

Miniatuur veiligheidseindschakelaar

# D4F

*De kleinste veiligheidseindschakelaar die ooit is geproduceerd. Ideaal voor toepassingen op kleinschalige machines en apparatuur*

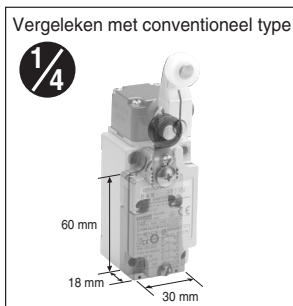
- Een aanzienlijke verkleining tot een kwart van het formaat van het conventionele model van OMRON.
- Zeer gevoelige veiligheidseindschakelaar.
- Er zijn schakelaars beschikbaar met twee of vier contacten.
- Beschermingsgraad: IP67 (EN60947-5-1)
- Octrooi voor ontwerp aangevraagd.



## Eigenschappen

### Een aanzienlijke verkleining van formaat

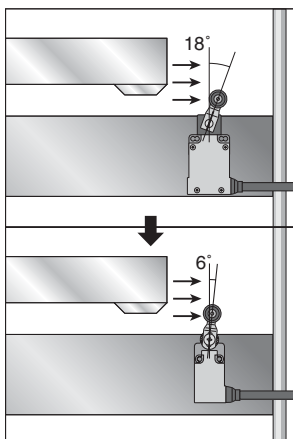
Het formaat is verkleind tot een vierde van de grootte van de conventionele typen eindschakelaars van ons bedrijf (30 (B) × 18 (L) × 60 mm (H)). Optimaal voor het verkleinen van machines en apparatuur.



### Zeer gevoelig en ruimtebesparend

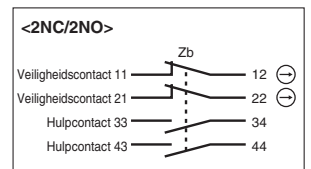
De conventionele typen eindschakelaars met gedwongen verbreekcontact vereisen 18 graden voor een verplaatsing vóór schakeling vanwege hun lange gedwongen openingspunt (dit geldt voor de conventionele typen eindschakelaars van ons bedrijf).

De D4F schakelt al vanaf 6 graden. Op de tafel waarmee machinegereedschappen en dergelijke met een toenemende snelheid kunnen bewegen, reageert de D4F op het moment waarop de trigger de bedieningsschakelaar bedient. De zeer kleine D4F komt juist zo goed van pas omdat het de trend is steeds compactere machines te bouwen waarbij de D4F dan mooi in kleine ruimtes ingebouwd kan worden.



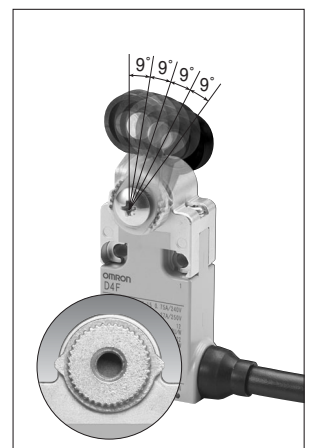
### Een eindschakelaar met vier contacten is verkrijgbaar

Er zijn D4F-modellen beschikbaar met twee contacten (1NC/1NO en 2NC) en met vier contacten (2NC/2NO en 4NC). Het hulpcontact kan worden gebruikt voor de bewakingsgegevens van besturingscircuits en indicatorverlichting.



### Plaatsing in stappen van 9 graden

Voor een schakelaar met bedieningsarm met rol zijn groeven ingesneden op de behuizing en de nok van de bedieningsschakelaar om de schakelaar in stappen van 9 graden te kunnen plaatsen.



## Normen en EC-richtlijnen

- Conform de volgende EC-richtlijnen:  
 Machinerichtlijn  
 Laagspanningsrichtlijn  
 EN60204-1  
 EN1088  
 EN50047  
 EN81  
 EN115  
 GS-ET-15  
 JIS C 8201-5-1

## Goedgekeurde normen

Bureau	Normen	Dossierr.
TÜV-product-service	EN60947-5-1 (Gedwongen verbreking: goedgekeurd)	(zie opmerking 1)
UL (zie opm. 2)	UL508 CSA C22.2 nr.14	E76675

- Opmerking: 1. Neem contact op met uw OMRON-contactpersoon.  
 2. Er is goedkeuring verkregen voor CSA C22.2 nr. 14 onder UL.



