



Steenbokstraat 10
Postbus 4142
7320 AC Apeldoorn

T (055) 527 29 11
E info@vallei-veluwe.nl
I www.vallei-veluwe.nl

Technische Standaarden
Appendages en afsluiters
WSVV

Versie 1.1



Eisnr	Onderdeel	vak	Eis	Eis type	Onderbouwing eis
0.1	Algemeen	E,W,C	Moet voldoen aan de standaard Toeisen Waterketen van WSVV	Toeisen	
0.2	Algemeen	E,W,C	Moet voldoen aan de standaard Toeisen Watersystemen van WSVV	Toeisen	
0.3	Algemeen	E,W,C	Moet voldoen aan wet- en regelgeving	Toeisen	
0.4	Algemeen	W	Moet voldoen aan NEN normen	Toeisen	
0.5	Algemeen	E,W,C	Moet voldoen aan Arbocatalogus Waterschappen	Toeisen	
1.0	Aandrijvingen afsluiters algemeen	W	De selectie van de aandrijvingen dient te worden gebaseerd op de ontwerpdruk van het medium (systeemdruk) en de minimaal beschikbare persluchtdruk	Aspecteis Proceseis	
1.1	Aandrijvingen afsluiters algemeen	W	De benodigde draaimomenten dienen te worden gespecificeerd door de leverancier van de appendage.	Aspecteis Proceseis	
1.2	Aandrijvingen afsluiters algemeen	W	De aandrijving dient minimaal 125% van het maximaal optredende koppel te kunnen leveren.	Functionele eisen (incl. Beschikbaarheid en Betrouwbaarheid)	
2.1	Balkeerklep	W	Balkeerklappen in sibleidingen mogen alleen in een verticale leiding geplaatst worden	Functionele eisen (incl. Beschikbaarheid en Betrouwbaarheid)	
3.1	Drukreducer	W	Materiaal; ≤ DN 25: bronzen toestel met kunststof binnen-werk. Membraan: kunststof	Uitvoering eisen	reduceertoestel voor de verlaging van de systeemdruk van watersystemen, met een constante uitgaande druk
3.2	Drukreducer	W	Materiaal; > DN 25: gietijzeren klepafsluiter met opgebouwd membraan. Membraan: kunststof	Uitvoering eisen	reduceertoestel voor de verlaging van de systeemdruk van watersystemen, met een constante uitgaande druk
3.3	Drukreducer	W	Dimensionering; op basis van drukverschil met maximale stroomsnelheid van 2 m/s	Aspecteis Proceseis	reduceertoestel voor de verlaging van de systeemdruk van watersystemen, met een constante uitgaande druk
4.1	Elektrisch bediende afsluiters aandrijving open / dicht	E,W	Uitvoering; De aandrijving moet op de afsluiter gebouwd zijn.	Uitvoering eisen	
4.2	Elektrisch bediende afsluiters aandrijving open / dicht	E,W	De aandrijving moet zijn van het type; Aumamatic -O/D afsluiter met vloerkolom: MSP1110KC3--F18E1 TPA00R1BB-101-000 -O/D afsluiter voor wandmontage: MSP5110KC3—F18E1 TPA00R1BB-101-000	Uitvoering eisen	
4.3	Elektrisch bediende afsluiters aandrijving open / dicht	E,W	De bediening moet als volgt zijn; <input type="checkbox"/> open - stop - dicht <input type="checkbox"/> vergrendelbaar in de stopstand <input type="checkbox"/> keuzeschakelaar centraal - lokaal	Aspecteis Onderhoudbaarheid (incl. Beheerbaarheid)	
4.4	Elektrisch bediende afsluiters aandrijving open / dicht	E,W	Noodhandbediening moet mogelijk zijn middels handwiel en ontkoppelingsmechanisme	Aspecteis Onderhoudbaarheid (incl. Beheerbaarheid)	
5.1	Elektrisch bediende afsluiters aandrijving regelend	E,W	De aandrijving moet zijn van het type; Aumamatic met aansluitschema -Regelafsluiter: TCPA-1B1-1C1-A000 TPA00R100-0I1-000	Uitvoering eisen	

