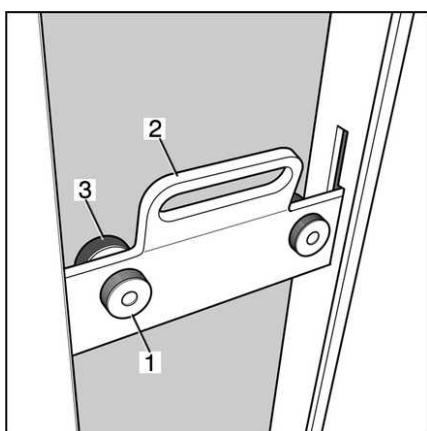


Postavljanje blokade akumulatora

Pločica za blokadu (2) umeće se u bočne otvore kad su stezni vijci (1) otvoreni. Nakon zatezanja steznih vijaka, gumeni ublaživači (3) pritišću se uz korito akumulatora.

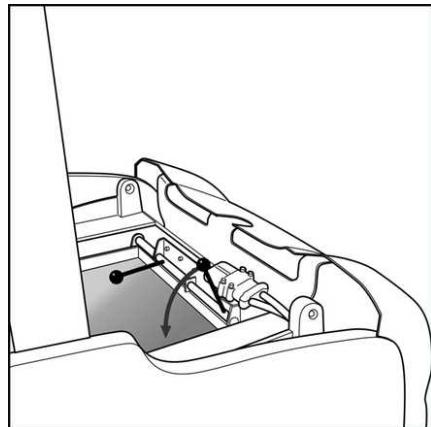
Skidanje blokade akumulatora

- Otpustite oba vijka s rebrastom glavom tako da ih okrećete u smjeru suprotnom od kazaljke na satu (1).
- Uhvatite pločicu za blokadu (2) za ručku. Lagano pritisnite prema akumulatoru. Nakon toga je izvadite prema gore kružnim pokretom.



Unutarnja blokada akumulatora

Kod ove vrste šasije akumulator se pričvršćuje s pomoću blokade koja se nalazi iznad akumulatora. Kako biste sigurno zaključali akumulator, pritisnite obje poluge prema dolje.



Akumulator na traci s valjcima

Namještanje steznih vijaka

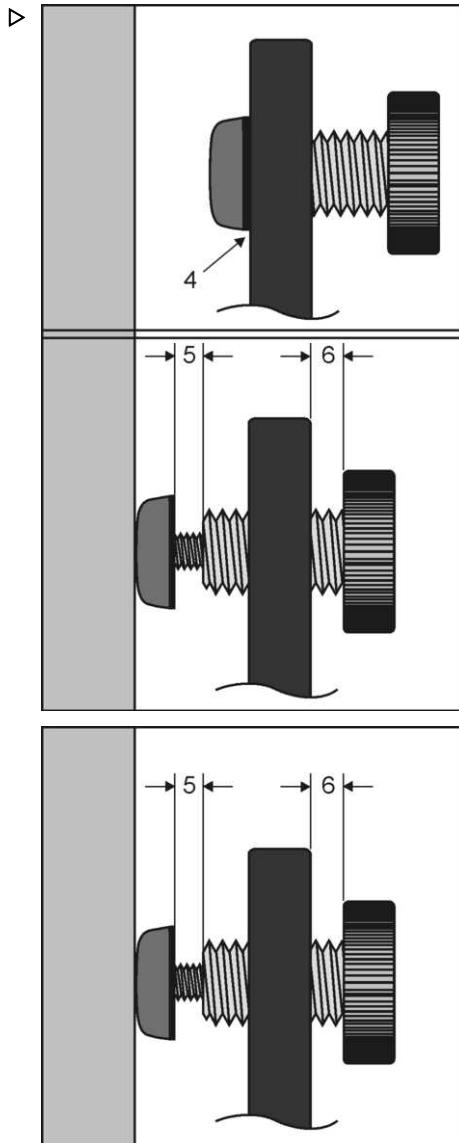
Pogonski se akumulator radi sigurnog rada industrijskog stroja mora stezajljkama dobro pričvrstiti na svojem mjestu u odjeljku akumulatora. Kako bi se to postiglo, industrijski stroj je opremljen podešivom blokadom akumulatora. Raspon podešavanja blokade akumulatora iznosi pribl. 30 mm na svakoj strani. Obje se blokade moraju podešiti simetrično.



NAPOMENA

Prilikom prvog postavljanja akumulatora u šasiju možda će se trebati ponoviti radnje opisane u nastavku u nekoliko koraka. Ako se navoj gumenog ublaživača (opružni element) ne kreće glatko, mora se otpustiti prije nego se definira podešenje.

- Akumulator postavite otprilike u sredinu odjeljka za akumulator. Na taj će način jedna od blokada akumulatora služiti kao grančnik u industrijskom stroju.
- Okrenite vijak s rebrastom glavom i gumeni ublaživač do kraja na obje blokade (4).
- Umetnите drugu blokadu akumulatora u industrijski stroj.
- Odvignite oba gumenih ublaživača tako da budu položeni na akumulator. Vidljiva duljina navoja trebala bi biti približno jednak na obje strane akumulatora. Ako je potrebno, nježno pomaknite akumulator u stranu. Maksimalni raspon podešavanja svakog gumenog ublaživača je približno 20 mm.
- Ako iskoristivi dijelovi navoja na oba gumenih ublaživača nisu dovoljno dugački da se ublaživači pričvrste na akumulator, još više zategnjite vijke s rebrastom glavom kako bi se povećao raspon podešavanja. Gumeni se podloge istovremeno moraju okretati s vijcima s rebrastom glavom.
- Napetost se tada može povećati daljnjim zatezanjem jednog od dva vijka s rebrastom glavom. Rukom čvrsto zategnjite vijke s rebrastom glavom. Blokada akumulatora dobro je stegnuta ako je gumeni podloga naочigled deformirana.



- Ako izvođenjem ovih koraka akumulator nije dovoljno stegnut, postoji mogućnost da se upotrebljava akumulator neispravnih dimenzija. Industrijski se stroj ne smije upotrebljavati ako akumulator nije dobro pricvršćen. Posljedice su rizik od nesreća i oštećenja.
- Kada se provede stezanje, dio navoja i dajle mora biti vidljiv na mjestima (5) i (6).

Nagibna pregrada

Opis

Kad se vozač nagne na nagibnu pregradu za komisioniranje, ona se otvara prema regalu. To znači da se smanjuje razmak do regala i tako olakšava komisioniranje. Ako se operater više ne nagnje na nagibnu pregradu za komisioniranje, pregrada se automatski vraća u početni položaj djelovanjem opružne sile.

Nagibna pregrada u osnovi se sastoji od pomičnog gornjeg dijela, fiksnog donjeg dijela i šarke koja povezuje gornji i donji dio. Iz sigurnosnih razloga nagibna se pregrada otključava samo u određenim uvjetima.

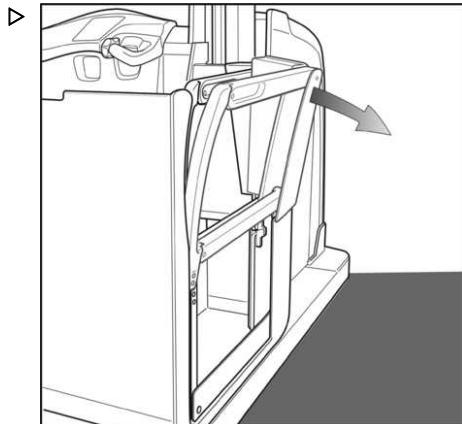
Funkcija

Pregrada se može otvoriti samo u sljedećim uvjetima:

- Pregrade su zatvorene
- Senzori za drugu ruku se ne aktiviraju
- Poluge za rukovanje za vožnju/hidrauliku nalaze se u neutralnom položaju
- Nožna sklopka nije aktivirana
- Brzina vožnje je $< 0,1 \text{ km/h}$

Pregrada je zaključana u sljedećim uvjetima:

- Jedna od pregrada je otvorena
- Aktivirane su nožna sklopka i poluga za vožnju
- Odabrana je funkcija glavnog podizača



Jastuk za naslanjanje

NAPOMENA

Ako se jedna od dviju pregrada otvorí i zatím ponovo zatvori, nagibna pregrada za komisioniranje se zaključava. Ponovo se otključava ako se nožna sklopka jednom kratko pritisne i ako su zadovoljeni preostali uvjeti za njezinu otključavanje.

Jastuk za naslanjanje

Operater se može osloniti na ovaj jastuk tijekom vožnje u smjeru tereta. Na taj način operater može zauzeti ergonomski položaj.

Podešavanje

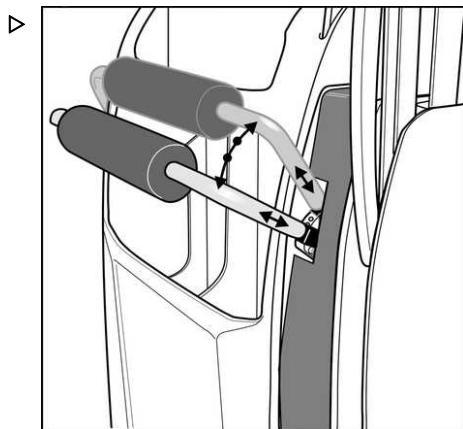
Jastuk se može privezati u četiri točke.

- Objema rukama izvucite jastuk za naslanjanje na metalnom nosaču, suprotno od opružne sile.
- Privežite jastuk za naslanjanje u željenom položaju.

Više presvlaka

Dodatne presvlake dostupne su kako bi se poboljšala ergonomija tijekom intenzivnog komisioniranja.

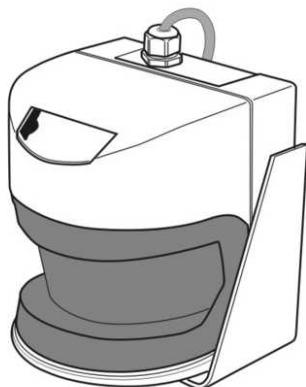
- Ojastučenje na rubu nosača na strani tereta,
- Podlošci za koljena na prednjoj stijenki kabine vozača,
- Ojastučene pregrade.



Sustav za osobnu zaštitu (MPSE) ▶

Mobilni sustavi za osobnu zaštitu pomažu u zaštiti osoba koje neplanirano uđu u prostor kočenja viličara. Po jedan sigurnosni laserski skener za svaki smjer vožnje skenira prostor kočenja i aktivira kočenje viličara čim u tom prostoru (zaštitno polje) prepozna osobu ili objekt.

