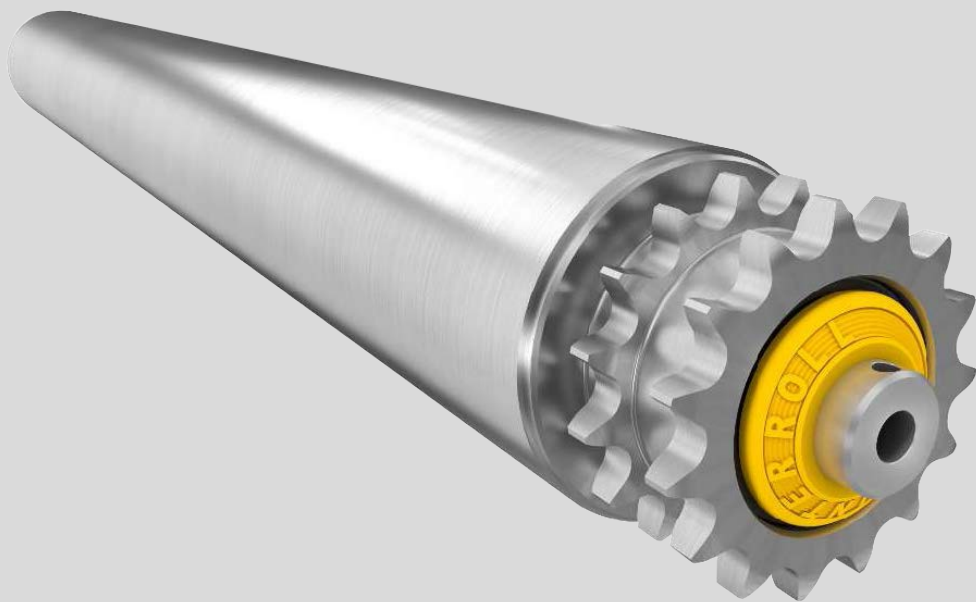


## Navodila za uporabo

# Interroll Pallet Drive

DP 0080

DP 0089



---

## **Proizvajalec**

Interroll Trommelmotoren GmbH  
Opelstr. 3  
41836 Hueckelhoven/Baal  
Nemčija  
Tel. +49 2433 44 610  
[www.interroll.com](http://www.interroll.com)

## **Vsebine**

Trudimo se za pravilnost, aktualnost in popolnost informacij, zato je vsebina tega dokumenta skrbno pripravljena. Kljub temu za informacije kakršne koli vrste ne moremo prevzeti nikakršnega jamstva. Izrecno zavračamo vsakršno odgovornost za neposredno in posredno škodo v kakršni koli povezavi z uporabo tega dokumenta. Pridržujemo si pravico do sprememb dokumentiranih izdelkov in informacij o izdelkih v katerem koli trenutku.

## **Avtorske pravice/industrijska lastnina**

Besedila, slike, grafike in podobno ter njihova uporaba so predmet avtorskih pravic in drugih zaščitnih zakonov. Prepovedano je razmnoževanje, spreminjanje, prenašanje ali objava tega dokumenta, deloma ali v celoti, v kakršni koli obliki. Ta dokument je namenjen izključno informiranju in namenski rabi ter nikakor ne predstavlja pravice za posnemanje zadevnih izdelkov. Vse oznake, ki se pojavljajo v tem dokumentu (zaščitene znamke, kot so logotipi in poslovne oznake), so last podjetja Interroll Trommelmotoren GmbH ali tretjih oseb in jih brez predhodnega pisnega soglasja ni dovoljeno uporabljati, kopirati ali širiti.

<b>1</b>	<b>O tem dokumentu</b>	<b>5</b>
1.1	Napotki glede ravnanja z navodili za obratovanje.....	5
1.1.1	Vsebina teh navodil za obratovanje.....	5
1.1.2	Navodila za obratovanje so sestavni del izdelka.....	5
1.2	Opozorilni napotki v tem dokumentu.....	5
<b>2</b>	<b>Varnost</b>	<b>6</b>
2.1	Stanje tehnike.....	6
2.2	Namenska uporaba.....	6
2.3	Nepravilna uporaba.....	6
2.4	Kvalifikacije osebja.....	6
2.5	Nevarnosti.....	7
2.6	Vmesniki k drugim napravam.....	8
2.7	Pravne določbe.....	8
<b>3</b>	<b>Informacije o izdelku</b>	<b>9</b>
3.1	Opis izdelka.....	9
3.2	Možnosti.....	9
3.3	Termična zaščita.....	9
3.4	Tipna ploščica paletnega pogona.....	10
3.5	Identifikacija izdelka.....	12
3.6	Tehnični podatki.....	13
3.7	Električni podatki.....	13
3.8	Mere.....	13
<b>4</b>	<b>Opcije in oprema</b>	<b>15</b>
4.1	Elektromagnetna zavora za paletni pogon.....	15
4.2	Asinhroni paletni pogon s frekvenčnimi pretvorniki.....	16
4.2.1	Navor v odvisnosti od vhodne frekvence.....	16
4.2.2	Parametri frekvenčnega pretvornika.....	16
<b>5</b>	<b>Transport in skladiščenje</b>	<b>18</b>
5.1	Transport.....	18
5.2	Skladiščenje.....	18
<b>6</b>	<b>Montaža in namestitve</b>	<b>19</b>
6.1	Opozorilni napotki glede namestitve.....	19
6.2	Vgradnja paletnega pogona.....	19
6.2.1	Postavitev paletnega pogona.....	19
6.2.2	Vgradnja paletnega pogona z montažnimi nosilci.....	20
6.3	Opozorilni napotki v zvezi z električno inštalacijo.....	21
6.4	Električna priključitev paletnega pogona.....	21
6.4.1	Priključitev paletnega pogona – s kablom.....	21
6.4.2	Priključni diagrami.....	21

# Kazalo vsebine

6.4.3	Zunanja zaščita motorja.....	23
6.4.4	Vgrajena termična zaščita.....	23
6.4.5	Frekvenčni pretvornik.....	24
6.4.6	Elektromagnetna zavora .....	25
<b>7</b>	<b>Začetek obratovanja in obratovanje</b>	<b>26</b>
7.1	Preverjanja pred prvim zagonom.....	26
7.2	Prvi zagon.....	26
7.3	Preverjanja pred vsakim zagonom .....	26
7.4	Obratovanje .....	26
7.5	Ravnanje v primeru nesreče ali motnje .....	27
<b>8</b>	<b>Vzdrževanje in čiščenje</b>	<b>28</b>
8.1	Opozorilni napotki v zvezi z vzdrževanjem in čiščenjem.....	28
8.2	Priprava na vzdrževanje in ročno čiščenje.....	28
8.3	Vzdrževanje .....	28
8.4	Preverjanje paletnega pogoja .....	28
8.5	Čiščenje .....	28
<b>9</b>	<b>Pomoč pri motnjah</b>	<b>29</b>
<b>10</b>	<b>Ustavitev obratovanja in odstranjevanje</b>	<b>33</b>
10.1	Ustavitev obratovanja.....	33
10.2	Odstranjevanje.....	33
<b>11</b>	<b>Priloga</b>	<b>34</b>
11.1	Seznam kratic.....	34
11.2	Izjava o skladnosti.....	36

## 1 O tem dokumentu

### 1.1 Napotki glede ravnanja z navodili za obratovanje

V teh navodilih za obratovanje so opisani naslednji tipi paletnih pogonov:

- DP 0080
- DP 0089

#### 1.1.1 Vsebina teh navodil za obratovanje

Ta navodila za obratovanje vsebujejo pomembne napotke in informacije k posameznim fazam obratovanja paletnega pogona.

Navodila za obratovanje opisujejo paletni pogon v stanju, v katerem ga je dobavilo podjetje Interroll.

Za posebne izvedbe veljajo skupaj s temi navodili za obratovanje posebni pogodbeni sporazumi in tehnična dokumentacija.

#### 1.1.2 Navodila za obratovanje so sestavni del izdelka

- Za varno obratovanje brez motenj in izpolnjevanje morebitnih garancijskih zahtev najprej preberite navodila za obratovanje in upoštevajte napotke.
- Navodila za obratovanje hranite v bližini paletnega pogona.
- Navodila za obratovanje predajte vsakemu naslednjemu lastniku ali uporabniku.
- **POZOR!** Proizvajalec ne odgovarja za škodo in nepravilnosti v delovanju, nastale zaradi neupoštevanja teh navodil za obratovanje.
- Če imate po tem, ko ste prebrali navodila za obratovanje, dodatna vprašanja, Interroll stopite v stik s servisno službo. Kontaktno osebo v svoji bližini najdete na spletnem mestu [www.interroll.com](http://www.interroll.com)

### 1.2 Opozorilni napotki v tem dokumentu

Opozorilni napotki opozarjajo na nevarnosti, ki lahko nastopijo pri ravnanju s paletnim pogonom. Opozorilni napotki so razdeljeni na štiri stopnje nevarnosti:



#### NEVARNOST

Označuje nevarnost z visokim tveganjem, ki povzroči smrt ali hude telesne poškodbe, če se ji ne izognete.



#### OPOZORILO

Označuje nevarnost s srednjim tveganjem, ki lahko povzroči smrt ali hude telesne poškodbe, če se ji ne izognete.



#### PREVIDNOST

Označuje nevarnost z majhnim tveganjem, ki lahko povzroči lažje ali srednje hude telesne poškodbe, če se ji ne izognete.

#### POZOR

Označuje nevarnost, ki povzroči materialno škodo.

