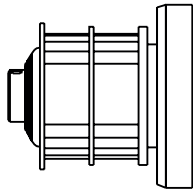
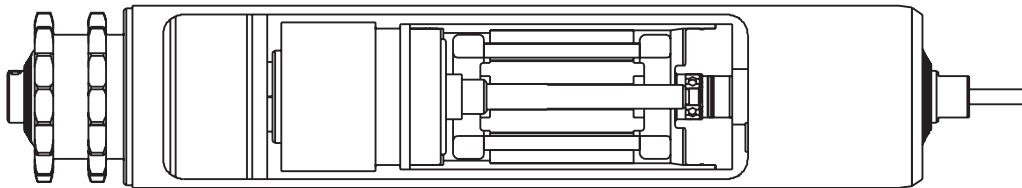


INSPIRED BY EFFICIENCY



Käyttöohje

Interroll Pallet Drive

DP 0080

DP 0089

Valmistaja

Interroll Trommelmotoren GmbH
Opelstr. 3
41836 Hueckelhoven/Baal
Saksa
Puhelin: +49 243 344 610
www.interroll.com

Sisältö

Pyrimme siihen, että tiedot ovat tarkkoja, ajantasaisia ja täydellisiä, ja olemme laatineet tämän asiakirjan sisällön huolellisesti. Emme silti ota tiedoista mitään vastuuta. Emme nimenomaisesti ota mitään vastuuta vahingoista tai välillisistä vahingoista, jotka jollakin tavalla liittyvät tämän asiakirjan käyttöön. Pidätämme oikeuden muuttaa dokumentoituja tuotteita ja tuotetietoja milloin tahansa.

Tekijänoikeus/teollisoikeus

Teksti, kuvat, grafiikka ja vastaavat elementit sekä niiden asettelu ovat tekijänoikeuslain ja muun suojauslainsäädännön alaisia. Tämän asiakirjan tai sen osan jäljentäminen, muuttaminen, siirtäminen tai julkaiseminen missään muodossa on kielletty. Tämä asiakirja on tarkoitettu vain tiedoksi ja asianmukaista käyttöä varten eikä se anna oikeutta asianomaisten tuotteiden jälkivalmistukseen. Kaikki tässä asiakirjassa olevat merkit (suojatut tavaramerkit, kuten liikemerkit ja yritysten nimet) ovat Interroll Trommelmotoren GmbH:n tai kolmansien osapuolten omaisuutta eikä niitä saa käyttää, kopioida tai muokata ilman kirjallista lupaa.

Sisällysluettelo

Tietoa tästä dokumentista	5
Ohjeita käyttöohjeen käsittelyyn	5
Tämän käyttöohjeen sisältö	5
Käyttöohje on osa tuotetta.....	5
Tämän dokumentin varoitukset.....	5
Merkit	6
Turvallisuus	7
Tekninen taso.....	7
Määräystenmukainen käyttö	7
Määräystenvastainen käyttö.....	7
Henkilöstöä koskevat vaatimukset.....	8
Käyttäjä.....	8
Huoltoasentajat.....	8
Sähköasentajat	8
Vaarat	8
Henkilövahingot.....	8
Sähkö.....	8
Pyörivät osat.....	8
Kuumat moottorin osat	8
Työympäristö	8
Käytön häiriöt.....	9
Huolto.....	9
Tahaton moottorin käynnistäminen	9
Rajapinnat muihin laitteisiin	9
Tuotetiedot	10
Tuotekuvaus	10
Lisävarusteet	10
Lämpösuojaus.....	10
Vakiomalli: Lämpötilarajoin, automaattisesti palautuva	11
Pallet Driven tyyppikilpi	12
Tuotteen tunnistetiedot.....	13
Tekniset tiedot.....	14
Sähkö tiedot.....	14
DP 0080 3-vaiheinen ja DP 0089 3-vaiheinen	14
Mitat	15
Lisätoiminnot ja -varusteet	16
Pallet Driven sähkömagneettinen jarru	16
Pallet Drive -epätahtikäyttö taajuusmuuntimien kanssa	17
Vääntömomentti tulotaajuuteen suhteutettuna	17
Taajuusmuuntimen parametrit.....	17

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Sisällysluettelo

Kuljetus ja varastointi.....	18
Kuljetus.....	18
Varastointi.....	18
Asennus ja liitännät.....	19
Asennusta koskevia varoituksia.....	19
Pallet Driven asennus.....	19
Pallet Driven asemointi.....	19
Pallet Driven asennus kiinnikkeillä.....	20
Sähköasennusta koskevia varoituksia.....	21
Pallet Driven sähköliitäntä.....	21
Pallet Driven asennus - johdoilla.....	21
Liitäntäkaaviot.....	22
Ulkoinen moottorinsuojus.....	22
Integroitu lämpösuojus.....	23
Taajuusmuunnin.....	24
Sähkömagneettinen jarru.....	24
Ensimmäinen käyttöönotto ja käyttö.....	26
Ensimmäinen käyttöönotto.....	26
Tarkastukset ennen ensimmäistä käyttöönottoa.....	26
Käyttö.....	27
Tarkastukset ennen jokaista käyttöönottoa.....	27
Ohjeet tapaturman tai häiriön sattuessa.....	27
Huolto ja puhdistus.....	28
Huoltoa ja puhdistusta koskevia varoituksia.....	28
Huollon ja käsin tapahtuvan puhdistuksen esivalmistelu.....	28
Huolto.....	28
Pallet Driven tarkastus.....	28
Puhdistus.....	28
Neuvoja käyttöhäiriöiden sattuessa.....	29
Vianhaku.....	29
Käytöstäpoisto ja hävittäminen.....	33
Käytöstä poistaminen.....	33
Hävittäminen.....	33
Liite.....	34
Lyhennehakemisto.....	34
Sähkötiedot.....	34
Liitäntäkaaviot.....	35
Värikoodit.....	35
Asennusvakuutus.....	36

Tietoa tästä dokumentista

Ohjeita käyttöohjeen käsittelyyn

Tässä käyttöohjeessa kuvataan seuraavat Pallet Drive -tyypit:

- DP 0080
- DP 0089

Tämän käyttöohjeen sisältö

Tämä käyttöohje sisältää tärkeitä ohjeita ja tietoja Pallet Drive -käyttölaitteen eri käyttövaiheista.

Tämä käyttöohje kuvaa Pallet Drivea Interrollilta toimitettaessa.

Erikoismalleille pätevät tämän käyttöohjeen lisäksi erityiset sopimukset ja tekniset asiakirjat.

Käyttöohje on osa tuotetta

- ▶ Voit varmistaa häiriöttömän ja turvallisen käytön sekä mahdollisten takuuvaatimusten täyttymisen lukemalla ensin käyttöohjeen ja noudattamalla sen ohjeita.
- ▶ Säilytä käyttöohjetta Pallet Driven lähellä.
- ▶ Anna käyttöohje mahdolliselle seuraavalle omistajalle tai käyttäjälle.
- ▶ **HUOMIO! Valmistaja ei vastaa tämän käyttöohjeen noudattamatta jättämisestä aiheutuvista vahingoista ja käyttöhäiriöistä.**
- ▶ Jos sinulla on kysyttävää luettuasi käyttöohjeen, ota yhteys Interroll-asiakaspalveluun. Löydät lähelläsi olevat yhteyshenkilöt internetistä osoitteesta www.interroll.com/contact.

Tämän dokumentin varoitukset

Varoitukset varoittavat vaaroista, joita saattaa esiintyä Pallet Driven käsittelyssä. Käytössä on neljä vaaratasoa, joita kuvataan seuraavin merkkisanoin:

Merkkisana	Merkitys
VAARA	Merkitsee korkean riskin sisältävää vaaraa, joka aiheuttaa kuoleman tai vakavan loukkaantumisen.
VAROITUS	Merkitsee keskitasoisen riskin sisältävää vaaraa, joka voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan loukkaantumisen.
VARO	Merkitsee vähäisen riskin sisältävää vaaraa, joka voi aiheuttaa lievän tai keskitasoisen loukkaantumisen, jos sitä ei vältetä.
HUOMIO	Merkitsee vaaraa, joka aiheuttaa aineellisia vahinkoja.

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Tietoa tästä dokumentista

Merkit



Tämä merkki viittaa hyödyllisiin ja tärkeisiin tietoihin.

Edellytys:

- Tämä merkki tarkoittaa edellytystä, jonka on täyttyävä ennen asennus- ja huoltotöiden tekemistä.
- ▶ Tämä merkki tarkoittaa suoritettavaa toimintaa.

Turvallisuus

Tekninen taso

Pallet Drive on rakennettu tekniikan nykytason mukaisesti ja se toimitetaan käyttöturvallisena. Tästä huolimatta käytössä voi esiintyä vaaroja.



Tämän käyttöohjeen ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin.

- ▶ Lue käyttöohje huolellisesti läpi ja noudata sen ohjeita.
- ▶ Noudata käyttöalueella voimassa olevia paikallisia työturvallisuusmääräyksiä ja yleisiä turvallisuusmääräyksiä.

Määräystenmukainen käyttö

Pallet Drive -käyttölaite on tarkoitettu käytettäväksi teollisuusympäristöissä, valintamyymälöissä ja lentokentillä, ja se on tarkoitettu lavojen, laatikoiden tai korien kaltaisten yksikkökuormien kuljetukseen. Pallet Drive on integroitava kuljetusyksikköön tai kuljetuslaitteistoon. Kaikenlainen muu käyttö katsotaan määräysten vastaiseksi.

Pallet Drive on suunniteltu vain luvussa Tuotetiedot kuvatulle käyttöalueelle.

Tuotteen turvallisuutta heikentävät omavaltaiset muutokset eivät ole sallittuja.

Pallet Drivea saa käyttää ainoastaan määriteltyjen tehorojojen sisällä.

Määräystenvastainen käyttö

Pallet Drivea ei saa käyttää henkilöiden kuljetukseen.

Pallet Drivea ei ole suunniteltu lyönti- tai iskukuormitusta varten.

