



Montagehandleiding

Draaitafels DMS en DMN

TM-02-5-NL-2211-MA

Colofon

HIWIN GmbH

Brücklesbünd 1

D-77654 Offenburg

Tel. +49 (0) 7 81 9 32 78-0

Telefax +49 (0) 7 81 9 32 78-90

info@hiwin.de

www.hiwin.de

Alle rechten voorbehouden.

Herdruk, ook ten dele, is niet toegestaan zonder onze toestemming.

Deze montagehandleiding is auteursrechtelijk beschermd. Elke reproductie, gehele of gedeeltelijke publicatie, wijziging of afkorting vereist de schriftelijke toestemming van HIWIN GmbH.

Inhoud

1	Algemene informatie	5
1.1	Over deze montagehandleiding	5
1.2	Gebruikte afbeeldingen in deze montagehandleiding	5
1.3	Garantie en aansprakelijkheid	6
1.4	Informatie van de fabrikant	7
1.5	Productbewaking	7
2	Fundamentele veiligheidsaanwijzingen	8
2.1	Beoogd gebruik	8
2.2	Redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik	8
2.3	Reconstructies of veranderingen	8
2.4	Resterende risico's	8
2.5	Personeelsvereisten	9
2.6	Veiligheidsvoorzieningen	9
2.7	Markeringen op de draaitafels	9
3	Beschrijving van de draaitafel	10
3.1	Toepassingsgebied	10
3.2	Hoofdcomponenten van de draaitafel (voorbeeld DMS3x)	10
3.3	Functionele beschrijving	10
3.4	Uitvoeringen	11
3.5	Beschermplaat (optie)	11
3.6	Parkeerrem (optie)	12
4	Transport en installatie	14
4.1	Levering DMS, DMN	14
4.2	Transport naar de plaats van installatie	14
4.3	Eisen aan de plaats van opstelling	14
4.4	Opslag	14
4.5	Uitpakken en installeren	15
5	Montage en aansluiting	16
5.1	Montage van draaitafels	16
5.2	Montage van de bewegende last	16
5.3	Elektrische aansluiting	17
6	Inbedrijfstelling	24
6.1	Inschakelen van de draaitafel	24
6.2	Programmering	24
7	Onderhoud en reiniging	25
7.1	Onderhoud	25
7.2	Reiniging	26
8	Storingen	27
8.1	Storingen van de motor	27
8.2	Storingen tijdens het bedrijf met aandrijfversterker	27
9	Afvoer	28
10	Bijlage 1: Bestelcodes	29
10.1	Bestelcode DMS	29
10.2	Bestelcode DMN	29

11 Montageverklaring 30

1 Algemene informatie

1.1 Over deze montagehandleiding

1.1.1 Voorwaarden

We gaan ervan uit dat

- het bedienend personeel is geïnstrueerd in het veilig gebruik van de draaitafels en deze montagehandleiding volledig gelezen en begrepen heeft,
- het onderhoudspersoneel de draaitafels zodanig onderhoudt en repareert dat zij geen gevaar opleveren voor personen, het milieu of eigendommen.

1.1.2 Beschikbaarheid

Houd de montagehandleiding altijd beschikbaar voor alle personen die met of aan de draaitafels werken.

1.2 Gebruikte afbeeldingen in deze montagehandleiding

1.2.1 Richtlijnen

De richtlijnen worden aangegeven door driehoeken in de volgorde van hun uitvoering. De resultaten van de uitgevoerde handelingen worden aangegeven met vinkjes.

Voorbeeld:

- ▶ Plaats de draaitafel op de montagegaten.
- ▶ Steek de bevestigingsbouten in de montageboringen en draai ze in een spiraalvormige volgorde aan met een draaimoment van 10 Nm.
- ✓ De draaitafel is gemonteerd.

1.2.2 Opsommingen

Lijsten worden aangeduid met opsommingspunten.


Voorbeeld:

- Draaitafels mogen niet worden gebruikt: buiten
- in explosiegevaarlijke zones
- ...

1.2.3 Weergave van veiligheidsinstructies

Veiligheidsinstructies zijn altijd gemarkeerd met een signaalwoord en soms ook met een gevaarspecifiek symbool (zie hoofdstuk [1.2.4 Gebruikte symbolen](#)).

De volgende signaalwoorden of gevarenniveaus worden gebruikt:

 **Gevaar!** Onmiddellijk gevaar!


Het niet naleven van de veiligheidsinstructies kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben!

 **Waarschuwing!** Potentieel gevaarlijke situatie!

Het niet naleven van de veiligheidsinstructies kan leiden tot ernstig letsel of de dood!

 **Kijk uit!** Potentieel gevaarlijke situatie!

Het niet naleven van de veiligheidsinstructies kan leiden tot matig dan wel licht letsel!


 **Let op!** Potentieel gevaarlijke situatie!

Het niet naleven van de veiligheidsinstructies kan leiden tot materiële schade of milieuverontreiniging!



1.2.4 Gebruikte symbolen

De volgende symbolen worden in deze montagehandleiding en op de draaitafels gebruikt:

Waarschuwingstekens

	Waarschuwing voor elektrische schokken!		Waarschuwing voor hete oppervlakken!
	Milieubelastende stof!		

Gebodstekens

	Draag beschermende handschoenen!		Spanningsvrij schakelen vóór onderhouds- of reparatiewerkzaamheden.
---	----------------------------------	---	---

1.2.5 Aanwijzingen

Opmerking:

Beschrijft algemene aanwijzingen en aanbevelingen.

1.3 Garantie en aansprakelijkheid

In principe gelden de "Algemene Verkoop- en leveringsvoorwaarden" van de fabrikant.

1.4 Informatie van de fabrikant

Adres	HIWIN GmbH Brücklesbünd 1 77654 Offenburg, Duitsland
Telefoon	+49 (0) 781 / 9 32 78 - 0
Technische klantendienst	+49 (0) 781 / 9 32 78 - 77
Fax	+49 (0) 781 / 9 32 78 - 90
Fax van de technische klantendienst	+49 (0) 781 / 9 32 78 - 97
E-mail	info@hiwin.de
Internet	www.hiwin.de

1.5 Productbewaking

Informeer HIWIN, als fabrikant van de draaitafels, over:

- Ongevallen
- Mogelijke bronnen van gevaar aan de draaitafels
- Onduidelijkheid in deze montagehandleiding

2 Fundamentele veiligheidsaanwijzingen

Opmerking:

Er zijn geen magnetische velden in de buurt van complete draaitafels.

Opmerking:

Bij IP65-versie volgens DIN 40050/IEC 529/VDE 0470/EN 60529:

Zorg ervoor dat de gebruikte materialen chemisch bestand zijn tegen de omgevingsatmosfeer/vloeistof:

Behuizing: geanodiseerd aluminium; bij DMS3 en DMS7 gedeeltelijk carbon

Materiaal stekker: Messing, vernikkeld

Schroeven: Roestvrij staal

Afdichtingen: NBR (afdichtingslip)

Beschermingsplaat: Roestvrij staal

2.1 Beoogd gebruik

De draaitafel is een roterend aandrijf- en geleidingssysteem voor de exacte positionering van vaste lasten, bijv. installatieonderdelen, in termen van tijd en plaats binnen een geautomatiseerde installatie.