## 2 Varnost

### 2.1 Stanje tehnike

Paletni pogon je izdelan v skladu s trenutnim stanjem tehnike in je dobavljen v obratovalno varnem stanju, kljub temu pa lahko med njegovo uporabo nastanejo nevarnosti.

Pri neupoštevanju napotkov v teh navodilih za montažo in upravljanje lahko pride do življenjsko nevarnih poškodb!

- Navodila za montažo in upravljanje pozorno preberite in upoštevajte vsebino le-teh.
- Upoštevajte predpise o preprečevanju nesreč in splošne varnostne predpise, ki veljajo za kraj in področje uporabe.

### 2.2 Namenska uporaba

Paletni pogon je namenjen za uporabo v industrijskih okoljih, supermarketih in na letališčih. Primeren je za transport kosovnega blaga, kot so npr. palete, kartonske škatle ali zaboji. Paletni pogon je treba vgraditi v transportno enoto oz. v transportni sistem. Vsakršna drugačna uporaba se šteje za nenamensko uporabo.

Nedopustne so samovoljne spremembe na izdelku, ki bi ogrožale varnost.

Paletni pogon je dovoljeno uporabljati le v okviru določenih omejitev zmogljivosti.

### 2.3 Nepravilna uporaba

S paletnim pogonom ni dovoljeno transportirati oseb. Paletni pogon ni zasnovan za obremenitve s sunki ali udarci.

Paletni pogon ni zasnovan za uporabo pod vodo. To področje uporabe povzroči telesne poškodbe zaradi električnega udara in vdor vode, posledica česar je kratki stika ali okvara motorja.

Paletni pogon se ne sme uporabljati kot pogon za žerjave ali dvigala ali za pripadajoče dvizne vrvi, kable in verige.

Za uporabo paletnega pogona, ki odstopa od namenske uporabe, je potrebno soglasje podjetja Interroll.

Če v pisni obliki in/ali v ponudbi ni določeno drugače, Interroll in njegovi prodajni zastopniki ne prevzemajo odgovornosti za škodo na izdelku ali izpade zaradi neupoštevanja teh specifikacij in omejitev (glejte „Tehnični podatki“ in „Električni podatki“).

### 2.4 Kvalifikacije osebja

Nekvalificirano osebje ne more prepoznati tveganj in je zato izpostavljeno povečanim nevarnostim.

- Dejavnosti, ki so opisane v teh navodilih, smejo izvajati le kvalificirane osebe.
- Uporabnik mora zagotoviti, da osebje upošteva lokalne predpise in pravila o varnem delu.

Ta navodila so namenjena naslednjim ciljnim skupinam:

#### Upravljalci

Upravljalci so seznanjeni s pravilnim upravljanjem in čiščenjem paletnega pogona ter upoštevajo varnostne predpise.

## Vzdrževalci

Vzdrževalci je strokovno tehnično usposobljeno ali je opravilo usposabljanje, ki ga je zagotovil proizvajalec, in opravlja prevoz, montažo, vzdrževanje in popravila.

## Strokovnjaki za elektrotehniko

Dela na električni opremi lahko izvajajo izključno osebe s tehnično strokovno izobrazbo.

## 2.5 Nevarnosti

Tukaj najdete informacije o različnih vrstah nevarnosti ali poškodb, ki lahko nastopijo v povezavi z delovanjem paletnega pogona.

### Telesne poškodbe

- Vzdrževanje in popravila na izdelku sme izvajati le pooblaščen usposobljeno osebje ob upoštevanju veljavnih predpisov.
- Pred vklopom paletnega pogona zagotovite, da v bližini transporterja ni nepooblaščenih oseb.

### Elektrika

- Inštalacije in vzdrževanje izvajajte le, ko naprava ni pod napetostjo. Paletni pogon zavarujte pred nenamernim vklopom.

### Vrtljivi deli

- Ne segajte v območje med paletnim pogonom in valjčnimi verigami.
- Če imate dolge lase, jih spnite.
- Nosite oprijeto delovno obleko.
- Ne nosite nakita, kot so verižice ali zapestnice.

### Vroči deli motorja

- Na transporter pritrđite ustrezna opozorila.
- Ne dotikajte se površine paletnega pogona. Tudi pri normalni delovni temperaturi lahko pride do opeklin.

### Delovno okolje

- Paletni pogon se ne sme uporabljati v eksplozijsko ogroženem okolju.
- Z delovnega območja odstranite ves nepotreben material in predmete.
- Nosite varnostne čevlje.
- Natančno predpišite način polaganja kosovnega blaga in ga nadzorujte.

### Motnje pri obratovanju

- Redno preverjajte paletni pogon glede vidnih poškodb.
- Ob pojavu dima, nenavadnega hrupa ali blokirane ali pokvarjenega kosovnega blaga takoj izklopite paletni pogon in ga zavarujte pred nenamernim vklopom.
- Takoj obvestite usposobljeno osebje, ki bo ugotovilo vzrok napake.
- Med obratovanjem ne stopajte na paletni pogon ali na transporter/sistem, v katerem je vgrajen.

# Varnost

---

## Vzdrževanje

- Izdelek redno preverjajte glede vidnih poškodb, nenavadnega hrupa in trdnosti pritrditve armatur, vijakov in matic. Dodatno vzdrževanje ni potrebno.
- Paletnega pogona ne odpirajte.

## Nenamerni zagon motorja

- Pozor med namestitvijo, vzdrževanjem in čiščenjem ali v primeru okvare: Zagotovite paletni pogon pred nenamernim zagonom.

## 2.6 Vmesniki k drugim napravam

Pri vgradnji paletnega pogona v postrojenje lahko nastanejo nevarna mesta. Ta mesta niso obravnavana v teh navodilih za obratovanje in jih je treba analizirati pri razvoju, postavitvi in zagonu postrojenja.

- Potem ko je paletni pogon vgrajen v transportni sistem postrojenja, pred vklopom transporterja preverite, ali so s tem nastala morebitna nova nevarna mesta.
- Po potrebi je treba konstruktivno ukrepati.

## 2.7 Pravne določbe

### Uredba o okoljsko primerni zasnovi (EU) 2019/1781

Za pogone palet Interroll ne veljajo zahteve uredbe o okoljsko primerni zasnovi.



Pogoni za palete Interroll so izključeni iz področja uporabe Uredbe (EU) 2019/1781 na podlagi člena 2(2) (a), saj vgrajenega elektromotorja ni mogoče preskusiti in upravljati neodvisno od menjalnika.



## 3 Informacije o izdelku

### 3.1 Opis izdelka

Paletni pogon je popolnoma zaprt električni pogonski valj. Nadomešča zunanje dele, kot so motorji in gonila, ki potrebujejo pogosto vzdrževanje.

Paletni pogon se lahko uporablja v okoljih z visoko obremenitvijo z grobim in finim prahom.

Paletni pogon poganja asinhroni trifazni indukcijski motor. Ta je dobavljiv z le eno stopnjo moči in za različne omrežne napetosti.

Paletni pogon ne vsebuje olja in ni predviden za neprekinjeno obratovanje.

### 3.2 Možnosti

#### Vgrajena zaščita pred pregrevanjem

pred pregrevanjem štiti termično stikalo v navitju. Stikalo se sproži, če se motor pregreva. Kljub temu je treba stikalo priključiti na ustrezen zunanji krmilnik, ki ob pregrevanju prekine napajanje motorja.

#### Vgrajena elektromagnetna zavora

vgrajena elektromagnetna zavora lahko zadrži bremena. Učinkuje neposredno na rotorsko gred paletnega pogona in je gnana prek usmernika. Zadrževalna sila vsakega paletnega pogona z zavoro ustreza vlečni sili traku motorja. Elektromagnetna zavora je dobavljiva za vse paletne pogone.

### 3.3 Termična zaščita

V normalnih delovnih pogojih je termično zaščitno stikalo, ki je vgrajeno v statorskem navitju, sklenjeno. Pri dosegu mejne temperature motorja (pregreje) se stikalo pri prednastavljeni temperaturi odpre in tako prepreči poškodbo motorja.



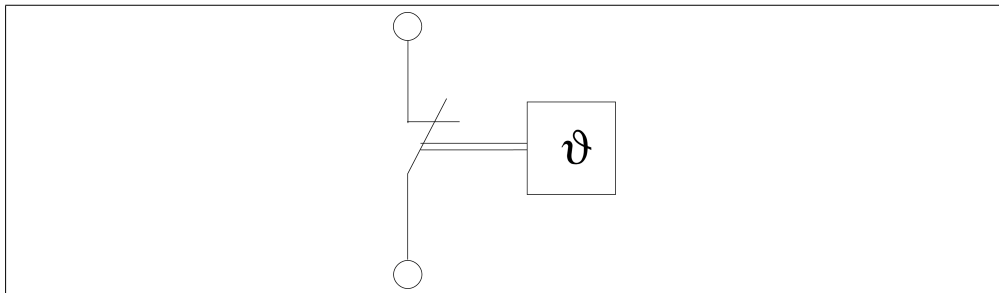
## OPOZORILO

**Termično zaščitno stikalo se samodejno ponastavi, ko je motor ohlajen.**

Nenameren zagon motorja

- Termično zaščitno stikalo zaporedno povežite s primernim relejem ali kontaktorjem, ki prekine napajanje motorja, če se sproži stikalo.
- Zagotovite, da bo motor po pregretju mogoče ponovno vklopiti samo s tipko za potrditev.
- Po sprožitvi stikala počakajte, da se motor ohladi. Pred ponovnim vklopom se prepričajte, da ni nihče v nevarnosti.