Pallet Drivea ei ole suunniteltu vedenalaiseen käyttöön. Tällaisessa käytössä sähköisku aiheuttaa henkilövahinkoja ja moottorin sisään pääsevä vesi aiheuttaa oikosulun tai moottorin vaurioita.

Pallet Drivea ei saa käyttää nosturien tai nostolaitteiden tai niihin kuuluvien nostoköysien, kaapeleiden ja ketjujen käyttövoimana.

Pallet Driven määräystenmukaisesta käytöstä poikkeaviin käyttötarkoituksiin tarvitaan Interrollin suostumus.

Jos muuta ei ole kirjallisesti ja/tai tarjouksessa määritelty, Interroll ja sen sopimuskauppiat eivät vastaa tuotevahingoista tai tuotetappioista, jotka johtuvat näiden vaatimusten ja rajoitusten noudattamatta jättämisestä (ks. "Sähkötiedot", sivu 14).

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Turvallisuus

Henkilöstöä koskevat vaatimukset

Epäpätevä henkilöstö ei tunnista vaaroja ja altistuu tästä syystä vakavimmille vaaroille.

- ▶ Ainoastaan pätevä henkilöstö saa suorittaa tässä ohjeessa kuvattuja töitä.
- ▶ Käyttäjäyrityksen on varmistettava, että henkilöstö noudattaa olennaisia turvallista ja vaarat tiedostavaa työskentelyä koskevia paikallisia määräyksiä ja sääntöjä.

Tämä ohje on tarkoitettu seuraaville kohderyhmille:

Käyttäjä	Käyttäjiä on opastettu Pallet Driven käytössä ja puhdistuksessa, ja he noudattavat turvallisuusohjeita.
Huoltoasentajat	Huoltoasentajilla on ammatillinen koulutus tai suoritettuna valmistajan antama koulutus, ja he vastaavat huolto- ja korjaustöistä.
Sähköasentajat	Säkölaitteistoilla työskentelevillä henkilöillä on oltava ammattitekninen koulutus.

Vaarat



Tästä löytyy tietoja Pallet Driven käytön yhteydessä mahdollisesti esiintyvistä erilaisista vaaroista tai vahingoista.

Henkilövahingot	<ul style="list-style-type: none">▶ Pallet Driven huolto- ja korjaustyöt saa suorittaa ainoastaan huoltohenkilöstö voimassa olevia määräyksiä noudattaen.▶ Varmista ennen Pallet Driven käynnistämistä, että kuljettimen lähellä ei oleskele asiattomia henkilöitä.
Sähkö	<ul style="list-style-type: none">▶ Suorita asennus- ja huoltotyöt vain jännitteettömässä tilassa. Varmista Pallet Drive tahattoman päällekytkeytymisen varalta.
Pyörivät osat	<ul style="list-style-type: none">▶ Älä koske Pallet Driven ja rullaketjujen välisiin osiin.▶ Pidä pitkät hiukset kiinni.▶ Käytä vartalonmukaisia työvaatteita.▶ Älä käytä koruja, kuten ketjuja tai rannerenkaita.
Kuumat moottorin osat	<ul style="list-style-type: none">▶ Älä koske Pallet Driven pintaan. Kosketuksesta saattaa aiheutua palovamma myös normaalissa käyttölämpötilassa.
Työympäristö	<ul style="list-style-type: none">▶ Älä käytä Pallet Drivea räjähdysvaarallisilla alueilla.▶ Poista tarpeeton materiaali ja esineet työskentelyalueelta.▶ Käytä turvajalkineita.▶ Valvo kuljetettavan materiaalin asettumista kuljettimelle.

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Turvallisuus

Käytön häiriöt

- ▶ Tarkista Pallet Drive näkyvien vaurioiden varalta säännöllisesti.
- ▶ Jos esiintyy savunmuodostusta, epätavallisia ääniä tai kuljetettava tuote kiilautuu tai vioittuu, ota Pallet Drive välittömästi pois käytöstä ja varmista se tahattoman päällekytkeytymisen varalta.
- ▶ Ota välittömästi yhteyttä ammattihenkilöstöön häiriön syyn selvittämistä varten.
- ▶ Älä astu käytön aikana Pallet Driven äläkä sen kuljettimen/laitteiston päälle, johon Pallet Drive on asennettu.

Huolto

- ▶ Tarkista tuote säännöllisesti näkyvien vaurioiden, epätavallisten äänien varalta ja varmista, että koneistot, ruuvit ja mutterit ovat tiukasti paikoillaan. Muilta osin huoltoa ei tarvita.
- ▶ Älä avaa Pallet Drivea.

Tahaton moottorin käynnistäminen

- ▶ Toimi varovasti Pallet Driven asennuksessa ja huollossa tai häiriön sattuessa: Pallet Drive saattaa käynnistyä tahattomasti.

Rajapinnat muihin laitteisiin

Yhdistettäessä Pallet Drive kokonaislaitteistoon voi syntyä vaarakohtia. Nämä eivät sisälly tähän käyttöohjeeseen, ja ne on huomioitava kokonaislaitteiston suunnittelussa, asennuksessa ja käyttöönotossa.

- ▶ Kun Pallet Drive on asennettu kuljetinlaitteistoon, kokonaislaitteisto on tarkistettava mahdollisten uusien vaarapaikkojen suhteen ennen kuljettimen kytkemistä päälle.
- ▶ Tarvittaessa on ryhdyttävä rakenteellisiin lisätoimiin.

Tuotetiedot

Tuotekuvaus

Pallet Drive on täysin suljettu sähkökäyttöinen vetotela. Se korvaa moottorien ja vaihteistojen kaltaiset ulkoiset rakenneosat, joita on huollettava usein.

Pallet Drivea voidaan käyttää ympäristöissä, joissa se altistuu runsaalle karkealle pölylle ja hienopölylle.

Pallet Drive toimii vaihtovirtatoimisella epätahtimoottorilla (induktiomoottori). Moottoria on saatavana vain yhdellä tehotasolla ja useimmille kansainvälisille verkkojännitteille.

Pallet Drive ei sisällä öljyä eikä sitä ole tarkoitettu jatkuvaan käyttöön.

Lisävarusteet

Integroitu ylikuumenemissuoja: Käämituspäähän integroitu lämpösuojakytkin suojaa ylikuumenemiselta. Kytkin laukeaa, kun moottori ylikuumentuu. Kytkin on kuitenkin liitettävä soveltuvaan ulkoiseen ohjauslaitteeseen, joka keskeyttää virransyötön moottoriin ylikuumenemisen sattuessa (ks. "Lämpösuojaus", sivu 10).

Integroitu sähkömagneettinen jarru: Integroitu sähkömagneettinen jarru voi pidättää kuormia. Se vaikuttaa suoraan Pallet Driven roottoriakseliin ja käy tasasuuntaimella. Jarrulla varustetun Pallet Driven pitovoima vastaa moottorin hihnan vetovoimaa. Sähkömagneettinen jarru on saatavana kaikkiin Pallet Drive -käyttöihin (ks. "Pallet Driven sähkömagneettinen jarru", sivu 16).

Lämpösuojaus

Tavallisissa käyttöolosuhteissa staattorikäyttöön sisältyvä lämpösuojakytkin on kiinni. Kun moottorin rajalämpötila saavutetaan (ylikuumentuminen), kytkin aukeaa ennalta asetetussa lämpötilassa estääkseen moottorin vahingoittumisen.

VAROITUS

Lämpösuojakytkin palautuu automaattisesti moottorin jäähtyttyä

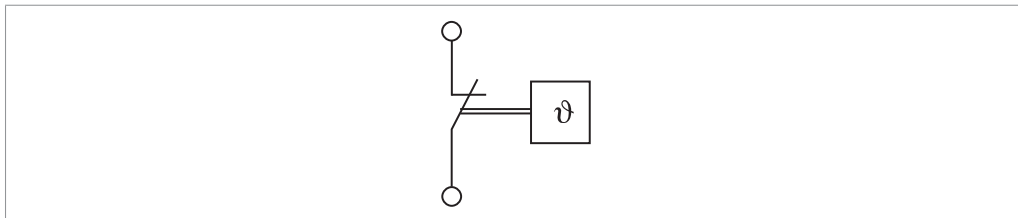
Moottorin tahaton käynti

- ▶ Kytke lämpösuojakytkin sarjaan releen tai kontaktorin kanssa, jotta moottorin virransyöttö varmasti keskeytyy, kun kytkin laukeaa.
 - ▶ Varmista, että moottori voidaan kytkeä ylikuumentamisen jälkeen uudelleen päälle ainoastaan kuittauspainikkeella.
 - ▶ Kytkimen laukeamisen jälkeen on odotettava, kunnes moottori jäähtyy. Ennen uudelleen päälle kytkemistä on varmistettava, ettei kenellekään aiheudu vaaratilannetta.
-

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Tuotetiedot

Vakiomalli:
Lämpötilarajoinin,
automaattisesti palautuva



Käyttöikä: 10 000 kytkentää

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

Käyttöikä: 2 000 kytkentää

AC	$\cos \varphi = 1$	6,3 A	250 V AC
Takaisinkytkentälämpötila		40 K \pm 15 K	
Vastus		< 50 m Ω	
Värähtelyaika		< 1 ms	