Draaitafels zijn ontworpen voor installatie en bedrijf in elke positie, maar hebben geen vastzetrem. De te verplaatsen lasten moeten vast op de rotor worden gemonteerd.

Draaitafels mogen niet buiten of in explosiegevaarlijke omgevingen worden gebruikt. Draaitafels mogen alleen voor het aangegeven doel worden gebruikt.

- Draaitafels mogen alleen binnen de aangegeven vermogensgrenzen worden gebruikt (zie catalogus "Draaitafels").
- Het in acht nemen van de montage-instructies en het naleven van de onderhouds- en reparatie-instructies zijn voorwaarden voor het reglementaire gebruik van de draaitafels.
- Elk ander gebruik van de draaitafels wordt als oneigenlijk en niet-toegelaten gebruik beschouwd.
- Alleen originele reserveonderdelen van HIWIN GmbH mogen worden gebruikt.

2.2 Redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik

Draaitafels mogen niet worden gebruikt:

- in de buitenlucht
- in explosiegevaarlijke zones

2.3 Reconstructies of veranderingen

Ombouw of modificaties van de draaitafels zijn niet toegestaan!

2.4 Resterende risico's

Tijdens normaal gebruik gaan er geen restgevaaren uit van de draaitafels. In de respectievelijke hoofdstukken wordt gewaarschuwd voor gevaren die kunnen ontstaan tijdens onderhoud en instandhouding.

2.5 Personeelsvereisten

Werkzaamheden aan de draaitafels mogen alleen door bevoegde en bekwame personen worden uitgevoerd! Zij moeten op de hoogte zijn van de veiligheidsuitrusting en -voorschriften voordat zij met hun werk beginnen (zie onderstaande tabel).

Activiteit	Kwalificatie
Normaal bedrijf	Opgeleid personeel
Reiniging	Opgeleid personeel
Onderhoud	Opgeleid gekwalificeerd personeel van de exploitant of fabrikant
Reparatie	Opgeleid gekwalificeerd personeel van de exploitant of fabrikant

2.6 Veiligheidsvoorzieningen

2.6.1 Persoonlijke beschermingsmiddelen


Tabel 2.1: Persoonlijke beschermingsmiddelen

Bedrijfsfase	Persoonlijke beschermingsmiddelen
Normaal bedrijf	De volgende persoonlijke beschermingsmiddelen zijn vereist wanneer men bij de draaitafel aanwezig is: ○ Veiligheidsschoenen
Reiniging	De volgende persoonlijke beschermingsmiddelen zijn noodzakelijk bij het reinigen van de draaitafel: ○ Veiligheidsschoenen
Onderhoud	De volgende persoonlijke beschermingsmiddelen zijn vereist bij onderhoud en instandhouding: ○ Veiligheidsschoenen

2.7 Markeringen op de draaitafels

2.7.1 Typeplaatje

Afb. 2.1: Typeplaatje (voorbeeld)

 HIWIN GmbH Brücklesbünd 1 77654 Offenburg www.hiwin.de	Type: DMS34-A00	
	S/N: HSN0000001999	
	Art. No: 7.R2250	Year built: 2017
	Rated current I_c : 3.4A	Mass of table: 7kg
	Rated torque T_c : 20.0Nm	Max. DC bus: 600VDC
	Max. current I_p : 10.2A	Temp.sensor: PTC120
Max. torque T_p : 60.0Nm	Protection class: IP40	

3 Beschrijving van de draaitafel

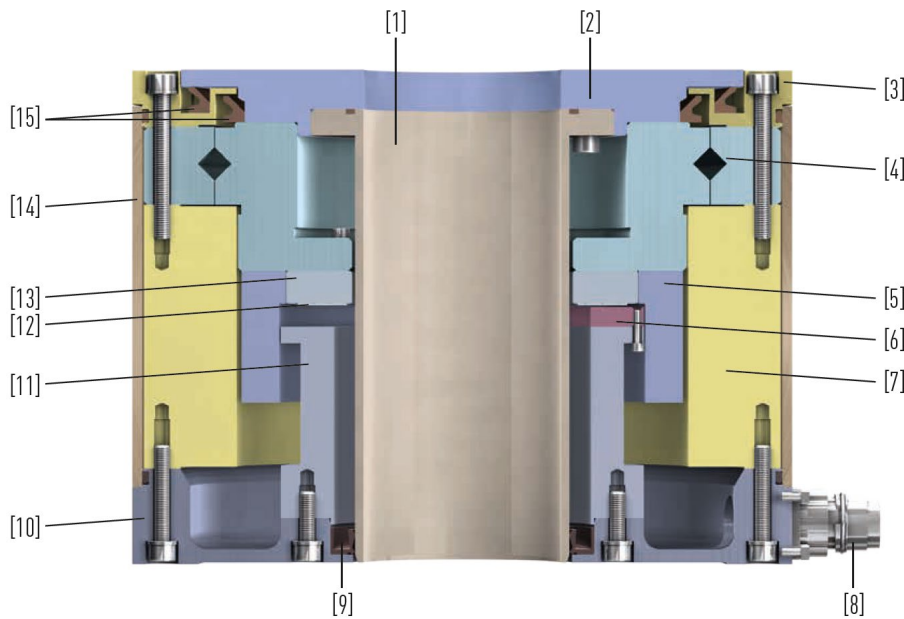
3.1 Toepassingsgebied

De draaitafel is een roterend aandrijf- en geleidingssysteem voor de exacte positionering van vaste lasten, bijv. installatieonderdelen, in termen van tijd en plaats binnen een geautomatiseerde installatie.

De draaitafels zijn ontworpen voor installatie en bedrijf in elke positie, maar hebben geen vastzetrem. De te verplaatsen lasten moeten vast op de rotor worden gemonteerd.

3.2 Hoofdcomponenten van de draaitafel (voorbeeld DMS3x)

Afb. 3.1: Hoofdcomponenten van een draaitafel



Tabel 3.1: Hoofdbestanddelen van een draaitafel

1	Holle as	6	Leeskop	11	Drager voor leeskop
2	Bovenste behuizingdeksel (rotor)	7	Stator	12	Rasterschijf
3	Bovenste behuizingring (stator)	8	Inbouwdoos	13	Ondersteuning voor rasterschijf
4	Kruisrollenlager	9	Afdichting	14	Motorbehuizing
5	Rotor	10	Onderste behuizingsdeksel	15	Afdichting

3.3 Functionele beschrijving

De draaitafel wordt aangedreven door een 3-fasen permanent bekrachtigde torquemotor. Het geïntegreerde lager absorbeert belastingen en momenten en brengt ze over op het machinebed. Het geïntegreerde wegmeetsysteem levert een gestandaardiseerd sin/cos-1 VSS-uitgangssignaal. De draaitafel wordt ingezet met een geschikte aandrijfversterker.

3.4 Uitvoeringen

3.4.1 DMS

Belangrijkste kenmerken:

- Spelingsvrij en extreem dynamisch
- Borstelloos en hoog koppel
- Geïntegreerde optische encoder

Typische toepassingen:

- Automatiseringstechniek
- Pick & Place

3.4.2 DMN

Belangrijkste kenmerken:

- Spelingsvrij en extreem dynamisch
- Borstelloos en hoog koppel
- Geïntegreerde optische encoder

Typische toepassingen:

- Automatiseringstechniek
- Pick & Place

Informatie over de voor de HIWIN-draaitafels geschikte draaimomentmotoren vindt u in de montagehandleiding "Draaimomentmotoren DMR, TMRW". Deze kan worden gedownload van www.hiwin.de.

