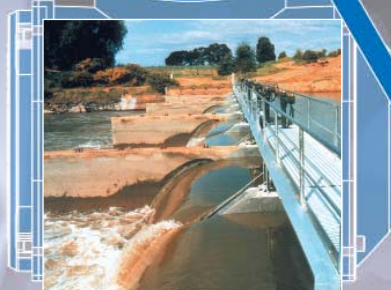
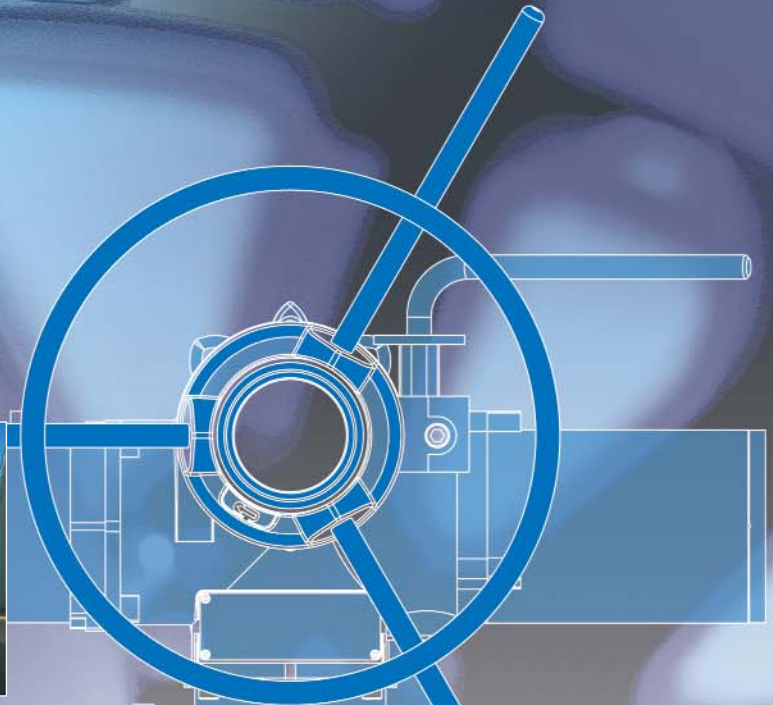


rotork®

Toonaangevend in aandrijftechniek

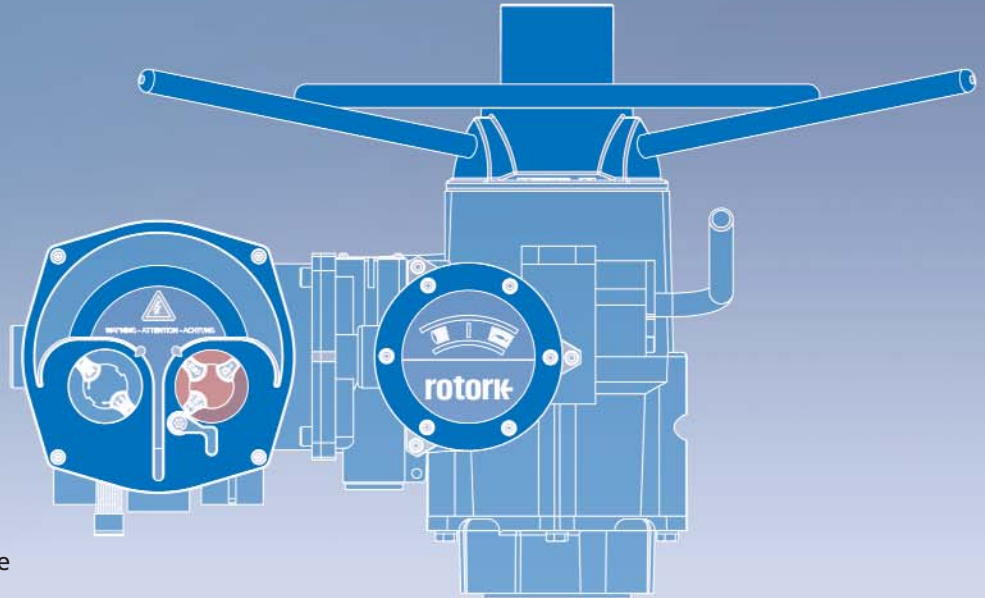


AWT Serie

waterdichte 3-fase elektrische
afsluiter aandrijvingen



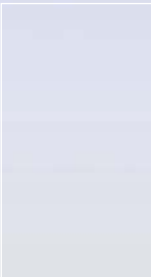
bepaling van uw exacte eisen



wat u ook nodig heeft waar u ook bent

In de 45 jaar sinds de oprichting van de onderneming, staat de naam Rotork synoniem voor perfectie op het gebied van bediening van afsluiters, schuiven, kranen en kleppen in iedere industrie – wereldwijd.

Rotork heeft de ervaring, de kennis en het assortiment om vrijwel iedere aandrijfoplossing te leveren – van compacte handbediende tandwielkasten tot grote, nauwkeurig gespecificeerde aandrijvingen voor gebruik onder extreme condities en in explosie gevaarlijke omgevingen.



De vakkennis in huis

Rotork is marktleider in aandrijftechniek sinds het bedrijf werd opgericht in 1957 en geniet een ongeëvenaarde reputatie voor zijn betrokkenheid bij de ontwikkeling van geavanceerde technieken en processen. De Rotork producten worden ontwikkeld en geproduceerd in overeenstemming met de laatste technische eisen uit de markt, een principe wat u van ons mag verwachten. Dus of u nu een elektrische een hydraulische aandrijving wenst, een speciale tandwieloverbrenging of producten voor het aanpassen van uw afsluiters zoekt, Rotork heeft de produkten en de vakkennis.

Alles in huis voor de juiste oplossing

Onze betrokkenheid gaat verder dan alleen het leveren van de juiste aandrijving. We kunnen ook tandwielkasten, montage sets, regelsystemen etc. leveren om een en ander te completeren. Met goed gereedschap uitgeruste, door Rotork getrainde technici en vertegenwoordigers in 76 kantoren wereldwijd en bieden zowel service op locatie als in eigen werkplaatsen. Gespecialiseerde teams zorgen voor preventief onderhoud, het achteraf motoriseren van afsluiters en bieden ondersteuning door een deskundige servicedienst. Ons doel is onze klanten een uitstekende service te bieden.

Inhoud

Toepassing	4
Betrouwbaarheid door afdichting	4
Betrouwbaarheid door besturing	5
Betrouwbaarheid door ontwerp	6-7
Mechanische specificatie en certificering	8
Elektrische specificatie en certificering	9
Technische gegevens	10
Aandrijfkoppelingen	11



AWT serie waar het bij besturing om draait

Elektrische aandrijvingen zijn essentieel bij het toepassen van centrale besturing van stuwen, schuiven, kranen, kleppen etc.

Als onderdeel van het proces of in een noodsituatie, met daarbij risico op levensgevaar, schade aan de omgeving of aan de installatie, is de operationele betrouwbaarheid van de afsluiter essentieel.