## Verkrijgbare uitvoeringen

### Opbouw typenummer

**D4F**-□□-□□  
 1 2 3 4

- |                            |  |                       |                               |
|----------------------------|--|-----------------------|-------------------------------|
| <b>1. Inbouwschakelaar</b> | <b>2. Bedieningsarm</b>                              | <b>3. Kabellengte</b> | <b>4. Kabelinvoerrichting</b> |
| 1: 1NC/1NO (slow action)   | 02: Recht pluinjer                                   | 1: 1 m                | R: Horizontaal                |
| 2: 2NC (slow action)       | met rol (metalen rol)                                | 3: 3 m                | D: Verticaal                  |
| 3: 2NC/2NO (slow action)   | 20: Hefboom met rol (metalen hefboom, kunsthars rol) | 5: 5 m                |                               |
| 4: 4NC (slow action)       |  |                       |                               |

### Lijst met modellen

Bediening	Kabellengte	Kabelrichting	Inbouwschakelaar			
			1NG/1NO (slow action)	2NC (slow action)	2NC/2NO (slow action)	4NC (slow action)
Hefboom met rol (Metalen hefboom, kunsthars rol) 	1 m	Horizontaal	D4F-120-1R	D4F-220-1R	D4F-320-1R	D4F-420-1R
		Verticaal	D4F-120-1D	D4F-220-1D	D4F-320-1D	D4F-420-1D
	3 m	Horizontaal	D4F-120-3R	D4F-220-3R	D4F-320-3R	D4F-420-3R
		Verticaal	D4F-120-3D	D4F-220-3D	D4F-320-3D	D4F-420-3D
	5 m	Horizontaal	D4F-120-5R	D4F-220-5R	D4F-320-5R	D4F-420-5R
		Verticaal	D4F-120-5D	D4F-220-5D	D4F-320-5D	D4F-420-5D
Rechte pluinjer met rol (Metalen rol) 	1 m	Horizontaal	D4F-102-1R	D4F-202-1R	D4F-302-1R	D4F-402-1R
		Verticaal	D4F-102-1D	D4F-202-1D	D4F-302-1D	D4F-402-1D
	3 m	Horizontaal	D4F-102-3R	D4F-202-3R	D4F-302-3R	D4F-402-3R
		Verticaal	D4F-102-3D	D4F-202-3D	D4F-302-3D	D4F-402-3D
	5 m	Horizontaal	D4F-102-5R	D4F-202-5R	D4F-302-5R	D4F-402-5R
		Verticaal	D4F-102-5D	D4F-202-5D	D4F-302-5D	D4F-402-5D

Voorkeursitems

## Technische gegevens

### Goedgekeurde normgegevens

#### TÜV (EN60947-5-1)

Item	Gebruikscategorie	AC-15	DC-13
Nominale stroom (Ie)		0,75 A	0,27 A
Nominale spanning (Ue)		240 V	250 V

Opmerking: Gebruik een gl- of gG-zekering van 10 A die is goedgekeurd conform IEC269 als kortsluitingsbeveiliging.

### UL/CSA (UL508, CSA C22.2 nr. 14)

#### C300

Nominale spanning	Geleidingsstroom	Stroom		Voltampère	
		Maak	Verbreek	Maak	Verbreek
120 VAC	2,5 A	15 A	1,5 A	1.800 VA	180 VA
240 VAC		7,5 A	0,75 A		

#### Q300

Nominale spanning	Geleidingsstroom	Stroom		Voltampère	
		Maak	Verbreek	Maak	Verbreek
125 VDC	2,5 A	0,55 A	0,55 A	69 VA	69 VA
250 VDC		0,27 A	0,27 A		