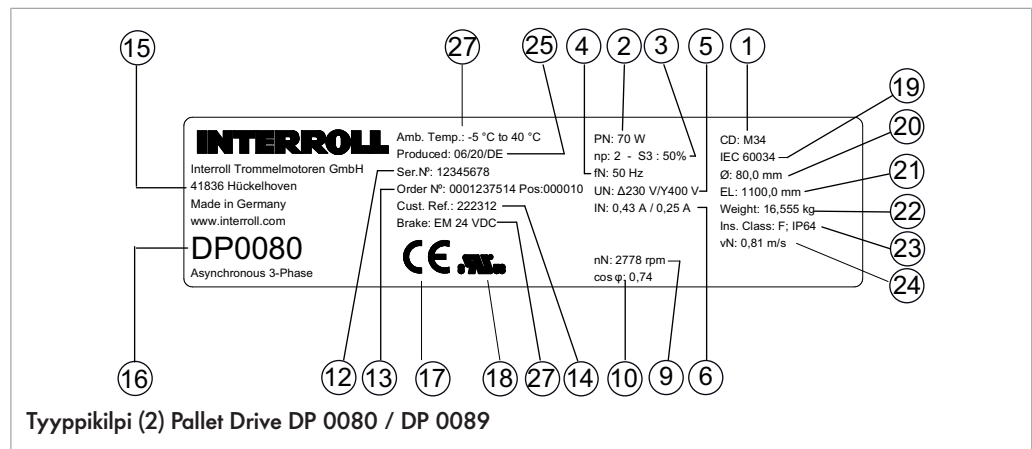
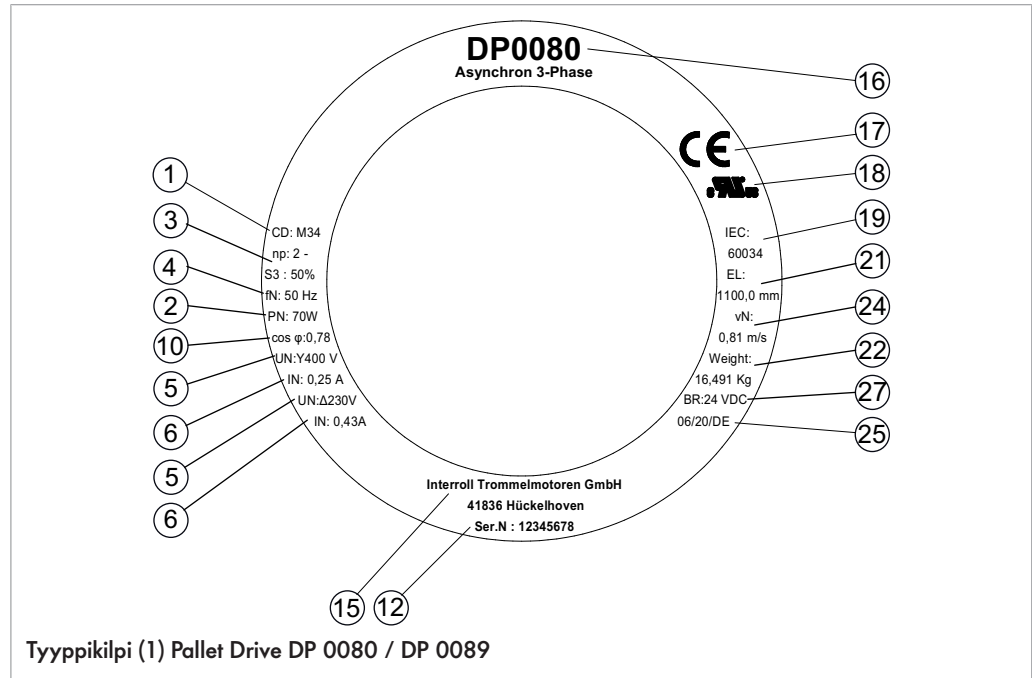
Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Tuotetiedot

Pallet Driven tyypikilpi

Pallet Driven tyypikilvessä annetut tiedot on tarkoitettu laitteen tunnistamista varten. Vain näin Pallet Drivea voidaan käyttää määräysten mukaisesti.

Pallet Driven kannessa on laseroitu tyypikilpi. Pallet Driven mukana toimitetaan myös tarra, jota voidaan käyttää dokumentointiin.



Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Tuotetiedot

1	Liitäntäkaavion numero	16	Tyyppi + malli
2	Nimellisteho	17	CE-merkki
3	Napojen lukumäärä + käyttötapa	18	UL-merkki
4	Nimellistaajuus	19	Kansainvälinen sähkötekniikan komissio: Standardi rumpumoottoreille
5	Nimellisjännite nimellistaajuudella	20	Rumpuputken halkaisija
6	Nimellisvirta nimellistaajuudella	21	Asennuspituus
9	Roottorin nimelliskierros ¹⁾	22	Paino
10	Tehokerroin	23	Eristysluokka ja koteloituus
12	Sarjanumero	24	Rumpuputken kehänopeus
13	Tilausnumero + positio	25	Valmistettu (viikko/vuosi/maa)
14	Asiakkaan tuotenumero	27	Option tekniset tiedot
15	Valmistajan osoite	28	Käyttölämpötila

¹⁾ Arvo riippuu käytetystä jännitteestä.

Tuotteen tunnistetiedot

Pallet Driven tunnistamiseen tarvitaan alla mainitut tiedot. Tietyn Pallet Driven arvot voidaan merkitä viimeiseen sarakkeeseen.

Tiedot	Mahdollinen arvo	Oma arvo
Pallet Driven tyyppikilpi	Moottorin tyyppi Nopeus (m/s) Sarjanumero Asennuspituus (EL) (mm) Napojen lukumäärä Teho (kW)	
Rummun halkaisija (putken halkaisija)	esim. 80 mm	



Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Tuotetiedot

Tekniset tiedot

Kotelointiluokka	IP54
Ympäristön lämpötila-alue normaalikäyttöön	-5 °C ... +40 °C
Käyttöaajuudet (kytkennän kesto ED50)	120 lavaa tunnissa
Rampiajat	Pallet Drive: $\geq 0,5$ s
Asennuskorkeus merenpinnan yläpuolella	enint. 1 000 m

Sähkö tiedot

Lyhenteet ks. "Lyhennehakemisto", sivu 34

DP 0080 3-vaiheinen ja
DP 0089 3-vaiheinen

P_N	n_p	n_N	f_N	U_N	I_N	$\cos\varphi$	η	J_R	I_S/I_N	M_S/M_N	M_B/M_N	M_P/M_N	M_N	R_M
kW		min^{-1}	Hz	V	A			kgcm^2					Nm	Ω
0,07	2	2889	50	400	0,33	0,56	0,54	1,25	4,2	4	4,5	4	0,23	72,7
0,07	2	2889	50	230	0,57	0,56	0,54	1,25	4,2	4	4,5	4	0,23	72,7

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

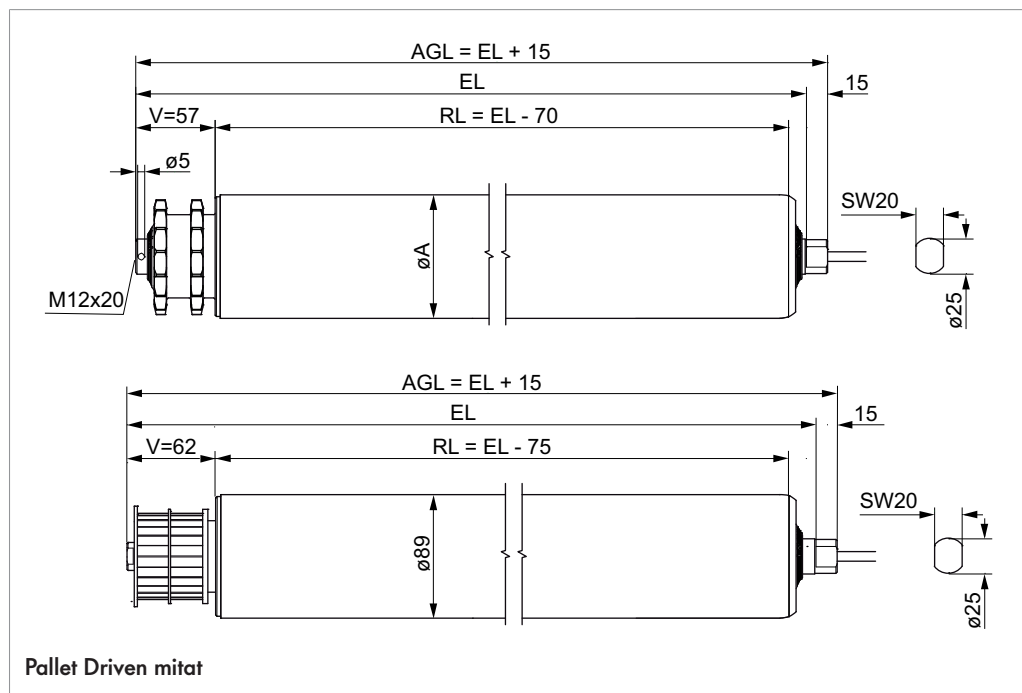
Tuotetiedot

Mitat

Kaikki kuvastossa ja tässä käyttöohjeessa olevat pituudesta riippuvaiset mitat ovat DIN/ISO 2768 -standardin mukaisia (keskitaso).



Suosittelu etäisyys moottorikiinnikkeiden välillä (EL), maksimaalinen lämpölaajeneminen ja sisäiset toleranssit huomioiden, on $EL + 2$ mm.



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

Lisätoiminnot ja -varusteet

Pallet Driven sähkömagneettinen jarru

Lisävarusteena saatava sähkömagneettinen jarru vaikuttaa suoraan roottoriakseliin. Jos virransyöttö keskeytyy, jarru lukittuu ja pitää Pallet Driven paikallaan, kunnes virransyöttö palautuu. Jarrun pidättämä kuorma vastaa Pallet Drive -käytölle määritettyä enimmäiskuljetuspainoa.

Ominaisuudet:

- Vaikuttaa suoraan Pallet Driven roottoriakseliin.
- Pidättää määritettyä kuljetuspainoa vastaavan kuorman.
- Toimii ulkoisella tasasuuntaimella.
- Käyttölämpötila $-10\text{ °C} \dots +120\text{ °C}$.



Nimellisjarrumomenttiin vaikuttavat suuresti Pallet Driven sisäosien käyttöolosuhteet sekä ympäristön lämpötila. Ilmoitettua jarrutusmomenttia on turvallisuussyistä pienennettävä 50 % kuormituslaskelmia varten.

Jarrutyyppi	Jarrun nimellismomentti Nm	Nimellisteho W	Verkon nimellisjännite V DC	Nimellisvirta mA
24	2	11	24	500

Sisäänrakennettu jarrulevy on kuluva osa, ja sen käyttöikä riippuu käyttöolosuhteista. Jos havaitaan ennen aikaista kulumista, käyttöolosuhteet on tarkastettava ja arvioitava. Tuotteen takuu ei koske jarrun kuluvia osia.