# Informacije o izdelku



Standardna izvedba: omejevalnik temperature s samodejno ponastavitvijo

## Življenjska doba: 10.000 ciklov

AC	$\cos \varphi = 1$	2,5 A	250 V AC
	$\cos \varphi = 0,6$	1,6 A	250 V AC
DC		1,6 A	24 V DC
		1,25 A	48 V DC

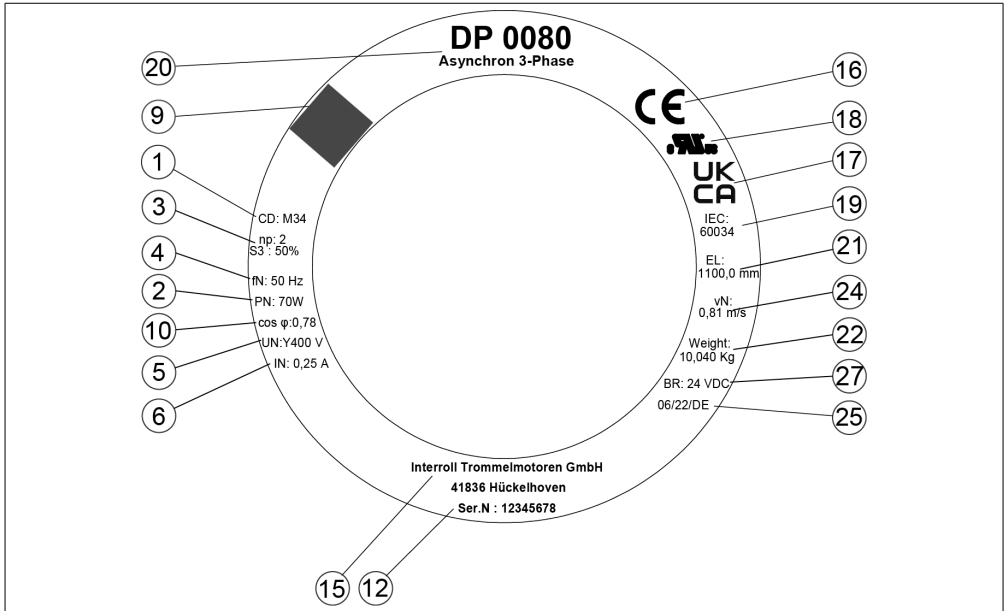
## Življenjska doba: 2000 ciklov

AC	$\cos \varphi = 1$	6,3 A	250 V AC
Temperatura ponastavitve		40 K $\pm$ 15 K	
Upor		< 50 m $\Omega$	
Kontaktni odbojni čas		< 1 ms	

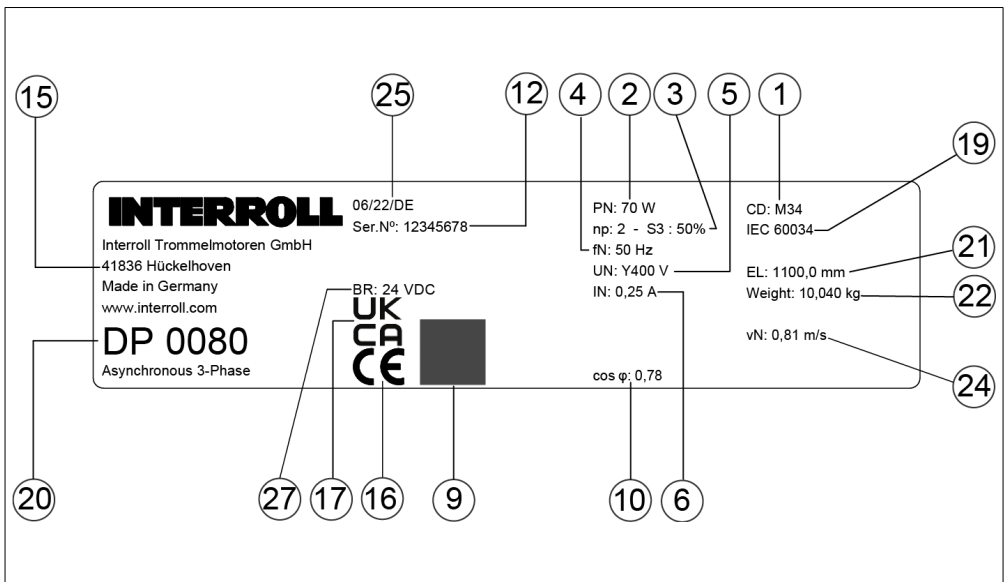
## 3.4 Tipska ploščica paletnega pogona

Podatki na tipski ploščici paletnega pogona so namenjeni njegovi identifikaciji. S tem je zagotovljena namenska uporaba paletnega pogona.

Na pokrovu paletnega pogona je lasersko vtisnjena tipska ploščica. Paletnemu pogonu je priložena tudi nalepka, ki jo lahko uporabite za dokumentacijo.



Typenschild (1) für Pallet Drive DP 0080 / DP 0089



Typenschild (2) für Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

# Informacije o izdelku

1 Številka priključnega diagrama	16 Znak CE
2 Nazivna moč	17 Znak UKCA/EAC
3 Število polov + način obratovanja	18 Znak UL
4 Nazivna frekvenca	19 Mednarodna komisija za elektrotehniko: standard za bobnaste motorje
5 Nazivna napetost pri nazivni frekvenci	20 Tip + izvedba
6 Nazivni tok pri nazivni frekvenci	21 Vgradna dolžina
9 Koda QR	22 Teža
10 Faktor moči	24 Obodna hitrost cevi bobna
12 Serijska številka	25 Izdelano (teden/leto/država)
15 Naslov proizvajalca	27 Tehnični podatki opcije

## 3.5 Identifikacija izdelka

Za identifikacijo paletnega pogona so potrebni spodaj navedeni podatki. Vrednosti za konkreten paletni pogon lahko vnesete v zadnji stolpec.

Informacija	Mogoča vrednost	Lastna vrednost
Tipna ploščica paletnega pogona	Tip motorja Hitrost v m/s Serijska številka Dolžina vgradnje (EL) v mm Število polov Moč v kW	
Premer bobna (premer cevi)	npr. 80 mm	

## Interroll Product App

Specifične podatke o izdelku lahko preberete s kodo QR, natisnjeno na tipski ploščici. Aplikacija Interroll Product App je na voljo v vseh večjih trgovinah z aplikacijami:



## 3.6 Tehnični podatki

Razred zaščite	IP54
Temperatura okolja pri normalni uporabi	od $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$
Časi taktov (trajanje vklopa ED50)	120 palet na uro
Naklonski časi	Paletni pogon: $\geq 0,5\text{ s}$
Nadmorska višina vgradnje	maks. 1000 m

## 3.7 Električni podatki

Kratice glejte stran 34.

$P_N$	$n_p$	$n_N$	$f_N$	$U_N$	$I_N$	$\cos \varphi$	$\eta$	$J_R$	$I_s/I_N$	$M_s/M_N$	$M_B/M_N$	$M_P/M_N$	$M_N$	$R_M$
W		$\text{min}^{-1}$	Hz	V	A			$\text{kgcm}^2$					Nm	$\Omega$
70	2	2889	50	400	0,33	0,56	0,54	1,25	4,2	4	4,5	4	0,23	72,7
70	2	2889	50	230	0,57	0,56	0,54	1,25	4,2	4	4,5	4	0,23	72,7

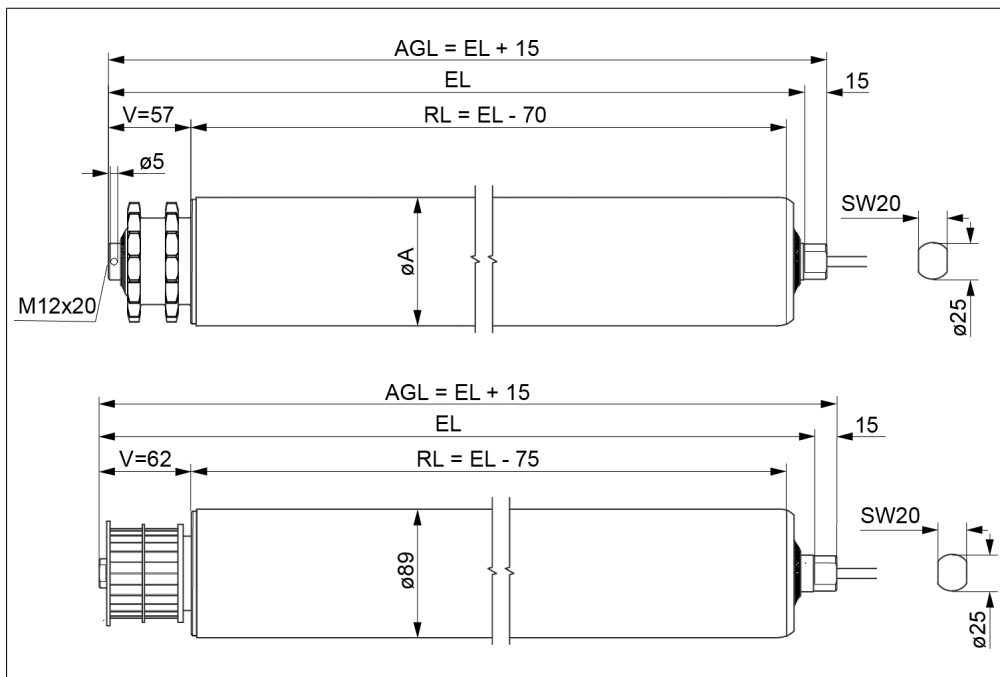
## 3.8 Mere

Vse mere v katalogu in v teh navodilih za uporabo, ki so odvisne od dolžine, ustrezajo določilom standarda DIN/ISO 2768 (srednja kakovost).