In de aandrijving komen de drie elementen van de procesbesturing samen – afsluiter, elektrische energie en instrumentatie. Elk element kent unieke technische eisen, welke met zorgvuldige technologie is verenigd in de Awt aandrijving.

AWT serie gemak dient de mens

In alle fases van ontwerp, ontwikkeling en productie worden aandrijvingen tot hun maximum beproefd. Levensduurtesten, omgevings-, trillings- en elektrische testen worden grondig uitgevoerd. De goede werking van iedere aandrijving wordt op testbanken beproefd waarbij het draaimoment en de elektrische en mechanische bediening worden gecontroleerd evenals eventuele klantspecifieke eisen voor besturingen en signaleringen.

45-jaar ervaring op het gebied van afsluiteraandrijvingen zorgt voor een vereenvoudigde wijze van bestelling, levering en inbedrijfstelling.

Awr - Betrouwbaarheid door eenvoud

Rotork beseft dat de afsluiter aandrijvingen van fundamenteel belang zijn voor de betrouwbaarheid van een procesinstallatie. Onze erkende technologie op het gebied van aandrijvingen heeft geleid tot de Awt – een eenvoudig, robuust én daardoor betrouwbaar ontwerp.

De uitgangspunten

Draaimoment, axiale kracht en looptijd moeten voor de volle levensduur worden gegarandeerd, weg- en koppel begrenzingen moeten keer op keer kunnen worden ingesteld zonder te verlopen. De aandrijving moet altijd met de juiste hoeveelheid koppel, niet teveel maar ook niet te weinig, de afsluiter bedienen, ieder moment dat daarom gevraagd wordt.

Aandrijvingen moeten jaar na jaar kunnen functioneren ook onder extreme condities zoals bij hoge of lage omgevingstemperaturen, een hoge vochtigheid, sproeiende vloeistoffen, overstroming, chemische omgeving of trillingen.

De geïntegreerde besturing moet zijn ontworpen voor regelmatige maar ook incidentele bediening die kenmerkend is voor bepaalde afsluiter toepassingen. Modificaties moeten mogelijk zijn, mochten zich wijzigingen voordoen op gebied van besturing en signalering.

Onderhoudstaken aan de aandrijvingen moeten tot een minimum worden beperkt om zo technici de gelegenheid te geven zich bezig te houden met andere apparatuur op de locatie.

Standaardisatie – constructieve eenvoud

Aangezien hier de afsluiter, de voedingspanning en het besturingssysteem samenkomen is het belangrijk dat de installatie, engineering, montage en inbedrijfstelling dankzij de aandrijving zo eenvoudig mogelijk is, daarmee worden tijd en kosten bespaard. Kenmerkend voor Awt zijn:

- gestandaardiseerde montageflenzen naar de afsluiter
- standaard besturingschema's onafhankelijk van afsluiter type
- standaard aansluitschema's voor de besturing
- standaard installatieprocedure voor alle afsluiter typen

Bescherming – het kenmerk

Jaren ervaring in de toepassing van elektrische aandrijvingen heeft Rotork in staat gesteld om een leidende positie in de wereld in te nemen bij de bescherming van aandrijvingen tegen omgevingsinvloeden. Geplaatst in omgevingen die uiteenlopen van woestijn tot toendra, op zeeschepen en onder de grond, waar overstroming, vocht en corrosieve atmosfeer normaal zijn, dienen aandrijvingen foutloos te functioneren. Rotork ziet in dat de belangrijkste factor, die van invloed is op de betrouwbaarheid van een aandrijving, de bescherming is tegen omgevingsinvloeden – wat simpelweg neerkomt op de betrouwbaarheid van de behuizing.

Een niet adequate afdichting van een deksel of kabelwartel maakt toestroom van lucht “ademen” mogelijk wat tot condensvorming kan leiden. Aandrijfdefecten ten gevolge hier van zullen dan ook - eerder dan men denkt - het resultaat zijn.

Awt – waterdicht, geen lucht toevoer mogelijk, dubbele afdichting.

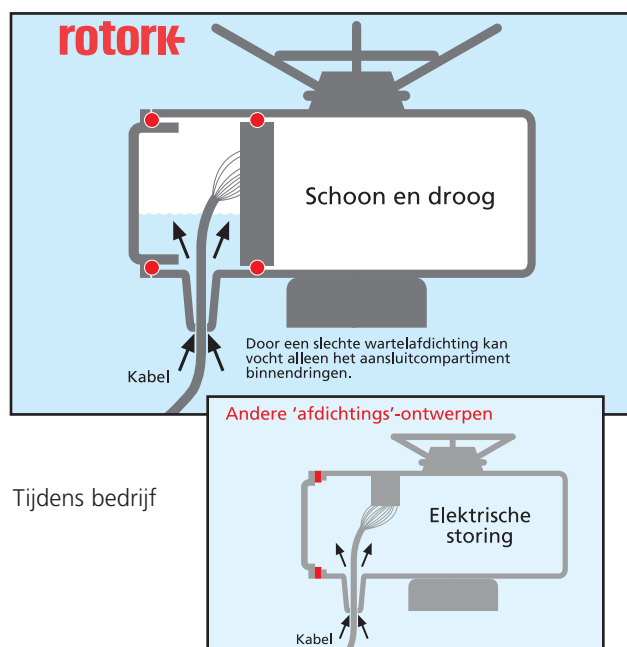
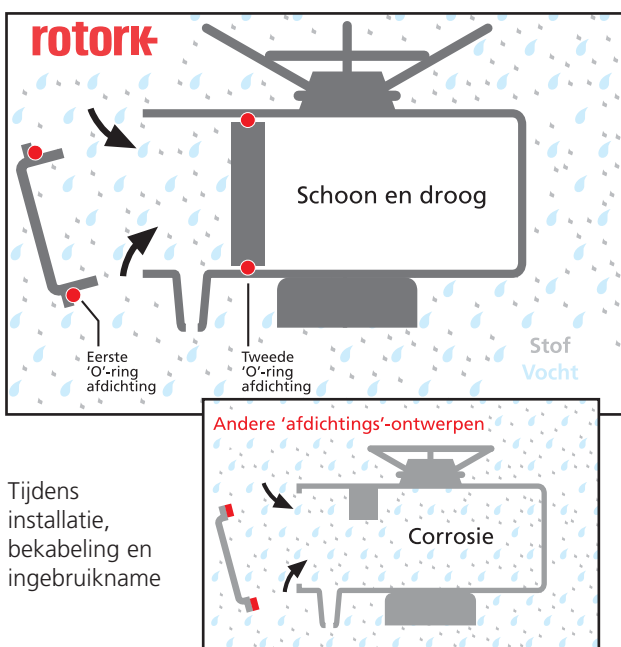
Aandrijvingen uit de Rotork Awt -serie ademen niet. Ze zijn dubbel afgedicht*, waterdicht en stofdicht volgens klasse IP68 – IEC60529, NEMA 4, 4x & 6, geschikt voor onderdompeling tot een diepte van 7 meter gedurende 72 uur.