Pallet Driven putken jarrumomentti vastaa moottorin vaihteistovälitystä kerrottuna jarrumomentilla, joka on esitetty edellä taulukossa. Turvallisuussyistä on huomioitava 25 %:n vara jarrujen mitoituksessa. Jarru ei ole turvajarru.

Kaikki jarrut soveltuvat käynnistys-/pysäytyskäyttöön.

Jarrujen päälle- ja pois kytkentäviiveajat voivat vaihdella huomattavasti seuraavista tekijöistä riippuen:

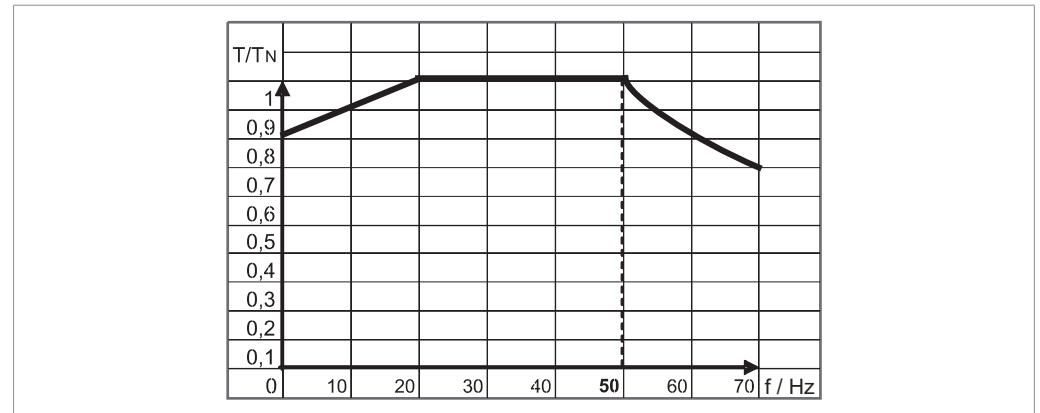
- Ympäristön lämpötila
- Pallet Driven sisäinen käyttölämpötila

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Lisätoiminnot ja -varusteet

Pallet Drive -epätahtikäyttö taajuusmuuntimien kanssa

Vääntömomentti
tulotaajuuteen
suhteutettuna



Käyttötaajuus [Hz]	5	10	15	20	25	30–50
Käytettävissä oleva moottorin momentti [%], kun moottori käy 50 Hz:n nimellistaajuudella	80	85	90	95	100	100

Yllä olevassa kuvassa esitetty vääntömomentin riippuvuus ilmaistaan kaavalla $P = T \times \omega$. Jos käyttötaajuutta vähennetään arvon 20/24 Hz alapuolelle, moottorin vääntömomentti pienenee muuttuneiden lämmönjohtoedellytysten seurauksena.

Taajuusmuuntimen
parametrit

- **Kellotaajuus:** Korkea kellotaajuus parantaa moottorin hyötyastetta. Ihanteelliset taajuudet ovat 8 tai 16 kHz. Myös pyörimisominaisuudet paranevat (moottori pyörii tasaisesti) ja äänitaso laskee korkean taajuuden ansiosta.
- **Jännitenousu:** Interroll-moottorikäymykset on suunniteltu 1 kV/μs:n nimelliselle jännitenousunopeudelle. Jos taajuusmuunnin saa aikaan jyrkemmän jännitenousun, on taajuusmuuntimen ja moottorin väliin asennettava moottorikuristimia. Tiedustele moottorikuristinten tarvetta paikalliselta Interroll-jälleenmyyjältä.
- **Jännite:** Jos Pallet Drive -käyttöön liitetään yksivaiheisella syötöllä varustettu taajuusmuunnin, on varmistettava, että moottori on suunniteltu käytetylle taajuusmuuntimen lähtöjännitteelle ja liitetään vastaavasti.
- **Taajuusmuuntimen parametrit:** Taajuusmuuntimet toimitetaan yleensä tehdasasetuksin. Tällöin muunnin ei tavallisesti ole heti käyttövalmis. Parametrit on asetettava kulloisenkin moottorin mukaan. Pyynnöstä Interrollin myymiin taajuusmuuntimiin voidaan lähettää erityinen Pallet Drive -käyttöjä varten tehty käyttöönotto-ohje kyseiselle muuntimelle.
- **Enimmäistaajuus:** Pallet Drive -käyttölaiteita saa käyttää vain 10–50 Hz:n taajuusalueella.

Kuljetus ja varastointi

Kuljetus

VARO

Asiattoman kuljetuksen aiheuttama loukkaantumisvaara

- ▶ Anna kuljetustyöt ainoastaan valtuutetun ammattihenkilöstön suorittavaksi.
 - ▶ Älä pinoa lavoja päällekkäin.
 - ▶ Varmista ennen kuljetusta, että Pallet Driven kiinnitys on riittävä.
-

HUOMIO

Epäasianmukaisesta kuljetuksesta aiheutuva Pallet Driven vaurioitumisriski

- ▶ Vältä raskaita iskuja kuljetuksen aikana.
 - ▶ Älä nosta Pallet Drivea kaapelista.
 - ▶ Älä kuljeta Pallet Drive -käyttöjä lämpimien ja kylmien ympäristöjen välillä. Tämä voi aiheuttaa kondenssiveden muodostumista.
 - ▶ Merikonttikuljetuksissa on varmistettava, ettei lämpötila kontissa ole pysyvästi yli 70 °C (158 °F).
-
- ▶ Tarkista jokainen Pallet Drive kuljetuksen jälkeen vaurioiden varalta.
 - ▶ Mahdollisesti vaurioituneet osat on valokuvattava.
 - ▶ Jos kuljetusvaurioita havaitaan, on otettava välittömästi yhteys huolitsijaan ja Interrolliin korvausvaatimuksia varten.

Varastointi

VARO

Asiattoman varastoinnin aiheuttama loukkaantumisvaara

- ▶ Älä pinoa lavoja päällekkäin.
 - ▶ Pinoa korkeintaan neljä pahvilaatikkoa päällekkäin.
 - ▶ Varmista asianmukainen kiinnitys.
-
- ▶ Säilytä Pallet Drivea puhtaassa, kuivassa ja suljetussa tilassa, jonka lämpötila on +15 ... +30 °C. Suojaa märältä ja kosteudelta.
 - ▶ Tarkista jokainen Pallet Drive säilytyksen jälkeen vaurioiden varalta.

Asennus ja liitännät

Asennusta koskevia varoituksia

VARO



Pyöriviä osia ja Pallet Driven tahaton käynnistyminen

Sormien puristumisvaara

- ▶ Älä koske Pallet Driven ja rullaketjujen välisiin osiin.
 - ▶ Asenna suojalaite (esim. suojus), joka estää sormien jäämisen kiinni ketjuhihnoihin tai rullaketjuihin.
 - ▶ Kiinnitä kuljettimeen varoitustarra.
-

HUOMIO

Pallet Driven häiriöön tai lyhennettyyn käyttöikään mahdollisesti johtavien aineellisten vahinkojen vaara

- ▶ Noudata seuraavia turvaohjeita.
-

- ▶ Älä pudota Pallet Drivea tai käytä sitä asiattomasti. Näin vältetään vauriot sen sisällä.
- ▶ Tarkista jokainen Pallet Drive ennen asennusta vaurioiden varalta.
- ▶ Älä pidä kiinni, kannaa tai kiinnitä Pallet Drive -käyttöä moottoriakselin kaapeleista, jotta sisäiset osat ja tiivisteet eivät vaurioidu.
- ▶ Älä kierrä moottorijohtoa.

Pallet Driven asennus

Pallet Driven asemointi

- ▶ Varmista, että tyyppikilven tiedot ovat oikein ja vastaavat tilattua ja vahvistettua tuotetta.



Pallet Driven asennus on sallittu vain vaakatasossa oleviin kokoonpanoihin. Ota epäselvissä tapauksissa yhteyttä Interrolliin.



Pallet Drive on asennettava vaakasuoraan +/- 2°:n välyksellä.

Pallet Drive voidaan asentaa mihin tahansa haluttuun asentoon.

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Asennus ja liitännät

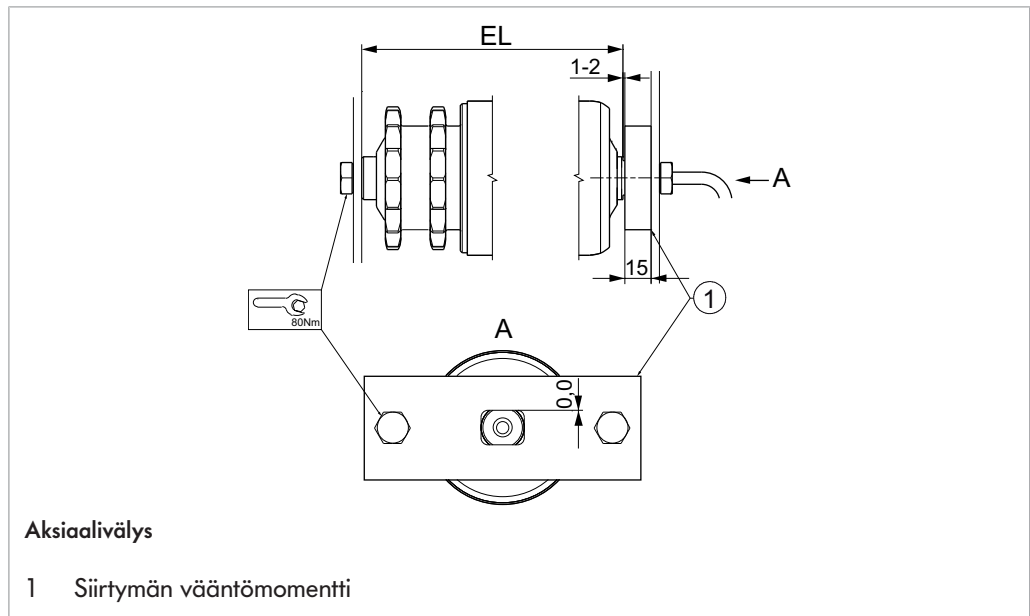
Pallet Driven asennus kiinnikkeillä

Kiinnikkeiden on oltava riittävän lujia, jotta ne kestävät moottorin momentin.