Priporočen odmik med montažnimi nosilci (EL) z upoštevanjem največjega toplotnega raztezka in notranjih toleranc znaša  $EL + 2\text{ mm}$ .

# Informacije o izdelku



Mere paletnega pogona

Tip	A mm	EL mm	AGL mm
DP 0080	80	$RL + V + 13$	$RL + V + 28$
DP 0089	89	$RL + V + 13$	$RL + V + 28$

## 4 Opcije in oprema

### 4.1 Elektromagnetna zavora za paletni pogon

Opcijska elektromagnetna zavora učinkuje neposredno na rotorsko gred. V primeru prekinitve napajanja se zavora sklone in zadrži paletni pogon v položaju, dokler se ne vrne napajanje. Breme, ki ga zadrži zavora, ustreza največji transportni teži, ki je navedena za paletni pogon.

Značilnosti:

- Učinkuje neposredno na rotorsko gred paletnega pogona.
- Zadrži breme, ki ustreza navedeni transportni teži.
- Deluje prek zunanjšega usmernika.
- Delovna temperatura od  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $+120\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



Nazivni zavorni moment je v veliki meri odvisen od delovnih pogojev v notranjosti paletnega pogona in od temperature okolja. Zaradi varnosti je treba navedeni zavorni moment pri izračunih bremena zmanjšati za 50 %.

Tip zavore	Nazivni zavorni moment Nm	Nazivna moč W	Nazivna omrežna napetost V DC	Nazivni tok mA
24	2	11	24	500

Vgrajen zavorni kolot je obrabljiv del in ima omejeno življenjsko dobo, ki je odvisna od delovnih pogojev. V primeru prezgodnje obrabe je treba preveriti in analizirati delovne pogoje. Obrabljivi deli zavore niso kriti z garancijo izdelka.



Zavorni moment na cevi paletnega pogona je zmnožek prestave gonila motorja in zavornega momenta, ki je naveden v zgornji tabeli. Zaradi varnosti je treba pri zasnovi zavore računati s 25 % rezerve. Zavora ni varnostna zadrževalna zavora.

Vse zavore so zasnovane za delovanje start/stop.

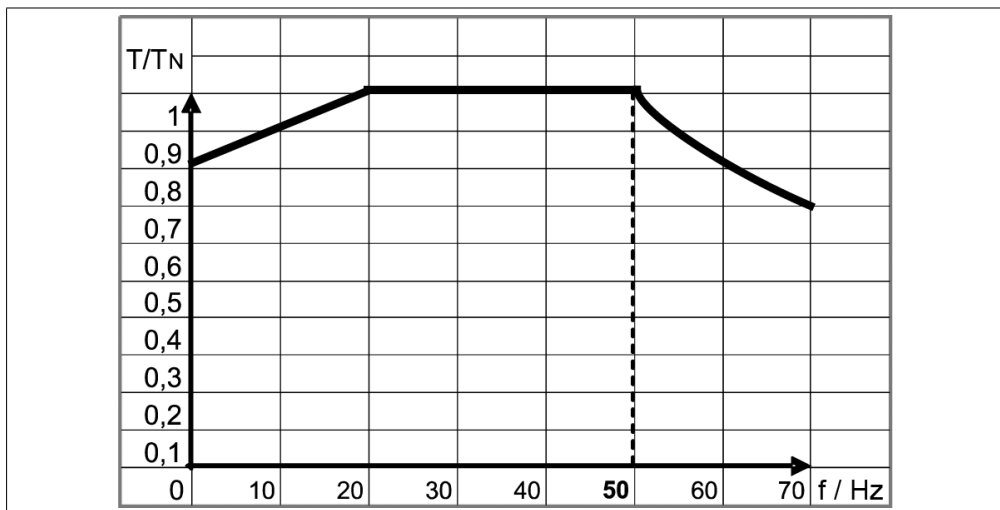
Časi zakasnitve zagona in sprostitve zavor so lahko zelo različni in so odvisni od naslednjih dejavnikov:

- Temperatura okolice
- Notranja delovna temperatura paletnega pogona

# Opcije in oprema

## 4.2 Asinhroni paletni pogon s frekvenčnimi pretvorniki

### 4.2.1 Navor v odvisnosti od vhodne frekvence



Delovna frekvenca [Hz]	5	10	15	20	25	30-50
Razpoložljiv moment motorja v % pri nazivni frekvenci motorja 50 Hz	80	85	90	95	100	100

Na zgornji sliki ponazorjena odvisnost navora je izražena kot  $P = T \times \omega$ . Pri delovni frekvenci, zmanjšani na manj kot 20/24 Hz, se navor motorja zmanjša zaradi spremenjenih pogojev odvajanja toplote.

### 4.2.2 Parametri frekvenčnega pretvornika

#### Frekvenca takta:

Visoka frekvenca takta zagotavlja boljši izkoristek motorja. Optimalna frekvenca je 8 ali 16 kHz. Visoke frekvence imajo pozitiven učinek tudi na parametre, kot sta kakovost krožnega teka (motor ne opleta) in hrup.

#### Vzpon napetosti:

Pogoni za palete so na splošno primerni za delovanje s frekvenčnimi pretvorniki in zato tudi za visoke hitrosti naraščanja napetosti.

Kljub temu visoke hitrosti naraščanja napetosti v povezavi z dolgimi kablji motorja povzročajo visoke impulzne napetosti, ki obremenjujejo in starajo izolacijski sistem. Da bi preprečili prezgodnje staranje izolacije navitja in s tem poškodbe paletnega pogona, lahko med pretvornik in paletni pogon namestite motorne dušilke, filtre  $dU/dt$  ali celo sinusne filtre.

Dolžino kabla, nad katero je ta ukrep priporočljiv, najdete v navodilih za uporabo frekvenčnega pretvornika.



**Napetost:**

Če se pri paletnem pogonu montira frekvenčni pretvornik z enofaznim napajanjem, mora biti navedeni motor zasnovan za uporabljano izhodno napetost frekvenčnega pretvornika ter pravilno priključen.

**Parametri frekvenčnega pretvornika:**

Frekvenčni pretvorniki se običajno dobavijo s tovarniškimi nastavitvami. To pomeni, da pretvornik praviloma ni pripravljen za takojšnjo uporabo. Parametre je treba nastaviti za uporabljeni motor. Na zahtevo lahko za frekvenčne pretvornike, ki jih prodaja Interroll, prejmete navodila za zagon frekvenčnega pretvornika, ki so posebej prilagojena za paletni pogon.

**Največja frekvenca:**

Paletni pogoni se lahko uporabljajo samo v frekvenčnem območju 10–60 Hz.

# Transport in skladiščenje

## 5 Transport in skladiščenje

### 5.1 Transport



#### PREVIDNOST

##### Nevarnost telesnih poškodb zaradi nestrokovnega transporta

- Transportna dela naj izvaja le usposobljeno osebje.
- Ne nalagajte palet eno nad drugo.
- Pred transportom se prepričajte, da je paletni pogon dobro pritrjen.

#### POZOR

##### Nevarnost poškodb na paletnem pogonu zaradi nepravilnega transporta

- Izogibajte se sunkovitim premikom pri transportu.
- Paletnega pogona na dvigujte na kablu.
- Paletnega pogona ne transportirajte iz vročega v hladno okolje in obratno. To lahko povzroči nastanek kondenzata vode.
- Pri transportu v prekomorskih kontejnerjih je treba zagotoviti, da temperatura v kontejnerju trajno ne preseže 70 °C (158 °F).

1. Po transportu preverite vsak paletni pogon glede poškodb.
2. Če ugotovite poškodbe, fotografirajte poškodovane dele.
3. Če je prišlo do poškodb med transportom, takoj obvestite prevoznika in Interroll, da ne izgubite pravice do nadomestila.

### 5.2 Skladiščenje



#### PREVIDNOST

##### Nevarnost telesnih poškodb zaradi nestrokovnega skladiščenja

- Ne nalagajte palet eno nad drugo.
- Naložiti je dovoljeno največ štiri kartonske škatle eno nad drugo.
- Bodite pozorni na pravilno pritrditev.

1. Paletni pogon skladiščite na čistem, suhem in zaprtem mestu pri temperaturi od +15 do +30 °C; zaščitite ga pred mokroto in vlago.
2. Po skladiščenju preverite vsak paletni pogon glede poškodb.

## 6 Montaža in namestitvev

### 6.1 Opozorilni napotki glede namestitvev



#### PREVIDNOST

**Nevarnost poškodb zaradi nepravilne montaže!**

Če je paletni pogon nepravilno nameščen, se med vzvratno vožnjo udari ob montažni nosilec. To lahko dolgoročno privede do lomljenja materiala, padca sestavnih delov ali poškodbe kabla

- Upoštevajte položaj za namestitvev.
- Upoštevajte aksialni odmik najmanj 1,0 mm in največ 2,0 mm.
- Upoštevajte torzijsko zračnost največ 0,4 mm.

#### POZOR

**Nevarnost materialne škode, ki lahko povzroči odpoved ali skrajša življenjsko dobo paletnega pogona**

- Pazite, da paletni pogon ne pade, in ga uporabljajte pravilno, da preprečite notranje poškodbe.
- Pred namestitvijo preverite vsak paletni pogon glede poškodb.
- Paletnega pogona ne držite, prenašajte ali pritrjujte s kabli, ki segajo iz motorne gredi, saj bi s tem lahko poškodovali notranje dele in tesnila.
- Ne sukajte kabla motorja.