Betrouwbaarheid door dubbele afdichting

Dubbele afdichting is een methode waarbij het aansluit compartiment volledig is afgedicht t.o.v. het motor -, besturings - en signaleringscompartiment van de aandrijving. Zou het deksel tijdens de installatie worden verwijderd of zou een defecte kabelafdichting of kabelmantel water toelaten in het aansluitcompartiment, dan blijft de rest van de aandrijving volledig beschermd. Investerings in moderne hoogwaardige regelingen zijn waardeloos als de aandrijving geen dubbele afdichting heeft.

Sommige fabrikanten proberen dubbele afdichting na te bootsen door gebruik te maken van afgedichte eindschakelaars. Hierbij zijn de eindschakelaars beschermd, maar de magneetschakelaars, relais, verwarmingselementen en het mechanische schakelmechanisme zijn dat niet, wat toch kan resulteren in aandrijfdefecten.

* Optioneel voor Awt 10A-35A Syncroset.

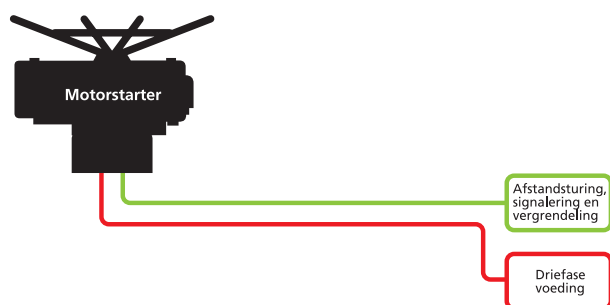
Rotork dubbele afdichting vergeleken met andere 'afdichtende' ontwerpen

Geïntegreerde besturing – Awt SyncroPAK

Awt SyncroPAK aandrijvingen combineren de motorstarter met lokale besturing wat resulteert in een minimaal gebruik van lokale bekabeling zoals hieronder weergegeven.

De SyncroPAK uitvoering maakt het mogelijk de essentiële onderdelen van de afsluiterbesturing al in de fabriek te testen en vervolgens goed af te dichten voorafgaand aan de verzending naar de klant.

De afsluiter leverancier kan een afsluiter test uitvoeren, waarvoor alleen een driefase voeding nodig is. Die afnametest kan trouwens eenvoudig worden uitgevoerd zonder het risico van een verkeerde bedrading van de motorbesturing wat zou kunnen leiden tot schade aan de afsluiter of aandrijving.

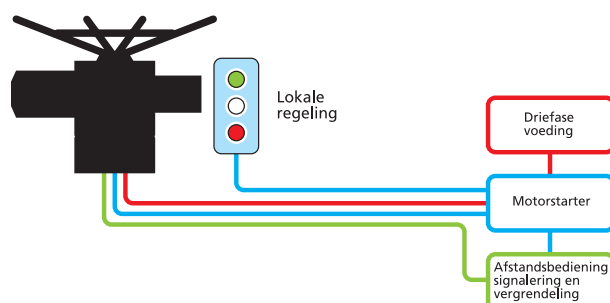


Zonder geïntegreerde besturing - Awt SyncroSET

Wanneer in een installatie de motorbesturing zich bevindt in het Motor-Control-Centre (MCC) van de gebruiker, dan biedt de Awt SyncroSET de basiscomponenten voor afsluiteraandrijving.

De bedrading voor eindschakelaars, signalering, optioneel lokale bedieningseenheid en voedingsspanning zijn uitbedraad tot op het klemmencompartiment, gereed voor integratie met het externe MCC zoals hieronder weergegeven.

SyncroSET aandrijvingen zijn bijzonder geschikt voor installaties waarbij de apparatuur ter plaatse van de afsluiter minimaal moet zijn, bijvoorbeeld wanneer sprake is van een hoge omgevingstemperatuur, trillingen of ruimtelijke beperkingen.



Afsluiter besturing – betrouwbaarheid tot aan de uiterste grenzen

De kern van een betrouwbare afsluiterbesturing is dat de aandrijving in staat is om op commando te bewegen en, even belangrijk, te stoppen op de exacte positie die nodig is voor een goede afsluiterwerking. Wegafhankelijke eindschakelaars moeten 100% betrouwbaar en repeteerbaar werken. De signalering in de controlekamer moet de exacte afsluiterstatus weergeven. Koppelbegrenzing voor de afsluiter moet eenvoudig instelbaar zijn voor zowel de afsluiterleverancier als het onderhoudspersoneel op locatie.

Het Awt schakelmechanisme heeft deze taak met een volledige betrouwbaarheid gedurende 40 jaar uitgevoerd. Het unieke ontwerp maakt het eenvoudig instellen van een begrenzing van het aantal omwentelingen mogelijk door verdraaiing van een loopas, terwijl knoppen zorgen voor een onafhankelijke instelling van de koppelbegrenzing en keuze voor afschakeling op 'koppel'- of 'wegafhankelijke'- positie. Het standaard vergrendelmechanisme voorkomt zowel het 'hameren' van de koppelschakelaar bij het in de zitting komen van de afsluiter als een te snelle koppel afschakeling tijdens het lostrekken uit de zitting.



Afsluiterbesturing – een lastig probleem eenvoudig gemaakt:

- Standaard aandrijfbesturing, onafhankelijk van afsluitertype
- Standaard instelprocedure voor alle afsluitertypen
- Ingebouwde koppel-, anti-hamer- en "klevende -afsluiter" bescherming
- Eenmaal ingesteld, zullen de begrenzingen geen 'slip' vertonen, of verlopen
- Twee normaal gesloten en twee normaal open spanningsvrije contacten voor eindstand signalering.

Awt – uniek ontwerp voor een unieke toepassing

De Awt omvat componenten die speciaal zijn ontworpen voor afsluiterbesturing, niets meer en niets minder. Of er nu sprake is van een stuw, kogelkraan, klepafsluiter, vlinder- of regelklep, de Awt-serie is dé aandrijving.

Rotork beseft dat voor afsluiterbesturing een aandrijving verlangd wordt met een op de toepassing afgestemd ontwerp en met een gedetailleerde specificatie. Onderdelen van de plank pakken om kosten te besparen, vormen een slecht compromis. Door het ontwerpen en specificeren van alle componenten kan Rotork de meest betrouwbare, kostprijsstechnisch concurrerende afsluiteraandrijving leveren.

We houden niet op bij alleen het ontwerpen van de aandrijving – klantondersteuning krijgt onze volledige ontwerpaandacht.