U pravilu, ti su sustavi za osobnu zaštitu aktivni samo u kombinaciji s funkcijom navođenja. Raspon funkcije može se dodatno proširiti kako bi obuhvatio i **nadzor prednje strane**.



⚠ OPREZ

Rizik od nesreća

Čak i ako se koristi sustav za osobnu zaštitu, ljudi i viličari za vrlo uske prolaze ne smiju se istovremeno nalaziti u prolazu.



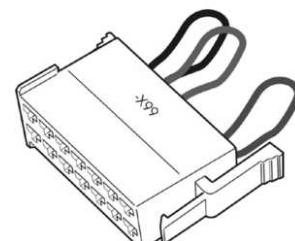
NAPOMENA

Izvedbe mobilnih sustava za osobnu zaštitu koji imaju naše odobrenje nisu identične u smislu funkcija i opcija. Sve informacije o rukovanju i održavanju potražite u odgovarajućoj dokumentaciji dobivenoj od proizvođača.

Sučelje X99 ▶

Utikač X99 predstavlja sučelje između kontrole jedinice viličara i sustava za osobnu zaštitu. Svi signali koje smo definirali nalaze se u tom utikaču. Opseg isporuke viličara za vrlo uske prolaze uključuje **utikač za zaobilazeњe X99** koji se može postaviti umjesto MPSE konektorskog utikača ako kvar viličara uzrokuje interna nepravilnost u MPSE kontroleru.

Sučelje X99 je na viličarima bez podiznog mesta za vozača postavljeno u blizini ploče za rukovanje, a na viličarima s podiznim mestom za vozača u kontrolnom odjeljku



Sigurnosni laserski skener

⚠ OPASNOST

Rizik od nesreća

Ako je ugrađen utikač za zaobilaznje, sve sigurnosne funkcije MPSE kontrolera suspendirane su, a maksimalna brzina vožnje viličara ograničena je na 2,5 km/h. Rad s utikačem za zaobilaznje stoga je dopušten samo za vraćanje viličara. Upravitelj odgovoran za skladište mora čuvati taj utikač za zaobilaznje na zaključanom mjestu, a utikač se smije koristiti samo u skladu s njegovim uputama.

Sigurnosni laserski skener

Laserski skeneri koji se upotrebljavaju u sustavima za osobnu zaštitu vrlo su osjetljivi optoelektronički senzori. Dobro su zaštićeni u unutar obrisa industrijskog stroja.

Skener na strani tereta prekriva kabina vozaca kada je u spuštenom položaju. Iz tog je razloga maksimalna brzina industrijskog stroja smanjena na 2,5 km/h kada je spuštena kabina vozača. Mala brzina i pozornost operatera osiguravaju osobnu zaštitu.

Skener na strani pogona nalazi se iza poklopa kontrolnog odjeljka. Skener kroz široki otvor nadzire put kretanja.

Priprema sustava za osobnu zaštitu

Priprema za neposrednu montažu

⚠ OPASNOST

Rizik od nesreća

Komponente sustava za osobnu zaštitu moraju se postaviti odmah po isporuci. Sustav nakon toga mora pustiti u upotrebu ovlaštena osoba (stručnjak).

Ako sustav za osobnu zaštitu nije u potpunosti montiran i pušten u upotrebu, funkcije "osobne zaštite" i "zaštite prilikom sudara" nisu omogućene. U tom stanju namjenska upotreba industrijskog stroja nije moguća ni dopuštena.

U ovoj se opciji industrijski strojevi pripremaju za montažu sustava za osobnu zaštitu. Kupac je specifikaciju već naveo proizvođaču osobne zaštitne opreme. Odgovarajući kabelski snopovi i mehanički potporni nosači ugrađuju se zato u tvornici ili se isporučuju kao komplet

⚠ OPREZ

Nepravilan rad

- Pridržavajte se uputa za rukovanje od proizvođača skenera.
- Pridržavajte se uputa za čišćenje.
- Nemojte podešavati skener niti prekrivati otvore.

dodataka. Kontroler i senzorski sustav moraju se, međutim konačno ugoditi na lokaciji kupca prije puštanja u upotrebu. Do tog je trenutka brzina vožnje ograničena na 2,5 km/h. Ograničenje se uklanja nakon što ovlašteni servis montira sustav za osobnu zaštitu.

Sustav za osobnu zaštitu stoga nije u radnom stanju pri isporuci.

- Kontroler ne može prepoznati osobe ili prepreke na putu kretanja
- Ne dolazi do upozoravanja niti do automatskog kočenja
- Sudari se ne mogu izbjegći
- Pri približavanju zatvorenim krajevima prolaza ne dolazi do automatskog kočenja
- Maksimalna moguća brzina vožnje ograničena je na 2,5 km/h putem sučeljnog utikača -X99

Puštanje u upotrebu uvijek se obavlja na lokaciji upotrebe jer se tamošnje okolnosti moraju uzeti u obzir.



NAPOMENA

Stručnjak jednom godišnje mora testirati sustave za osobnu zaštitu.

Priprema za naknadnu ugradnju

U ovoj su opciji unesene izmjene dizajna u usporedbi sa standardnom verzijom kako bi

se omogućila naknadna ugradnja sustava za osobnu zaštitu. Funkcije odgovaraju onima u standardnoj verziji. Standardno sučelje industrijskog stroja X99 za priključivanje sustava za osobnu zaštitu također je dostupno. Funkcionalnost industrijskog stroja ostaje, međutim, jednaka onoj standardne verzije.



NAPOMENA

Sustave za osobnu zaštitu mora postavljati i puštati u upotrebu osposobljena osoba. Jednom godišnje mora ih testirati stručnjak.

Montaža radija

Industrijski se strojevi u tvorničkom pogonu mogu **pripremiti** za instalaciju autoradija (1).

Priprema obuhvaća sljedeće elemente:

- Konzolu ispod zaštitnog krova s dva ugrađena zvučnika.
- Standardni utor za montažu komercijalno dostupnih autoradija.
- Antenu u obliku šipke na zaštitnom krovu.
- Pretvarač napona od 12 V.

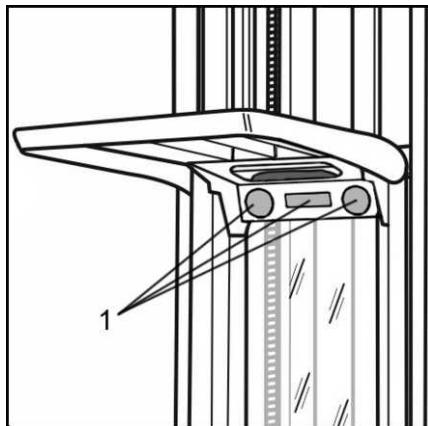


OPREZ

Rizik od nesreća

Zvuk radija ili uređaja za reprodukciju može omesti operatera, osobito ako radi glasno.

Upotreba zvučnih uređaja dopuštena je samo u slučajevima kad je odgovorna tvrtka prihvata ili dopušta.



Sklopka na zaštitnom krovu kabine

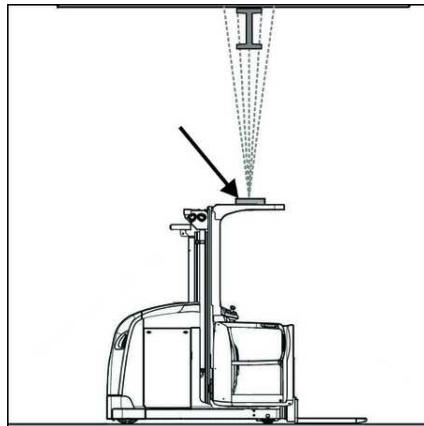
Sklopka na zaštitnom krovu kabine

Sklopka na krovu kabine svojim ultrazvučnim senzorom može otkriti prepreke iznad zaštitnog krova kabine. Ako otkrije prepreku, onemogućuje se daljnje podizanje te time i sudar između kabine vozača i prepreke. Ta se funkcija ne može zaobići.

Ovlašteni servisni centar može podešiti ultrazvučni senzor.

NAPOMENA

Otkrivaju se sve prepreke koje se nalaze točno iznad zaštitnog krova kabine. Prepreke u smjeru vožnje i s boka ne otkrivaju se.



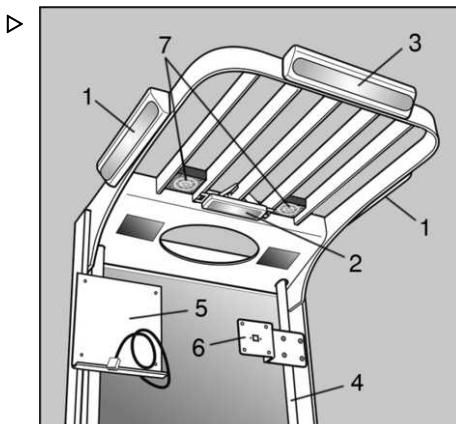
NAPOMENA

Sklopka na zaštitnom krovu kabine jedno je od pomagala za operatera. Operater je odgovoran za sigurno rukovanje industrijskim strojem.

Opcije odjeljka vozača

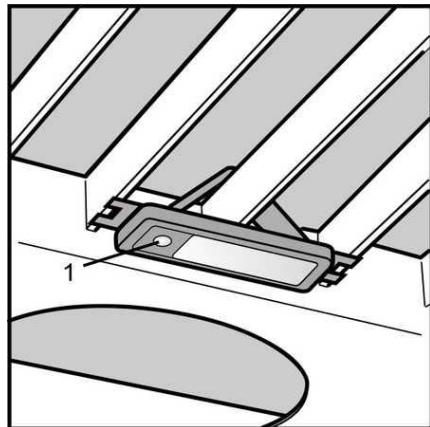
Odjeljak vozača može se opremiti raznim dodatnim funkcijama. Time se omogućuje optimalna funkcionalnost za predmetno područje upotrebe.

- (1) LED farovi na bočnoj strani, namijenjeni za osvjetljavanje stanic za komisioniranje na regalu, koji se uključuju putem prekidača na kućištu fara.
- (2) Osvjetljenje radnog mesta: LED farovi za osvjetljavanje uređaja za rukovanje u kabini vozača, koji se uključuju putem prekidača na kućištu fara.
- (3) LED farovi na strani tereta, namijenjeni za osvjetljavanje stanic za komisioniranje na regalu, koji se uključuju putem prekidača na kućištu fara.
- (4) Sustav šipki za postavljanje dodatnih komponenti.
- (5) Montažno postolje za pisač, u opciji s napajanjem.
- (6) Montažno postolje za terminal ili zaslon, u opciji sa sučeljnim utikačem.
- (7) Ventilator



Osvjetljenje radnog mjesta

Kad je uključena kontrolna jedinica stroja, osvjetljenje radnog mjesta može se uključiti i isključiti s pomoću pritisnog gumba (1).