## 6.2 Vgradnja paletnega pogona

### 6.2.1 Postavitev paletnega pogona

Prepričajte se, da so podatki na tipski ploščici pravilni in da se ujemajo z naročenim in potrjenim izdelkom.



Paletni pogon je dovoljeno vgraditi le za vodoravne aplikacije. V primeru dvoma se obrnite na Interroll.



Paletni pogon je treba montirati v vodoravnem položaju z manevrskim prostorom  $\pm 2^\circ$ .

# Montaža in namestitvev

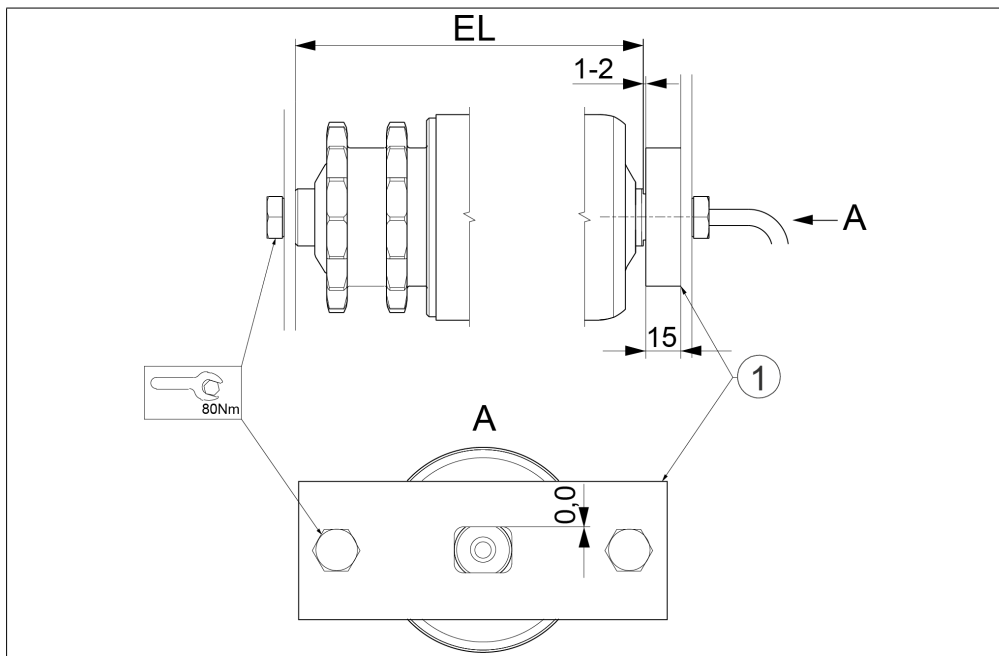
## 6.2.2 Vgradnja paletnega pogona z montažnimi nosilci

Montažni nosilci morajo biti dovolj robustni, da vzdržijo navor motorja.

1. Nosilce montirajte na okvir transporterja ali stroja. Paletni pogon mora biti nameščen vzporedno glede na transportne valje in pravokotno glede na okvir valjične proge.
2. Poskrbite, da bodo montažni nosilci držali vsaj 80 % ploskev za ključ na paletnem pogonu (na strani kabla).
3. V odmiku med ploskvami za ključ in nosilcem ne sme biti zračnosti.
4. Na strani, kjer ni kabla, uporabite vijak M12; 8.8 in ga pritegnite z zateznim navorom 80 Nm.



Paletni pogon je mogoče vgraditi tudi brez montažnih nosilcev. V tem primeru je treba konec gredi na strani s kablom montirati v ustrezno rego v okvirju valjične proge; ta rega mora biti izvedena tako, da izpolnjuje zgoraj omenjene zahteve.



Aksialna zračnost

1 Navor pri premiku vpetja

Celotna aksialna zračnost paletnega pogona mora biti najmanj 1 mm in največ 2 mm.

## 6.3 Opozorilni napotki v zvezi z električno inštalacijo



### OPOZORILO

Električni udar zaradi nestrokovne inštalacije

- Elektroinštalacijska dela naj izvede le pooblaščen usposobljeno osebje.
- Pred inštalacijo, odstranitvijo ali spremembo ožičenja paletnega pogona izklopite njegovo napajanje.
- Vedno upoštevajte navodila za priključitev in poskrbite za pravilno povezavo močnostnih in krmilnih tokokrogov paletnega pogona.
- Poskrbite za ustrezno ozemljitev kovinskih okvirjev transportnih valjev

### POZOR

Poškodba paletnega pogona zaradi napačnega napajanja

- Paletni pogon za izmenično napetost se ne sme priključiti na previsoko enosmerno napajalno napetost – to bi povzročilo nepopravljivo škodo.

## 6.4 Električna priključitev paletnega pogona

### 6.4.1 Priključitev paletnega pogona – s kablom

1. Motor je treba priključiti na ustrezno omrežno napetost, ki se ujema s podatki na tipski ploščici motorja.
2. Paletni pogon pravilno ozemljite z zeleno-rumenim kablom.

### POZOR

Poškodba paletnega pogona zaradi napačne polaritete

Pri napačni polariteti se zavora ne zrači pravilno, zato lahko pride do preobremenitve.

- Prepričajte se, da je polariteta zavora pravilna.

Paletni pogon priključite skladno s priključnimi diagrami (glejte „Priključni diagrami“). Pri tem upoštevajte pravilno polariteto zavora.

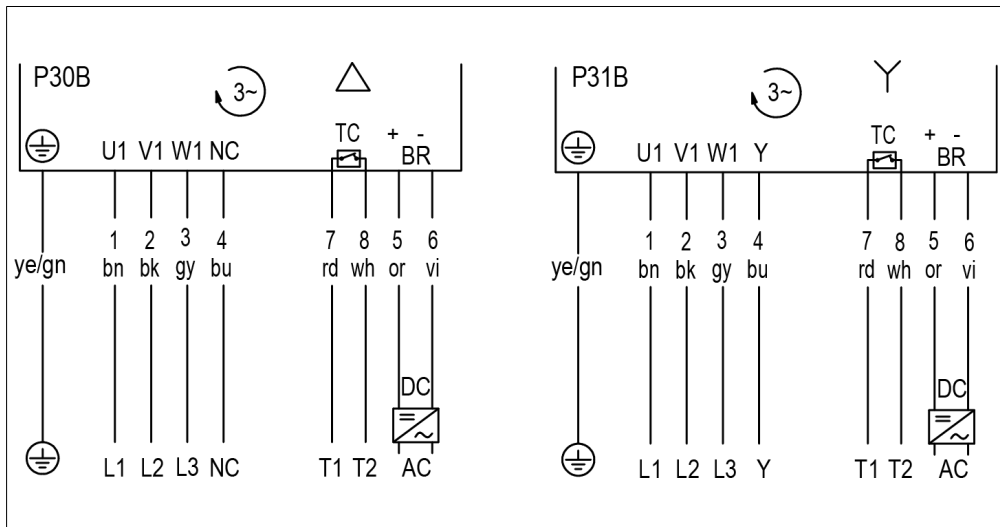
### 6.4.2 Priključni diagrami

V teh navodilih za obratovanje so navedeni le standardni priključni diagrami. Za druge vrste priključitve se paletni pogon dobavi z ločenim priključnim diagramom.

Kratice glejte stran 34.

# Montaža in namestitvev

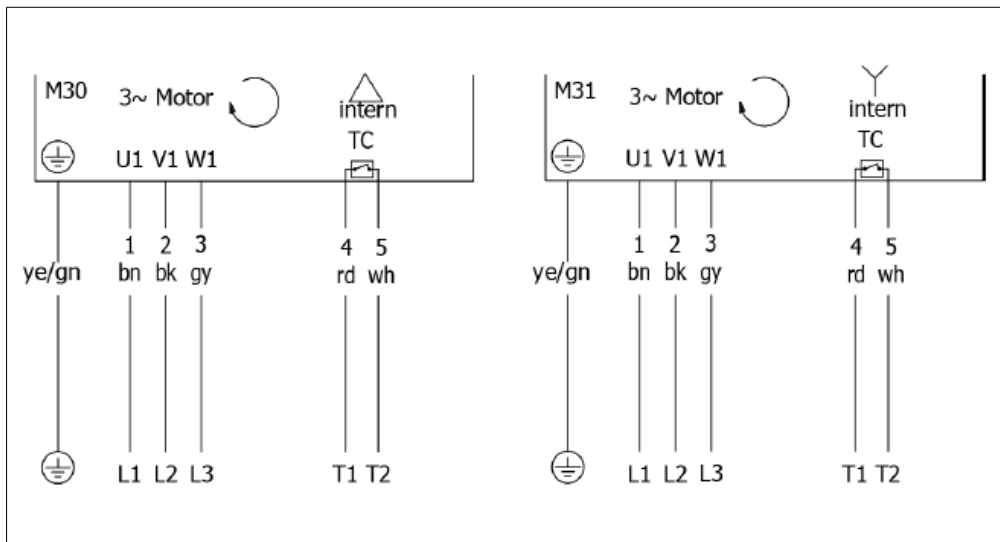
## Kabelski priključki



3-fazni, 7+2-žilni kabel, navitje za 1 napetost, vezava zvezda ali trikot (notranje zvezdana), z zavoro