Kenmerken

<b>Beschermingsgraad (zie opm. 1)</b>	IP67 (EN60947-5-1)
<b>Levensduur (zie opm. 2)</b>	Mechanisch: min. 10.000.000 schakelingen Elektrisch: min. 1.000.000 schakelingen (4-mA ohmse belasting bij 24 VDC, 4 circuits) min. 150.000 schakelingen (1-A ohmse belasting bij 125 VAC, 2 circuits / 4-mA ohmse belasting bij 24 VDC, 2 circuits) (Zie opm. 3.)
<b>Aanspreeknelheid</b>	1 mm/s tot 0,5 m/s
<b>Bedieningsfrequentie</b>	Mechanisch: 120 schakelingen/ minuut Elektrisch: 30 schakelingen/ minuut
<b>Isolatieweerstand</b>	100 MΩ min. (bij 500 VDC) tussen aansluitklemmen van dezelfde polariteit, tussen aansluitklemmen van verschillende polariteit, tussen stroomvoerende metalen delen en aarde en tussen elke aansluitklem en niet-stroomvoerende metalen delen
<b>Minimale contactbelasting (zie opm. 4)</b>	4-mA ohmse belasting bij 24 VDC, 4 circuits (niveau N referentiewaarde)
<b>Contactweerstand (Zie opm. 5.)</b>	300 mΩ max. (initiële waarde bij kabel van 1 m), 500 mΩ max. (initiële waarde bij kabel van 3 m), 700 mΩ max. (initiële waarde bij kabel van 5 m)
<b>Diëlektrische sterkte</b>	Tussen aansluitklemmen van dezelfde polariteit: Uimp 2,5 kV (EN60947-5-1) Tussen aansluitklemmen met verschillende polariteit: Uimp 4 kV (EN60947-5-1) Tussen stroomvoerende metalen delen en aarde: Uimp 4 kV (EN60947-5-1) Tussen elke aansluitklem en niet-stroomvoerende metalen delen: Uimp 4 kV (EN60947-5-1)
<b>Voorwaardelijke kortsluitstroom</b>	100 A (EN60947-5-1)
<b>Vervuilinggraad (bedrijfsomgeving)</b>	3 (EN60947-5-1)
<b>Thermische stroom (Ith)</b>	2,5 A (EN60947-5-1)
<b>Bescherming tegen elektrische schokken</b>	Klasse I (met een aardleiding)
<b>Trillingsbestendigheid</b>	<b>Storing</b> 10 tot 55 Hz, 0,75 mm enkele amplitude
<b>Schokbestendigheid</b>	<b>Mechanisch</b> 1.000 m/s <sup>2</sup> min.
	<b>Storing</b> 300 m/s <sup>2</sup> min.
<b>Omgevingstemperatuur</b>	In bedrijf: -30°C tot 70°C (zonder ijsvorming)
<b>Vochtigheidsgraad</b>	In bedrijf: max. 95%
<b>Kabel</b>	UL2464 22 AWG, buitendiameter: 8,3 mm
<b>Gewicht</b>	Circa 190 g (D4F-102-1R, met een kabel van 1 m) Circa 220 g (D4F-120-1R, met een kabel van 1 m)

- Opmerking: 1. De beschermingsgraad die hierboven wordt weergegeven, is gebaseerd op de testmethode die in EN60947-5-1 is gespecificeerd. Controleer van tevoren de afdichtingen onder de huidige bedrijfsomgeving en -omstandigheden.
2. De levensduur geldt bij een omgevingstemperatuur van 5°C tot 35°C en een vochtigheid van 40% tot 70%. Neem contact op met uw OMRON-contactpersoon voor meer informatie over andere bedrijfsomgevingen.
3. Wanneer de omgevingstemperatuur 35°C of hoger is, mag u 1 A bij 125 VAC niet toepassen op meer dan twee circuits.
4. De waarde varieert afhankelijk van factoren zoals de schakelfrequentie, de omgeving en het betrouwbaarheidsniveau. Controleer de juiste werking bij de huidige belasting voordat u de opgegeven belasting toepast.
5. De contactweerstand werd gemeten met 0,1 A bij 5 tot 8 VDC met een spanningsafvalmethode.

Werkingsgegevens

Slow action (1NC/1NO, 2NC, 2NC/2NO en 4NC)

Werkingsgegevens	Model	D4F-□20-□R D4F-□20-□D	D4F-□02-□R D4F-□02-□D
<b>Schakelkracht max.: OF (zie opm. 1)</b>		5 N	12 N
<b>Terugschakelkracht min.: RF (zie opm. 2)</b>		0,5 N	1,5 N
<b>Voorloopweg: PT1 (11-12 en 21-22)</b>		6±3° (NC)	1 mm max. (NC)
: PT1 (31-32 en 41-42)		9±3° (NC)	1,3 mm max. (NC)
: PT2 (zie opm. 3)		(12°) (NO)	(1,2 mm) (NO)
<b>Naloopweg min.: OT</b>		40°	3,2 mm
<b>Schakelpunt : OP (11-12 en 21-22)</b>		—	29,4±1 mm
: OP (31-32 en 41-42)		—	29±1 mm
<b>Totaalweg: TT (zie opm. 3)</b>		(55°)	(4,5 mm)
<b>Min. gedwongen verbrekingsafstand: DOT (zie opm. 4)</b>		18°	1,8 mm
<b>Min. gedwongen verbrekingskracht: DOF</b>		20 N	20 N