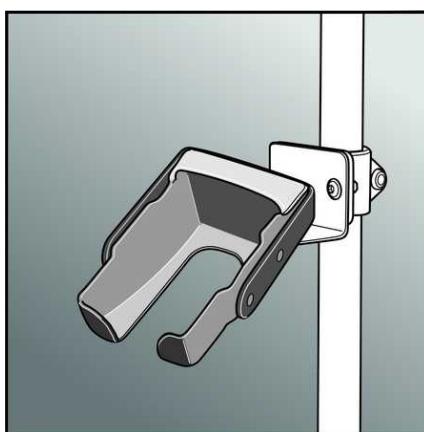
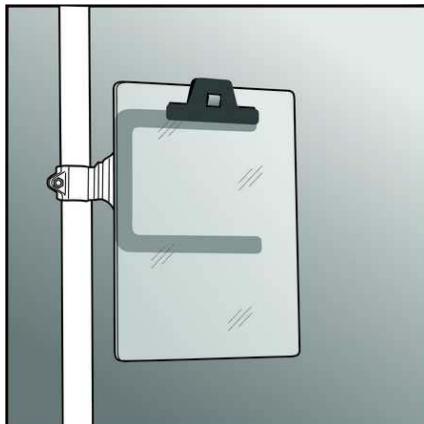
Sustav za montiranje pomoćnih komponenti

Sustav za montiranje pomoćnih komponenti ▶

Kabina vozača može biti opremljena sustavom koji se sastoji od šipki i potpornih nosača namijenjenih za montiranje dodatnih komponenti. Mogu se postaviti u tvornici ili ih kupac može ugraditi naknadno.

Dodatne komponente mogu obuhvaćati sljedeće:

- Površina za pisanje s kopčom za papir
- Prostor za odlaganje čitača crtičnog koda
- Nosiva ploča za podatkovni terminal (nije prikazana na slici)
- Nosiva ploča za pisač (nije prikazana na slici)
- Potporni nosači za male nosače tereta (nisu prikazani na slici)



⚠ OPREZ

Rizik od nesreća u slučaju zapinjanja nožne sklopke (servisne kočnice).

Ako je industrijski stroj opremljen sustavom za montažu dodatnih komponenti, smiju se upotrebljavati samo originalne komponente predviđene za tu namjenu. Druge komponente ne mogu se sigurno učvrstiti i mogu pasti na tlo. To može dovesti do neprekidnog pritiskanja nožne papučice, što znači da industrijski stroj više neće reagirati na taj signal kočnice.

Potporni nosači i pričvrsne naprave uvijek moraju biti u besprijeckom stanju kako bi se osiguralo sigurno rukovanje pomoćnim komponentama tijekom vožnje i kako bi se spriječili njihovo pomicanje.

Zaštitni krovni pokrov

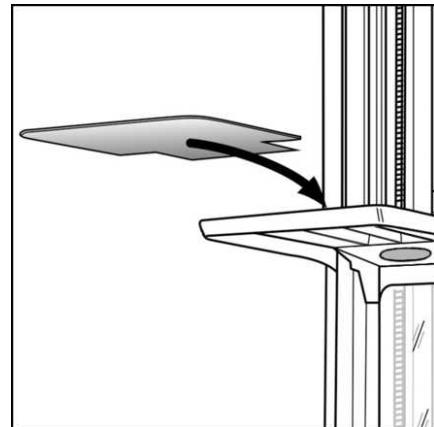
Standardni zaštitni krov odgovara standardima koji su trenutačno na snazi u smislu stabilnosti i udaljenosti između krovnih podupirača. Ako su, međutim, teški predmeti koji se prenose po području za skladištenje dovoljno maleni da mogu proći između krovnih podupirača zaštitnog krova, postoji mogućnost da u slučaju pada s velike visine mogu pasti kroz zaštitni krov i ozlijediti operatera. Kako bi se spriječila ta opasnost, na zaštitni krov u tvornici se može postaviti pokrov od čvrste plastike.



NAPOMENA

Zaštitni pokrov mora uvijek biti čist kako ne bi ometao vidljivost prema gore.

- *Redovito ga čistite.*
- *Upotrebjavajte sredstva za čišćenje koja su prikladna za plastiku.*
- *U slučaju neispravnosti odmah zamijenite pokrov.*



Modul retrovizora i rasvjete

Ako je industrijski stroj opremljen ovim modulom, iz tvornice se isporučuje s dodatnim uputama za rad. Te upute podrobno opisuju saставljanie i konfiguraciju modula.

Modul se može isporučiti u različitim verzijama i kombinacijama:

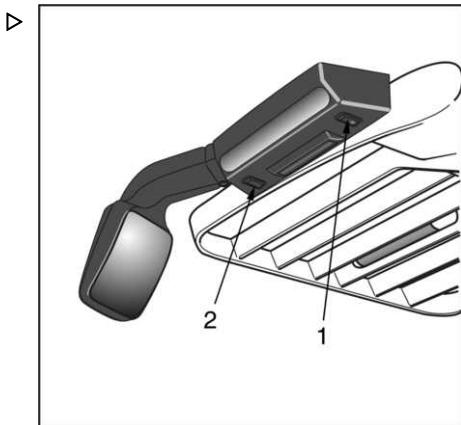
- LED rasvjeta radnog mesta, za osvjetljavanje regala pored industrijskog stroja
- S integriranim motorom ventilatora za cirkulaciju zraka u odjeljku vozača
- S integriranim paraboličnim ogledalom koje služi kao retrovizor



OPREZ

Rizik od nesreća

Zaobljena površina ogledala značajno povećava vidno polje. Kao rezultat toga, čini se da su objekti udaljeniji nego što doista jesu.



Podešavanje retrovizora

Ploča za rukovanje, na strani tereta

Retrovizor se može pomaknuti u potreban položaj na način da se gurne na odgovarajućim mjestima.

▲ OPREZ

Rizik od oštećenja imovine

Raspon podešavanja ima mehanička ograničenja. Presnažno pritiskanje stakla ogledala može dovesti do pucanja stakla.

Uključivanje ventilatora

Ovisno o tipskoj pločici, pritisnite gumb na ploči za rukovanje ili prekidač na zaštitnom krovu.



NAPOMENA

Za uključivanje 2. razine rada ventilatora služi prekidač (1). Na drugoj strani ventilatora postavljen je slijepi čep (2).

Uključivanje rasvijete radnog mjesta

Ovisno o tipskoj pločici, pritisnite gumb na ploči za rukovanje ili prekidač na zaštitnom krovu.

Ploča za rukovanje, na strani tereta ▶

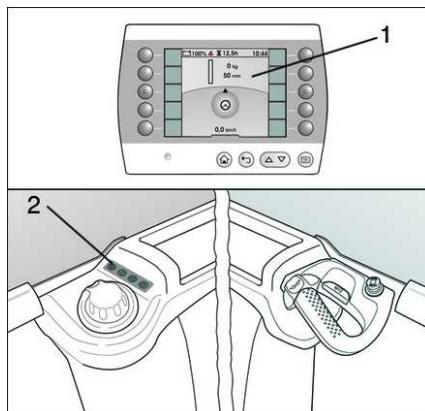
Ploča za rukovanje postavljena je na strani podiznog stupa kao standard za komisione viličare. Ploča za rukovanje u opciji se može montirati na strani tereta ili na obje strane.

Ovisno o seriji, upotrebljavaju se varijante zaslona

- Standardni zaslon
- LCD zaslon
- LCD zaslon s tipkovnicom

U verziji sa **standardnim zaslonom** ili s **LCD zaslonom** samo se uređaji za rukovanje premještaju na stranu tereta.

U verziji s **LCD zaslonom s tipkovnicom**, na stranu tereta premještaju se zaslon i tipkovnica.



1 LCD zaslon
2 Tipkovnica



NAPOMENA

Rukovanje i indikatori opisani su u pripadajućim odjeljcima.

Videosustav za nadzor puta kretanja

Ovi se industrijski strojevi u opciji mogu opremiti videokamerama i monitorima. Osnovna oprema sastoji se od videokamere koja je usmjerenica u smjeru kretanja (3) i druge videokamere koja je okrenuta u smjeru tereta (2). Kamera okrenuta u smjeru vožnje automatski šalje signal na monitor (1) koji se nalazi u kabini vozača u vidnom polju operatera, ovisno o smjeru kretanja.

Ovaj sustav olakšava vozaču nadzor nad putom kretanja. Sustav se aktivira čim se industrijski stroj uključi.

Za postizanje optimalnog prikaza kamere je potrebno pojedinačno podešiti.

Kamera okrenuta u smjeru tereta (2) prekrivena je kabinom vozača kad je u spuštenom položaju. Zato se u tom smjeru kretanja kabina mora podignuti za pribl. 300 mm.



OPREZ

Rizik od ozljeda i materijalnih šteta

Ovaj sustav pruža dodatnu podršku operateru jer olakšava otkrivanje prepreka na putu kretanja. Funkcije stroja nemaju električnu kontrolu (npr. automatsko kočenje u slučaju prepoznavanja prepreke na putu kretanja)

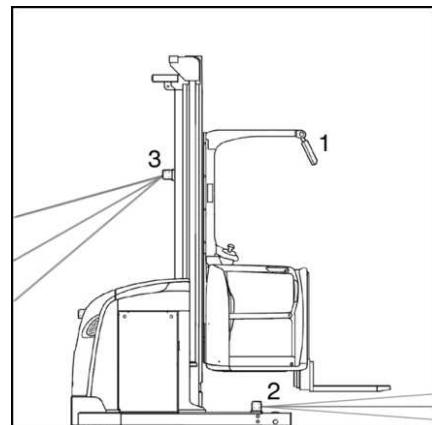
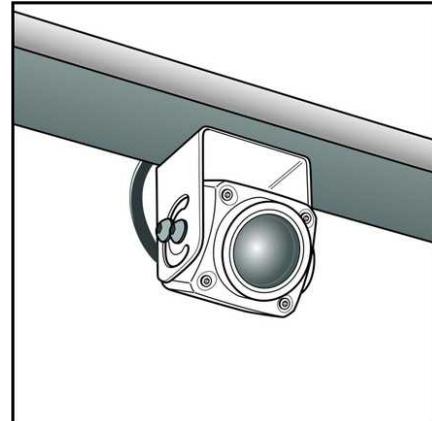


NAPOMENA

Informacije o rukovanju videosustavom i njegovom održavanju potražite u uputama za rukovanje dobivenima od proizvođača.