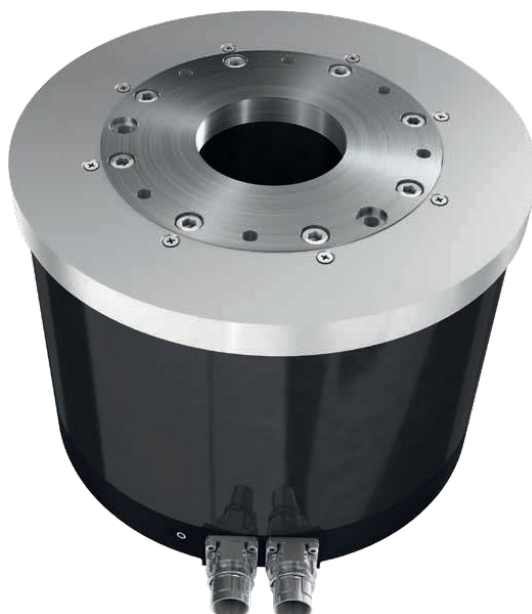
3.5 Beschermplaat (optie)

De afdichting van de torque-draaitafels bestaat uit een labyrint en daarin aangebrachte afdichtlippen, de zogenaamde V-seals. Als de draaitafel wordt blootgesteld aan schurende vloeistoffen, zoals in slijpmachines, dan komt deze vloeistof in contact met de afdichtingslippen en kan deze de afdichtingslip en het afvoervlak beschadigen. Om een adequate levensduur van de afdichting te bereiken, zelfs bij abrasieve vloeistoffen, wordt een roestvrijstalen beschermplaat op de spleet van het labyrint geplaatst. Deze beschermplaat biedt een betrouwbare bescherming tegen het binnendringen van vloeistoffen wanneer de draaitafel horizontaal gemonteerd is. Alleen bij montage boven het hoofd en aan de wand moet de beschermplaat niet worden gebruikt, omdat zij in deze positie extra vloeistof- en vuildeeltjes zou opvangen.

Opmerking:

De buitendiameter van de draaitafel neemt door de beschermplaat met 5 mm toe.

Afb. 3.2: DMSX - Versie met optionele beschermplaat



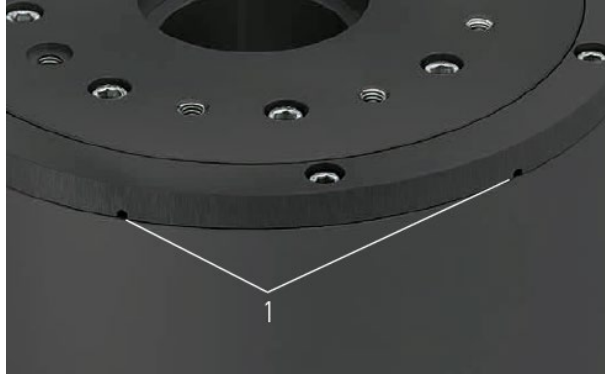
Voor montage boven het hoofd en voor wandmontage in combinatie met abrasieve vloeistoffen worden HIWIN-draaitafels geleverd met een sperluchtvoorbereiding.

Voor de extra sperlucht worden 5 van de radiale M4 schroefdraden (zie [Afb. 3.3](#)) afgedicht met de meegeleverde schroefdraadstiften en wordt de sperlucht via de 6e schroefdraadboring aangesloten. De bijpassende steekverbinding wordt meegeleverd.

Slangdiameter: 4 mm

Luchtdruk: 0,2 tot 0,5 bar

Afb. 3.3: DMS3X - M4-tapgaten



1 M4-tapgaten

3.6 Parkeerrem (optie)

Opmerking:

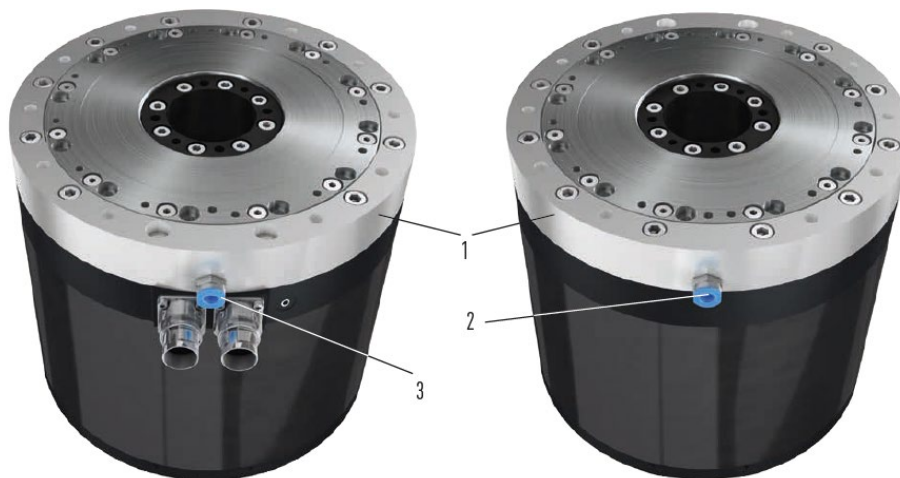
De vastzetrem (klemelement) wordt alleen gebruikt om de stationaire as in continubedrijf vast te klemmen.

Opmerking:

De vastzetremmen zijn standaard onder het deksel van de behuizing gemonteerd. Hierdoor veranderen de afmetingen van de draaitafel.

Afhankelijk van het type zijn de draaitafels voorzien van een pneumatische vastzetrem. De gebruikte remmen zijn noodstopcompatibel, d.w.z. dat zij zonder druk in werking zijn gesteld. De vastzetremmen zijn momenteel beschikbaar voor de DMS3-serie en de DMS7-serie.

Afb. 3.4: DMS3, onderaanzicht op de klemming - vooraanzicht (links) en achteraanzicht (rechts)



1 Vastzetrem

2 Achter pneumatische aansluiting

3 Voorste pneumatische aansluiting

3.6.1 Houdmomenten

Als er geen extra lucht wordt aangesloten, moet het achterste ventiel ("Close") open blijven. De houdmomenten zijn vermeld in [Tabel 3.2](#). Zonder luchttoevoer zijn de vastzetremmen gesloten. Het houdmoment kan worden verhoogd door extra lucht toe te voeren naar het achterste ventiel ("Close"), zie [Afb. 3.5](#).