- Opmerking: 1. De OF-waarde is de maximale belasting waarbij een NC-contact opent (11-12, 21-22, 31-32, 41-42).
2. De RF-waarde is de minimumbelasting waarbij een NC-contact sluit (11-12, 21-22, 31-32, 41-42).
3. De PT2- en TT-waarden zijn referentiewaarden.
4. De D4F wordt gebruikt conform EN81 en EN115 bij een minimale DOT van 30° en 2,8 mm.

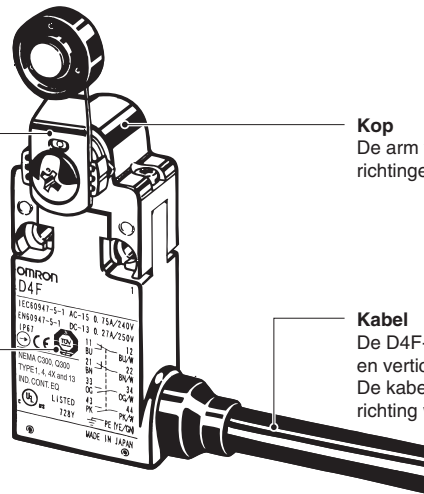
## Nomenclatuur

### Bedieningsarm

Verhoogde veiligheid van de bedieningsarm (vormvergrendelingsconfiguratie). In de bedieningsarm en de draaiende as zijn veel groeven gesneden die in elkaar grijpen om slip tussen de hendel en de draaiende as te voorkomen. De bedieningsarm is instelbaar in stappen van 9 graden.

### Inbouwschakelaar

Heeft een gedwongen verbreekcontact dat de contacten scheidt wanneer de NC-contacten worden gelast.



### Kop

De arm van het type plunjer kan in beide richtingen worden gebruikt.

### Kabel

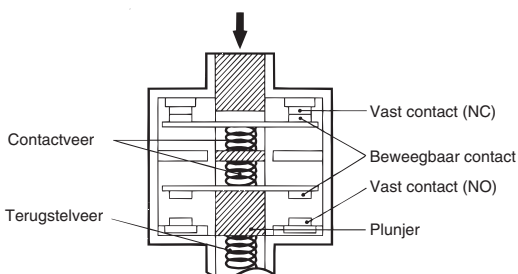
De D4F-schakelaar is verkrijgbaar met horizontale en verticale kabel aansluiting. De kabel kan in horizontale of verticale richting worden verwijderd.

## Werking

### Contactvorm

Model	Contact	Werkingsdiagram	Opmerkingen
D4F-1□-□□	1NC/1NO (slow action) 		Alleen NC-contact 11-12 heeft een goedgekeurd gedwongen verbreekcontact. (→) De aansluitklemmen 11-12 en 33-34 kunnen als ongelijke polen worden gebruikt.
D4F-2□-□□	2NC (slow action) 		De NC-contacten 11-12 en 21-22 hebben een goedgekeurd gedwongen verbreekcontact. (→) De aansluitklemmen 11-12 en 21-22 kunnen als ongelijke polen worden gebruikt.
D4F-3□-□□	2NC/2NO (slow action) 		De NC-contacten 11-12 en 21-22 hebben een goedgekeurd gedwongen verbreekcontact. (→) De aansluitklemmen 11-12, 21-22, 33-34 en 43-44 kunnen als ongelijke polen worden gebruikt.
D4F-4□-□□	4NC (slow action) 		De NC-contacten 11-12, 21-22, 31-32 en 41-42 hebben een goedgekeurd gedwongen verbreekcontact. (→) De aansluitklemmen 11-12, 21-22, 31-32 en 41-42 kunnen als ongelijke polen worden gebruikt.