Održavanje

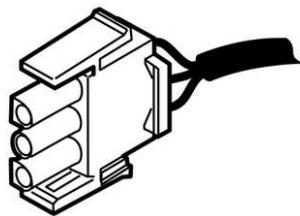
Ako se kvaliteta slike videozapisa koji se prikazuju na monitoru počne smanjivati, objektivi kamera moraju se očistiti mekanom tkaninom (npr. maramicom za objektiv).



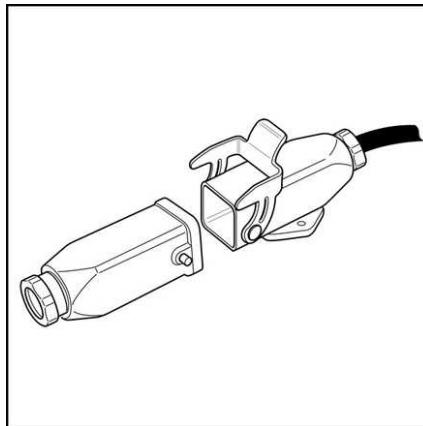
Sučelje MMS

Dodatne komponente u kabini vozača zahtijevaju galvansku izolaciju napajanja. Svaka jedinica za napajanje ima zaseban osigurač.

Klijentov pisač ili terminali tako se opskrbljuju naponom. Položaj za montiranje i broj jedinica, kao i napona napajanja, ovise o narudžbi.



PIN 1 i PIN 2 +24 V
PIN 3 +0 V
Maks. 5 A



PIN 1 +12 V ili +24 V
PIN 2 +0 V
Maks. 5 A

Stanica za punjenje preko USB priključka

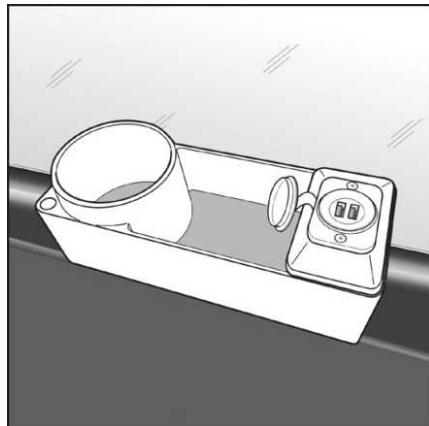
Ova se stanica za punjenje putem USB kabla može upotrijebiti za istodobno punjenje do dva potrošača. Maksimalna snaga punjenja po utičnicama: 2 A.



NAPOMENA

Zaštite od kontaminacije i oštećenja. Kad stanica za punjenje nije u upotrebi, pokrijte utičnice poklopcom na šarkama.

Dio potpornog nosača predviđen je za držanje napitaka, olovki i sitnih predmeta.



Zvučni signal upozorenja

Ovi strojevi kao dodatnom opremom mogu biti opremljeni zvučnim signalnom upozorenja koji služi kao dodatni sigurnosni sustav.

Zvučni alarm

Zvučni se alarm može pokrenuti automatski ako dođe do potencijalno opasne situacije između ljudi i strojeva tijekom rada u regalanom sustavu. On upozorava druge osobe na industrijski stroj kako bi mogli na vrijeme reagirati.

Budući da se radne procedure u svakom skladišnom području mogu razlikovati u odnosu na druga takva područja, varira i potreba za zvučnim signalom. Zbog toga se zvučni alarm konfigurira prema zahtjevima kupca.

Signal se generira ovisno o smjeru vožnje.

Signal se može ograničiti na određena područja.

OPREZ

Rizik od nesreća

Kad se zaposlenici naviknu na određene zvučne signale, sve će se više oslanjati na njih. Zato se zvučni signali smatraju dijelom sigurnosnog sustava i uvijek moraju biti u funkciji. Pogledajte "Kontrolni popis prije početka rada".

Rescue Alarm

Zvučni i optički signal u hitnom slučaju

Opis

Industrijski strojevi mogu se opcijски opremiti sigurnosnim sustavom. To je nadzorni sustav za uređaje za rukovanje.

Taj sustav nadzire dolazi li do aktivacije pojedinačnih uređaja za rukovanje unutar razum-nog vremenskog okvira.

Ako se vremenska ograničenja koja se mogu namjestiti prekorače, to može ukazivati na

Rescue Alarm

- pogrešku u radu,
- neispravne sklopne elemente ili
- zdravstvene probleme za operatera.

Kao odgovor, kontroler za Rescue Alarm pokreće zvučni i optički signal u hitnom slučaju.

NAPOMENA

Vremensko razdoblje do kojeg se signal u hitnom slučaju može aktivirati može postaviti ovlašteni servisni centar.

Funkcija

Signal u hitnom slučaju aktivira se ako je, nakon protoka pa prametiziranog vremena,

- barem jedna pregrada otvorena dulje od parametiziranog vremena ili
- je nožna sklopka aktivirana duže od parametiziranog vremena, ali nikakvo kretanje stroja nije pokrenuto

Učinak

- Simboli "pregrade" ili "nožne sklopke" treperi na zaslonu i
- unutar 15 sekundi ploča za rukovanje generira 10 zvučnih signala.

Resetiranje alarma

Alarm se resetira aktiviranjem nožne sklopke ili zatvaranjem otvorene prepreke.

Ako alarm nije resetiran, **truba i treperavo svjetlo** aktiviraju se pet puta.

Ako se alarm ni na taj način ne resetira, postupak se nastavlja.

NAPOMENA

Istek vremena za otvorenu pregradu mjeri se samo ako je visina platforme vozača viša od 1200 mm.

Funkcija pauziranja

Operator ima opciju aktivirati funkciju pauziranja za signal u hitnom slučaju. Kako biste to učinili, visina podizanja platforme vozača mora biti manja od 1200 mm.

Aktiviranje funkcije pauziranja

- Aktivirajte gumb ESC na prikazu i držite ga približno dvije sekunde
- Zvučni signal oglašava se deset puta; istek vremena više se ne analizira. Rescue Alarm je pauziran

Deaktivacija funkcije pauziranja

- Aktivirajte nožnu sklopku. Funkcija pauziranja je deaktivirana.

Posebna oprema za upotrebu ▶ u hlađenim skladišnim prostorima

Strojevi za upotrebu u hlađenim skladišnim prostorima opremljeni su brojnim posebnim priključcima kako bi se osigurala njihova puna funkcionalnost na niskim temperaturama (-30 °C). Na rukovanje tim strojevima odnose se zasebne upute koje nisu uključene u ove upute za rad. Vozila prikladna za upotrebu u hlađenim skladišnim prostorima označena su simbolom (1).

OPREZ

Rizik od nesreća

Smrznuta podloga ima izrazito negativan učinak na značajke upravljanja i kočenja. U ekstremnim slučajevima može doći do potpunog gubitka mogućnosti upravljanja i kočenja. Stoga se iz prolaza uvijek mora uklanjati led.



Oprema za podizanje

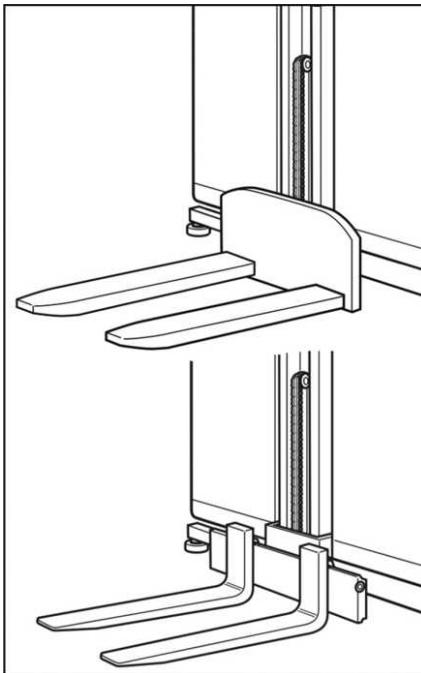
U skladu sa širokim rasponom primjene ovih komisionih viličara dostupan je i širok raspon varijanti kabine vozača i priključaka za podizanje.

Često se razvijaju i specifična rješenja za kupce.

U primjenjivim slučajevima te su **posebne verzije** opisane u posebno sastavljenoj dokumentaciji.

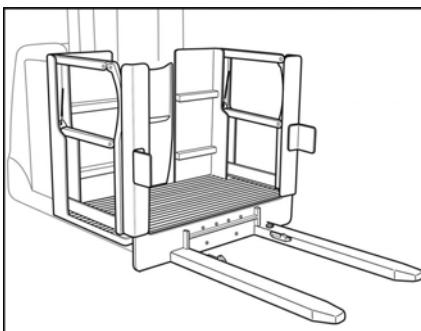
Dodatni primjeri:

- Kabina vozača s pomoćnim podizačem na strani tereta
- Kabina vozača bez pomoćnog podizača na strani tereta
- Kabina vozača s pregradom na strani tereta
- Kabina vozača bez pregrade na strani tereta
- Kabina vozača s platformom za komisioniranje s prirubnicom, s dodatnim pregradama ili bez njih
- Kabina vozača s uređajima za centriranje za okvir za komisioniranje koji se može skinuti ili za kolica za komisioniranje koja se mogu skinuti
- Kabina vozača sa sklopivim stepenicama za premošćivanje razmaka između regala i poda kabine vozača
- Naginjanje i podizanje nosača vilice



Zavarena vilica

Kovana vilica



Paleta na kojoj se može stajati (primjer)

Izmijenjeno podizanje tereta

Postoje varijante ovog komisionog viličara koje imaju

- kavez za komisioniranje ili platformu za komisioniranje umjesto vilice ili
- paletu na kojoj se može stajati ili
- regal za komisioniranje (s ili bez valjaka).

⚠ OPASNOST

Rizik od smrtonosnih ozljeda uslijed pada

Pridržavajte se podataka iz odjeljka "Preostali rizici uz podignutu kabину vozača".

Pogledajte dodatnu dokumentaciju.

Platforma za komisioniranje*

Platforme za komisioniranje općenito su trajno pričvršćene na kabинu vozača. U tvornicama tada postoje tri sigurnosne pregrade s pločom za stopala, prečkom u visini koljena i šipkom u razini trbuha na određenim visinama. Upotreba bez ove trostrane sigurnosne pregrade nije dopuštena. Na zahtjev kupca, industrijski strojevi mogu se isporučiti i bez platforme za komisioniranje. Nju kupac tada naknadno ugrađuje. Sve do pravilnog puštanja u upotrebu nakon pričvršćivanja ove platforme za komisioniranje, visina podizanja kabine vozača ograničena je na 1,2 m.