Vezava trikot: nizka napetost

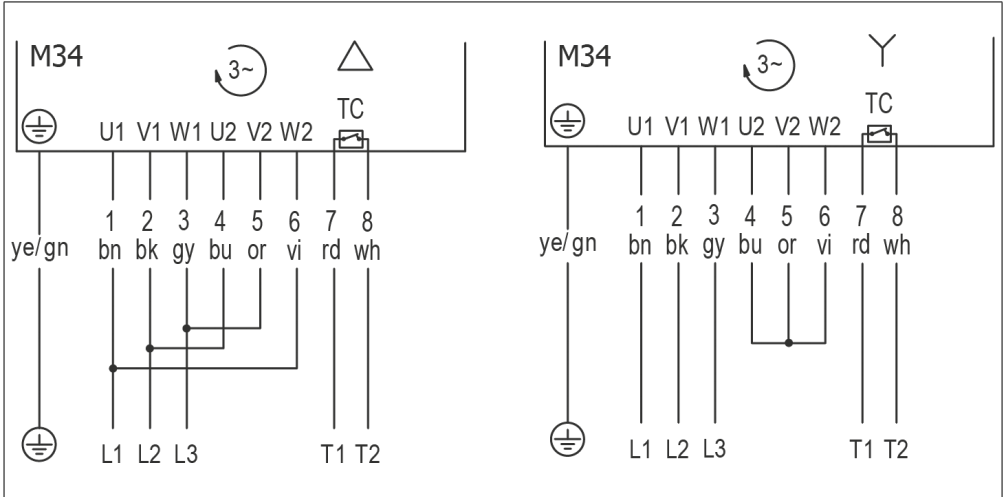
Vezava zvezda: visoka napetost



3-fazni, 4+2-žilni kabel, navitje za 1 napetost, priključek delta ali zvezda (notranje priključen)

Vezava trikot: nizka napetost

Vezava zvezda: visoka napetost



3-fazni, 7+2-žilni kabel, navitje za 2 napetosti, vezava zvezda ali trikot

Vezava trikot: nizka napetost

Vezava zvezda: visoka napetost

## 6.4.3 Zunanja zaščita motorja

Motor je treba vedno namestiti z ustrezno zunanjo zaščito motorja, npr. z motorskim zaščitnim stikalom ali frekvenčnim pretvornikom z zaščito pred previsokim tokom. Zaščitno napravo je treba nastaviti na nazivni tok uporabljenega motorja (glejte tipsko ploščico).

## 6.4.4 Vgrajena termična zaščita



### PREVIDNOST

#### Nenameren zagon motorja

Nevarnost zmečkanin prstov

- Vgrajeno termično zaščitno stikalo priključite na zunanji krmilnik, ki v primeru pregrevanja prekine napajanje motorja na vseh polih.
- Če se sproži termično zaščitno stikalo, je treba pred ponovnim vklopom napajanja ugotoviti in odpraviti vzrok pregrevanja.

Največji preklopni tok termičnega zaščitnega stikala standardno znaša 2,5 A. Za druge možnosti se obrnite na Interroll.

Zaradi varnosti obratovanja mora biti motor zaščiten pred preobremenitvijo tako z zunanjo zaščito motorja kot tudi z vgrajeno termično zaščito, sicer v primeru odpovedi motorja ni mogoče uveljavljati garancije.

# Montaža in namestitvev

---

## 6.4.5 Frekvenčni pretvornik

Asinhroni paletni pogoni lahko delujejo s frekvenčnimi pretvorniki. Frekvenčni pretvorniki morajo imeti nastavljene parametre za vsak posamezen paletni pogon. Navodila za nastavev parametrov vam lahko pošlje Interroll. V ta namen se obrnite na lokalnega partnerja za izdelke Interroll.

- Če ne boste uporabili frekvenčnega pretvornika Interroll, je treba parametre za frekvenčni pretvornik nastaviti skladno z navedenimi podatki motorja. Za frekvenčne pretvornike, ki jih ne prodaja Interroll, vam v podjetju Interroll lahko nudimo le omejeno podporo.
- Preprečite resonančne frekvence v električni napeljavi, saj v motorju ustvarjajo napetostne konice.
- Če je kabel predolg, frekvenčni pretvorniki ustvarjajo resonančne frekvence v napeljavi med frekvenčnim pretvornikom in motorjem.
- Za priključitev frekvenčnega pretvornika na motor uporabite popolnoma oklopljen kabel.
- Če je kabel daljši od 10 metrov ali če en sam frekvenčni pretvornik krmili več motorjev, namestite sinusni filter ali dušilko motorja.
- Oklop kabla priključite na ozemljen del skladno z elektrotehničnimi smernicami in lokalnimi priporočili o EMZ.
- Vedno upoštevajte smernice za vgradnjo, ki jih je določil proizvajalec frekvenčnega pretvornika.



## 6.4.6 Elektromagnetna zavora

Paletni pogon se lahko opcijsko dobavi z montirano elektromagnetno zavoro. Usmernik je del opreme in ga je treba za motor naročiti posebej.

Usmernik in zavoro priključite skladno s priključnimi diagrami (glejte „Priključni diagrami“).



Usmernik ima vhod za izmenični tok in izhod za enosmerni tok za navitje zavore.



### NEVARNOST

#### Nevarnost telesnih poškodb pri uporabi elektromagnetne zavore kot varnostne zavore

Pri zadrževanju velikih bremen se lahko motor nepričakovano zavrti v drugo smer. Zaradi tega lahko bremena padejo in zadenejo ali ubijejo ljudi.

- Elektromagnetne zavore ne uporabljajte kot varnostno zavoro.
- Če potrebujete varnostno zavoro, montirajte primeren dodatni varnostni zavorni sistem.

### POZOR

#### Poškodba paletnega pogona in zavore v primeru njunega sočasnega delovanja

- Krmilne tokokroge povežite tako, da motor in zavora ne delujeta eden proti drugi.
- Upoštevajte odzivni čas za zapiranje in odpiranje zavore (odvisno od temperature lahko ta čas traja od 0,4 do 0,6 sekunde).
- Zavoro zaprite šele potem, ko je napajanje motorja izklopljeno.
- Motor zaženite šele potem, ko je zavora popuščena.

Kabel naj bo čim krajši, njegov presek pa mora ustrezati državnim/mednarodnim predpisom, tako da napajanje na usmerniku ne odstopa od ustrezne nazivne napetosti za več kot  $\pm 2\%$ .

Elektromagnetna zavora je samo zadrževalna zavora, zato je ni dovoljeno uporabiti za pozicioniranje ali za zaviranje motorja. Uporabo zaviranja je treba realizirati prek frekvenčnega pretvornika.

# Začetek obratovanja in obratovanje

## 7 Začetek obratovanja in obratovanje

### 7.1 Preverjanja pred prvim zagonom

Pred prvim zagonom paletnega pogona morate izvesti naslednje delovne korake:

1. Prepričajte se, da se tipska ploščica motorja ujema z naročeno različico.
2. Poskrbite, da ni stika med predmeti, okvirji valjčne proge in vrtečimi se ali gibljivimi deli.
3. Prepričajte se, da so vsi vijaki zategnjeni skladno s specifikacijami.
4. Prepričajte se, da vmesniki z drugimi komponentami ne predstavljajo dodatnih nevarnih mest.
5. Prepričajte se, da je paletni pogon pravilno ožičen in priključen na napajanje z ustrežno napetostjo.
6. Preverite vse varnostne naprave.
7. Prepričajte se, da ni nikogar v nevarnih območjih na transporterju.
8. Prepričajte se, da je zunanja zaščita motorja pravilno nastavljena na nazivni tok motorja in da lahko ustrezna stikalna naprava odklopi vse pole napajanja motorja, če se sproži vgrajeno termično zaščitno stikalo.

### 7.2 Prvi zagon

Paletni pogon je dovoljeno zagnati šele potem, ko je ta pravilno nameščen in priključen na napajanje ter ko so vsi vrteči se deli opremljeni z ustreznimi zaščitnimi napravami in oklopi.

### 7.3 Preverjanja pred vsakim zagonom

1. Preverite paletni pogon glede vidnih poškodb.
2. Pri uporabi sistema Interroll Pallet Control se prepričajte, da je nameščena najnovejša različica programske opreme.
3. Poskrbite, da ni stika med predmeti, okvirji valjčne proge in vrtečimi se ali gibljivimi deli.
4. Prepričajte se, da so paletni pogon in verižniki prosto gibljivi.
5. Preverite vse varnostne naprave.
6. Prepričajte se, da ni nikogar v nevarnih območjih na transporterju.
7. Natančno predpišite način polaganja kosovnega blaga in ga nadzorujte.

### 7.4 Obratovanje



#### VORSICHT

##### Vrteči se deli in nenameren zagon

Nevarnost zmečkanin prstov

- Ne segajte v območja med paletnim pogonom in verigami/zobatimi jermeni.
- Ne odstranite zaščitne naprave.
- Ne približujte se paletnemu pogonu in verigam/zobatim jermenom s prsti, lasmi in ohlapno obleko.
- Ne približujte se paletnemu pogonu in verigam/zobatim jermenom z ročnimi urami, prstani, verižicami, uhani in podobnim nakitom.

## POZOR

### Poškodba paletnega pogona med reverziranjem

- Zagotovite časovno zakasnitev med pomikom naprej in nazaj. Pred obračanjem se mora motor povsem ustaviti.



Če so zahtevane natančne hitrosti, po možnosti uporabite frekvenčni pretvornik.

Podane nazivne hitrosti motorja lahko odstopajo za  $\pm 10\%$ . Na tipski ploščici navedena hitrost traku je izračunana hitrost na premeru bobna pri polni obremenitvi, nazivni napetosti in nazivni frekvenci.

## 7.5 Ravnanje v primeru nesreče ali motnje

1. Paletni pogon takoj zaustavite in zavarujte pred nenamernim vklopom.
2. Ob nesreči: nudite prvo pomoč in uporabite klic v sili.
3. Obvestite pristojne osebe.
4. Strokovno osebje naj odpravi motnje.
5. Ponovni zagon paletnega pogona mora odobriti usposobljeno osebje.