Service doet er toe

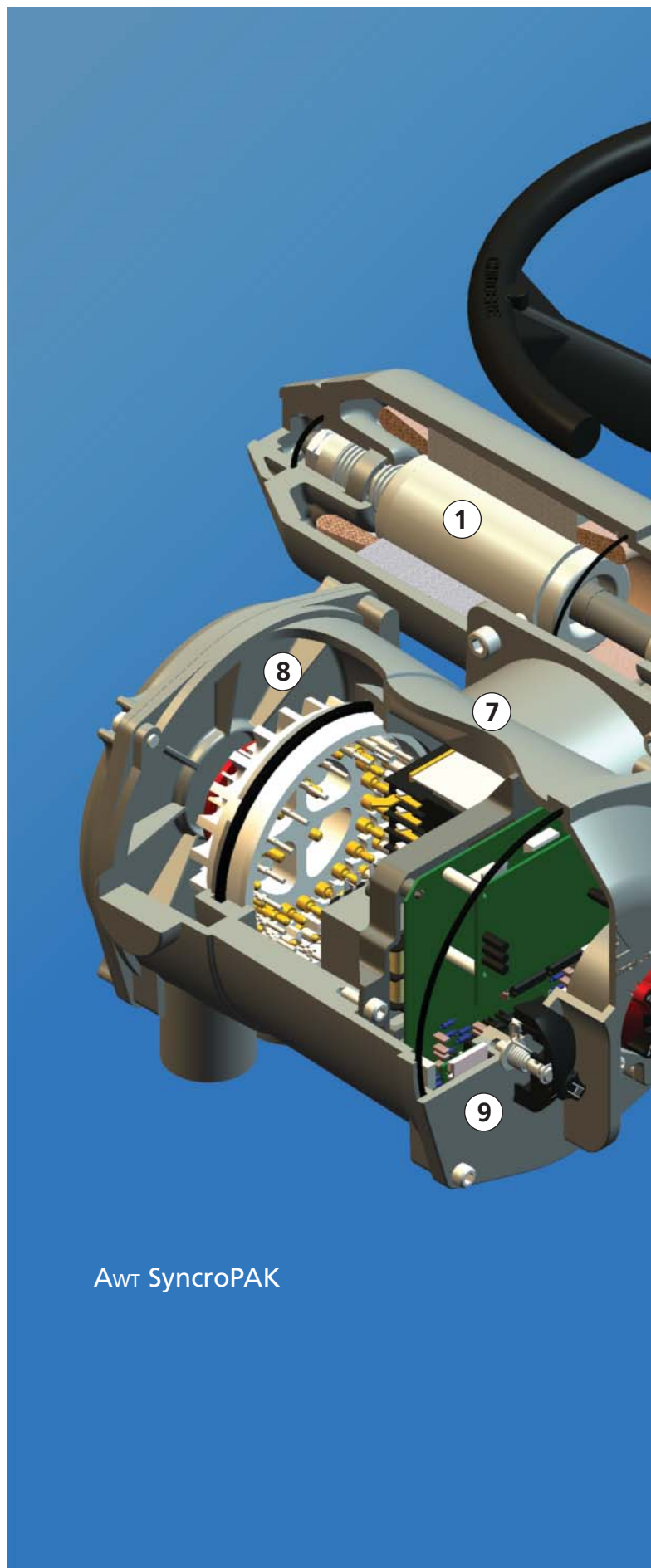
Betrouwbare aandrijving begint in het plannings- en specificatiestadium – bij de juiste aandrijving voor een omschreven taak. Als geen ander thuis in afsluiter bedieningen, is Rotork de aangewezen onderneming om voor en na de verkoop, technisch advies en ondersteuning te bieden.

Ons ongeëvenaarde wereldwijde netwerk van kantoren en service-centers ondersteunt klanten op vele locaties. Vanaf hulp bij het specificeren van de details en de dimensionering tot aan de installatie, ingebruikname, service-ondersteuning en training, staat er nooit alleen voor als u voor Rotork kiest.

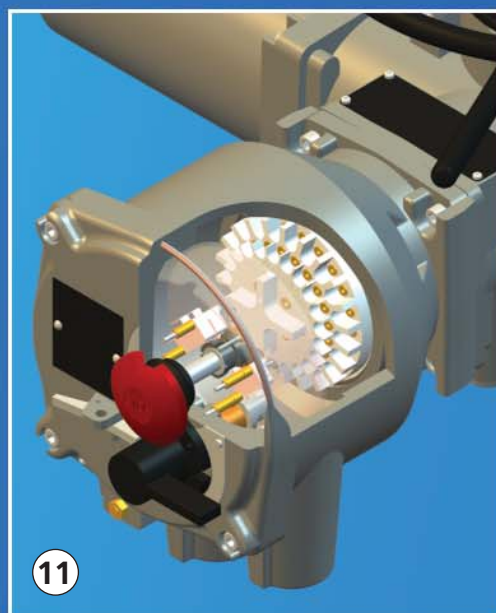
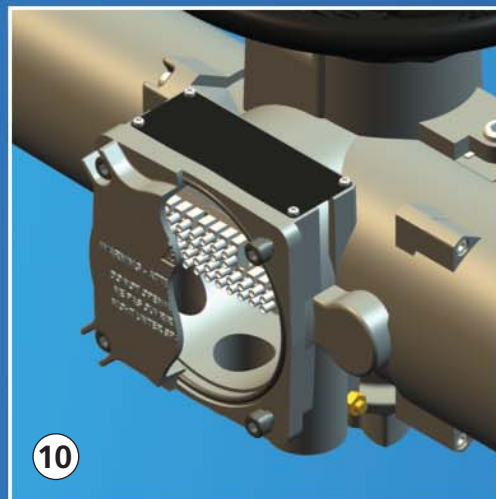
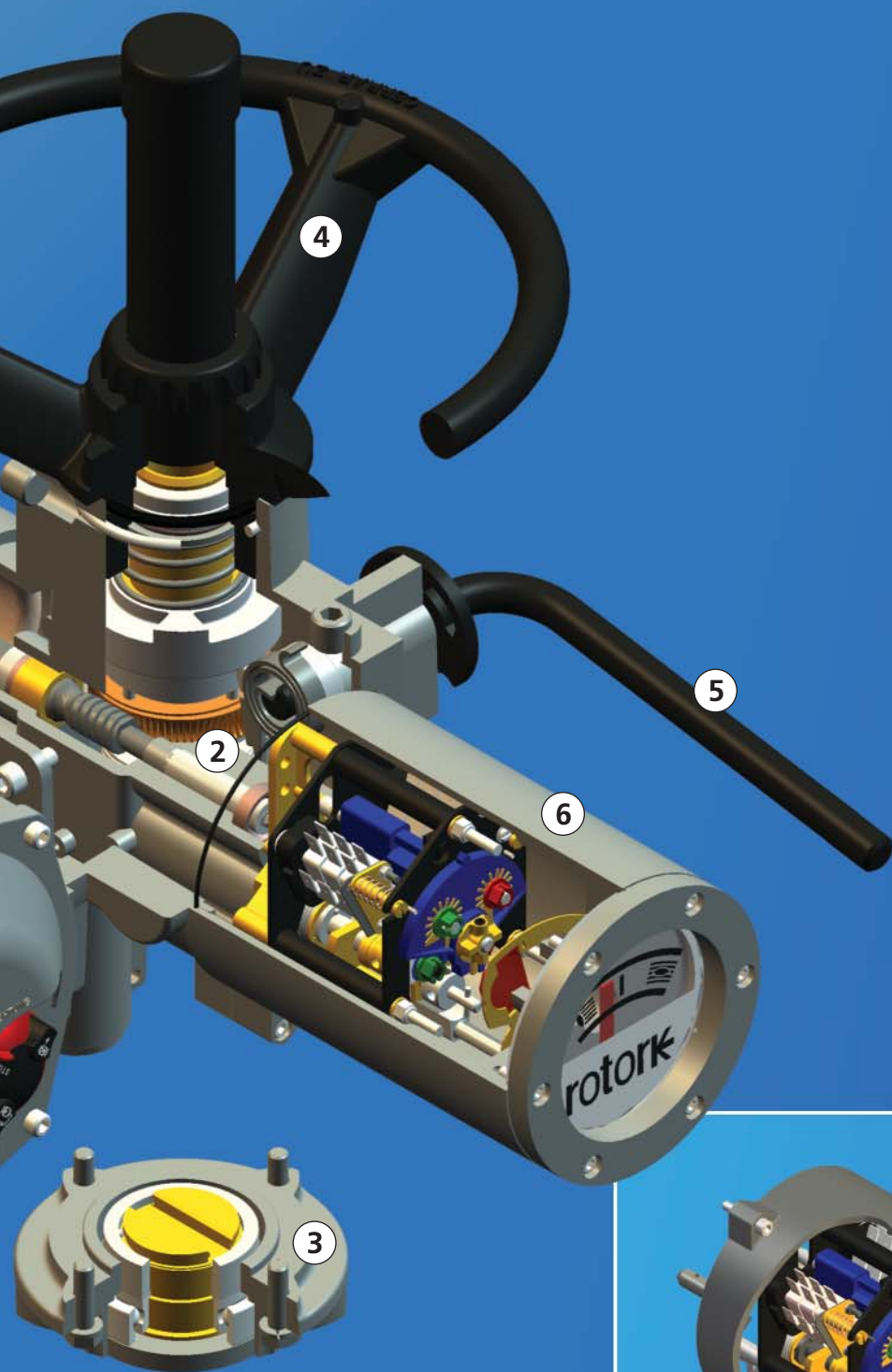
Onze toegewijde technici op het gebied van besturingssystemen, afsluitersystemen en elektrische en mechanische toepassingen zorgen voor de technische middelen die van vitaal belang zijn voor een succesvolle afsluiterbediening.