### Gedwongen verbreekcontact 1NC/1NO-contact (slow action)



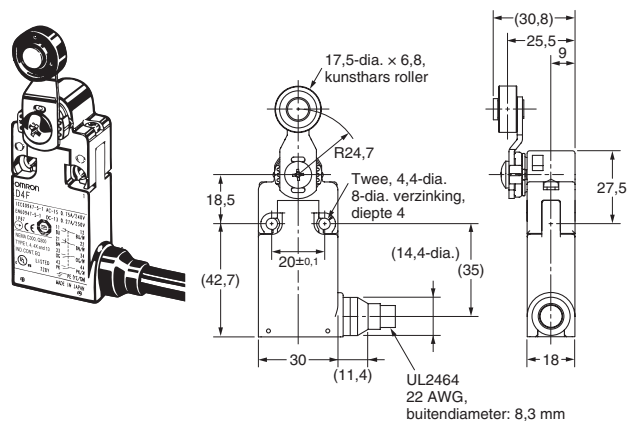
Conform EN60947-5-1 Gedwongen verbreking (→).  
(Alleen de NC-contacten hebben een gedwongen verbreekfunctie.)  
Wanneer er metaal wordt gelast, worden de NC-contacten van elkaar gescheiden door het plunjer in te drukken.

## Afmetingen

- Opmerking: 1. Alle eenheden luiden in millimeter, tenzij anders is aangegeven.  
 2. Elke afmeting heeft een tolerantie van 0,4 mm, tenzij anders is aangegeven.

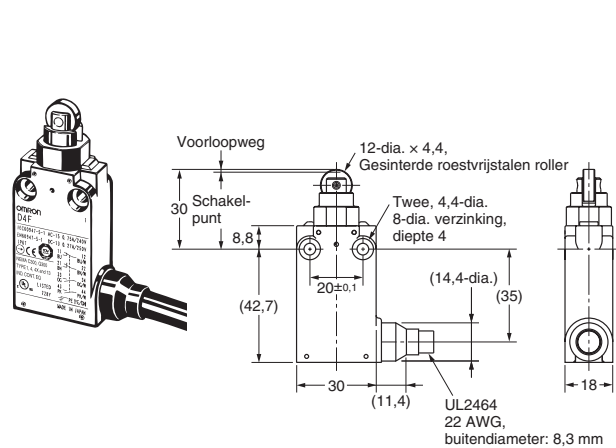
### Hefboom met rol (metalen bedieningsarm, kunsthars rol)

D4F-□20-□R



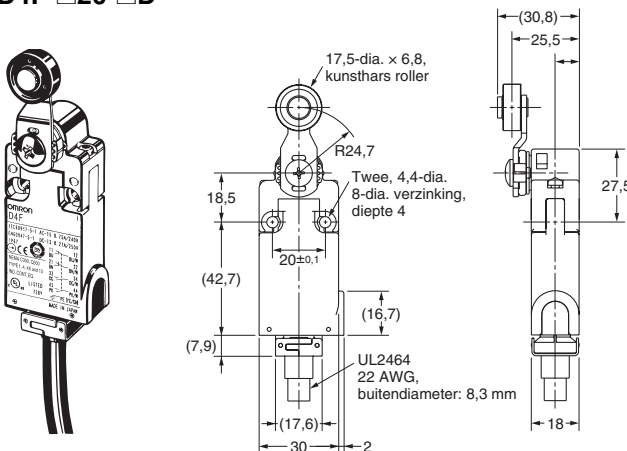
### Recht plunjer met rol (metalen rol)

D4F-□02-□R



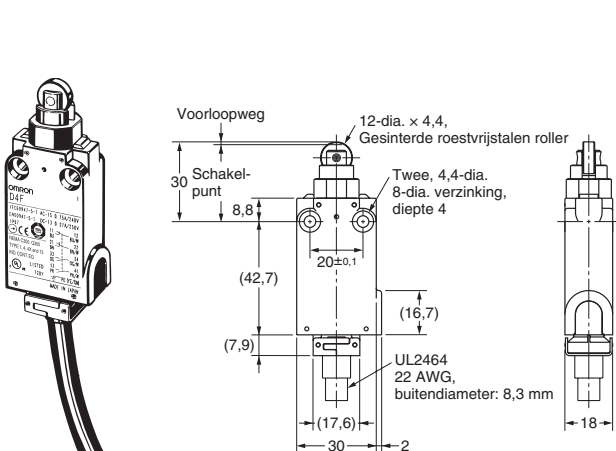
### Hefboom met rol (metalen bedieningsarm, kunsthars rol)

D4F-□20-□D



### Recht plunjer met rol (metalen rol)

D4F-□02-□D



## Voorzorgsmaatregelen

### OPMERKING

Zorg ervoor dat u de schakelaar aardt, anders kunt u een elektrische schok krijgen.