# Vzdrževanje in čiščenje

## 8 Vzdrževanje in čiščenje

### 8.1 Opozorilni napotki v zvezi z vzdrževanjem in čiščenjem



#### PREVIDNOST

**Nevarnost telesnih poškodb zaradi nestrokovnega ravnanja ali nenadzorovanega zagona motorja**

- Vzdrževanje in popravila naj izvaja le pooblaščen usposobljeno osebje.
- Vzdrževanje izvajajte le pri izklopljenem napajanju. Paletni pogon zavarujte pred nenamernim vklopom.
- Postavite opozorilne znake, ki opozarjajo na to, da se izvaja vzdrževanje.



#### PREVIDNOST

**Nevarnost poškodb zaradi vročih površin!**

Pogon za palete se lahko med delovanjem segreje, zato ima vroče površine tudi po izklopu. To povzroči opekline ob stiku.

- Pred vzdrževanjem in čiščenjem pustite, da se pogon za palete ohladi na temperaturo okolice.
- Nosite osebno zaščitno opremo.

### 8.2 Priprava na vzdrževanje in ročno čiščenje

1. Izklopite napajanje za paletni pogon.
2. Paletni pogon izklopite z glavnim stikalom.
3. Odprite priključno omarico ali razdelilnik in odklopite kabel.
4. Na krmilno omarico namestite znak, ki opozarja na vzdrževanje.

### 8.3 Vzdrževanje

Paletni pogoni Interroll na splošno ne potrebujejo vzdrževanja in posebne nege v normalnem življenjskem ciklu. Kljub temu je treba v rednih časovnih presledkih izvajati nekatere kontrole.

### 8.4 Preverjanje paletnega pogoa

- Vsakodnevno preverite, ali se paletni pogon lahko neovirano vrti.
- Vsakodnevno preverite paletni pogon glede vidnih poškodb.
- Enkrat tedensko preverite, ali so motorna gred in držala trdno pritrjeni na okvir transporterja.
- Enkrat tedensko preverite, ali so kabli, vodniki in priključki v dobrem stanju in ali so trdno pritrjeni.

### 8.5 Čiščenje

1. Odstranite tujke z bobna.
2. Bobna ne čistite z orodjem, ki ima ostre robove.

## 9 Pomoč pri motnjah

### Iskanje napak

Motnja	Možen vzrok	Odprava
Motor se ne zažene ali pa se ustavi med delovanjem	Ni napajanja	Preverite napajanje.
	Nepravilna priključitev ali zrahljan/okvarjen kabelski priključek	Preverite priključitev po priključnem diagramu. Preverite, ali je okvarjen kabel ali pa so morda zrahljani priključki.
	Pregrevanje motorja	Glejte motnjo »Motor se pregreva med normalnim obratovanjem«.
	Sprožilo se je notranje termično zaščitno stikalo/odpoved	Preverite, ali gre za preobremenitev ali pregrevanje. Po ohladitvi preverite prevodnost notranje termične zaščite. Glejte motnjo »Motor se pregreva med normalnim obratovanjem«.
	Preobremenitev motorja	Prekinite glavno napajanje, ugotovite in odpravite razlog pregrevanja.
	Sprožila se je zunanja zaščita pred preobremenitvijo/odpoved	Preverite, ali gre za preobremenitev ali pregrevanje. Preverite prevodnost in funkcijo zunanje zaščite pred preobremenitvijo. Preverite, ali je v zunanji zaščiti pred preobremenitvijo nastavljen pravilen tok motorja.
	Fazna napaka navitja motorja	Zamenjajte paletni pogon ali stopite v stik z lokalnim trgovcem z izdelki Interroll.
	Kratki stik navitja motorja (napaka izolacije)	Zamenjajte paletni pogon ali stopite v stik z lokalnim trgovcem z izdelki Interroll.
Motor se ne sproži	Zavora se ne sproži	Preverite, ali zavora deluje pri zagonu.  Pri odpiranju zavore se običajno sliši klikanje zavore v motorju. Nato se mora cev bobna pustiti zavrteti z roko. Odvisno od prestave gonila se motorji pustijo zavrteti z manjšim ali večjim naporom. Preverite priključke in prevodnost navitja zavore. Če so priključki in navitje zavore v redu, preverite usmernik.
	Blokiran boben ali veriga	Zagotovite, da paletni pogon ni oviran ter da so vsi valji in bobni prosto vrtljivi.  Če paletnega pogona ni mogoče prosto vrteti, je morda blokirano gonilo ali ležaj. V tem primeru se obrnite na lokalnega trgovca z izdelki Interroll.
	Blokirano gonilo ali ležaj	Ročno preverite, ali se boben prosto vrti.  Če se ne, zamenjajte paletni pogon ali stopite v stik z lokalnim trgovcem z izdelki Interroll.
Motor teče, vendar se boben ne vrti	Pomanjkljiva montaža	Zagotovite, da ni trenja med motorjem in okvirjem valjčne proge.
	Izguba v prenosu	Obrnite se na lokalnega trgovca z izdelki Interroll.

## Pomoč pri motnjah

Motnja	Možen vzrok	Odprava
Motor se pregreva pri normalnem obratovanju	Preobremenitev paletnega pogona	Preverite nazivni tok glede preobremenitve. Zagotovite, da ni trenja med motorjem in okvirjem valjčne proge.
	Temperatura okolja nad 40 °C	Preverite temperaturo okolja. Če je temperatura okolja previsoka, namestite hladilno napravo. Obrnite se na lokalnega trgovca z izdelki Interroll.
	Prekomerne ali pogoste ustavitve/zagoni	Preverite, ali se število ustavitvev/zagonov in teža palet ujemata s specifikacijami paletnega pogona; po potrebi zmanjšajte to število. Namestite frekvenčni pretvornik za optimizacijo moči motorja.  Nakloni zagona/ustavitve pri paletnem pogonu ne smejo biti krajši od 0,5 sekunde. Naklone je mogoče nastaviti s frekvenčnim pretvornikom. Obrnite se na lokalnega trgovca z izdelki Interroll.
	Motor ni ustrezen za aplikacijo	Preverite, ali se aplikacija ujema s specifikacijo paletnega pogona.
	Napačno napajanje	Preverite napajanje. Pri 3-faznih motorjih zagotovite, da ni izpadla nobena faza.
	Napačne nastavitve na frekvenčnem pretvorniku	Preverite, ali se nastavitve na frekvenčnem pretvorniku ujemajo s specifikacijami paletnega pogona, in jih po potrebi spremenite.
Glasi hrup paletnega pogona med normalnim obratovanjem	Napačne nastavitve na frekvenčnem pretvorniku	Preverite, ali se nastavitve na frekvenčnem pretvorniku ujemajo s specifikacijami paletnega pogona, in jih po potrebi spremenite.
	Zrahlijano vpenjalo motorja	Preverite vpenjalo motorja, tolerance gredi in pritrdilne vijake.
	Izpad enega od zunanjih vodnikov	Preverite priključitev in omrežno napetost.
Paletni pogon močno vibrira	Napačne nastavitve na frekvenčnem pretvorniku	Preverite, ali se nastavitve na frekvenčnem pretvorniku ujemajo s specifikacijami paletnega pogona, in jih po potrebi spremenite.
	Zrahlijano vpenjalo motorja	Preverite vpenjalo motorja, tolerance gredi in pritrdilne vijake.
Paletni pogon deluje s prekinitvami	Paletni pogon/veriga/zobati jermen je občasno ali deloma blokiran/a	Zagotovite, da veriga in paletni pogon nista ovirana ter da so vsi valji in bobni prosto vrtljivi.
	Napačen ali zrahlijan priključek električnega kabla	Preverite priključke.
	Gonilo je poškodovano	Ročno preverite, ali se boben prosto vrti. Če se ne, zamenjajte paletni pogon ali stopite v stik z lokalnim trgovcem z izdelki Interroll.
	Napačno ali pomanjkljivo napajanje	Preverite napajanje.