⚠ OPREZ

Rizik od ozljeda i materijalnih šteta

- Pričvrstite samo one platforme za komisioniranje koje su osnova dizajna.
- Samo stručne osobe mogu obavljati puštanje u upotrebu.
- Platforme za komisioniranje opisane su u zasebnoj dokumentaciji. Pridržavajte se sigurnosnih informacija.

Paleta na kojoj se može stajati*

Paleta na kojoj se može stajati standardna je oprema za podizanje. Upotrebljava se za pri-

državanje robe kojom se rukuje. Kad je postupak preuzimanja dovršen, pruža se pomagalo i ona se zamjenjuje praznom.

U tvornicama tada postoje tri sigurnosne pregrade s pločom za stopala, prečkom u visini koljena i šipkom u razini trbuha na određenim visinama. Upotreba bez ove trostrane sigurnosne pregrade nije dopuštena.

Kako bi se osiguralo da se na paleti može hodati,

- mehanički se zaštićuje od naginjanja
- njezina je prisutnost pod električnim nadzorom,
- ako paleta nedostaje, visina podizanja ograničena je na 1,2 m.

Regal za komisioniranje, spremnik za role*

Regali za komisioniranje i spremnici za role nisu trajno pričvršćeni na komisioni viličar, već su mehanički zaštićeni i pod električnim nadzorom. Kad je postupak preuzimanja dovršen, pruža se pomagalo i ona se zamjenjuje praznom.

Kako bi se osiguralo da se regali za komisioniranje mogu sigurno prevoziti,

- mehanički su pričvršćeni
- njihova je prisutnost pod električnim nadzorom,
- ako regal za komisioniranje nedostaje, visina podizanja ograničena je na 1,2 m.

⚠ OPASNOST

Rizik od smrtonosnih ozljeda uslijed pada

Regalima za komisioniranje i spremnicima za role ne može se pristupiti. Opasno je ulaziti, penjati se na njih ili ih upotrebljavati kao pomagalo za penjanje, stoga je to zabranjeno.

*Opcija

Kabina za dvije osobe

Ako je kabina vozača prikladno opremljena, u njoj se tijekom normalnog rada mogu nalaziti dvije osobe.



NAPOMENA

Kad industrijskim strojem upravlja operater i suputnik je u kabini, ergonomski su uvjeti naoruženi. Stoga se taj način rada treba upotrebjavati samo kratko razdoblje, npr. za potrebe tečajeva obuke vozača i provjere zaliha.

Dodata oprema obično obuhvaća sljedeće:

- Sklopka s ključem za prelazak iz rada s jednom osobom na rad s dvije osobe
- Rukohvati
- Dodatne nožne sklopke
- Zaštita od dodira podiznih cilindara
- Zaštita od naginjanja prema van
- Ovisno o poslu, možda će biti potrebna i druga sigurnosna oprema.



OPREZ

Rizik od nesreća

Dodata instalirana sigurnosna oprema ne smije se mijenjati ni na koji način. Ako je sigurnosna oprema neispravna ili je njezina funkcija smanjena, industrijski stroj ne smije raditi u načinu rada s vožnjom na platformi sve dok stručna osoba ne izvrši popravak.

Sve dok se industrijski stroj kreće, operater i suputnik moraju osigurati da su svi dijelovi njihovih tijela u potpunosti unutar kabine vozača.



NAPOMENA

Ako je industrijski stroj namijenjen ili opremljen za normalan rad s dvije osobe (operater i suputnik), u kabini vozača moraju se nalaziti dva sustava za spuštanje.

Operator i suputnik

Dimenzije odjeljka za operatera na našim industrijskim strojevima dizajnirane su u skladu sa standardom DIN EN ISO 3411 te su prema tome prikladne i za ženske i za muške operatere. Taj standard propisuje i raspone unutar kojih se trebaju nalaziti tjelesna težina i proporcije operatera. EN ISO 3411 navodi

114,1 kg kao maksimalna težina krupnog operatora.

⚠ OPREZ

Redukcija nosivosti. Negativan utjecaj na stabilnost.

Ako stvarna tjelesna težina operatera i suputnika prekorači 114,1 kg, maksimalna se nosivost mora sniziti za vrijednost razlike u odnosu na dijagram nosivosti.

Primjer

Stvarna tjelesna težina operatera je 130 kg. Stvarna tjelesna težina suputnika također je 130 kg. To ukupno iznosi 260 kg. U ovom se slučaju maksimalna nosivost mora sniziti za približno 146 kg u odnosu na podatke navedene u dijagramu nosivosti.

Sklopka s ključem

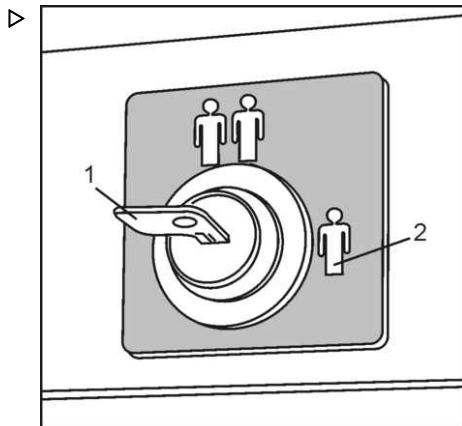
⚠ OPREZ

Rizik od nesreća

Operator koji rukuje industrijskim strojem odgovoran je za postavljanje ključa u pravilan položaj kad strojem rukuju dvije osobe. Oprema opisana u nastavku ne aktivira se prije pravilne provedbe procedure preklapanja. Operator industrijskog stroja mora upoznati suputnika s pravilnim rukovanjem dodatnom opremom i sigurnim ponašanjem tijekom vožnje. Ako se suputnik ne pridržava tih uputa, ne smije se voziti.

Sklopka s ključem za prebacivanje iz načina rukovanja za jednu osobu na način rukovanja za dvije osobe ugrađena je u kabину vozača.

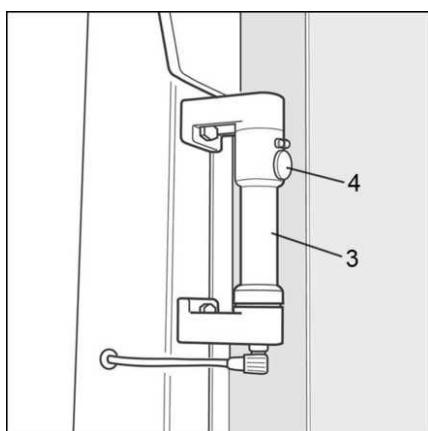
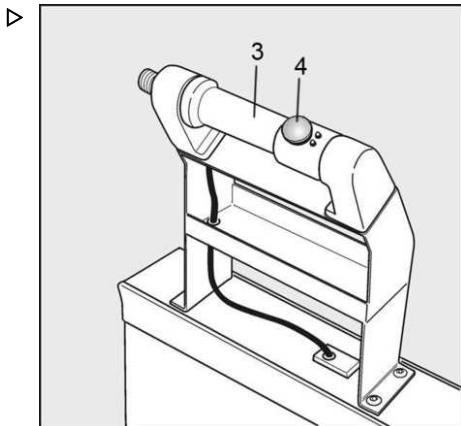
Na ilustraciji sklopka s ključem (1) postavljena je na rad s jednom osobom (2).



Kabina za dvije osobe

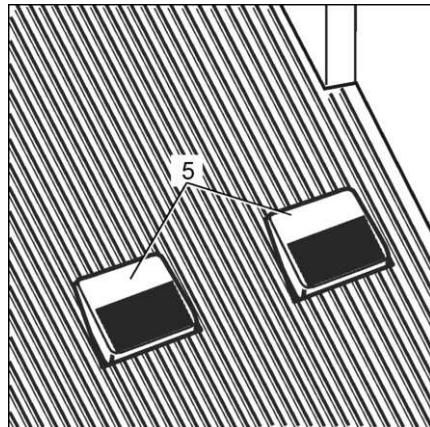
Rukohvati

Postavljena su dva rukohvata (3) kako bi se putnik u svakom trenutku mogao pridržavati s dvije ruke i držati tijelo u sigurnom položaju. Radi kontrole takvog postupanja suputnik uvijek mora pritisnuti oba gumba (4). Samo tako će funkcije industrijskog stroja biti omogućene. Ako putnik otpusti bilo koji od gumba tijekom vožnje ili tijekom kretanja hidraulike, ta se funkcija odmah zaustavlja.



Nožna sklopka

Jedna ili dvije dodatne nožne sklopke (5) putnika navode na održavanje sigurnog položaja. Ako putnik tijekom vožnje otpusti jednu od nožnih sklopki, industrijski stroj odmah se zauštaavlja.



Dodatna oprema

Ovisno o dizajnu podiznog stupa i dimenzijama kabine, može se instalirati zaštita od dodira podiznih cilindara koji se nalaze iza kabine.

Možda će biti potrebna i zaštita od nagnjanja prema van, prema bočnoj letvi. Taj se sustav zaštite može montirati na pregradu i pomiče se zajedno s pregradom kad se ona otvara.

Sigurnost

Senzorski sustav kabine za dvije osobe nadzire se električkim putem. Tako se sprječavaju pogreške u radu i otkrivaju moguća oštećenja. U slučaju jedne od sljedećih pogrešaka, prikazuje se zaslon.

Zaslon

Ovisi o vrsti industrijskog stroja

Uzrok

- Nepravilan slijed preklapanja. Nakon postavljanja sklopke s ključem u način rada s vožnjom na platformi, jedna od sklopki koje omogućuju rad već je aktivirana (manipulacija sklopkom ili kvar sklopke).
- Jedna od nožnih sklopki aktivirana je više od 5 sekundi prije aktiviranja druge nožne sklopke.
- Jedna od sklopki na rukohvatima aktivirana je više od 5 sekundi prije aktiviranja druge sklopke.

Učinak

- Podizanje i spuštanje glavnog podizača onemogućeno je. Ne može se omogućiti.
- Podizanje i spuštanje pomoćnog podizača onemogućeno je. Ne može se omogućiti.
- Vožnja je onemogućena. Ne može se omogućiti.

Rješenje

Hodni način rada

Otpustite sve sklopke i aktivirajte ih pravilnim redoslijedom.

Ako se time ne vrati ispravan način rada, a poruka o pogrešci nestane, обратите se u ovlašteni servis.

Hodni način rada

Industrijski stroj se u opciji može opremiti dodatnom funkcijom „hodnog načina rada“. Za tu se namjenu na svaku stranu podiznog stupa postavljaju dva dodatna uređaja za rukovanje.