Tabel 3.2: Houdmomenten van de pneumatische vastzetrem

Draaitafel	DMS3x		DMS7x	
	6 bar	4 bar	6 bar	4 bar
Geopend bij nominale druk	6 bar	4 bar	6 bar	4 bar
Vasthoudmoment zonder extra lucht	114 Nm	114 Nm	336 Nm	336 Nm
Vasthoudmoment met extra lucht	210 Nm	140 Nm	600 Nm	400 Nm

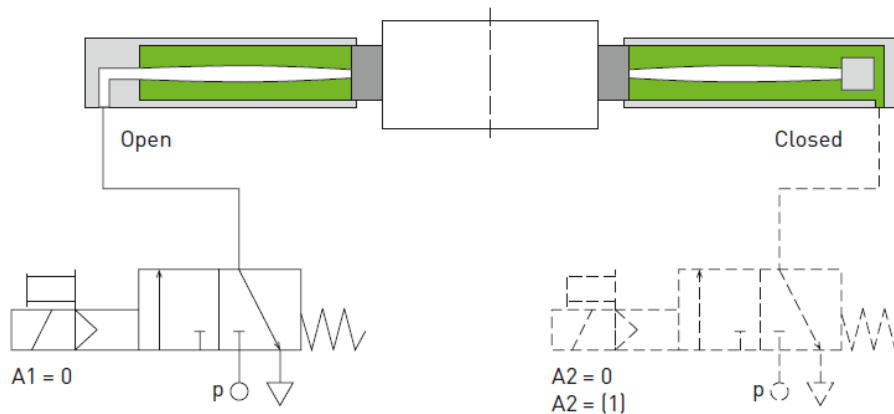
3.6.2 Aansluiting

Opmerking:

Om de reactietijd zo kort mogelijk te houden, moeten de kleppen zo dicht mogelijk bij de vastzetrem worden geplaatst. Bovendien kunnen snelle ontluchtingskleppen de reactietijd verkorten.

De vastzetrem moet worden aangestuurd met een 3/2- of 5/2-wegklep, zoals afgebeeld in [Afb. 3.5](#). De kleppen moeten een minimale nominale afmeting van G 1/8 hebben. De slangaansluiting mag niet kleiner zijn dan een minimum diameter van 6 mm.

Afb. 3.5: Pneumatische aansluiting van de vastzetrem



3.6.3 Inbedrijfstelling

De werking van de vastzetrem wordt voor aflevering door HIWIN gecontroleerd. Vóór de inbedrijfstelling van de draaitafel moet echter worden gecontroleerd of

- de vastzetrem geopend is (controleer dit door de as met de hand te draaien).
- Er bevindt zich geen vuil (olie of vet, kleine vaste deeltjes) tussen de klemvlakken.

4 Transport en installatie

4.1 Levering DMS, DMN

4.1.1 Leveringsstatus

De draaitafel wordt compleet gemonteerd, op werking getest en klaar voor aansluiting geleverd.

4.1.2 Omvang van de levering

Voor de leveringsomvang, zie contractdocumentatie.

4.2 Transport naar de plaats van installatie

ⓘ Let op! Schade aan de draaitafel!

De draaitafel kan beschadigd raken door mechanische belasting.

- ▶ Transporteer tijdens het transport geen extra lasten op de draaitafel!
- ▶ Beveilig de draaitafel tegen kantelen!

- ▶ Transporteer de draaitafel naar de plek van installatie met geschikte hef-/hijswerktuigen (voor gewichten, zie catalogus "Draaitafels").
- ▶ Zorg bij het optillen voor gelijkmatige verdeling van de lasten.

4.3 Eisen aan de plaats van opstelling

4.3.1 Omgevingsomstandigheden

Omgevingstemperatuur + 5 °C tot + 40 °C

Opstellingsplek waterpas, droog, trillingsvrij

Atmosfeer niet-corrosief, niet-explosief

4.3.2 Veiligheidsuitrusting moet worden verstrekt door de exploitant

Mogelijke veiligheidsuitrusting/maatregelen:

- Persoonlijke beschermingsuitrusting volgens UVV
- Elektrogevoelige beschermingsuitrustingen
- Mechanische beschermingsuitrustingen

4.4 Opslag

- ▶ Bewaar de draaitafel in de transportverpakking.
- ▶ Sla de draaitafel niet op in een explosieve omgeving of een omgeving die vervuild is met chemicaliën.
- ▶ Bewaar de draaitafel uitsluitend in droge, vorstvrije ruimtes met een corrosievrije atmosfeer.
- ▶ Zorg ervoor dat de draaitafel tijdens de opslag niet wordt blootgesteld aan trillingen of schokken.
- ▶ Reinig en conserveer gebruikte draaitafels voordat ze worden opgeslagen.
- ▶ De omgevingstemperatuur bij opslag van de motoren ligt tussen +5 en +70 °C.

4.5 Uitpakken en installeren

! **Let op!** Schade aan de draaitafels!

Draaitafels kunnen worden beschadigd bij mechanische spanning.

- ▶ Tijdens het transport geen extra lasten op de draaitafels transporteren!
- ▶ Beveilig ronde tafels tegen kantelen!

Opmerking:

De draaitafel mag alleen binnen worden opgesteld en gebruikt.

- ▶ Verwijder de beschermfolie.
- ▶ Transporteer de draaitafel voorzichtig naar de beoogde opstellingslocatie.
- ▶ Zorg ervoor dat de onderhoudspunten vrij toegankelijk zijn.
- ▶ Voer de verpakking op een milieuvriendelijke manier af.

5 Montage en aansluiting

⚠ **Gevaar!** Gevaar door elektrische spanning!

Gevaarlijke stromen kunnen voor en tijdens montage-, demontage- en reparatiewerkzaamheden stromen.

- ▶ Werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerde elektricien als het apparaat spanningsvrij is!
- ▶ Schakel het lineairmotorsysteem vóór de werkzaamheden spanningsvrij en beveilig het tegen herinschakelen!

⚠ **Gevaar!** Gevaar door elektrische spanning!

Elektrische opbouwcomponenten zijn niet veilig geaard via de draaitafel.

- ▶ Beveilig elektrische opbouwcomponenten via een separate aarding!

⚠ **Waarschuwing!** Gevaar door zware lasten!

Het tillen van zware lasten kan schade aan de gezondheid veroorzaken.

- ▶ Gebruik voor het positioneren van zware lasten een takel met de juiste afmetingen!
- ▶ Neem de geldende gezondheids- en veiligheidsvoorschriften in acht bij het hanteren van hangende lasten!

ⓘ **Let op!** Schade aan de draaitafels!

Draaitafels met beschermingsklasse IP40 kunnen door vloeistoffen worden beschadigd.

- ▶ Reinig draaitafels alleen met een vochtige doek!

Opmerking:

Montage van de draaitafels alleen door gekwalificeerd personeel.

5.1 Montage van draaitafels

Opmerking:

De draaitafel wordt standaard van onderaf bevestigd.

- ▶ Boor de montagegaten in het montagevlak volgens de maattekening (zie catalogus "Draaitafels").
- ▶ Reinig het montage-oppervlak.
- ▶ Plaats de draaitafel op de montagegaten.
- ▶ Steek de bevestigingsschroeven in de montageboringen en draai ze kruiselings aan, met inachtneming van het toegestane draaimoment.
- ✓ De draaitafel is gemonteerd.

5.2 Montage van de bewegende last

- ▶ Reinig het montagevlak voor de last op de draaitafel.
- ▶ Reinig het montagevlak van de last.
- ▶ Positioneer de last op de draaitafel.
- ▶ Draai de bevestigingsschroeven kruiselings aan, met inachtneming van het toegestane draaimoment.
- ▶ Controleer handmatig de bewegingsvrijheid van de last over de gehele verplaatsingshoek.
- ✓ Bewogen last is gemonteerd.

5.3 Elektrische aansluiting

⚠ **Gevaar!** Gevaar door elektrische spanning!

Er bestaat een risico op elektrische schokken als de motor van de draaitafel niet correct is geaard.

- ▶ Zorg ervoor dat de draaitafel goed geaard is alvorens de elektrische spanningsvoorziening ze aan te sluiten!