Key

- ① 3-fase kooianker inductiemotor met laag massa traagheidsmoment.
- ② Oliebad gesmeerde tandwielkast, enkelvoudige wormas- en wormwielaandrijving.
- ③ Demontabele montageflens voorzien van de afsluiter aandrijf componenten (bij Awt types 10A – 35A).
- ④ Handwiel, onafhankelijk van motor overbrenging.
- ⑤ Hand/auto hefboom, indrukken voor hand, automatische terugkeer bij motorbediening.
- ⑥ Schakelmechanisme met lokale afsluiterpositie indicatie.
- ⑦ SyncroPAK – geïntegreerde motor besturing
- ⑧ Dubbel afgedicht aansluitcompartiment.
- ⑨ Lokale bediening – keuze knop voor Lokaal/Stop/Afstandsbediening en een keuze knop voor Open/Dicht.
- ⑩ SyncroSET 10A – 35A standaard afgedicht aansluitgedeelte.
- ⑪ SyncroSET + optionele Lokale bediening(LCS).
- ⑫ Optionele aanbouwpakket (AOP)



Awt SyncroPAK



Algemeen

AWT aandrijvingen zijn ontwikkeld voor de elektrische bediening van alle soorten afsluiter organen op niet-explosie gevaarlijke locaties.

Ze bestaan uit een 3-fase motor, wormoverbrenging, afsluiter montageflens met losneembare aandrijfbus, wegaafhankelijke koppelschakelaars en aansluitcompartiment. De Syncropak-versie is tevens voorzien van een motorbesturing.

Behuizing

Waterdicht WT IP68 – 7 m gedurende 72 uur overeenkomstig IEC60529, NEMA 4, 4X & 6, CSA WT. Alle compartimentdeksels zijn voorzien van een speciale groef voor afdichting m.b.v. een 'O'-ring.

Afsluiter montage mogelijkheid

De AWT is leverbaar met montage flenzen en bijbehorende koppelingen volgens internationale standards als ISO5210 of MSS SP 102. Zie voor details van uitvoeringen en maatvoeringen de tabellen op bladzijden 10 & 11.

Handbediening

Aandrijvingen zijn standaard voorzien van een handwiel.

types 10A - 40A Direct werkend TOP handwiel met optionele zijdelings, gemonteerd handwiel met tandwiel overbrenging, zie pag. 10.

types 70A - 95A Zijwaarts gemonteerd via tandwiel werkend handwiel met optionele alternatieve overbrengverhoudingen, zie pag. 10.

Tijdens elektrische bediening van de aandrijving wordt het handwiel mechanisch ontkoppeld van de aandrijving. Om handbediening in te schakelen wordt de hand/auto keuzehefboom neergedrukt en losgelaten waarna handwielbediening ingeschakeld blijft. Bij elektrische bediening keert de aandrijving automatisch terug naar motoraandrijving. De hand/auto keuze hefboom kan vergrendeld worden in de hand- of auto-positie m.b.v. een 6 mm diameter beugelhangslot (niet meegeleverd), waarmee inschakeling van de motoraandrijving (vergrendeld in hand) of inschakeling van handwielaandrijving (vergrendeld in auto) wordt voorkomen. Noodontkoppeling van de motoraandrijving kan worden gekozen door indrukken en naar beneden houden van de hefboom gedurende elektrische bediening.

Smering

AWT aandrijvingen worden in de fabriek voor de gehele levensduur (dus onderhoudsvrij) gevuld met eerste kwaliteit tandwielkastolie, gespecificeerd als SAE80/90 EP grade, wereldwijd verkrijgbaar. Oliesmering biedt betere resultaten dan vet over het gehele AWT standaard temperatuurbereik van -30 °C tot +70 °C, zonder de problemen die normaliter geassocieerd worden met vet zoals ontmenging en "tunnel" effect.

Optioneel smeermiddel voor bijvoorbeeld voedselverwerkende industrie

AWT aandrijvingen kunnen worden geleverd met een tandwielkast gevuld met Hydra Lube GB Heavy food grade smeermiddel. Dit smeermiddel is een synthetisch, niet aromatische mengsel van koolwaterstoffen met PTFE en andere toevoegingen. Het bevat geen gechloreerde oplosmiddelen. Vet gebruikt in montage- en druklagers is Hydra Lube WIG Medium-NLGI-123.

Levensduur

Voor open/dicht afsluiter toepassingen is de maximale koppelbelasting van aandrijvingen gebaseerd op een minimaal onderhoudsvrije levensduur van 10.000 open/dicht/open-cycli met een nominaal koppel aan het einde van de slag en een gemiddelde van 1/3 van het nominaal koppel tijdens de slag.

Bedieningsfrequentie – toelaatbare belasting

AWT aandrijvingen zijn geschikt voor afsluiterbediening tot maximaal 60 schakelingen per uur met een maximum van 600 per uur bij een eventuele opstart van de installatie..

Nominaal S2/S3 25% volgens IEC 60034-1.

Bedrijfstemperatuur

Aandrijvingen zijn geschikt voor bediening bij omgevingstemperaturen in het bereik van -30 °C tot +70 °C. Voor temperaturen buiten dit bereik s.v.p. met Rotork contact opnemen.