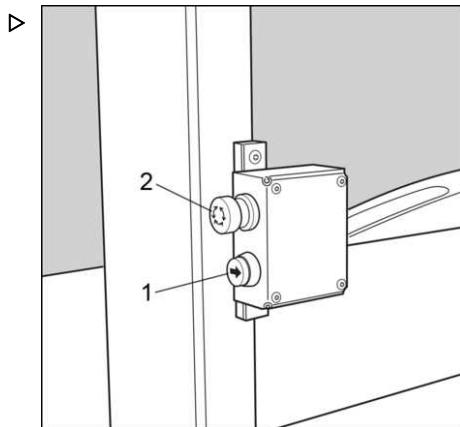
(1) Kretanje u smjeru vožnje

(2) Sklopka za isključivanje u hitnom slučaju

Za operacije komisioniranja u hodnom načinu rada moraju biti ispunjeni sljedeći preduvjeti:

- Sve funkcije industrijskog stroja su deaktivirane ili nisu odabранe.
- Upravljanje je izravnato ($\pm 10^\circ$ u odnosu na uzdužnu os industrijskog stroja). Ako upravljanje nije izravnato kad se odabere hodni način rada, prikaz kuta upravljanja počinje treperiti kao upozorenje.
- Operater je vozaču pružio upute o rukovanju s tom posebnom opremom i o dodatnim sigurnosnim zahtjevima.

Nije potrebno posebno prebacivanje na hodni način rada.



Rad

Kad se pritisne gumb (1), industrijski stroj kreće se brzinom od najviše 2,7 km/h u trajanju do najviše 3 sekunde. Kako bi to bilo moguće, pritisni gumb mora biti pritisnut. Nakon 3 sekunde (što odgovara udaljenosti od oko 2 m), pritisni gumb mora se ponovo pritisnuti. Kad se gumb otpusti, industrijski stroj odmah se zaustavlja.

NAPOMENA

Pomoćni podizač ne smije se aktivirati u hodnom načinu rada.

Uređaj za zaštitu od pada

Ako postupak rada zahtijeva da operater otvori pregradu dok je kabina vozača podignuta, npr. radi lakšeg pristupa uskladištenoj robi, moraju se poduzeti dodatne sigurnosne mjere. Dodatna sigurnosna mjeru može biti uređaj za zaštitu od pada koji operater uvijek nosi i trajno je pričvršćen na zaštitni krov.

Za takve je primjene i posebnosti upotrebe potrebno da stručnjak izvrši analizu potencijalnih rizika.

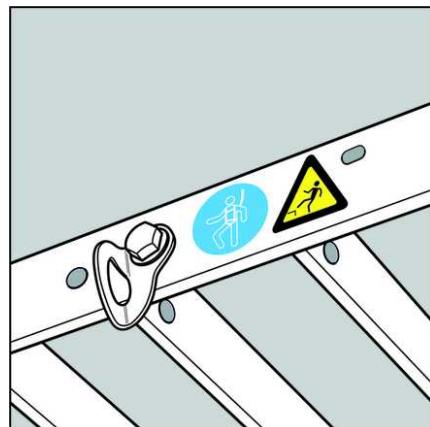
Ako nije isporučena tvornički, vlasnik mora osigurati odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu.

Pogledajte i odjeljak „Procjena rizika“.

Točka za podizanje uređaja za zaštitu od pada

Ako propisi za zaštitu na radu nalažu upotrebu uređaja za zaštitu od pada, industrijski stroj može se opremiti točkom za podizanje koja je testirana prema standardu DIN EN 795. Uređaj za zaštitu od pada može se pričvrstiti na tu točku.

Uređaj za zaštitu od pada može se isporučiti tvornički ili ga može nabaviti vlasnik. Ako se uređaj za zaštitu od pada isporučuje tvornički, opisan je u dokumentaciji koja je priložena proizvodu.



Radne platforme

⚠ OPASNOST

Rizik od smrtonosnih ozljeda u slučaju nepravilne upotrebe

Ako je industrijski stroj opremljen uređajem za zaštitu od pada:

- Operater mora završiti obuku i biti upoznat s načinom upotrebe sustava prije upotrebe industrijskog stroja.
- Ta se obuka mora ponavljati jednom godišnje.

Sigurnosni sustavi, poput uređaja za zaštitu od pada, moraju ispunjavati sljedeće kriterije:

- mora ih odabrat i pričvrstiti stručnjak
- mora ih jednom godišnje testirati stručnjak
- stručnjak ih mora redovito održavati u skladu s upotrebom
- moraju se zamijeniti po isteku maksimalnog dopuštenog vijeka upotrebe

Radne platforme

Upotreba radnih platformi s industrijskim strojevima regulirana je državnim zakonom.

Neophodno je pridržavati se tog zakona. Upotreba radnih platformi dopuštena je samo ako je dopuštaju zakonski propisi dane države.

Prije korištenja radnih platformi zatražite savjet državnih regulatornih tijela.

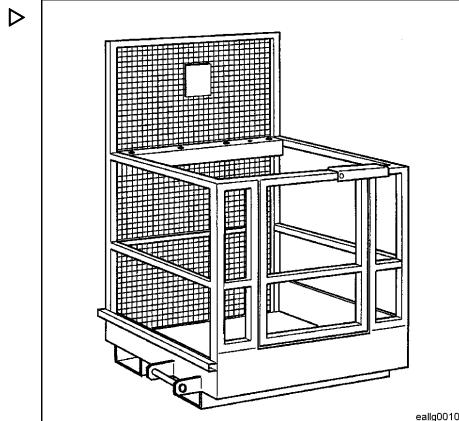
⚠ UPOZORENJE

Visok rizik od nesreća

Nitko nikada ne smije stajati na vilicama koje se podižu i koriste za prijevoz!

Upotrebljavajte samo radne platforme koje vam je isporučio proizvođač ili odobrene radne platforme drugih proizvođača.

Ako je industrijski stroj u tvornici opremljen radnom platformom, takvu posebnu verziju prate posebne upute za rad. U njima možete pronaći detaljne sigurnosne informacije.



Antistatička verzija

Mogu se ugraditi različiti dijelovi koji onemogućuju ili smanjuju punjenje industrijskog stroja statičnim elektricitetom. Kupac je dužan pobrinuti se za podnu prostirku i/ili regale koji omogućuju pražnjenje električnog punjenja.

Mogućnosti obuhvaćaju:

- Električno provodljivi kotači za navođenje koji omogućuju mehaničko usmjeravanje
- Električno provodljivi elementi za induktivno usmjeravanje (lanci, četkice)
- Električno provodljivi kotači za teret

⚠ OPREZ

Opasnost od oštećenja imovine, gubitka funkcije

Pri zamjeni elemenata za rasipanje statičnog elektriciteta upotrebljavajte samo elemente koji provode električnu energiju. Preporučujemo upotrebu originalnih dijelova.

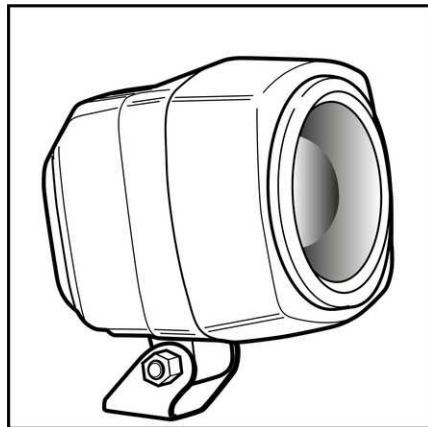
Provjerite stanje i funkcionalnost elemenata pri svakom postupku održavanja.

Safety Light sigurnosno prednje svjetlo

Funkcija

Sigurnosno prednje svjetlo uređaj je koji se može postaviti na industrijske strojeve kako bi se pješacima dalo upozorenje na industrijske strojeve koji se približavaju. Ta funkcija podiže razinu sigurnosti u skladišnim prostorima jer može spriječiti da industrijski strojevi udare u pješake.

Kako bi se spriječile takve nezgode, sigurnosno prednje svjetlo montira se na podizni stup na prikladnoj visini, odakle projicira snažnu zraku plavog svjetla na tlo, nekoliko metara ispred industrijskog stroja. Ako pješaci uoče tu zraku svjetla, imat će dovoljno vremena da postupe na odgovarajući način. Sigurnosna prednja svjetla dostupna su u različitim bojama.



⚠ OPASNOST

Vozač industrijskog stroja i dalje snosi punu odgovornost u odnosu na pješake i druge industrijske strojeve, bez obzira na to je li na njegov stroj ugrađeno prednje sigurnosno svjetlo ili ne.

Vozač ne smije pretpostaviti da će pješaci pravovremeno uočiti zraku svjetlosti, da će je pravilno protumačiti i reagirati na odgovarajući način.

Safety Light sigurnosno prednje svjetlo



NAPOMENA

Vozaci industrijskih strojeva i pješaci moraju primiti upute o funkciji sigurnosnog prednjeg svjetla i o njegovoj upotretbi s ciljem njihove zaštite.

Preostale opasnosti

Zbog funkcionalnosti i dizajna sustava sigurnosno prednje svjetlo ne može pružiti potpunu zaštitu drugim sudionicima u prometu u sustavu regala.

Sigurnosno prednje svjetlo ne može svijetliti prema vozilima koja se kreću suprotnim smjerom.

Korisnik može odabrati više načina uključivanja sigurnosnog prednjeg svjetla:

- Ovisno o smjeru vožnje
- Samo pri kretanju
- Samo u definiranim područjima (zonama)

Stoga je nužno da se funkcija predviđena za mjesto upotrebe:

- Uključi u upute za rad koje se primjenjuju u skladišnom prostoru
- Objasni osoblju skladišta
- Da osoblje skladišta bude svjesno da mora postupati u skladu s uputama za rad

Uključivanje i isključivanje

Sigurnosno prednje svjetlo uključuje se kad se sklopka s ključem na industrijskom stroju postavi u uključeni položaj.

Ako se industrijski stroj isključi sklopkom s ključem, isključuje se i sigurnosno prednje svjetlo.



NAPOMENA

Dostupna je opcija za uključivanje ili isključivanje sigurnosnog prednjeg svjetla u određenim dijelovima skladišta ili tijekom određenih radnih postupaka. Opis tih posebnih slučajeva potražite u redoslijedu.

Sigurnost



NAPOMENA

Sigurnosno prednje svjetlo ima iznimno snažne LED diode. Kratkotrajno gledanje izravno u zraku svjetla ne predstavlja opasnost po zdravlje, no može biti neugodno zbog privremenog efekta zasljepljenja. Međutim, dugo-trajnije gledanje u zraku svjetla mora se izbjegavati.