- ▶ Asenna moottorikiinnike kuljettimen tai koneen runkoon. Varmista, että Pallet Drive kiinnitetään samansuuntaisesti kuljettimen rulliin nähden ja suorassa kulmassa kuljettimen runkoon nähden.
- ▶ Varmista, että kiinnike kiinnittää vähintään 80 % Pallet Driven avainpinnoista (kaapelin puoli).
- ▶ Varmista, että avainpintojen ja kiinnikkeen välissä ei ole välystä.
- ▶ Kiinnitä kaapelittomalle puolelle M12-ruuvi (8.8) ja kiristä se momenttiin 80 Nm.



Pallet Drive voidaan asentaa myös ilman kiinnikkeitä. Tässä tapauksessa kaapelin puoleinen akselin pää on asennettava sitä vastaavaan rullakuljettimen rungon syvennykseen. Syvennys on toteutettava niin, että se täyttää yllä mainitut vaatimukset.



Pallet Driven koko aksiaalivällys saa olla vähintään 1 mm ja enintään 2 mm.

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Asennus ja liitännät

Sähköasennusta koskevia varoituksia

⚠ VAROITUS

Virheellisen asennuksen aiheuttama sähköisku

- ▶ Anna sähköasennustyöt ainoastaan sähköalan ammattihenkilöstön suoritettavaksi.
 - ▶ Kytke Pallet Drive jännitteettömäksi ennen sen asennusta, poistamista tai johtojen uudelleen vetämistä.
 - ▶ Noudata aina liitäntäohjeita ja varmista, että Pallet Driven teho- ja ohjauspiirit on liitetty oikein.
 - ▶ Varmista, että metallisen kuljetinrullarungon maadoitus on riittävä.
-

HUOMIO

Virheellisen virransyötön aiheuttama Pallet Driven vaurioituminen

- ▶ Älä liitä Pallet Drive AC-käyttöä liian korkeaan DC-jännitesyöttöön – tämä johtaa vaurioihin, joita ei voi korjata.
-

Pallet Driven asennus - johtoilla

Pallet Driven sähköliitäntä

- ▶ Varmista, että moottori on liitetty oikeaan verkkojännitteeseen moottorin tyyppikilven mukaisesti.
 - ▶ Varmista, että Pallet Drive on maadoitettu oikein keltavihreällä johdolla.
-

HUOMIO

Virheellisen napaisuuden aiheuttama Pallet Driven vaurioituminen

Jos napaisuus on väärä, jarrua ei voida kunnolla ilmata, mikä voi aiheuttaa ylikuormitusta.

- ▶ Varmista jarrujen oikea napaisuus.
-
- ▶ Liitä Pallet Drive liitäntäkaavioiden mukaisesti (ks. "Liitäntäkaaviot", sivu 22). Pidä huoli jarrujen oikeasta napaisuudesta.

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

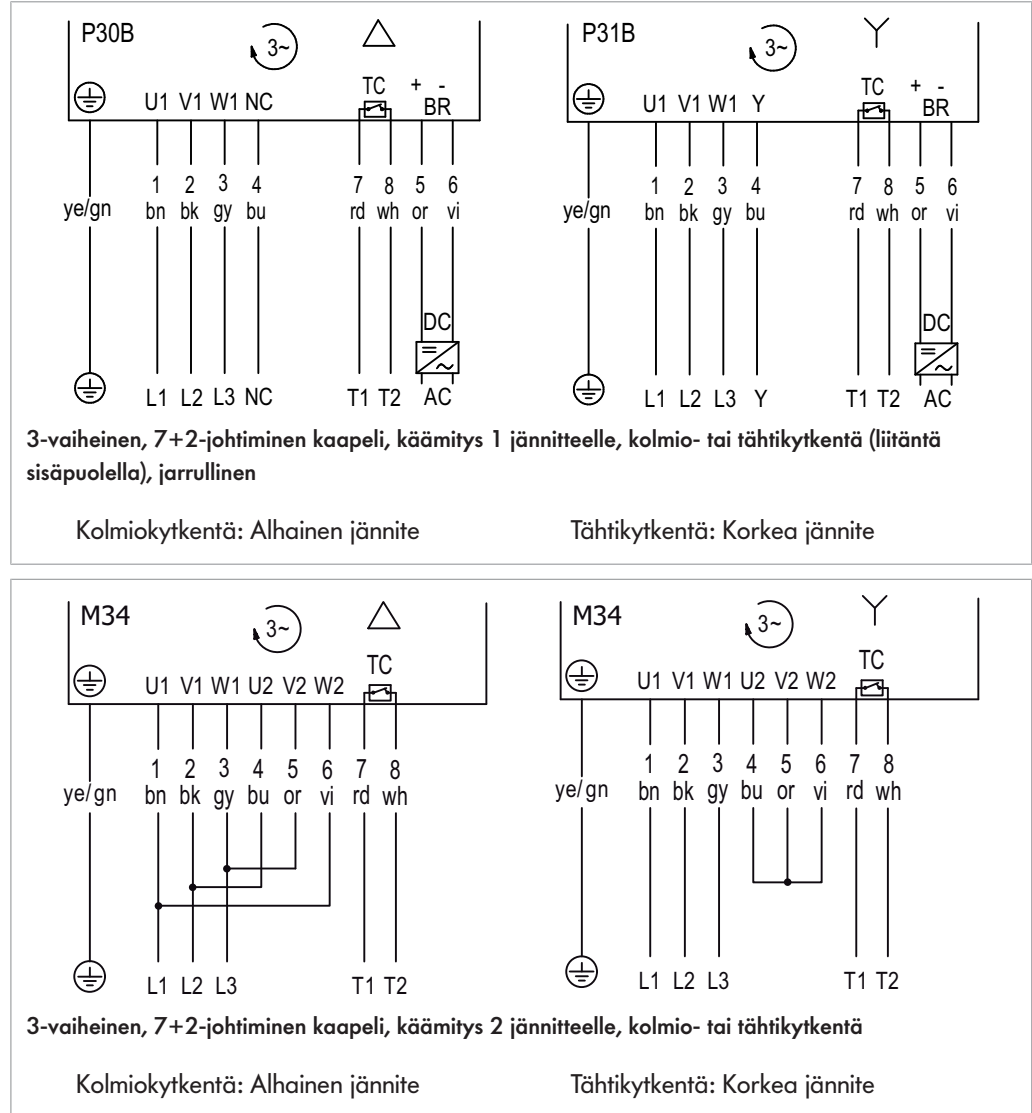
Asennus ja liitännät

Liitännäkaaviot

Tässä käyttöoppaassa esitellään vain vakio-liitännäkaaviot. Muille liitännätavoille toimitetaan liitännäkaavio erikseen Pallet Driven mukana.

Lyhenteet ks. "Lyhennehakemisto", sivu 34

Kaapeliliitännät



Ulkoisen moottorisuojus

Moottori on asennettava aina yhdessä sopivan ulkoisen moottorisuojuksen kanssa, esim. moottorisuojajytkimen tai ylivirtasuojatoiminnolla varustetun taajuusmuuntimen. Suojalaitteen on oltava säädetty kunkin moottorin nimellisvirran mukaan (ks. arvokilpi).

Interroll-tahtimoottoreita saa käyttää ainoastaan taajuusmuuttajilla, kestopagnetoiduille tahtimoottoreille (PMSM) soveltuvalla säätelyllä varustettuna.

Jatkuvassa käytössä ei nimellisvirtaa saa ylittää.

Perustava terminen moottorisuoja on taattu integroidulla lämpösuojajytkimellä, jota muuntajan tai ohjauksen on analysoitava.

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Asennus ja liitännät

Dynaamisissa käytöissä, jotka johtavat nimellisvirran lyhytaikaiseen ylitykseen, on aktivoitava ylimääräisiä suojoimintoja kuten esim. I2t-moottorisuoja ja vähimmäiskierrosluvun valvonta. Virran ja vääntömomentin maksimiarvoja ei saa kuitenkaan ylittää missään vaiheessa. Moottorin täydellinen ylikuormitussuoja on olemassa vain, jos yllä mainitut suojoiminnot taajuusmuuttajassa tai ohjauksessa on lisäksi aktivoitu lämpösuojojakytkimen analysointia varten. Oikeaa parametointia varten Interroll suosittelee ottamaan yhteyttä taajuusmuuttajan tai ohjauksen valmistajaan.

Interroll-sovelluksia (BM8465, BM8460, BM8461) varten asennettuja tahtimoottoreita koskevat seuraavat parametrit:

- Lämpösuojojakytkin: Aktivoitu
- Estosuoja: Aktivoitu vähimmäiskierrosluvun valvonnalla
- I²t: 25 A²s (400 V)
- I²t: 75 A²s (230 V)

P _N	U _N	I _N	I ₀	I _{maks}	η	J _R	M _N	M ₀	M _{maks}	R _M	L _{sd}	L _{sq}	K _e	T _e	k _{TN}	U _{SH}
W	V	A	A	A		kgcm ²	Nm	Nm	Nm	Ω	mH	mH	V/krpm	ms	Nm/A	V
425	400	1,32	1,32	3,96	0,86	0,42	1,35	1,35	4,05	17,60	49,80	59,00	80,80	6,70	1,02	33
425	230	2,30	2,30	6,90	0,87	0,42	1,35	1,35	4,05	5,66	16,26	19,42	45,81	6,86	0,59	19

Integroitu lämpösuojaus

VARO

Tahaton moottorin käynnistäminen

Sormien puristumisvaara

- ▶ Liitä integroitu lämpösuojojakytkin ulkoiseen ohjauslaitteeseen, joka katkaisee ylikuumenemisen yhteydessä virransyötön moottoriin kaikista navoista.
- ▶ Kun lämpösuojojakytkin on lauennut, selvitä ylikuumenemisen syy ja korjaa se, ennen kuin virransyöttö kytketään jälleen päälle.