⚠ **Gevaar!** Gevaar door elektrische spanning!

Elektrische stromen kunnen zelfs stromen als de motor niet beweegt.

- ▶ Zorg ervoor dat de draaitafel spanningsvrij is voordat u de elektrische aansluitingen van de motoren loskoppelt!
- ▶ Wacht na het loskoppelen van de aandrijfversterker van de voedingsspanning minimaal 5 minuten voordat u onder spanning staande delen aanraakt of verbindingen losmaakt!
- ▶ Meet voor de zekerheid de spanning in de tussenkring van de aandrijfversterker tot deze onder 40 V is gezakt.

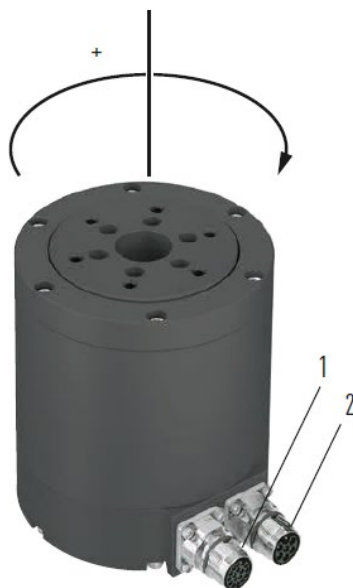
Opmerking:

Neem de aparte montagehandleiding voor de aandrijfversterker in acht!

5.3.1 Draairichting

Als de motorkabel wordt aangesloten volgens [Tabel 5.1](#), resulteert dit in een draairichting van de motor met de wijzers van de klok mee (zicht op de uitgaande as).

Afb. 5.1: Illustratie van de draairichting van de draaitafel



L1 = U, L2 = V, L3 = W

- | | |
|---|----------------|
| 1 | Motorstekker |
| 2 | Encoderstekker |

5.3.2 Aansluiting motor

Opmerking:

Maximale lengte van de toevoerkabel 10 m.

Bij langere kabels moeten geschikte filters tegen spanningspieken worden gebruikt.

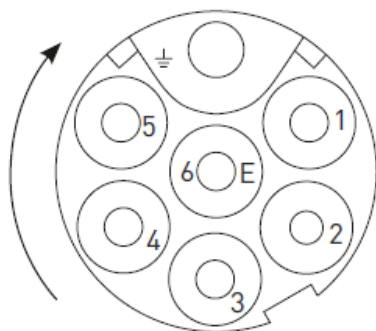
Afb. 5.2: Motoraansluiting DMS, DMN



1	Motorstekker
2	Encoderstekker

- Borstelloze 3-fasige synchronmotoren
- Aansluiting via motorstekker (ronde stekker M17, 7-polig)
- Motorstekker tot maximaal 630 VAC
- Motoren zijn ontworpen voor een tussenkringspanning tot 600 VDC
- Geschikt voor aandrijfversterkers tot 3 × 400 VAC

Afb. 5.3: PIN-toewijzing ronde stekker draaitafel



Tabel 5.1: Stekkerbezetting draaitafel

Pin-nr.	Signaal	Functie	Kleur motorverlengkabel
1	U	Motorfase	Zwart-1
4	V	Motorfase	Zwart-2
3	W	Motorfase	Zwart-3
5	T+	Thermisch beveiligingscontact	Rood
6	T-	Thermisch beveiligingscontact	Geel
2		niet bezet	
Beschermende aarding/massa		GND	Groen/Geel

5.3.3 Wegmeting

Alle draaitafels zijn standaard voorzien van een positie-encoder met een uitgangssignaal Sin/Cos 1 VSS met een index. De positie van de index is op de behuizing gemarkeerd (zie [Afb. 5.4](#)).

Afb. 5.4: Indexmarkering voor positie-encoder



H1 = Markering van de 0° positie $\pm 15^\circ$

5.3.4 Aansluiting incrementele encoder

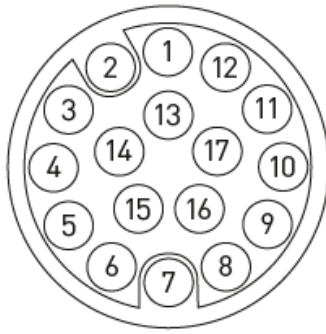
Afb. 5.5: Encoderaansluiting DMS, DMN



- | | |
|---|----------------|
| 1 | Motorstekker |
| 2 | Encoderstekker |

- Bedrijfsklare encoder geïnstalleerd
- Aansluiting via ronde stekker M17, 17-polig
- De encoder is een optisch incrementeel meetsysteem met een Sin/Cos-1 VSS-uitgangssignaal

Afb. 5.6: PIN-toewijzing ronde stekker wegmeetsysteem



Tabel 5.2: PIN-bezetting wegmeetsysteem

Ronde stekker pin-nr.	Uitgangssignalen van het wegmeetsysteem	Kleur encoderkabel
1	V 1-	Groen
9	V 1+	Geel
4	Stroomvoorziening 5 VDC	Rood (0,5 mm ²)
2	V 2-	Zwart
12	GND	Zwart (0,5 mm ²)
11	V 0-/Ref-	Rood
3	V 0+/Ref+	Oranje
10	V 2+	Bruin
15	Binnenste scherm	Binnenste scherm
Stekkerbehuizing	Buitenste scherm	Buitenste scherm

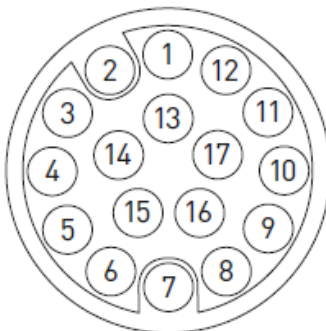
Opmerking:

Bij motoraansluiting volgens Tabel 5.1 en encoderaansluiting volgens Tabel 5.2 hebben de draaitafels van de DMS-serie een positieve telrichting bij positieve draairichting en de draaitafels van de DMN-serie een negatieve telrichting.

5.3.5 Absolute encoder-aansluiting

- Bedrijfsklare encoder geïnstalleerd
- Aansluiting via ronde stekker M17, 17-polig
- De encoder is een optisch absoluut meetsysteem met Sin/Cos-1 VSS-uitgangssignaal en EnDat-2.1-interface
- Bij draaitafels DMS3x-Axxx en DMS7x-Axxx heeft de encoder 2048 lijnen en 13 bit databreedte (= 8192 incrementen, overeenkomend met 156 arcsec resolutie).

Afb. 5.7: PIN-toewijzing ronde stekker wegmeetsysteem



Tabel 5.3: PIN-bezetting wegmeetsysteem

Ronde stekker pin-nr.	Uitgangssignalen van het wegmeetsysteem	Kleur encoderkabel
1	A-	Groen
9	A+	Geel
4	Stroomvoorziening 5 V Up	Bruin/Rood (0,5 mm ²)
2	B-	Zwart
12	GND (0 V Un)	Bruin/Blauw (0,5 mm ²)
11	Data	Rood
3	Data /	Oranje
10	B+	Bruin
7	CLK	Wit/zwart
6	CKL /	Wit/Geel
5	5V-sensor	Grijs
13	0 V-sensor	Blauw
Stekkerbehuizing	Buitenste scherm	Buitenste scherm
15	Binnenste scherm	Binnenste scherm

Opmerking:

Bij motoraansluiting volgens Tabel 5.1 en encoderaansluiting volgens Tabel 5.3 hebben de draaitafels van de DMS-serie een positieve telrichting bij positieve draairichting.