Održavanje

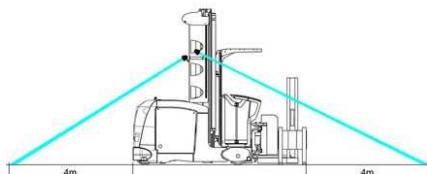
Prije početka rada vozač mora provjeriti je li razmak između zrake svjetla i stroja pravilan.

Ako ne uprljana, očistite leću sigurnosnog prednjeg svjetla. Osim tih mjera, sigurnosno prednje svjetlo ne zahtijeva nikakvo održavanje.

Mjesto postavljanja i ugradnja



Sigurnosno prednje svjetlo s pomoću priloženog materijala za montažu postavite na najvišu moguću točku industrijskog stroja. Sigurnosno prednje svjetlo mora se postaviti unutar obrisa stroja. Budući da se sigurnosno prednje svjetlo može postaviti na industrijske strojeve širokog raspona dizajna, ovdje ne možemo navesti precizne specifikacije u vezi s idealnim mjestom za postavljanje. Podizanje tereta ili kabine vozača može dovesti do privremenog prekrivanja sigurnosnog prednjeg svjetla. Pažljivim odabirom mjesta za postavljanje ta se situacija, koja je ponekad neizbjegljiva, može svesti na minimalnu razinu. Kad god je to moguće, moraju se upotrijebiti priloženi nosači.



Nagibni potporni nosač mora se upotrijebiti kako bi se sigurnosno prednje svjetlo moglo podesiti tako da se zraka svjetlosti projicira na tlo približno 4 m ispred ili iza industrijskog viličara. Pri podešавanju sigurnosnog prednjeg svjetla potrebno je u obzir uzeti gdje se nalazi prednji rub industrijskog stroja ili tereta. Odabir dovoljno visokog mesta za postavljanje maksimizira kut nagiba sigurnosnog prednjeg svjetla i osigurava da će pješaci i vozači drugih vozila biti u najmanjoj mogućoj mjeri zaslijepljeni zrakom svjetlosti.

Safety Light sigurnosno prednje svjetlo**Tehnički podaci**

Radni napon	12 – 100 V
Potrošnja energije	5 W
Uzimanje struje	0,2 A pri 24 V
Vijek trajanja	>20.000 sati
Klasa zaštite	IP68 – IP69K
Radna temperatura	-40 °C – 85 °C

A

- Akumulator 26
 Akumulator na traci s valjcima 133
 Akumulator s gelom 59, 116
 Akumulatorska kiselina 16, 59
 Akumulator, balastna težina 59
 Akumulator, gel 116
 Akumulator, litij-ionski 116
 Akumulator, održavanje 59, 116
 Akumulator, okvir za zamjenu 59
 Akumulator, olovni s kiselinom 116
 Akumulator, postavljanje 59
 Akumulator, protuteg 59
 Akumulator, puštanje u upotrebu 59
 Akumulator, težina 56, 59
 Akumulator, vrsta 59
 Akumulator, zamjena 59
 Alarm za spašavanje 151
 Antistatička verzija 163
 Anzeigegerät LCD mit Tastatur 0
 Automatska kontrola izloženosti 40
 Automatska vožnja unutar prolaza 124
 Autorska i vlasnička prava 8

B

- Blokada akumulatora 26, 63, 133
 Bočni kotačići za navođenje 19, 75
 Brojevi pogreške 49
 Brtve 96
 Brzina vožnje, maksimalna 129

C

- CO, prilagođena opcija 120
 Curenje 16

Č

- Čišćenje lanaca za teret 115
 Čišćenje, pod 21

D

- Dijagonalno pomicanje 79
 Dijagram nosivosti 20, 83, 84
 Dimenzije 118
 DIN ISO 6292 21
 Direktive 22
 Dodaci koji dolaze uz proizvod 7
 Dodatna dokumentacija 120

- Dodatna oprema 8, 120
 Dokumentacija, dodatna 7, 8, 120
 Dokumentacija, ponovno naručivanje 9
 Dokumentacija, povezana s narudžbom 7, 8
 Dokumentacija, specifična za proizvod 7
 Dolijevanje hidrauličkog ulja 113
 Dolijevanje ulje mjenjača 114
 Doseg, operater 84
 Držač čaše 151
 Državni propisi 21, 22, 23
 Dvoručno upravljanje 30, 33, 39, 79

E

- Elektrolit 59
 Elektromagnetsko zračenje 14
 Elektronička kontrola pristupa 12, 121
 Emisije 13
 EN ISO 3411 156

F

- Favoriti 40
 FEM 4.004 21
 Frekvencija 14
 Funkcije isključivanja 121

G

- GEA 120
 Glavni strujni osigurač 103
 Glavni strujni osigurači 50
 GSA 120
 Gumb trube 33, 39
 Gumb za omogućavanje 40, 121

H

- Hidrauličko ulje 16, 50, 113
 Hodni način rada 12, 160

I

- iGo pilot navigation 120
 Implantati 14
 Indikator brzine 36
 Indikator pražnjenja akumulatora 34
 Indikator težine 36
 Induktivna trasa, napuštanje 124
 Induktivno navođenje 79, 124, 127
 Induktivno navođenje (IZF) 75
 Integrirana nožna sklopka 70
 Interval održavanja, skraćen 107

Interval zamjene lanaca za podizanje.	105
Ispuštanje tlaka iz sustava hidraulike.	102
IZF.	75, 123, 124, 127
IZF, odabir.	40
Izjava o sukladnosti.	2, 4
Izlazak.	12, 13, 68, 69
Izlazak iz kabine vozača.	93
Izlazak iz podignute kabine vozača u hitnom slučaju.	96
Izvlačenje u hitnom slučaju.	94
J	
Jamstvo.	105
Jedinice.	56
Jedinice, isporuka.	56
Jedinice, težine.	56
Jednostruki stup.	83
K	
Kabel akumulatora, sigurnost.	17
Kabina vozača.	30
Kabina vozača, spuštanja u hitnom slučaju.	93
Kabina za dvije osobe.	96, 156
Katalog rezervnih dijelova.	7
Kočnica za zaustavljanje u hitnom slučaju.	70
Kočnica, ventiliranje u hitnom slučaju.	90
Komisioniranje.	20
Konfiguracijska datoteka stroja.	120
Konstrukcija poda.	12
Kontroler pogona/pumpe.	50
Kontrolni odjeljak.	26, 102
Kontrolni popis prije početka rada.	54, 66
Kotači za navođenje, električno provodljivi.	163
Kotačić za navođenje.	26
Kotači za teret, električno provodljivi.	163
Krakovi vilice.	26
Kut upravljanja.	34, 71
L	
LCD zaslon.	33, 36, 39, 148
LCD zaslon s tipkovnicom.	39, 40, 41, 127,
LCD zaslon s tipkovnicom, indikatorima.	148, 41
LCD zaslon, funkcije.	41
LCD zaslon, programiranje.	41
LCD zaslon, rukovanje.	41
LED far.	144
Litij-ionski akumulator.	59, 60, 62, 116
Litij-ionski akumulator, utičnica za punjenje.	62
M	
Maksimalni vijek upotrebe.	96
Medicinska pomagala.	14
Međuprolaži za prijenos.	129
Mehaničko navođenje.	79
Mehaničko navođenje (MZF).	75
Mjenjač.	50
Mjerenje udaljenosti.	129
Mjesta za podmazivanje mašcu.	114
Modul rasvjete.	147
Modul retrovizora.	147
Modul ventilatora.	147
Mokri olovni akumulator.	59
Monitor.	149
Montaža radija.	143
MPSE.	141, 142
MPSE laserski skener, čišćenje.	142
MPSE laserski skener, njega.	142
MPSE laserski skener, održavanje.	142
Muški priključci akumulatora, minimalni preduvjeti.	133
Muški priključci akumulatora, varijante.	133
MZF.	75
N	
Način rada za štednju energije.	41
Nadzor prednje strane.	141
Nagibi.	21
Nagibna pregrada.	139
Naknadna ugradnja.	23
Namjenska upotreba.	7, 8, 20, 23
Napon akumulatora.	5
Napuštanje industrijskog stroja.	100
Navigacija.	41
Navođenje.	75, 87
Nazivna pločica.	5
Nazivni kapacitet.	5
Neionizirajuće zračenje.	14
Nosivost.	12
Nosivost kotača.	21
Nosivost poda.	21
Nosivost podloge.	21
Nosivost, redukcija.	6
Nožna sklopka.	76

Nj	
Njega.	105
Njega, posebna oprema.	107
Njega, posebne verzije.	107
O	
Obuka.	22
Obuka vozača.	22
Obveze tvrtke vlasnika.	14
Obveze vlasnika.	22
Odgovornost.	22
Odgovornost proizvođača.	22
Odjeljak akumulatora.	26
Odjeljak operatera, dimenzije.	6, 7
Odjeljak vozača.	26, 69
Odlaganje tereta.	82
Odmicanje od tla.	12
Održavanje.	8, 105
Održavanje akumulatora.	116
Održavanje, posebna oprema.	107
Održavanje, posebne verzije.	107
Ograničenje trošenja lanaca za podizanje.	105
Ojačanje stupa.	26, 54
Okvir za zamjenu akumulatora.	59
Olovni akumulator s kiselinom.	116
Opcije, naknadna ugradnja.	120
Opcije, omogućavanje.	120
Općenite sigurnosne informacije.	12
Operater i suputnik.	156
Operater, muškarac.	6
Operater, način obraćanja.	6
Operater, tjelesna težina.	6
Operater, tjelesne proporcije.	6
Operater, žena.	6
Oprema za podizanje.	30
Opružna kočnica.	70
Optički signal u hitnom slučaju.	151
Originalni dijelovi.	22
Osigurači.	103
Osigurači kontrolne struje.	50
Osigurači, glavna struja.	103
Osigurači, kontrolna struja.	103
Osigurač kontrolne struje.	103
Osoba zadužena za sigurnost.	15
Osobna zaštitna oprema.	16, 23
Ostali rizici.	18
Osvjetljenje.	41
Osvjetljenje radnog mesta.	144
Otkrivanje zone.	129
Otpad koji sadrži ulje.	16
Otvor za ulijevanje hidrauličkog ulja.	50
Označavanje za posebnu opremu.	29
Oznaka CE.	5
Oznaka EAC.	5
Oznaka sukladnosti.	5
Oznaka UKCA.	5
Oznaće.	5
P	
Parkirna kočnica.	70
Piktogrami.	49
PIN kod.	121
PIN kod, definicija.	121
PIN kod, netočan unos.	121
PIN kod, promjena.	121
Pisač.	144
Platforma za vozača.	69
Ploča za rukovanje.	33, 39
Ploča za rukovanje na obje strane.	32, 148
Ploča za rukovanje na strani podiznog stup-a.	32, 148
Ploča za rukovanje na strani tereta.	32, 148
Ploča za rukovanje, na strani tereta.	26
Ploča za rukovanje, varijante.	123
Podatkovni matrični kod.	5
Podizač kabine.	30, 86, 87
Podizni stup.	26
Podmazivanje lanaca za teret.	115
Podmazivanje spoja vratila i glavčine.	115
Područje opasnosti.	12
Područje primjene.	21
Područje primjene, ograničenja.	21
Područje primjene, preduvjeti.	21
Pod, čišćenje.	21
Pod, kontaminacija.	21
Pod, vrijednosti trenja.	21
Pogled u kontrolni odjeljak.	50
Pogonski akumulator.	59
Pogonski motor.	50
Pogreška u radu.	30
Pokazivač smjera.	26
Poklopac odjeljka akumulatora.	64
Poklopac odjeljka akumulatora, preklopivi.	64