Lämpösuojojakytkimen enimmäiskytkentävirta on oletusarvoisesti 2,5 A. Kysy muita vaihtoehtoja Interrollilta.

Moottorin käyttövarmuus on suojattava ylikuormitukselta sekä ulkoisella moottorinsuojuksella että integroidulla lämpösuojuksella, sillä muuten takuu ei ole voimassa moottorin rikkoutuessa.

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Asennus ja liitännät

Taajuusmuunnin

Pallet Drive -epätahtikäyttöjä voidaan käyttää taajuusmuuntimilla varustettuna.

Taajuusmuuntimet on parametroitava kullekin Pallet Drive -käytölle sopiviksi. Interroll voi lähettää tätä varten parametrien asetusohjeet. Käännä paikallisen Interroll-kumppanin puoleen.

- ▶ Mikäli ei käytetä Interroll-taajuusmuunninta, taajuusmuunnin on parametroitava oikein annettujen moottoritietojen mukaan. Interroll voi tarjota vain rajoitettua tukea muiden toimijoiden myymien taajuusmuunninten käyttöön.
- ▶ Resonanssitaajuudet virtakaapeleissa on estettävä, koska ne luovat moottorissa jännitehuippuja.
Jos johto on liian pitkä, taajuusmuuntimet luovat resonanssitaajuuksia taajuusmuuntimen ja moottorin välisessä kaapelissa.
- ▶ Taajuusmuuntimen liittämiseksi moottoriin tulee käyttää täysin suojattua kaapelia.
- ▶ Asenna suodatin tai moottorikuristin, jos kaapeli on yli 10 metriä pitkä tai taajuusmuunnin ohjaa useampia moottoreita.
- ▶ Varmista, että kaapelisuojaus on liitetty sähkötekniisten määräysten ja paikallisten EMC-suositusten mukaisesti maadoitettuun osaan.
- ▶ Huomioi aina taajuusmuunninvalmistajan asennusohjeet.

Sähkömagneettinen jarru

Pallet Drive voidaan toimittaa valmiiksi asennetulla sähkömagneettisella jarrulla varustettuna. Tasasuuntain on lisävaruste ja se on tilattava moottoriin erikseen.

- ▶ Liitä tasasuuntain ja jarru liitäntäkaavioiden mukaisesti (ks. "Liitäntäkaaviot", sivu 22).



Tasasuuntaimessa on vaihtovirtatulo ja tasavirtalähtö jarrukäämitykseen.

VAARA

Loukkaantumisvaara turvajarruna käytettäessä

Suurempia kuormia pidettäessä moottori voi odottamatta kääntyä toiseen suuntaan. Tällöin kuormat voivat pudota ja osua tai iskeytyä ihmisiin.

- ▶ Älä käytä sähkömagneettista jarrua turvajarruna.
 - ▶ Jos turvajarru on tarpeen, asenna sopiva lisäturvajarrujärjestelmä.
-

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Asennus ja liitännät

HUOMIO

Pallet Driven ja jarrun vauriot, kun molempia käytetään samanaikaisesti

- ▶ Ohjauspiirit on suunniteltava siten, etteivät moottori ja jarru koskaan toimi toisiaan vastaan.
 - ▶ Ota huomioon, että jarrun sulkemisen ja avaamisen reaktioaika voi olla lämpötilasta riippuen 0,4–0,6 sekuntia.
 - ▶ Sulje jarru vasta, kun moottorin virransyöttö on sammutettu.
 - ▶ Käynnistä moottori vasta, kun jarru on vapautettu.
-

Kaapelin tulisi olla mahdollisimman lyhyt ja kaapelin halkaisijan tulee vastata kansallisia/kansainvälisiä määräyksiä, jotta jännitesyöttö tasasuuntaimella ei poikkeakaan oikeasta nimellisjännitteestä enempää kuin ± 2 %.

Sähkömagneettinen jarru on pelkkä pitäjarru eikä sitä tule käyttää moottorin paikoitukseen tai jarrutukseen. Jarrutussovellukset on toteutettava taajuusmuuntimella.

Ensimmäinen käyttöönotto ja käyttö

Ensimmäinen käyttöönotto

Pallet Driven saa ottaa käyttöön vasta, kun se on asennettu ja liitetty virtalähteeseen oikein ja kun kaikki pyörivät osat on varustettu tarvittavilla suojalaitteilla ja suojuksilla.

Tarkastukset ennen ensimmäistä käyttöönottoa

Ennen Pallet Driven ensimmäistä käyttöönottoa on suoritettava seuraavat työvaiheet:

- ▶ Varmista, että moottorin tyyppikilpi vastaa tilattua versiota.
- ▶ Varmista, ettei esineiden, rullakuljettimen rungon ja pyörivien tai liikkuvien osien välillä ole yhtään kosketuskohtaa.
- ▶ Varmista, että kaikki ruuvit on kiristetty erittelyiden mukaisesti.
- ▶ Varmista, että liitännät toisiin komponentteihin eivät aiheuta ylimääräisiä vaara-alueita.
- ▶ Varmista, että Pallet Drive on johdotettu oikein ja jännitesyöttö on liitetty oikeaan jännitteeseen.
- ▶ Tarkista kaikki turvalaitteet.
- ▶ Varmista, ettei kuljettimen vaara-alueilla oleskele ketään.
- ▶ Varmista, että ulkoinen moottorinsuojus on asennettu oikein moottorin nimellisvirran mukaan ja että vastaava kytkinlaite voi katkaista moottorin jännitteen kaikista navoista, jos integroitu lämpösuojakytkin laukeaa.

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Ensimmäinen käyttöönotto ja käyttö

Käyttö

VARO

Pyörivät osat ja tahaton käynnistyminen



Sormien puristumisvaara

- ▶ Älä koske Pallet Driven ja ketjujen/hammashihnan väliseen alueeseen.
- ▶ Älä poista suojalaitetta.
- ▶ Pidä sormet, hiukset ja väljät vaatteet etäällä Pallet Drive -käytöstä ja ketjuista/hammashihnasta.
- ▶ Pidä rannekellot, sormukset, ketjut, lävistyskorut ja vastaavat etäällä Pallet Drive -käytöstä ja ketjuista/hammashihnasta.

HUOMIO

Pallet Driven vaurioituminen suunnanvaihtokäytössä

- ▶ Varmista, että eteen- ja taaksepäinliikkeen välissä on riittävä aikaviive. Moottorin on pysähdyttävä kokonaan ennen sen käynnistämistä vastakkaiseen suuntaan.



Jos tarvitaan tarkkoja nopeuksia, on mahdollisesti käytettävä taajuusmuunninta. Moottorin ilmoitetut nimellisa nopeudet voivat poiketa $\pm 10\%$. Tyypikilvessä ilmoitettu hihnanopeus on rummun halkaisijassa laskettu nopeus täyskuormituksella, nimellisjännitteellä ja nimellisaajuudella.

Tarkastukset ennen jokaista käyttöönottoa

- ▶ Tarkista Pallet Drive näkyvien vaurioiden varalta.
- ▶ Varmista, ettei esineiden, rullakuljettimen rungon ja pyörivien tai liikkuvien osien välillä ole yhtään kosketuskohtaa.
- ▶ Varmista, että Pallet Drive ja ketjupyörät liikkuvat vapaasti.
- ▶ Tarkista kaikki turvalaitteet.
- ▶ Varmista, ettei kuljettimen vaara-alueilla oleskele ketään.
- ▶ Valvo kuljetettavan materiaalin asettumista kuljettimelle.

Ohjeet tapaturman tai häiriön sattuessa

- ▶ Pysäytä Pallet Drive välittömästi ja varmista tahattoman päällekytkeytymisen varalta.
- ▶ Onnettomuuden sattuessa: Anna ensiapua ja soita hälytyskeskukseen.
- ▶ Ilmoita vastuulliselle henkilölle.
- ▶ Anna ammattihenkilöstön korjata häiriö.
- ▶ Käynnistä Pallet Drive uudelleen vasta ammattihenkilöstön luvalla.

Huolto ja puhdistus

Huoltoa ja puhdistusta koskevia varoituksia

VARO

Asiattoman käsittelyn tai tahattoman moottorin käynnistymisen aiheuttama loukkaantumisvaara

- ▶ Anna huolto- ja puhdistustyöt ainoastaan valtuutetun ammattihenkilöstön suorittavaksi.
 - ▶ Suorita huoltotyöt vain jännitteettömässä tilassa. Varmista Pallet Drive tahattoman päällekeytymisen varalta.
 - ▶ Pystytä ohjekilpiä, joista näkyy, että huoltotöitä suoritetaan.
-

Huollon ja käsin tapahtuvan puhdistuksen esivalmistelu

- ▶ Sammuta virran syöttö Pallet Drive -käyttöön.
- ▶ Sammuta Pallet Drive sammuttamalla pääkytkin.
- ▶ Avaa kytkentäkotelo tai jakorasia ja irrota johto.
- ▶ Kiinnitä ohjausyksikköön kilpi, jossa ilmoitetaan huoltotöistä.

Huolto

Yleisesti Interroll Pallet Drive -käyttäjä ei tarvitse huoltoa, eivätkä ne tarvitse tavanomaisen käyttökänsä aikana minkäänlaista erityistä hoitoa. Silti tietyt tarkastukset on suoritettava säännöllisin välein:

Pallet Driven tarkastus

- ▶ Varmista päivittäin, että Pallet Drive pääsee pyörimään esteettä.
- ▶ Tarkista Pallet Drive päivittäin näkyvien vaurioiden varalta.
- ▶ Varmista viikoittain, että moottoriakseli ja kiinnikkeet ovat tiukasti kiinni kuljettimen rungossa.
- ▶ Varmista viikoittain, että kaapelit, johdot ja liitännät ovat hyvässä kunnossa ja tiukasti kiinni.

Puhdistus

- ▶ Poista vierasmateriaali rummusta.
- ▶ Älä käytä rummun puhdistukseen teräväreunaisia työkaluja.