Trillingen

AWT aandrijvingen van het standaardprogramma zijn geschikt voor toepassingen waarbij de trillingsbelasting niet zwaarder is dan als volgt omschreven:

Installatie - geïnduceerd: waarbij het cumulatieve niveau van alle trillingen binnen het frequentiebereik van 10 tot 1000 Hz minder is dan 1g rms. Schok: 5g piekversnelling.

Seismisch: frequentiebereik 1 tot 50 Hz, 2g versnelling wanneer bediening nodig is tijdens of na de gebeurtenis. 5g wanneer alleen vereist is dat de aandrijving in tact blijft.

Verfspecificatie

Aandrijvingen in de grootte tot 35A worden afgewerkt met een polyesther poedercoating, kleur grijs. Aandrijvingen in de grootte van 40A en groter worden afgewerkt in luchtdrogende polyurethaan versterkte synthetische alkydhars, kleur grijs.

Opties - andere kleuren en/of andere specificaties zoals tweelaags epoxy coating kunnen worden geleverd, wendt u zich s.v.p. tot Rotork.

EMC-richtlijn

aandrijving zijn volgens EEG EMC richtlijnen 89/833/EEC geamendeerd door 92/31/EEC door toepassing van EN50081-2:1993 en EN 50082-2:1995

Laagspanningsrichtlijn

Aandrijvingen volgens de eisen van de EEG Laagspanningsrichtlijn 73/23/EEC geamendeerd door 93/68/EEC onder toepassing van EN 60204-1 1998.

Machinerichtlijn

Aandrijvingen volgen de bepalingen van de Machinerichtlijn (98/37/EEC). De AWT mag niet in bedrijf genomen worden totdat verklaard is dat de apparatuur waarvan de aandrijving deel uitmaakt in overeenstemming is met de bepalingen van de Machinerichtlijn (98/37/EEC).

Geluidsoverlast

Uit onafhankelijke tests is gebleken dat de geluidsproductie op 1 meter afstand niet de 61db(A) overschrijdt.

Voeding

Awt aandrijvingen zijn geschikt voor bediening met de volgende, 3-fase, 3-aderige nominale voedingspanningen:

50Hz

220, 240, 380, 400, 460, 500, 525 en 550 V.

60Hz

208, 220, 230, 240, 380, 440, 460, 480, 575 en 600 V.

De vereiste spanning dient te worden gespecificeerd bij de bestelling.

De opgegeven draaimomenten worden gegarandeerd bij een spanningstolerantie van +/- 10% en een frequentietolerantie van +/- 5 Hz. Aandrijvingen zijn in staat om te starten en op snelheid te komen bij een maximale spanningsval van 15%. Neem voor voedingstoleranties of een spanningsval die de hier genoemde waarden overschrijden, s.v.p. contact op met Rotork.

Ononderbroken stroomlevering UPS

Awt aandrijvingen zijn geschikt voor gebruik met UPS voedingen mits de bovengenoemde tolerantiewaarden niet worden overschreden. De UPS output moet in overeenstemming zijn met erkende normen, zoals EN50160.

Motor

De integrale driefase kooianker inductiemotor is speciaal ontwikkeld voor afsluiteraandrijvingen. De klasse F isolatie, de thermostaat in de statorwindingen, de geringe massastraagheid en het hoge start- en kippkoppel van de motor zorgen voor belangrijke reserves om het uitgaande maximaal koppel te bereiken zelfs bij een spanningsdaling van 10% onder nominaal.

Dankzij minimale massastraagheid en de vrije slag ofwel 'hamerslag' geschiedt het starten onmiddellijk binnen drie cycli van de netstroomfrequentie.

Motoren zijn geschikt voor 15 minuten bedrijf waarbij uitgaan is van een inschakelduur van 25% bij een uitgaand nominaal koppel van 33%, hierbij blijft de temperatuuroptimaal onder die van een Klasse B motorisolatie.

Awt aandrijvingen zijn ingedeeld in S2/S3 volgens IEC60034-1, 60 schakelingen per uur met een maximum van 600 per uur bij een eventuele opstart van de installatie.

Wanneer bedrijfstijden of besturings ritmes uitkomen boven wat hierboven is omschreven is wellicht een alternatieve motor isolatieklasse mogelijk. Neem s.v.p. contact op met Rotork.

Raadpleeg publicatie E330E voor elektrische gegevens m.b.t. de motor.

Motor thermostaat

De motorthermostaat stelt de besturing in staat om de motor af te schakelen wanneer de maximaal toelaatbare wikkeling temperatuur is bereikt. Deze bescherming is onafhankelijk van schommelingen in de omgevingstemperatuur en de motorstroom en zorgt voor maximale inzet van de thermische capaciteit van de motor. De thermostaat zal automatisch opnieuw inschakelen nadat de motor is afgekoeld.

Voor SyncroSET aandrijvingen is het van vitaal belang dat de motorthermostaat in serie geschakeld is met de magneetschakelaars in het motor circuit. Raadpleeg publicatie E320E.

Schakelmechanisme

Het unieke gecombineerde koppel- en weghankelijke mechanisme maakt het mogelijk de aandrijving te combineren met ieder afsluiterstype. De bedradingsschema's van de aandrijving variëren niet met de afsluiter !

Keuzeschakelaars voor koppel- of weghankelijke afschakeling, dit om geschikt te zijn voor afsluiter typen met zitting (veelal op koppel afschakelen) als zonder zitting (veelal weghankelijke afschakeling).

Keuzeschakelaars om de waarde van het open- als het sluitkoppel onafhankelijk van elkaar, zelfs nog na installatie, eenvoudig te kunnen instellen.

Het aantal omwentelingen open/dicht van de afsluiter wordt ingesteld door een draadeind met loopmoer die in feite het aantal uitgaande omwentelingen van de aandrijving nabootst.

Standaard zijn twee normaal open en twee normaal gesloten hulpschakelaars gemonteerd voor signalering van de eindposities op afstand.

Een mechanische drie positie standaardwijzing zorgt voor lokale signalering van afsluiterposities open, dicht of onderweg. Zie publicatie E320E voor een volledige beschrijving.

Bedrading en aansluitklemmen

In het gegoten kunststof klemmenbord bevinden zich geleiders die de inwendige componenten met de klemmen aan de aansluitzijde verbindt. De inwendige bedrading is geïdentificeerd met gedrukte nummers.

Raadpleeg de Syncroset en Syncropak specificaties voor details van gebruikersspecifieke aansluitingen.

Iedere aandrijving wordt geleverd met het Installatie en Onderhoudshandboek – publicatie E370E-, het aansluitschema en een inbedrijfstellings pakket.

Optie aanbouwpakket (AOP)

Deze optie biedt een scala van signaleringsopties als aanvulling op het standaard schakelmechanisme:

- Continue plaatselijke weergave van de afsluiterpositie
- Twee of zes extra, onafhankelijke hulpschakelaars voor afsluiter signalering of onderlinge vergrendeling
- Analoge afstandssignalering – spanning of stroom

Omdat het vanuit het schakelmechanisme door tandwielen wordt aangedreven, kan het aanbouwpakket al in de fabriek maar ook naderhand in het veld worden gemonteerd wanneer bijvoorbeeld signaleringswensen op de installatie wijzigen. Het AOP kan worden gecombineerd met iedere Awt Syncropak of Syncroset aandrijving. Raadpleeg publicatie E320E voor een volledige beschrijving.