Als u de D4F wilt gebruiken als een schakelaar in een noodstopcircuit of veiligheidscircuit om ongelukken te voorkomen die verwondingen of zelfs de dood tot gevolg kunnen hebben, dient u NC-contacten te gebruiken met een gedwongen verbreekcontact. De D4F dient dan op een dusdanige wijze te worden ingesteld dat deze in de gedwongen verbreekstand werkt.

Installeer de schakelaar voor de veiligheid met eenrichtingsschroeven of andere soortgelijke middelen om te voorkomen dat deze makkelijk losraakt. Bescherm de D4F met een juiste afdekkap en plaats een waarschuwingsbord bij de D4F om de veiligheid te garanderen.

U voorkomt dat de D4F beschadigd raakt door kortsluiting door een zekering met een verbreekingsstroom die 1,5 tot 2 maal zo groot is als de nominale stroom van de D4F seriegeschakeld op de D4F aan te sluiten.

Als de D4F wordt gebruikt onder EN-goedgekeurde condities, moet u een gI-of gG-zekering van 10 A gebruiken die is goedgekeurd conform IEC269.

Wanneer de schakelaar gedurende een lange tijd wordt gebruikt, kunnen onderdelen van de schakelaar slechter gaan functioneren, waardoor storingen kunnen ontstaan. Controleer de staat van de schakelaar dan ook regelmatig.

Zorg dat de stroom tijdens het bedraden is uitgeschakeld.

Gebruik de schakelaar niet als er explosieve gassen, ontvlambare gassen of andere gevaarlijke gassen aanwezig kunnen zijn.

Zorg dat de elektrische belasting onder de nominale waarde blijft.

Sluit een kabel nooit aan op een verkeerde aansluitklem.

Controleer na de installatie de werking van de schakelaar onder de huidige werkomstandigheden.

U mag de D4F niet laten vallen of demonteren.

Gebruik de schakelaar niet in dicht opeengepakte inrichtingen.

Gebruik de schakelaar niet als een stopper.

Voer regelmatig inspecties uit.

Gebruik de schakelaar niet in een actief circuit. (Gebruik het als een veiligheidssignaal.)

Contacten van de D4F kunnen worden gebruikt voor een normale belasting en een minimale belasting. Is het contact echter eenmaal geopend of gesloten met een gewone belasting dan kan het contact niet voor een kleinere belasting worden gebruikt. Het contactoppervlak kan ruw zijn, hetgeen gevolgen heeft voor de betrouwbaarheid van de aansluiting.

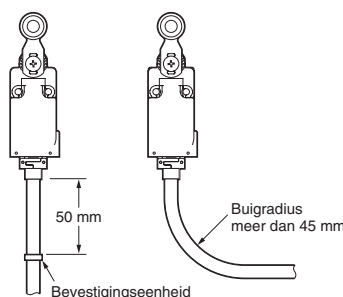
### Het gebruik van kabels

Kabels mogen niet herhaaldelijk worden gebogen.

De kabel is vastgezet met afdichtingsmaterialen aan de onderkant van de schakelaar. Wanneer de kabel aan buitensporige krachten wordt blootgesteld, maakt u de kabel vast met een bevestigingseenheid op een afstand van 50 mm van de onderkant van de schakelaar, zoals wordt weergegeven.

U mag niet met te veel kracht (max. 50 N) aan de kabel trekken of erop drukken.

Wanneer u de kabel buigt, bevestigt u deze met een buigradius die groter is dan 45 mm, zodat de isolatie of de ommanteling van de kabel niet beschadigd raakt. Beschadiging van de isolatie of de ommanteling van de kabel kan resulteren in een lekstroom of verbranding.



Zorg er bij de bedrading voor dat er geen vloeistof zoals water of olie via het kabeluiteinde indringt.

### Bedrijfsomgeving

Houd de D4F uit de buurt van olie en water, aangezien deze de behuizing kunnen binnendringen. Hoewel de schakelaarconstructie voldoet aan IP67 en er geen water kan binnendringen, zelfs niet als deze een poosje in het water wordt gehouden, wordt de goede werking van de schakelaar na onderdompeling in een vloeistof niet gegarandeerd.