Neuvoja käyttöhäiriöiden sattuessa

Vianhaku

Häiriö	Mahdollinen syy	Korjaustoimenpide
Moottori ei käy tai se pysähtyy käytön aikana	Ei jännitesyöttöä	Tarkista jännitesyöttö.
	Virheellinen liitäntä tai löysä/viallinen johtoliitäntä	Tarkista liitäntä liitäntäkaavion mukaisesti. Tarkista, onko johto viallinen tai liitännät löysällä.
	Moottorin ylikuumentuminen	Katso häiriö "Moottori kuumenee normaalikäytössä".
	Moottorin ylikuormitus	Kytke päävirta pois, selvitä ylikuormituksen syy ja korjaa se.
	Sisäinen lämpösuojakytkin lauennut/katkos	Tarkista, onko kyse ylikuormituksesta tai ylikuumentumisesta. Tarkista jäähtymisen jälkeen sisäisen lämpösuojauksen johtokyky. Katso häiriö "Moottori kuumenee normaalikäytössä".
	Ulkoinen ylikuormitussuoja lauennut / katkos	Tarkista, onko kyse ylikuormituksesta tai ylikuumentumisesta. Tarkista ulkoisen ylikuormitussuojan läpäisevyys ja toiminta. Tarkista, onko ulkoisessa ylikuormitussuoja-asetettu oikea moottorin virta.
	Moottorikäämyksen vaihevirhe	Vaihda Pallet Drive tai ota yhteys paikalliseen Interroll-jälleenmyyjään.
	Moottorikäämyksen oikosulku (eristysvirhe)	Vaihda Pallet Drive tai ota yhteys paikalliseen Interroll-jälleenmyyjään.
Jarru ei vapauta	Tarkista, toimiiko jarru käynnistettäessä. Jarrua avattaessa voidaan yleensä kuulla jarrun napsahdus moottorissa. Rumpuputkea on tämän jälkeen pystyttävä kääntämään käsin. Vaihteistovälitys vaikuttaa siihen, onko moottorin pyörittäminen kevyttä vai raskaampaa. Tarkista jarrukäämyksen liitännät ja läpäisevyys. Jos liitännät ja jarrukäämitys ovat kunnossa, tarkista tasasuuntain.	
Moottori ei käy tai se pysähtyy käytön aikana	Rumpu tai ketju estynyt	Varmista, ettei mikään estä Pallet Driven liikettä ja että kaikki telat ja rummut voivat pyöriä vapaasti. Jos Pallet Drive ei voi pyöriä vapaasti, voimansiirto tai laakeri on mahdollisesti estynyt. Ota tällöin yhteys paikalliseen Interroll-jälleenmyyjään.
	Voimansiirto tai laakeri juuttunut	Tarkista käsin, pääseekö rumpu pyörimään vapaasti. Jos ei, vaihda Pallet Drive tai ota yhteys paikalliseen Interroll-jälleenmyyjään.
	Virheellinen asennus	Varmista, ettei moottori hankaa rullakuljettimen runkoon.
Moottori käy, mutta rumpu ei pyöri	Välityshäviö	Ota yhteys paikalliseen Interroll-jälleenmyyjään.

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Neuvoja käyttöhäiriöiden sattuessa

Häiriö	Mahdollinen syy	Korjaustoimenpide
Moottori kuumenee normaalikäytössä	Pallet Driven ylikuormitus	Tarkista nimellisvirta ylikuormituksen varalta. Varmista, ettei moottori hankaa rullakuljettimen runkoon.
	Ympäristölämpötila yli 40 °C	Tarkista ympäristölämpötila. Jos ympäristölämpötila on liian korkea, asenna jäähdytyslaite. Ota yhteys paikalliseen Interroll-jälleenmyyjään.
	Liialliset tai tiheät pysähtymiset/käynnistämiset	Tarkista, vastaako pysähtymisten/käynnistymisten määrä ja lavojen paino Pallet Driven teknisiä tietoja, ja alenna tätä lukua tarvittaessa. Asenna taajuusmuunnin moottorin tehon optimoimiseksi. Pallet Driven käynnistys- ja pysäytysrampit eivät saa olla alle 0,5 sekuntia. Rampit voidaan asettaa taajuusmuuntimella. Ota yhteys paikalliseen Interroll-jälleenmyyjään.
	Moottori ei sovellu käyttötarkoitukseen	Tarkista, vastaako käyttö Pallet Driven teknisiä tietoja.
	Virheellinen jännitesyöttö	Tarkista jännitesyöttö. Varmista 3-vaiheisissa moottoreissa, ettei jokin vaihe ole pudonnut pois.
	Virheelliset taajuusmuuntimen asetukset	Tarkista, että taajuusmuuntimen asetukset vastaavat Pallet Driven teknisiä tietoja, ja muuta niitä tarvittaessa.
Pallet Driven kovat äänet normaalikäytössä	Virheelliset taajuusmuuntimen asetukset	Tarkista, että taajuusmuuntimen asetukset vastaavat Pallet Driven teknisiä tietoja, ja muuta niitä tarvittaessa.
	Löystynyt moottorikiinnike	Tarkista moottorikiinnike, akselitoleranssit ja kiinnitysruuvit.
	Ulkojohdin viallinen	Tarkista liitäntä, tarkista verkkosyöttö.
Pallet Drive tärisee voimakkaasti	Virheelliset taajuusmuuntimen asetukset	Tarkista, että taajuusmuuntimen asetukset vastaavat Pallet Driven teknisiä tietoja, ja muuta niitä tarvittaessa.
	Löystynyt moottorikiinnike	Tarkista moottorikiinnike, akselitoleranssit ja kiinnitysruuvit.
Pallet Drive käy katkonaisesti	Pallet Drive/ketju/hammashihna on estynyt ajoittain tai osittain	Varmista, ettei ketjua ja Pallet Drive -käyttöä estä mikään ja että kaikki telat ja rummut voivat pyöriä vapaasti.
	Virheellinen tai löysä virtajohdon liitäntä	Tarkista liitännät.
	Voimansiirto on vaurioitunut	Tarkista käsin, pääseekö rumpu pyörimään vapaasti. Jos ei, vaihda Pallet Drive tai ota yhteys paikalliseen Interroll-jälleenmyyjään.
	Väärä tai virheellinen jännitesyöttö	Tarkista jännitesyöttö.

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Neuvoja käyttöhäiriöiden sattuessa

Häiriö	Mahdollinen syy	Korjaustoimenpide
Pallet Drive/ketju pyörii ilmoitettua hitaammin	Virheellinen moottorin kierrosluku tilattu/toimitettu	Tarkista Pallet Driven tekniset tiedot ja toleranssit. Vaihda Pallet Drive tai ota yhteys paikalliseen Interroll-jälleenmyyjään.
	Pallet Drive/ketju on ajoittain tai osittain estynyt	Varmista, ettei ketjua ja Pallet Drive -käyttöä estä mikään ja että kaikki telat ja rummut voivat pyöriä vapaasti.
	Virheelliset taajuusmuuntimen asetukset	Tarkista, että taajuusmuuntimen asetukset vastaavat Pallet Driven teknisiä tietoja, ja muuta niitä tarvittaessa.
Pallet Drive pyörii ilmoitettua nopeammin	Virheellinen moottorin kierrosluku tilattu/toimitettu	Tarkista Pallet Driven tekniset tiedot ja toleranssit. Vaihda Pallet Drive tai ota yhteys paikalliseen Interroll-jälleenmyyjään.
	Virheelliset taajuusmuuntimen asetukset	Tarkista, että taajuusmuuntimen asetukset vastaavat Pallet Driven teknisiä tietoja, ja muuta niitä tarvittaessa.
Moottorikäätymys: vaihe viallinen	Käätymyseristyksen vikaantuminen/ylikuormitus	Tarkista jokaisen vaihekäätymyksen läpäisevyys, virta ja vastus. Vaihda Pallet Drive tai ota yhteys paikalliseen Interroll-jälleenmyyjään.
Moottorikäätymys: kaksi viallista vaihetta	Yhdessä vaiheessa virtakatkos, joka johtaa ylikuormitukseen kummassakin muussa vaiheessa / erotuksen poisjäänti	Tarkista virransyöttö kaikkiin vaiheisiin. Tarkista jokaisen vaihekäätymyksen läpäisevyys, virta ja vastus. Vaihda Pallet Drive tai ota yhteys paikalliseen Interroll-jälleenmyyjään.
Moottorikäätymys: kaikki kolme vaihetta viallisia	Moottorin ylikuormitus / virheellinen virtaliitäntä	Tarkista, että syöttöjännite on oikea. Tarkista jokaisen vaihekäätymyksen läpäisevyys, virta ja vastus. Vaihda Pallet Drive tai ota yhteys paikalliseen Interroll-jälleenmyyjään.
Kaapeli viallinen tai vaurioitunut	Asiakkaan suorittama väärä käyttö tai asennuksen aikana tapahtunut vaurioituminen	Tarkista vaurion laatu ja mahdollinen syy. Vaihda Pallet Drive tai ota yhteys paikalliseen Interroll-jälleenmyyjään.
	Vaurioituminen kuljetuksen aikana	Tarkista vaurion laatu ja mahdollinen syy. Vaihda Pallet Drive tai ota yhteys paikalliseen Interroll-jälleenmyyjään.
Kansilaakeri vikaantunut	Ylikuormitus	Tarkista, vastaako käyttötarkoituksen kuormitus Pallet Driven teknisiä tietoja.
	Äkkikuormitus	Tarkista, vastaako käyttötarkoituksen kuormitus Pallet Driven teknisiä tietoja.
	Akselin kuormitus tai väärä säätö	Tarkista, onko ruuveja kiristetty liikaa ja onko runko tai moottorikiinnitys säädetty väärin.
	Laakerin löysä tai tiukka istuvuus akselilla	Ota yhteys paikalliseen Interroll-jälleenmyyjään.