Optioneel Folomatic

Deze besturings optie maakt het mogelijk om een Syncropak aandrijving met een analoog signaal proportioneel aan te sturen. Het is uitermate geschikt voor langzaam veranderende processen zoals niveau regelingen in water en afvalwater systemen. Zie publicatie E320E.

KOPPEL EN TOERENTAL

rpm bij 50Hz	18	24	36	48	72	96	144	192
rpm bij 60Hz	21	29	43	57	86	115	173	230
Aandrijving type	Nominaal koppel Nm <i>Ft lbf</i> is bij maximale instelling van de koppelschakelaar in beide richtingen						Niet geschikt voor directe montage op schuif afsluiters	
10A	34 <i>25</i>	34 <i>25</i>	34 <i>25</i>	34 <i>25</i>	34 <i>25</i>	34 <i>25</i>		
12A	81 <i>60</i>	81 <i>60</i>	81 <i>60</i>	68 <i>50</i>	48 <i>35</i>	41 <i>30</i>		
18A	108 <i>80</i>	108 <i>80</i>						
19A	135 <i>100</i>	135 <i>100</i>	135 <i>100</i>	135 <i>100</i>	135 <i>100</i>			
20A	203 <i>150</i>	203 <i>150</i>	203 <i>150</i>	203 <i>150</i>	176 <i>130</i>	142 <i>105</i>	102 <i>75</i>	
25A	400 <i>295</i>	400 <i>295</i>	298 <i>220</i>	244 <i>180</i>	244 <i>180</i>	230 <i>170</i>	149 <i>110</i>	
35A	610 <i>450</i>	610 <i>450</i>	542 <i>400</i>	474 <i>350</i>	474 <i>350</i>	366 <i>270</i>	257 <i>190</i>	
40A	1020 <i>750</i>	1020 <i>750</i>	845 <i>625</i>	680 <i>500</i>	680 <i>500</i>	542 <i>400</i>	406 <i>300</i>	
70A	1490 <i>1100</i>	1490 <i>1100</i>	1290 <i>950</i>	1020 <i>750</i>	1020 <i>750</i>	745 <i>550</i>	645 <i>475</i>	542 <i>400</i>
90A	2030 <i>1500</i>	2030 <i>1500</i>	1700 <i>1250</i>	1355 <i>1000</i>	1355 <i>1000</i>	1020 <i>750</i>	865 <i>640</i>	730 <i>540</i>
91A							1355 <i>1000</i>	1355 <i>1000</i>
95A		3000 <i>2200</i>						

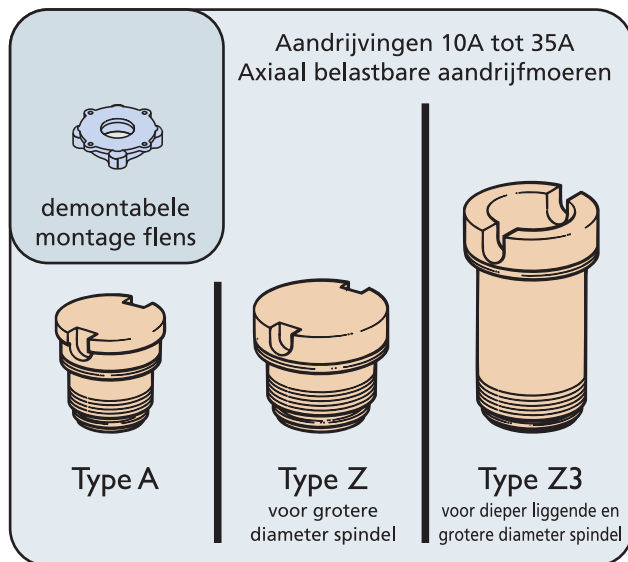
Opmerking: Kipkoppel is, afhankelijk van snelheid en spanning, 1,2 tot 2 maal het nominale koppel.

MECHANISCHE GEGEVENS

Aandrijving type		10A 12A 18A	19A 20A 25A	35A	40A	70A	90A	91A	95A
Flens	ISO 5210 MSS SP 102	F10 FA10	F14 FA14	F16 FA16	F25 FA25	F25 FA25	F30* FA30*	F25 FA25	F30 FA30
Montage flens en aandrijfmoeren									
Axiale belasting	kN <i>lbs</i>	44 <i>10,000</i>	100 <i>22,480</i>	150 <i>33,750</i>	220 <i>50,000</i>	220 <i>50,000</i>	334 <i>75,000</i>	N/A	445 <i>100,000</i>
A koppelingen Stijgende spindel	Maximale spindeldiameter mm <i>ins</i>	32 <i>1 1/4</i>	38 <i>1 1/2</i>	54 <i>2 1/8</i>	64 <i>2 1/2</i>	70 <i>2 3/4</i>	70 <i>2 3/4</i>	N/A	N/A
A koppelingen Niet stijgende spindel	Maximale spindeldiameter mm <i>ins</i>	26 <i>1</i>	32 <i>1 1/4</i>	45 <i>1 3/4</i>	51 <i>2</i>	57 <i>2 1/4</i>	57 <i>2 1/4</i>	N/A	N/A
Z koppelingen Stijgende spindel	Maximale spindeldiameter mm <i>ins</i>	32 <i>1 1/4</i>	51 <i>2</i>	67 <i>2 5/8</i>	73 <i>2 7/8</i>	83 <i>3 1/4</i>	83 <i>3 1/4</i>	N/A	83 <i>3 1/4</i>
Z koppelingen Niet stijgende spindel	Maximale spindeldiameter mm <i>ins</i>	26 <i>1</i>	38 <i>1 1/2</i>	51 <i>2</i>	57 <i>2 1/4</i>	73 <i>2 7/8</i>	73 <i>2 7/8</i>	N/A	73 <i>2 7/8</i>
Z3 koppelingen Stijgende spindel	Maximale spindeldiameter mm <i>ins</i>	32 <i>1 1/4</i>	51 <i>2</i>	67 <i>2 5/8</i>	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Niet axiaal belastbare montage flens en aandrijfbusen									
B1 (vaste boring)	mm	42	60	80	100	100	120	N/A	N/A
B3 (vaste boring)	mm	20	30	40	50	50	50	50	N/A
B4	Maximale spindeldiameter mm <i>ins</i>	20 <i>3/4</i>	30 <i>1 1/4</i>	44 <i>1 3/4</i>	50 <i>2</i>	60 <i>2 1/4</i>	60 <i>2 1/4</i>	60 <i>2 1/4</i>	N/A
Handwiel overbrengverhouding	Standaard Optioneel	1:1 12:1	1:1 13.5:1	1:1 22.5:1	1:1 10:1/20:1	15:1 30:1	15:1 45:1	15:1 30:1	15:1 45:1