Zorg er van tevoren voor dat de omgeving geschikt is. De aanwezigheid van olie, water of chemische stoffen kan de afdichting aantasten, wat resulteert in een defect contact, een defecte isolatie, een lekstroom of verbranding.

Gebruik de D4F niet op de volgende locaties:

- Locaties die zijn blootgesteld aan corroderende gassen
- Locaties met sterke temperatuurschommelingen
- Locaties die buitengewoon vochtig zijn, wat condensatie kan veroorzaken
- Locaties waar overmatig veel trillingen worden gemeten
- Locaties met zeer veel verwerkingsafval of stof
- Locaties die zijn blootgesteld aan een hoge temperatuur of vochtigheidsgraad

### Correct gebruik

#### Bedrijfsomgeving

De D4F is alleen bestemd voor binnengebruik.

Gebruik de D4F niet in de buitenlucht. Anders kan het zijn dat de D4F niet goed werkt.

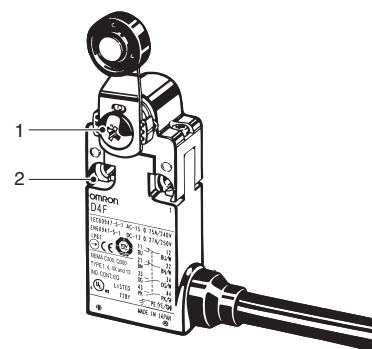
#### Levensduur

De levensduur van de D4F hangt af van de schakelcondities. Voordat u de D4F toepast, moet u deze testen onder de huidige bedrijfscondities en ervoor zorgen dat de D4F in de echte cyclus binnen schakeltijden wordt gebruikt die de prestaties ervan niet verslechteren.

#### Aanhaalmoment

Draai elke schroef van de D4F goed vast, anders zal de D4F snel minder goed werken.

Nr.	Type	Juist aanhaalmoment
1	Montageschroef hendel (M5)	2,4 tot 2,8 Nm
2	Montageschroef behuizing (M4)	1,18 tot 1,37 Nm

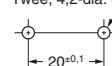


### Montage

Gebruik twee M4-schroeven en sluitringen om de D4F te monteren. Met het juiste aanhaalmoment kunt u de D4F nog beter vastzetten.

#### Montagegaten (Eenheid: mm)

Twee, 4,2-dia. of M4-schroefgat





### Bedieningsarm verdraaien

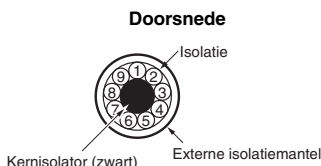
Draai de schroef los waarmee de bedieningsarm is vastgezet, om de positie van de bedieningsarm op elke gewenste hoek tot 360° in te stellen (in stappen van 9°).

Daarna monteert u de bedieningsarm andersom (normale kant of omgekeerde kant). Stel de bedieningsarm ten slotte in een dusdanige hoek in, dat deze de behuizing van de schakelaar niet raakt.

### Bedrading

#### Bedrading identificeren

Identificeer de draden aan de hand van de kleur (met of zonder witte lijnen) van de isolatie op de draad.



#### Draadkleuren

Nr.	Isolatiekleur	Nr.	Isolatiekleur
1	Blauw/wit	6	Bruin
2	Oranje/wit	7	Roze
3	Roze/wit	8	Oranje
4	Bruin/wit	9	Blauw
5	Groen/geel		

Opmerking: 'Blauw/wit, oranje/wit, roze/wit of bruin/wit' betekent dat de afdekkap blauw, oranje, roze of bruin is met een witte lijn.

#### Nummers aansluitklemmen

Identificeer de draden van de aansluitklemmen aan de hand van de kleur (met of zonder witte lijnen) van de isolatie op de draad.

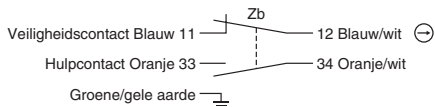
De veiligheids- en hulpcontacten van D4F-modellen met vier contacten en met twee contacten worden hieronder beschreven.

De veiligheidscontacten zijn NC-contacten met gedwongen verbreking (11-12 en 21-22); deze contacten worden gebruikt voor veiligheidscircuits. Elk contact wordt aangeduid met de overeenkomstige markering (NC).