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Neuvoja käyttöhäiriöiden sattuessa

Häiriö	Mahdollinen syy	Korjaustoimenpide
Voimansiirron vika	Ylikuormitus/äkkikuormitus tai normaali kuluminen	Tarkista, vastaako käyttötarkoituksen kuormitus Pallet Driven teknisiä tietoja. Tarkista käyttöikä.
Roottorilaakeri kulunut/ vikaantunut	Puutteellinen voitelu	Voideltujen laakerien käyttöikä: Tarkista käyttöikä
Roottorikäyttö kulunut tai hampaita murtunut	Liialliset tai tiheät pysäytykset/ käynnistykset, erittäin korkea käynnistysvääntömomentti	Tarkista, vastaako käyttötarkoituksen kuormitus Pallet Driven teknisiä tietoja. Tarkista pysäytysten/käynnistysten suurin sallittu lukumäärä ja sallittu käynnistysvääntömomentti. Käytä taajuusmuunninta sekä käynnistys- ja pysäytysramppeja (0,5 s tai enemmän).
Hammasholkki kulunut tai hampaita/tappeja murtunut	Käynnistyminen ylikuormitettuna ja/tai äkkikuormitettuna tai estettynä	Tarkista, vastaavatko käyttötarkoitus ja kuormitus Pallet Driven teknisiä tietoja. Tarkista, onko kyse jumiutumista. Käytä taajuusmuunninta sekä käynnistys- ja pysäytysramppeja (0,5 s tai enemmän).
Jarrun ja tasasuuntaimen täydellinen tai ajoittainen toimintavika	Virheellinen käyttöjännite liitetty Virheellinen liitäntä Riittämätön suojaus johdon ja ulkoisten laitteiden ulkoisia jännitehuippuja vastaan	Varmista, että oikea tasasuuntain on asennettu ja että oikea tulojännite (V/Ph/Hz) on olemassa. Älä koskaan liitä tasasuuntainta taajuusmuuntimeen. Varmista, että jarru on liitetty liitäntäkaavion mukaisesti. Varmista, että kaikki jarrun, tasasuuntaimen ja jännitesyötön välissä olevat johdot on suojattu ja maadoitettu IEC-suositusten mukaisesti.
Jarrun ja tasasuuntaimen täydellinen tai ajoittainen toimintavika	Liian pitkän johdon aiheuttama jännitteen lasku Liialliset pysäytykset/ käynnistykset Väärä tasasuuntain liitetty Jarrukäämityksen oikosulku	Tarkista, esiintyykö pitkissä johdoissa jännitteen laskua, ja varmista, että johdon halkaisija vastaa IEC-määräyksiä. Varmista, että jarrun ja tasasuuntaimen tekniset tiedot vastaavat käyttötarkoituksen vaatimuksia. Ota yhteys Interroll-edustajaan. Ilmoitamme kyseiselle jarrulle ja käyttötarkoitukselle oikean tasasuuntaimen. Tarkista käämityksen ja tasasuuntaimen läpäisevyys.
Jarrun ja tasasuuntaimen hidas kytkeminen	Väärä jarru/tasasuuntain valittu tai määritetty	Varmista, että jarrun ja tasasuuntaimen tekniset tiedot vastaavat käyttötarkoituksen vaatimuksia.

Käytöstäpoisto ja hävittäminen

- ▶ Hävitä moottoriöljy moottorivalmistajan hävittämisohjeiden mukaisesti.
- ▶ Kierrätä pakkaus, jotta et kuormita ympäristöä.

Käytöstä poistaminen

VARO

Epäs asianmukaisen käsittelyn aiheuttama loukkaantumisvaara

- ▶ Anna käytöstä poistaminen ainoastaan valtuutetun ammattihenkilöstön suorittavaksi.
 - ▶ Poista Pallet Drive käytöstä vain virrattomassa tilassa. Varmista Pallet Drive tahattoman päällekytkeytymisen varalta.
-

- ▶ Irrota moottorijohto virtalähteestä ja moottorihjauksesta.
- ▶ Poista kiinnityslevy moottorikiinnikkeestä.
- ▶ Poista Pallet Drive rullakuljettimen rungosta.

Hävittäminen

Käyttäjäyritys on vastuussa Pallet Driven asianmukaisesta hävittämisestä.

- ▶ Tällöin on noudatettava alakohtaisia ja paikallisia määräyksiä Pallet Driven ja sen pakkauksen hävittämisestä.

Liite

Lyhennehakemisto

Sähkö tiedot

P_{Nr} yksikkö kW	Nimellisteho kilowatteina
np	Napojen lukumäärä
n_{Nr} yksikkö rpm	Roottorin nimellinopeus, kierroksia minuutissa
f_{Nr} yksikkö Hz	Nimellistaajuus hertseinä
U_{Nr} yksikkö V	Nimellisjännite voltteina
I_{Nr} yksikkö A	Nimellisvirta ampeereina
I_{0r} yksikkö A	Seisontavirta ampeereina
I_{maxr} yksikkö A	Enimmäisvirta ampeereina
$\cos \varphi$	Tehokerroin
η	Hyötysuhde
J_{Rr} yksikkö kgcm ²	Roottorin inertiamomentti
I_S/I_N	Käynnistysvirran suhde nimellisvirtaan
M_S/M_N	Käynnistysvääntömomentin suhde nimellisvääntömomenttiin
M_p/M_N	Huippuvääntömomentin suhde nimellisvääntömomenttiin
M_B/M_N	Kippivääntömomentin suhde nimellisvääntömomenttiin
M_{Nr} yksikkö Nm	Roottorin nimellisvääntömomentti newtonmetreinä
M_{0r} yksikkö Nm	Seisontamomentti newtonmetreinä
M_{maksr} yksikkö Nm	Enimmäisvääntömomentti newtonmetreinä
R_{Mr} yksikkö Ω	Linjavastus ohmeina
R_{Ar} yksikkö Ω	Apukäämityksen linjavastus ohmeina
L_{sdr} yksikkö mH	d-akselien induktiivisuus millihenryinä
L_{sqr} yksikkö mH	q-akselien induktiivisuus millihenryinä
L_{smr} yksikkö mH	Ilmoitettu induktiivisuus millihenryinä
k_{er} yksikkö V/krpm	Indusoitu moottorijännite
T_{er} yksikkö ms	Sähköinen aikavakio millisekunteina
k_{TNr} yksikkö Nm/A	Vääntömomenttivakio newtonmetreinä ampeeria kohti
C_{rr} yksikkö μ F	Käyttökondensaattori (1~) / Steinmetz-kondensaattori (3~) mikrofaradeina

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Liite

Liitântäkaaviot

3~	Kolmivaihemoottori
B1	Sähkömagneettisen jarrun tulo
B2	Sähkömagneettisen jarrun lähtö
BR	Jarru (lisävaruste)
Cos -	Kosinisaali 0
Cos +	Kosinisaali +
FC	Taajuusmuunnin
L1	Vaihe 1
L2	Vaihe 2
L3	Vaihe 3
N	Nollajohdin
NC	Ei liitetty
Ref -	Referenssisignaali 0
Ref +	Referenssisignaali +
Sin -	Sinisaali 0
Sin +	Sinisaali +
T1	Termistorin tulo
T2	Termistorin lähtö
TC	Lämpösuojaus
U1	Vaihekäämityksen 1 tulo
U2	Vaihekäämityksen 1 lähtö
V1	Vaihekäämityksen 2 tulo
V2	Vaihekäämityksen 2 lähtö
W1	Vaihekäämityksen 3 tulo
W2	Vaihekäämityksen 3 lähtö
Z1	Apukäämityksen tulo, yksivaiheinen moottori
Z2	Apukäämityksen lähtö, yksivaiheinen moottori

Värikoodit

Johtojen värikoodit liitântäkaavioissa:

bk: musta	gn: vihreä	pk: pinkki	wh: valkoinen
bn: ruskea	gy: harmaa	rd: punainen	ye: keltainen
bu: sininen	or: oranssi	vi/vt: violetti	ye/gn: keltainen/vihreä
(): muu väri			

Liite

Asennusvakuutus

EY-konedirektiivin 2006/42/EY, liitteen II B mukaan.

Valmistaja:
Interroll Trommelmotoren GmbH
Opelstr. 3
D-41836 Hueckelhoven/Baal
Germany

vakuuttaa täten, että tuotesarja

- Pallet Drive DP 0080
- Pallet Drive DP 0089

on puolivalmiste EY-konedirektiivin tarkoittamassa mielessä, mutta vastaa tämän direktiivin liitteen I mukaisia vaatimuksia:

1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.4, 1.5.8, 1.5.9, 1.6.4, 1.7.2, 1.7.3, 1.7.4.

Tekniset erikoisasiakirjat on laadittu liitteen VII B mukaan ja ne toimitetaan tarvittaessa vastuullisille viranomaisille.

Sovelletut EU-direktiivit:

- EMC-direktiivi 2014/30/EU
- RoHS-direktiivi 2011/65/EU

Sovelletut yhdenmukaistetut standardit:

- EN ISO 12100:2010
- EN 60204-1:2018
- EN 63000:2018

Muut sovelletut standardit:

- EN IEC 60034-1:2010/AC:2010
- EN IEC 60034-11:2004
- EN IEC 60034-14:2018
- EN IEC 60034-5:2020
- EN IEC 60034-6:1993
- EN 61984:2009
- EN IEC 61800-3:2018

Ei voida soveltaa erillisiin rumpumoottoreihin. Voidaan soveltaa vain kokonaisten koneiden sisällä.

- EN 61800-5-1:2007 + A1:2017

Ei voida soveltaa erillisiin rumpumoottoreihin. Voidaan soveltaa vain koko käyttölaitejärjestelmän sisällä.

- EN 60664-1:2007

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Liite

Teknisten asiakirjojen laatimisesta vastaa:

Holger Hofer, Interroll Trommelmotoren GmbH, Opelstr. 3 D-41836 Hueckelhoven

Tärkeä ohje! Epätäydellisen koneen saa ottaa käyttöön vasta, kun on varmistettu, että kone/
laitteisto, johon epätäydellinen kone aiotaan asentaa, vastaa tämän direktiivin määräyksiä.

Hueckelhoven, 31. tammikuuta 2020



Dr. Hauke Tiedemann
(toimitusjohtaja)

(Tämä liittämismakuutus on tarvittaessa nähtävänä osoitteessa www.interroll.com.)



Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