* type 90A bij B3 en B4 heeft een flens afmeting F25/FA25

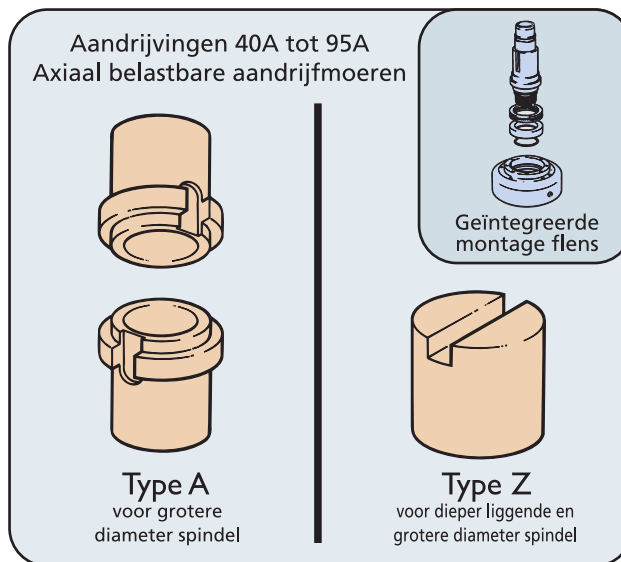
De Awt biedt opties voor montage flens en aandrijfmoeren voor toepassingen met en zonder axiale belasting. Het axiaallager is onderhoudsvrij.



Montage flens met axiaal lager

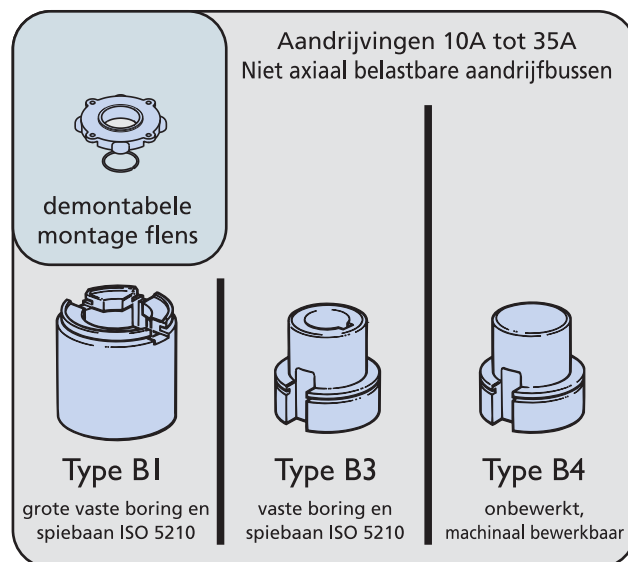
Awt types 10A tot 35A hebben een demontabele montageflens voorzien van een uitneembare aandrijfmoer. De Montageflens kan apart van de aandrijving worden gemonteerd. Dit maakt een eenvoudige montage op de afsluiter mogelijk. De types 40A tot 95A hebben een geïntegreerde montageflens met uitneembare aandrijfmoer.

Toepassingen met axiale krachten zijn o.a. sluisdeurschuiven, schuifafsluiters en kogelkranen met stijgende as, toepassingen zonder axiale krachten zijn schuiven met binnenliggende spindels of afsluiters bediend via een tussen tandwielkast maar ook 1/4-slag vlinderklep, kogelkraan enz.



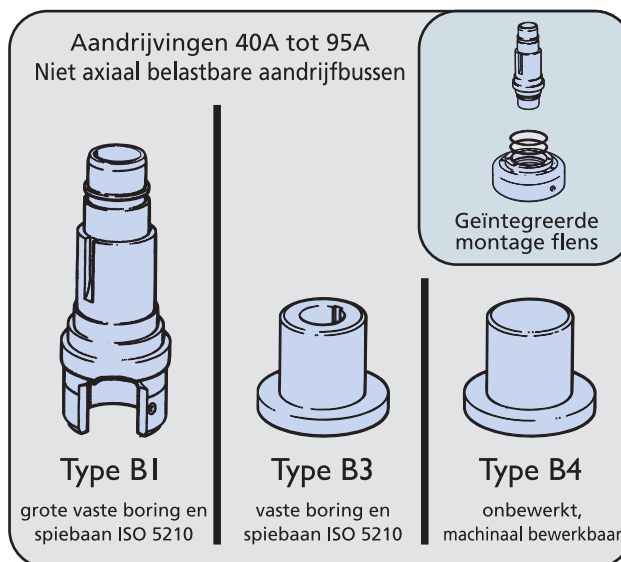
Druk-lagers

Zowel type 'A' als 'Z'-aandrijfmoeren hebben een bijbehorend druklager. In het geval van een demontabele montageflens is deze volledig afgedicht en dus onderhoudsvrij. In het geïntegreerde ontwerp wordt de lagering gesmeerd door het oliebad van de aandrijving. Zowel de geïntegreerde als de demontabele montageflens is ontworpen om alle axiale reactiekrachten op te vangen zonder dat er enige belasting wordt overgebracht naar het huis van de aandrijving.



Niet axiaal belastbare montageflens

Awt type 10A tot 35A hebben een montageflens voorzien van een demontabele aandrijfbus. De Montageflens kan apart van de aandrijving worden gemonteerd. Dit maakt een eenvoudige montage op de afsluiter mogelijk. Ook als de aan te drijven assen of spindels axiaal bewegen moet type A of Z montage flens en aandrijfmoer worden gebruikt.



Niet axiaal belastbare montageflenzen

Alle typen niet axiaal belastbare aandrijfmoeren roteren in lagers onderin de aandrijving. Typen 40A tot 95A hebben een geïntegreerde montageflens met een demontabele aandrijfbus wat zorgt voor een eenvoudige montage op afsluiter.

rotork® in service

Preventief onderhoud - Retrofit - Service en ondersteuning



- service contracten op maat
- service oproepbaarheid : 7 dagen in de week, 24 uur
- montage van aandrijvingen op locatie en in onze werkplaats
- retrofit
- inbedrijfstelling
- testen en eventueel overhalen van oude Rotork aandrijvingen

Meer informatie?

email: service@rotork.nl

rotork®

Hoofdkantoor
Rotork Controls Limited
tel. Bath 01225 733200
fax 01225 333467
email mail@rotork.co.uk

In Nederland:
Rotork BV
postbus 255 3190AG Hoogvliet
tel. 010-4146911
fax 010-4144750
email sales@rotork.nl



Rotork Controls Ltd, Bath, UK



Rotork Controls Inc, Rochester, USA

Een volledige opsomming van ons wereldwijde verkoop- en servicenetwerk is beschikbaar op onze website **www.rotork.com**

Als onderdeel van doorlopende produktontwikkeling behoudt Rotork zich het recht voor om specificaties zonder kennisgeving te wijzigen.

Gepubliceerde gegevens kunnen wijzigen.

Voor de laatste versie, zie onze website www.rotork.com

De naam Rotork is een geregistreerd handelsmerk.
Rotork erkent alle registreerde handelsmerken.
Gepubliceerd en vervaardigd in Verenigd Koninkrijk door Rotork Controls Ltd.