Poklopac odjeljka akumulatora, s moguć- nošću skidanja.	64	Prikazi, informacije.	37
Poluga za rukovanje za vožnju.	77	Prikaz radnog statusa.	33, 34, 36
Pomoći podizač.	20, 30, 40, 86, 87, 88	Prikaz visine podizanja.	36
Pomoći podizač, rukovanje na strani tere- ta.	87	Priklučak.	7
Pomoći za sigurno kretanje prolazima, GSA.	120	Priklučak akumulatora.	50
Pomoći za ulazak u prolaz.	128	Priklučci.	23
Pomoći za ulazak u prolaz, GEA.	120	Pričvačenje podiznog stupa.	54
Ponovna izgradnja.	23	Prilagodba brzine vožnje.	124
Ponovno pokretanje nakon spuštanja u hit- nom slučaju.	93	Prilagođena opcija.	120
Ponovno zatezanje vijaka na kotačima.	54	Primjena u hlađenim skladišnim prostori- ma.	153
Poruka o pogrešci 813.	156	Procjena rizika.	18
Posebna oprema.	8	Program vožnje.	36
Posebna verzija, prilagođena.	120	Prolazi, otvoreni s obje strane.	129
Posebne funkcije.	40	Prolazi, zatvoreni s jedne strane.	129
Posebne sigurnosne informacije o preuzi- manju tereta.	15	Prometni nadzornik.	12
Posebne verzije, prilagođene.	8	Promjena prolaza.	79
Potporni vijci.	58, 84	Promjena smjera kretanja.	77
Potrošni materijal.	16	Promjena softvera.	23
Povratna kočnica.	70	Propisi.	22
Pravilno odlaganje.	100	Propisi specifični za pojedine države.	2
Pregrada.	26, 30, 69	Provjera funkcija.	66
Pregrade, otvaranje.	69	Provjera funkcija sklopova kočenja.	66
Pregrade, zatvaranje.	69	Provjera funkcije upravljanja.	66
Preinaka.	23	Provjera kontrole pristupa.	66
Preinake na industrijskim strojevima.	23	Provjera opreme za podizanje.	66
Prekid podizanja.	121	Provjera pregrada.	66
Prekid podizanja u međupoložaju.	121	Provjera spojnih elemenata.	66
Prekid upravljanja.	121	Provjera svih uređaja za rukovanje.	66
Preostala napunjenošć akumulatora.	34, 35	Prvo puštanje u upotrebu.	54
Preostali rizici zbog malog razmaka.	19	Punjač akumulatora.	60
Preostali rizici, podignuta kabina vozača.	18	Putovi kretanja.	12
Prepoznavanje prolaza, crtični kod.	129	PzS.	59
Prepoznavanje prolaza, magnetne sklop- ke.	129	R	
Prepoznavanje prolaza, RFID.	129	Radna platforma.	162
Prepoznavanje prolaza, sklopke za reflek- torsko svjetlo.	129	Radni doseg.	12
Pretvarač napona.	143	Radni postupci.	18
Preuzimanje tereta.	82, 84, 86	Radni sati.	35
Pričvršćivanje nosača tereta.	102	Radno svjetlo.	41
Prijevoz.	54	Rad u hitnom slučaju.	89
Prijevoz tereta.	30	Raspored održavanja, 1000 sati.	108
		Raspored održavanja, 2000-satni.	113
		Razina zvuka.	118
		Razmak od tla.	84
		Recikliranje.	100
		Redovito testiranje.	21, 105

Redovno održavanje.....	8, 105	Stanica za punjenje preko USB priključka.	151		
Reducija nosivosti.....	156	Stanje istrošenosti za zamjenu.	96		
Rizik od eksplozija.....	59	Stavljanje izvan upotrebe.	100		
Rizik od kemijskih opeklini.	59	Stezni vijci.	133		
Ručka za držanje.....	33, 39	Strojevi za uske prolaze.	22		
Rukovanje na strani tereta.	87	Stručna osoba.	21		
Rukovanje, strana tereta.	88	Struktura izbornika.	40, 41		
Rukovanje, struktura izbornika.	40	Struktura poda.	21		
S					
Senzorski sustav.....	129	Sučelje MMS.	150		
Senzor u drški.	76, 77	Sučelje X99.	141		
Servisna kočnica.....	70	Sučelje za programiranje.	50		
Signal u hitnom slučaju, optički.	151	Suputnik.	156		
Signal u hitnom slučaju, zvučni.	151	Sustavi za automatsko kočenje.	129		
Sigurnosni laserski skener.	141, 142	Sustav kočenja.	70		
Sigurnosni uređaj za prijevoz.	54	Sustav šipki.	144		
Sigurnosni uređaj za prijevoz za kočnicu kotača za teret.	54	Sustav za montiranje pomoćnih komponenti.	146		
Sigurnosno prednje svjetlo.	163	Sustav za osobnu zaštitu.	141, 142		
Sigurnosno svjetlo.	163	Sustav za pomoć.	144		
Sigurnosno svjetlo, isključivanje.	163	Sustav za spuštanje.	26, 156		
Sigurnosno svjetlo, naknadna ugradnja.	163	Sustav za spuštanje u hitnom slučaju.	96		
Sigurnosno svjetlo, održavanje.	163	Sustav za spuštanje u hitnom slučaju za različite operacije.	96		
Sigurnosno svjetlo, uključivanje.	163	Sustav za upravljanje akumulatorom.	116		
Sigurnost.	30	Sustav za zaustavljanje.	146		
Sigurnost pri radu.	12	T			
Sigurnost u vožnji.	22	Tegljenje.	89, 90		
Sitni predmeti.	151	Tegljenje, funkcija upravljanja.	90		
Skidanje poklopca.	89, 102	Tegljenje, upravljanje u kvaru.	91		
Sklopka na zaštitnom krovu kabine.	144	Tehničari.	54		
Sklopka za isključivanje u hitnom slučaju.	30, 33, 39, 76,	Tehnički podaci.	118		
Slobodna vožnja.	75	Tekstne poruke.	49		
Snaga električnog polja.	14	Teleskopski stup.	83		
Specijalist.	21	Temperatura okoline.	21		
Spremnik za hidrauličko ulje.	50	Tereti koji se njišu.	15		
Spuštanje kabine vozača u hitnom slučaju.	93	Teretri kotačići s kuglom.	26		
Spuštanje u hitnom slučaju, ponovno pokretanje nakon.	95	Terminal.	144		
Sredstva za podmazivanje.	113	Težina akumulatora.	5		
Sredstvo za podmazivanje spoja vratilo-glavčina.	113	Težina, akumulator.	56		
Stabilnost.	6	Težina, kabina vozača.	56		
Standardan dizajn oznaka.	27	Težina, podizni stup.	56		
Standardni dizajn.	8	Težina, priključak.	56		
Standardni zaslon.	34, 148	Težina, šasija.	56		
		Težine.	56		
		Težine, jedinice.	56		
		Tipkovnica.	36, 39		

Tjelesna težina.	156	Videokamera.	149
Traka s valjcima.	133	Videosustav.	149
Truba.	12, 30, 50	Vijci kotača.	54
U		Visina od tla.	12
Učinak kočenja.	21	Visina polica.	30
Ugrađeni sustav za punjenje.	120	Vježbe za prvu vožnju.	76
Uključivanje kontrolera.	73	Vlasnik.	21
Ulazak.	12, 13, 68, 69	Vozačka dozvola.	22
Ulazak u prolaz.	124	Vožnja bez navođenja.	75, 76
Ultrazvučni senzor.	144	Vožnja s otvorenim pregradama.	19
Ulje za mjenjač.	16, 113	Vraćanje.	141
Unaprijed montirane ploče.	133	Vrata odjeljka akumulatora.	26, 65
Upotreba, bez odobrenja.	12	Vrsta akumulatora.	59, 60
Upravljač.	71, 78	Vrste navođenja.	75
Upravljačka ručica.	71, 78	Z	
Upravljački motor.	50	Zahtjevi za kočenje.	21
Upravljanje.	76, 78	Zamjena akumulatora.	59, 63, 133
Upravljanje u hitnom slučaju.	92	Zamjena akumulatora pomoću okvira za zamjenu akumulatora.	65
Uprege.	54	Zamjena akumulatora s pomoću stroja.	63
Uputa.	96	Zamjena hidrauličkog ulja.	113
Upute za rad.	49	Zamjena ulja u mjenjaču.	114
Upute za rad i upute za održavanje.	7	Zaslон.	144
Uredaji za rukovanje.	33, 39	Zaslон, LCD.	33
Uredaj za reprodukciju CD-a.	143	Zaslón, standardni.	33
Uredaj za zaštitu od pada.	161	Zaslón, varijante.	123
Uredaj za zaštitu od pada, točka za podizanje.	161	Zaštita od dodira.	156
USB.	151	Zaštita prilikom sudara.	26, 50
Utikač za zaobilaznje X99.	141	Zaštitni krov.	26, 30, 144, 147
Utovar.	54	Zaštitni krovni pokrov.	147
V		Zazor.	90
VDMA.	7, 23	Značajke kočenja.	12
VDMA, informativna brošura.	7	Zona brze vožnje.	129
Ventilacija za hitne slučajevе.	90	Zona kočenja.	129
Ventilator.	41	Zone.	129
Ventil za spuštanje u hitnom slučaju.	93	Zvučni alarm.	151
Verzija za hlađene skladišne prostore.	120	Zvučnici.	143
Vibracije.	13	Zvučni signal u hitnom slučaju.	151
Vibracije na šakama i rukama.	13	Zvučni signal upozorenja.	151

STILL GmbH

5213 804 2509 HR - 02/2023 - 04