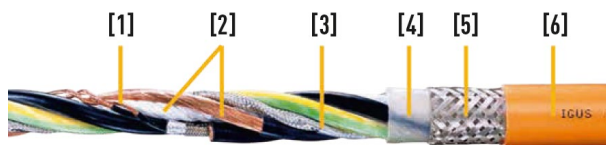
5.3.6 Motor- en encoderleidingen

! Let op! Gevaar bij gebruik van niet-vrijgegeven verlengkabels!

Bij gebruik van andere dan de door HIWIN vrijgegeven kabels kunnen schade en storingen aan de draaitafels optreden, waarvoor HIWIN geen aansprakelijkheid aanvaardt.

► Gebruik alleen kabels die door HIWIN zijn goedgekeurd!

Motorkabels



- [1] Speciale kabel met hoge buigsterkte
- [2] Energiegeleider met de signaalpaarelementen die samen rond een kern met hoge treksterkte aangebracht zijn
- [3] Extreem buigvaste twisted pair koperafscherming
- [4] Gusset-vullend geëxtrudeerd
- [5] Buigvaste gevlochten koperen afscherming
- [6] Onder druk geëxtrudeerde pur-mix

- Voor de hoogste belasting
 - PUR-buitenmantel
 - Afgeschermd
 - Olie- en koelvloeistofbestendig
 - Inkepingsbestendig
 - Vlamvertrager
 - Bestand tegen hydrolyse en microben
 - PVC- en halogeenvrij
- Bron: igus

Igus Chainflex CF27.15.05.04.D eenzijdig met open kabeleinde, aan de motorzijde voorgemonteerd met een koppeling die geschikt is voor de ronde motorstekker M17, 7-polig van de motorseries DMS en DMN.

Tabel 5.4: Onderdeelnummers motorkabels

Artikelnummer	Kabellengte [m]
8-10-0109	3
8-10-0110	5
8-10-0111	8
8-10-0112	10
8-10-0114	15

Encoderkabels (incrementele wegmeetsystemen)



[1]	Trekvast kernelement
[2]	Speciale fijndradige geleider
[3]	Aders volgens de specificatie van het meetsysteem
[4]	Buigvaste gevlochten koperen afscherming
[5]	Oliebestendig mengsel op PVC-basis

- Voor hoge belasting
- PVC-buitenmantel
- Afschermd
- Oliebestendig
- Vlamvertrager

Bron: igus

Igus Chainflex CF211.002 eenzijdig met open kabeleinde, aan de motorzijde voorgemonteerd met koppeling geschikt voor de ronde encoderstekker M17, 17-polig van de motorseries DMS en DMN.

Tabel 5.5: Artikelnummers encoderkabels (incrementele wegmeetsystemen)

Artikelnummer	Kabellengte [m]
8-10-0115	3
8-10-0116	5
8-10-0117	8
8-10-0118	10
8-10-0120	15

Encoderkabels (absolute wegmeetsystemen)



[1]	Trekvast kernelement
[2]	Speciale fijndradige geleider
[3]	Aders volgens de specificatie van het meetsysteem
[4]	Buigvaste gevlochten koperen afscherming
[5]	Oliebestendig mengsel op PVC-basis

- Voor hoge belasting
- PVC-buitenmantel
- Afschermd
- Oliebestendig
- Vlamvertrager

Bron: igus

Igus Chainflex CF211.001 eenzijdig met open kabeleinde, aan de motorzijde voorgemonteerd met koppeling geschikt voor de ronde encoderstekker M17, 17-polig van de motorseries DMS en DMN.

Tabel 5.6: Artikelnummers encoderkabels (absolute wegmeetsystemen)

Artikelnummer	Kabellengte [m]
8-10-0315	3
8-10-0316	5
8-10-0317	8
8-10-0318	10
8-10-0320	15

5.3.7 Netaansluiting aandrijfversterker – typische waarden

Opmerking:

Neem de montagehandleiding van de gebruikte aandrijfversterker in acht!

- De minimale doorsnede van de voedingskabel is afhankelijk van de lokale bepalingen (vergl. VDE 0100 deel 523, VDE 0298 deel 4), de omgevingstemperatuur en de vereiste nominale stroom van de aandrijfversterker.

Tabel 5.7: Typische waarden voor de netaansluiting

Nominale stroom versterker [A]	Aansluitvermogen [KVA]	Max. kabeldoorsnede van de klemmen [mm ²]	Aanbevolen zekering (gL) [A]
4.0	1.7	2.5	1 × 10
5.5	2.3	2.5	1 × 16
5.7	4.2	2.5	3 × 10
10.0	7.3	2.5	3 × 16
17.0	12.4	4.0	3 × 25

5.3.8 Functie en aansluiting van de temperatuursensoren

Aansluiting op de aandrijfversterker

De temperatuurbewakingscircuits kunnen normaal gesproken rechtstreeks op de bedieningselementen worden aangesloten. Om te voldoen aan de veiligheidsscheidingseisen volgens EN 61800-5-1 moeten de sensoren worden aangesloten op de ontkoppelingmodules die door de aandrijvingsfabrikanten worden aangeboden.

6 Inbedrijfstelling

6.1 Inschakelen van de draaitafel

⚠ Waarschuwing! Risico op brandwonden!

Door warm worden van de motor kunnen door het aanraken ervan brandwonden ontstaan!

- ▶ Zorg voor beschermingsinrichtingen en waarschuwingen op de motor!

! Let op! Gevaar voor materiële schade!

Risico op materiële schade door ongecontroleerde beweging van de rotor bij stroomuitval!

- ▶ Verzeker u ervan dat er aan de eindposities geschikte eindaanslagen zijn aangebracht of de vastzetrem (optioneel) geactiveerd wordt!

Opmerking:

Om te voorkomen dat de machine onbedoeld wordt opgestart nadat de energie is hersteld, een storing is verholpen of de machine is stilgelegd, moet de exploitant een besturing conform DIN EN ISO 12100 ter beschikking stellen.

- ▶ Schakel de besturing uit.
- ▶ Trek de motorkabel eraf.
- ▶ Sluit zo nodig de kabel van het wegmeetsysteem aan (zie paragraaf [5.3.4](#) of [5.3.5](#)).
- ▶ Schakel de besturing in.
- ▶ Controleer evt. het wegmeetsysteem (zie afzonderlijke montagehandleiding voor aandrijfversterker en wegmeetsysteem).
- ▶ Schakel de besturing uit.
- ▶ Sluit de motorkabel aan (zie paragraaf [5.3.1](#)).
- ▶ Schakel de besturing in.
- ▶ Voer een testrun uit op lage snelheid.
- ▶ Voer een testrun uit onder bedrijfsomstandigheden.
- ✓ Draaitafel is klaar voor gebruik.

6.2 Programmering

Opmerking:

De programmering van de draaitafel is afhankelijk van het gebruikte besturingssysteem en de aandrijfversterker. Neem de montagehandleiding van de besturing en de aandrijfversterker in acht!

7 Onderhoud en reiniging

⚠ Waarschuwing! Onbevoegd onderhoud van de installatie

Door onbevoegde werkzaamheden aan de installatie bestaat het gevaar voor letsels en het vervallen van de garantie.