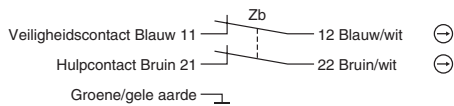
Hulpcontacten worden gebruikt om de bedrijfsstatus van de schakelaar te controleren (bewaken). Hulpcontacten zijn gelijk aan NO-contacten (33-34 en 43-44) of NC-contacten (31-32 en 41-42).

De NC-contacten 31-32 en 41-42 van hulpcontacten (oranje of roze) kunnen als veiligheidscontacten worden gebruikt.

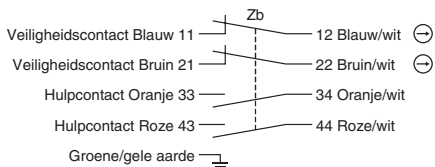
#### <1NC/1NO>



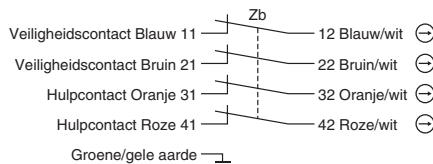
#### <2NC>



#### <2NC/2NO>



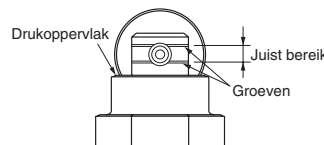
#### <4NC>



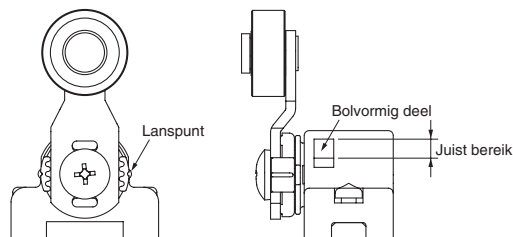
Snij de zwarte kernisolator en alle ongebruikte draden aan het einde van de externe isolatieommanteling door wanneer u de kabel aansluit.

### Werking

U stelt de plunjerslag juist in door het plunjer zo te plaatsen dat de bovenkant van het drukoppervlak tussen twee groeven op het plunjer valt.

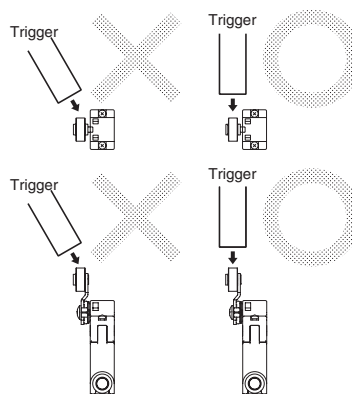


U stelt de rolhendel juist in door op de trigger en de nok te duwen totdat de lanspunt binnen het bereik van het bolvormige deel valt. Dit is de juiste instelpositie.



### Overige

Wanneer u de schakelaar activeert vanuit een andere hoek dan 90 graden ten opzichte van het schakelvlak, kan de bedieningsarm of de rotatieas vervormen of beschadigd raken. Zorg er dus voor dat de trigger recht is.



Verwijder de kop niet. Anders kan er een storing optreden.

U voorkomt ongewenst schakelen door de volgende voorzorgsmaatregelen te nemen:

1. Stel de schakelaar zo in dat deze in één richting werkt.
2. Wijzig de achterkant van de trigger in een hoek van 15° tot 30°, zoals hieronder wordt weergegeven, of in een tweedegraads kromme.



3. Wijzig het circuit, zodat er geen verkeerde bedrijfssignalen worden gedetecteerd.

### Omrekeningstabel SI-eenheden

Deze catalogus is gebaseerd op het internationale systeem van eenheden (SI) om volledig aan de internationale normen te voldoen.

Cat. No. C124-NL2-01-X

**In verband met verbeteringen van het product kunnen technische gegevens zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.**

---

NEDERLAND  
Omron Electronics B.V.  
Wegalaan 61, 2132 JD Hoofddorp  
Tel: +31 (0) 23 568 11 00  
Fax: +31 (0) 23 568 11 88  
[www.omron.nl](http://www.omron.nl)

BELGIË  
Omron Electronics N.V./S.A.  
Stationsstraat 24, B-1702 Groot-Bijgaarden  
Tel: +32 (0) 2 466 24 80  
Fax: +32 (0) 2 466 06 87  
[www.omron.be](http://www.omron.be)