Motnja	Možen vzrok	Odprava
Paletni pogon/ veriga teče počasneje, kot je navedeno	Naročeno/dobavljeno je napačno število vrtljajev motorja	Preverite specifikacije in tolerance paletnega pogona. Zamenjajte paletni pogon ali stopite v stik z lokalnim trgovcem z izdelki Interroll.
	Paletni pogon/veriga je občasno ali deloma blokiran/a	Zagotovite, da veriga in paletni pogon nista ovirana ter da so vsi valji in bobni prosto vrtljivi.
	Napačne nastavitve na frekvenčnem pretvorniku	Preverite, ali se nastavitve na frekvenčnem pretvorniku ujemajo s specifikacijami paletnega pogona, in jih po potrebi spremenite.
Paletni pogon teče hitreje, kot je navedeno	Naročeno/dobavljeno je napačno število vrtljajev motorja	Preverite specifikacije in tolerance paletnega pogona. Zamenjajte paletni pogon ali stopite v stik z lokalnim trgovcem z izdelki Interroll.
	Napačne nastavitve na frekvenčnem pretvorniku	Preverite, ali se nastavitve na frekvenčnem pretvorniku ujemajo s specifikacijami paletnega pogona, in jih po potrebi spremenite.
Navitje motorja: izpada je ena faza	Odpoved/ preobremenitev izolacije navitja	Preverite prevodnost, tok in upornost vseh faznih navitij. Zamenjajte paletni pogon ali stopite v stik z lokalnim trgovcem z izdelki Interroll.
Navitje motorja: izpadli sta dve fazi	Izpad toka na eni fazi, ki je povzročil preobremenitev na drugih dveh fazah/ odpoved ločitve	Preverite napajanje na vseh fazah. Preverite prevodnost, tok in upornost vseh faznih navitij. Zamenjajte paletni pogon ali stopite v stik z lokalnim trgovcem z izdelki Interroll.
Navitje motorja: izpadle so vse tri faze	Preobremenitev motorja/ napačna priključitev toka	Preverite, ali je prisotna pravilna napajalna napetost. Preverite prevodnost, tok in upornost vseh faznih navitij. Zamenjajte paletni pogon ali stopite v stik z lokalnim trgovcem z izdelki Interroll.
Okvarjen ali poškodovan kabel	Nepravilno upravljanje na mestu uporabe ali poškodba med inštalacijo	Preverite vrsto poškodbe in možen vzrok. Zamenjajte paletni pogon ali stopite v stik z lokalnim trgovcem z izdelki Interroll.
	Poškodba med transportom	Preverite vrsto poškodbe in možen vzrok. Zamenjajte paletni pogon ali stopite v stik z lokalnim trgovcem z izdelki Interroll.
Odpoved ležaja v pokrovu	Preobremenitev	Preverite, ali se breme aplikacije ujema s specifikacijo paletnega pogona.
	Sunkovita obremenitev	Preverite, ali se breme aplikacije ujema s specifikacijo paletnega pogona.
	Obremenitev ali napačna izravnava gredi	Preverite, ali so vijaki preveč zategnjeni, in morebitno napačno izravnavo okvirja ali vpenjala motorja.
	Zrhljan ali trdno pritrjen ležaj na gredi	Obrnite se na lokalnega trgovca z izdelki Interroll.

## Pomoč pri motnjah

Motnja	Možen vzrok	Odprava
Odpoved gonila	Preobremenitev/sunkovita obremenitev ali normalna obraba	Preverite, ali se breme aplikacije ujema s specifikacijo paletnega pogona. Preverite življenjsko dobo.
Izrabljeni/okvarjeni ležaji rotorja	Pomanjkljivo mazanje	Življenjska doba mazanih ležajev: preverite življenjsko dobo
Izrabljen pogon rotorja ali polomljeni zobje	Prekomerne ali pogoste ustavitve/zagoni, zelo visok zagonski moment	Preverite, ali se breme aplikacije ujema s specifikacijo paletnega pogona. Preverite največje število ustavitvev/zagonov in dopusten zagonski moment. Uporabite frekvenčni pretvornik z nakloni zagona in ustavitve (0,5 s ali več).
Izrabljena zobata puša ali polomljeni zobje/sorniki	Zagon pri preveliki obremenitvi in/ali sunkovita obremenitev ali blokiranje	Preverite, ali se aplikacija in breme ujemata s specifikacijami paletnega pogona. Preverite, ali gre za blokiranje. Uporabite frekvenčni pretvornik z nakloni zagona in ustavitve (0,5 s ali več).
Popoln ali občasen izpad zavore in usmernika	Priključena je napačna delovna napetost	Preverite, ali je vgrajen ustrezen usmernik in ali je priključena pravilna vhodna napetost (V/Ph/Hz).
	Nepravilna priključitev	Usmernika nikoli ne priključite na frekvenčni pretvornik. Preverite, ali je zavora priključena skladno s priključnim diagramom.
	Nezadosten oklop zaradi zunanjih napetostnih konic pri kablilih in zunanjih napravah	Preverite, ali so vsi kabli med zavoro, usmernikom in napajanjem oklopljeni in ozemljeni skladno s priporočili IEC.
Popoln ali občasen izpad zavore in usmernika	Padec napetosti zaradi predolgega kabla	Preverite, ali v dolgih kablilih prihaja do padca napetosti in ali presek kabla ustreza določilom IEC.
	Prekomerne ustavitve/zagoni	Preverite, ali se specifikacije za zavoro in usmernik ujemajo z zahtevami aplikacije.
	Priključen je neustrezen usmernik	Obrnite se na Interroll. Sporočili vam bomo, kateri usmernik je primeren za ustrezno zavoro in aplikacijo.
	Kratki stik navitja zavore	Preverite prevodnost navitja in usmernika
Počasen vklop zavore in usmernika	Izbrana oz. specificirana je neustrezna zavora/neustrezen usmernik	Preverite, ali se specifikacije za zavoro in usmernik ujemajo z zahtevami aplikacije.



## 10 Ustavitev obratovanja in odstranjevanje

- Zaradi varstva okolja odvrzite embalažo na primerno mesto za recikliranje.

### 10.1 Ustavitev obratovanja



#### PREVIDNOST

##### Nevarnost telesne poškodbe zaradi nestrokovnega ravnanja

- Ustavitev obratovanja naj izvede le pooblaščenno usposobljeno osebje.
- Pred odstranitvijo pustite, da se pogon za palete ohladi na temperaturo okolice.
- Pred ustavitvijo obratovanja paletnega pogona izklopite napajanje. Paletni pogon zavarujte pred nenamernim vklopom.

1. Ločite kabel motorja od napajanja in krmiljenja motorja.
2. Odstranite drzhalno ploščo z vpenjala motorja.
3. Vzemite paletni pogon iz okvirja valjčne proge.

### 10.2 Odstranjevanje

Načeloma je upravljavec odgovoren za pravilno in okolju prijazno odstranjevanje izdelkov.

Upoštevati je treba izvajanje Direktive 2012/19/EU o OEEO v nacionalnih zakonodajah.

Druga možnost je, da podjetje Interroll izdelke prevzame nazaj.



Kontaktna oseba:

[www.interroll.com](http://www.interroll.com)

Upoštevajte panožne in lokalne predpise za odstranjevanje paletnega pogona in njegove embalaže.

# Priloga

## 11 Priloga

### 11.1 Seznam kratic

#### Električni podatki

$P_N$ v W	Nazivna moč v vatih
$n_p$	Število polov
$n_N$ v vrt./min.	Nazivna hitrost rotorja v vrtljajih na minuto
$f_N$ v Hz	Nazivna frekvenca v hercih
$U_N$ v V	Nazivna napetost v voltih
$I_N$ v A	Nazivni tok v amperih
$\cos \varphi$	Faktor moči
$\eta$	Izkoristek
$J_R$ v $\text{kgcm}^2$	Vztrajnostni moment rotorja
$I_S/V$	Razmerje med zagonskim tokom in nazivnim tokom
$M_S/M_N$	Razmerje med zagonskim navorom in nazivnim navorom
$M_F/M_N$	Razmerje med navorom sedla in nazivnim navorom
$M_B/M_N$	Razmerje med zvrčalnimi navorom in nazivnim navorom
$M_N$ v Nm	Nazivni navor rotorja v njutonmetrih
$R_M$ v $\Omega$	Upornost niza v ohmih

## Priključni diagrami

3~	Trifazni motor
BR	Zavora (opcijsko)
L1	Faza 1
L2	Faza 2
L3	Faza 3
NC	Ni priključeno
T1	Vhod termistorja
T2	Izhod termistorja
TC	Termična zaščita
U1	Vhod za niz navitja 1
U2	Izhod za niz navitja 1
V1	Vhod za niz navitja 2
V2	Izhod za niz navitja 2
W1	Vhod za niz navitja 3
W2	Izhod za niz navitja 3

## Barvno kodiranje

Barvno kodiranje kablov v priključnih diagramih:

bk: črna	gn: zelena	pk: rožnata	wh: bela
bn: rjava	gy: siva	rd: rdeča	ye: rumena
bu: modra	or: oranžna	vi/vt: vijoličasta	ye/gn: rumena/zelena
(): alternativna barva			

## 11.2 Izjava o skladnosti

### Izjava EU o skladnosti

Direktiva EMC 2014/30/EU

Direktiva RoHS 2011/65/EU

#### Proizvajalec izjavlja

Interroll Trommelmotoren GmbH  
Opelstraße 3  
41836 Hueckelhoven/Baal  
Nemčija

#### der delno nedokončan stroj

- **Pallet Drive DP 0080; DP 0089**

**njihovo skladnost z ustreznimi določbami in pripadajočo oznako CE v skladu z zgoraj navedenimi direktivami.**

Seznam uporabljenih usklajenih standardov:  
EN ISO 12100:2010  
EN 60204-1:2018  
EN IEC 63000:2018

### Izjava o ustanovitvi

Direktiva ES o strojih 2006/42/ES

Poleg zgornjih informacij proizvajalec navaja:

Uporabljene so bile zdravstvene in varnostne zahteve iz Priloge I (1.1.2, 1.1.5, 1.2.6, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.9, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.10, 1.5.11, 1.6.1, 1.6.4, 1.7.2, 1.7.3, 1.7.4, 1.7.4.2). Spletna stran pripravljena je bila posebna tehnična dokumentacija v skladu s Prilogo VII B, ki bo po potrebi predložena pristojnemu organu.

**Zagon delno dokončanega stroja je prepovedan, dokler ni ugotovljena skladnost celotnega stroja/sistema, v katerega je vgrajen. stroj/sistem, v katerega je vgrajen, je bil razglašen za skladnega z Direktivo ES o strojih.**

Pooblaščen za pripravo tehnične dokumentacije:  
Interroll Trommelmotoren GmbH, Opelstraße 3, D-41836 Hueckelhoven/Baal



Nico Schmidt  
Product Compliance Counsel – Interroll Trommelmotoren GmbH  
Hueckelhoven/Baal, 05.12.2023







---

# INSPIRED BY EFFICIENCY

SL | 01/2024 | Version 1.3