▶ Laat alleen gekwalificeerd personeel onderhoud aan de installatie uitvoeren!

Opmerking:

Gebruik alleen geschikte media die niet gevaarlijk zijn voor mensen. Neem de veiligheidsinformatiebladen van de fabrikant in acht.

Bij onderhoudswerkzaamheden

- ▶ Beveilig de draaitafel tegen onbevoegde inschakeling.
- ▶ Schakel de draaitafel spanningsvrij.
- ▶ Beveilig de draaitafel tegen opnieuw inschakelen door onbevoegden.



7.1 Onderhoud

Opmerking:

Als na meerdere 100 bedrijfsuren verhoogde loopgeluiden optreden, kan nasmering noodzakelijk zijn. Neem hiervoor contact op met HIWIN GmbH.

De in de draaitafels geïnstalleerde kogel- of kruisrollenlagers hebben, net als alle wentellagers, een voldoende toevoer van smeermiddel nodig. De smeermiddelen verminderen de slijtage, beschermen tegen vuil, voorkomen corrosie en verlengen de levensduur door hun specifieke eigenschappen.

De kruisrollenlagers die in de draaitafels worden gebruikt, zijn voorzien van afdichtingen die verhinderen dat het smeermiddel uit het lager kan ontsnappen.

Nadat de wentellagers zijn gemonteerd, wordt in de fabriek een eerste smering verricht.

Indien de draaitafel tijdens het gebruik niet buitensporig warm wordt (hoger dan 50°C) en geen hoge toerentallen vereist (hoger dan 500 rpm), is nasmering gewoonlijk niet nodig.

7.2 Reiniging

Waarschuwing! Agressieve media

Het gebruik van agressieve media voor de reiniging houdt een risico op letsel en beschadiging van de draaitafel in.

- ▶ Gebruik alleen geschikte media die niet gevaarlijk zijn voor mensen!
- ▶ Controleer de veiligheidsinformatiebladen!

Let op! Schade aan de draaitafels!

Draaitafels met beschermingsklasse IP40 kunnen door vloeistoffen worden beschadigd.

- ▶ Reinig draaitafels alleen met een vochtige doek!

Vuil kan zich ophopen op de draaitafels en na verloop van tijd vastzetten. Daarom moeten de draaitafels regelmatig op vervuiling worden gecontroleerd en zo nodig worden gereinigd, bijv. met 70 % alcohol.

8 Storingen

8.1 Storingen van de motor

Tabel 8.1: Storingstabel

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Motor start niet	Toevoerleidingen onderbroken	Aansluitingen controleren, stekkercontacten kunnen ingedrukt zijn, indien nodig corrigeren. De stekkers zijn voorzien van een afdichting, zodat een bepaalde schroefweerstand moet worden overwonnen!
	Zekering door motorbeveiliging is geactiveerd	Controleer de motorbeveiliging op de juiste instelling, indien nodig de fout verhelpen
Motor draait in de verkeerde richting	Encoder-instelling verkeerd	Instellingen controleren
	Ingangsfasefout	2 fasen van de motor kruisen
Brandlucht	Set-upparameters van de controller zijn verkeerd	1 Controller-instellingen controleren
	Koelsysteem werkt niet correct	2 Koelsysteem controleren
	Controller-instelling past niet bij de motor-parameters	
Verstoring van de communicatie	Motorfase verkeerd aangesloten	Aandrijfversterker controleren, streefwaarde controleren
De motor broemt en heeft een hoog stroomverbruik	Rotor geblokkeerd	Motor op soepele loop controleren
	Rem geblokkeerd	Luchtdruk of voedingsspanning controleren
	Storing op encoderkabel	Encoderkabel controleren
	Probleem met motor-isolatie	Weerstandswaarden controleren > 50 MΩ (fase/aarde en fase/sensor)
Motor warmt te veel op (meet de temperatuur)	Controller-instelling verkeerd	Controller-instellingen controleren
	Overbelasting	Voer een vermogensmeting uit, evt. grotere motor gebruiken of belasting verlagen
	Onvoldoende koeling	Koelluchttoevoer corrigeren of koelluchtkanalen vrijmaken, evt. achteraf externe ventilator inbouwen
	Te hoge omgevingstemperatuur	Houd rekening met het toegestane temperatuurbereik
	Nominale modus overschreden, bijv. door te lange inschakelduur	Nominale modus van de motor aan de vereiste bedrijfsomstandigheden aanpassen
	Lagerschade	Lager controleren
Onnatuurlijke wrijvingsgeluiden of wrijvingsmoment te hoog	Probleem bij centrering van de motor	Inbouw controleren
	Vervuiling van de luchtspleet	Verontreinigingen verwijderen

8.2 Storingen tijdens het bedrijf met aandrijfversterker

Tijdens het gebruik van de draaifafel met aandrijfversterker kunnen ook de in paragraaf [8.1 Storingen van de motor](#) beschreven storingen optreden. De betekenis van de storingen die zich voordoen alsook van de aanwijzingen om deze te verhelpen, vindt u in de montagehandleiding van de betreffende aandrijfversterker.

9 Afvoer

! Let op! Gevaar door milieubelastende stoffen!

Het risico voor het milieu hangt af van de type van de gebruikte stoffen.

- ▶ Verontreinigde componenten altijd eerst reinigen voordat u ze afvoert!
- ▶ Zorg voor een correcte afvoer bij het afvalverwerkingsbedrijf en eventueel de bevoegde autoriteiten!

Vloeistoffen	
Smeerstoffen	Als gevaarlijk afval op een milieuvriendelijke manier afvoeren
Vuile reinigingsdoeken	Als gevaarlijk afval op een milieuvriendelijke manier afvoeren
Draaitafel	
Bekabeling, elektrische componenten	Als elektrisch afval afvoeren
Componenten van PP	Sorteren en afvoeren
Aluminium componenten (behuizing)	Sorteren en afvoeren
Componenten van ijzer	Sorteren en afvoeren
Componenten van koper	Sorteren en afvoeren
Componenten van messing, vernikkeld (stekker materiaal)	Sorteren en afvoeren
Componenten van NBR (pakkingen)	Sorteren en afvoeren
Roestvrijstalen componenten (schroeven)	Sorteren en afvoeren

10 Bijlage 1: Bestelcodes

10.1 Bestelcode DMS

Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bestelcode	DM	S	3	4	L	A	0	0	0
1	DM	Hoogmomentmotor							
2	S	Uitvoering: S: Draaitafel compleet met kruisrollenlager							
3	3	Buitendiameter [mm]: 0: 110 1: 150 3: 200 7: 300							
4	4	Rotorhoogte [mm]: 2: 20 3: 30 4: 40 6: 60 7: 70 8: 80 C: 120							
5	L	Wikkelingsvariant: Zonder: Standaard wikkeling L: Voor hoog toerental							
6	A	Wegmeetsysteem: A: Optisch, incrementeel (DMS0, DMS1, DMS3) D: Optisch, incrementeel (DMS7)							
7	0	Klemelement: 0: Zonder							
8	0	Beschermingsklasse: 0: IP40							
9	0	Speciale uitrusting: 0: Zonder							

10.2 Bestelcode DMN

Nummer	1	2	3	4	5
Bestelcode	DM	N	7	1	E
1	DM	Hoogmomentmotor			
2	N	Uitvoering: N: Draaitafel compleet, vlakke uitvoering			
3	7	Buitendiameter [mm]: 4: 118 7: 180 9: 230			
4	1	Rotorhoogte [mm]: 1: 10 2: 20 3: 30 5: 50			
5	E	Wegmeetsysteem: E: Encoder			

11 Montageverklaring

Volgens **Machinerichtlijn 2006/42/EG (bijlage II A)**
(vertaling van de originele EU-conformiteitsverklaring)

Naam en adres van de fabrikant:

HIWIN MIKROSYSTEM CORP
No.6, Jingke Central Rd.,
Taichung Precision Machinery Park,
Taichung 40852, Taiwan

Deze verklaring heeft uitsluitend betrekking op de producten in de staat waarin zij op de markt worden gebracht en sluit uitdrukkelijk onderdelen en/of wijzigingen uit die later door de gebruiker aan de producten worden toegevoegd. Deze verklaring is nietig indien zonder uitdrukkelijke toestemming van de fabrikant wijzigingen aan het product worden aangebracht.

Hierbij verklaren wij dat de hieronder beschreven producten:

Productaanduiding	Lineairmotorsysteem
Model/Type:	DMS, DMN, DMY
Productiejaar	Vanaf 2019

voldoen aan alle relevante eisen van de machinerichtlijn **2006/42/EU**.

Bovendien voldoen de producten aan de eisen van de EU-richtlijnen **2014/30/EU** (EMC-richtlijn), **2011/65/EU** (RoHS-richtlijn) en ook aan de **Gedelegeerde Richtlijn (EU) 2015/863** (wijziging van bijlage II bij Richtlijn 2011/65/EU RoHS-richtlijn).

Toegepaste geharmoniseerde normen:

EN 60034-1	Roterende elektrische machines - Deel 1: Dimensionering en bedrijfsgedrag	2010
EN 60034-5	Roterende elektrische machines - Deel 5: Beschermingsklassen gebaseerd op het totale ontwerp van roterende elektrische machines (IP-code) - Indeling	2006/AC:2010
EN 61000-6-2	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-2: Technische basisnormen - Storingsimmunititeit voor industriële omgevingen	2005
EN 61000-6-4	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-4: Technische basisnormen - Emissie voor industriële omgevingen	2007/A1:2011

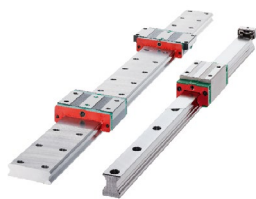
Bijkomende opmerkingen:

De beschreven producten zijn bestemd om in een machine te worden ingebouwd en voldoen daarom op zichzelf niet aan de eisen voor een complete machine in de zin van de machinerichtlijn. De inbedrijfstelling van de producten is alleen toegestaan bij inbouw als onderdeel van een complete machine, die in haar geheel voldoet aan de bepalingen van de machinerichtlijn.

Een veiligheidstechnische beoordeling (elektrisch en/of mechanisch) van de producten mag pas worden uitgevoerd na installatie in een machine voor het beoogde gebruik.

De producten kunnen van invloed zijn op de EMC-eigenschappen van een machine na installatie en bij gebruik als onderdeel van die machine. De beoordeling van het EMC-gedrag van de complete machine moet daarom worden uitgevoerd door de fabrikant of de distributeur.

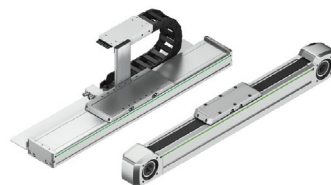
Wij bewegen.



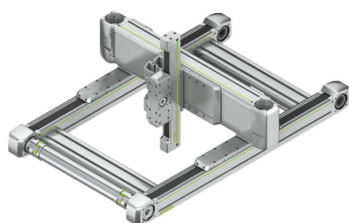
Profilrailgeleidingen



Kogelomloopspindels



Lineaire assen



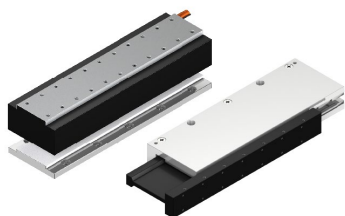
Lineaire assystemen



Hoogkoppelmotoren



Robots



Lineaire motoren



Draaischijven



Aandrijfversterkers en servomotoren

Duitsland

HIWIN GmbH
Brücklesbünd 1
D-77654 Offenburg
Telefoon +49 (0) 7 81 9 32 78 - 0
Fax +49 (0) 7 81 9 32 78 - 90
info@hiwin.de
www.hiwin.de

Taiwan

Headquarters
HIWIN Technologies Corp.
Nr. 7, Jingke Road
Taichung Precision Machinery Park
Taichung 40852, Taiwan
Telefoon +886-4-2359-4510
Fax +886-4-2359-4420
business@hiwin.tw
www.hiwin.tw

Taiwan

Headquarters
HIWIN Microsystem Corp.
Nr. 6, Jingke Central Road
Taichung Precision Machinery Park
Taichung 40852, Taiwan
Telefoon +886-4-2355-0110
Fax +886-4-2355-0123
business@hiwinmikro.tw
www.hiwinmikro.tw

Frankrijk

HIWIN GmbH
4, Impasse Joffre
F-67202 Wolfisheim
Telefoon +33 (0) 3 88 28 84 80
contact@hiwin.fr
www.hiwin.fr

Italië

HIWIN Srl
Via Pitagora 4
I-20861 Brugherio (MB)
Telefoon +39 039 287 61 68
Fax +39 039 287 43 73
info@hiwin.it
www.hiwin.it

Polen

HIWIN GmbH
ul. Puławska 405a
PL-02-801 Warszawa
Telefoon +48 22 544 07 07
Fax +48 22 544 07 08
info@hiwin.pl
www.hiwin.pl

Zwitserland

HIWIN Zwitserland GmbH
Eichwiesstrasse 20
CH-8645 Jona
Telefoon: +41 (0) 55 225 00 25
Fax +41 (0) 55 225 00 20
info@hiwin.ch
www.hiwin.ch

Slowakije

HIWIN s.r.o., o.z.z.o.
Mládežnícka 2101
SK-01701 Považská Bystrica
Telefoon +421 424 43 47 77
Fax +421 424 26 23 06
info@hiwin.sk
www.hiwin.sk

Tsjechische Republiek

HIWIN s.r.o.
Medkova 888/11
CZ-62700 Brno
Telefoon +42 05 48 528 238
Fax +42 05 48 220 223
info@hiwin.cz
www.hiwin.cz

Nederland

HIWIN GmbH
info@hiwin.nl
www.hiwin.nl

Oostenrijk

HIWIN GmbH
info@hiwin.at
www.hiwin.at

Roemenië

HIWIN GmbH
info@hiwin.ro
www.hiwin.ro

Slovenië

HIWIN GmbH
info@hiwin.si
www.hiwin.si

Hongarije

HIWIN GmbH
info@hiwin.hu
www.hiwin.hu

Denemarken

HIWIN GmbH
info@hiwin.dk
www.hiwin.dk

China

HIWIN Corp.
www.hiwin.cn

Japan

HIWIN Corp.
info@hiwin.co.jp
www.hiwin.co.jp

USA

HIWIN Corp.
info@hiwin.com
www.hiwin.com

Korea

HIWIN Corp.
www.hiwin.kr

Singapore

HIWIN Corp.
www.hiwin.sg