5.2	Elektrisch bediende afsluiters aandrijving regelend	E,W	Regel looptijd moet afgestemd worden op de toepassing (indicatie: 2-10 minuten)	Aspecteis Proceseis	
5.4	Elektrisch bediende afsluiters aandrijving regelend	E,W	De bediening moet als volgt zijn; <input type="checkbox"/> open - stop - dicht <input type="checkbox"/> vergrendelbaar in de stopstand <input type="checkbox"/> keuzeschakelaar centraal - lokaal	Aspecteis Onderhoudbaarheid (incl. Beheerbaarheid)	
5.5	Elektrisch bediende afsluiters aandrijving regelend	E,W	Noodhandbediening moet mogelijk zijn middels handwiel en ontkoppelingsmechanisme	Aspecteis Onderhoudbaarheid (incl. Beheerbaarheid)	
5.6	Elektrisch bediende afsluiters aandrijving regelend	E,W	Er dient voorzien te worden in een continue standmelding. De uitvoering hiervan dient te voldoen aan de leveranciersstandaard van de betreffende aandrijving.	Aspecteis Onderhoudbaarheid (incl. Beheerbaarheid)	
6.1	Kogelkraan	W	De kogelkraan moet van het type volle doorlaat zijn en moet voorzien zijn van een handel	Aspecteis Onderhoudbaarheid (incl. Beheerbaarheid)	
6.2	Kogelkraan	W	Kogelkranen ≤ DN 50 in volledig roestvaststaal AISI 316 uitvoeren	Functionele eisen (incl. Beschikbaarheid en Betrouwbaarheid)	
6.3	Kogelkraan	W	Kogelkranen > DN 50 als volgt uitvoeren; huis: gietijzer / nodulair gietijzer. kogel: roestvaststaal AISI 304	Functionele eisen (incl. Beschikbaarheid en Betrouwbaarheid)	
6.4	Kogelkraan	W	De asafdichting van kogelkranen dienen te worden uitgevoerd in PTFE	Functionele eisen (incl. Beschikbaarheid en Betrouwbaarheid)	
6.5	Kogelkraan	W	Kogelkranen in kunststof leidingsystemen in kunststof uitvoeren.	Aspecteis Onderhoudbaarheid (incl. Beheerbaarheid)	
7.1	Magneet ventiel / magneet afsluiter	W	De magneet ventiel of magneet afsluiter moet direct werkend zijn en voorzien van een scheidingsmembraan.	Uitvoering eisen	automatische afsluiter voor lage druk systemen
7.2	Magneet ventiel / magneet afsluiter	W	Het materiaal waaruit de magneet ventiel of magneet afsluiter moet zijn opgebouwd is als volgt; <input type="checkbox"/> huis: Brons <input type="checkbox"/> membraan: medium bestendig <input type="checkbox"/> afdichting: viton	Functionele eisen (incl. Beschikbaarheid en Betrouwbaarheid)	
7.3	Magneet ventiel / magneet afsluiter	W	De magneet ventiel of magneet afsluiter mag niet boven het werkingsgebied komen van maximaal 10 Bar	Aspecteis Onderhoudbaarheid (incl. Beheerbaarheid)	
7.4	Magneet ventiel / magneet afsluiter	W	De magneet ventiel of magneet afsluiter moet een beschermingsklasse IP65 hebben.	Functionele eisen (incl. Beschikbaarheid en Betrouwbaarheid)	
8.1	Membraan afsluiter	W	De inbouw lengte dient te voldoen aan NEN-EN 558 / 2017	Aspecteis Proceseis	
8.2	Membraan afsluiter	W	Er dient een afsluiter met een volle doorlaat te worden toegepast, alleen bij schoon-watertoepassingen mag een haakse doorlaat worden toegepast	Uitvoering eisen	

9.1	beveiligingen gas	W	Over- en onderdrukbeveiliging Fabrikaat Protego, Type UB/SF, werkdruk ca. 35 mBar, diameter conform leidingwerk.	Aspecteis veiligheid (incl.Ergonomie en Gezondheid)	drukontlasting van apparaten en/of leidingsystemen als beveiliging tegen bedrijfsdrukken groter dan de ontwerpdruk
9.2	beveiligingen gas	W	Vlamkering (inline, end of pipe), Fabrikaat Protego, Type FA/CN, werkdruk ca. 35 mBar, diameter conform leidingwerk.	Aspecteis veiligheid (incl.Ergonomie en Gezondheid)	drukontlasting van apparaten en/of leidingsystemen als beveiliging tegen bedrijfsdrukken groter dan de ontwerpdruk
9.3	beveiligingen gas	W	Vlamdover. Fabrikaat Protego, type BE/HK, werkdruk ca. 35 mBar, diameter conform leidingwerk.	Aspecteis veiligheid (incl.Ergonomie en Gezondheid)	
10.1	Over en onderdruk beveiligingen vloeistof	W	Type; veerbelaste, instelbare ontlastklep	Uitvoering eisen	drukontlasting van apparaten en/of leidingsystemen als beveiliging tegen bedrijfsdrukken groter dan de ontwerpdruk
10.2	Over en onderdruk beveiligingen vloeistof	W	Instelling; door leverancier, met ijkcertificaat	Aspecteis Proceseis	drukontlasting van apparaten en/of leidingsystemen als beveiliging tegen bedrijfsdrukken groter dan de ontwerpdruk
10.3	Over en onderdruk beveiligingen vloeistof	W	Dimensionering; op basis van maximum debiet bij een maximale drukstijging van 10%.(berekening te overleggen)	Aspecteis Proceseis	drukontlasting van apparaten en/of leidingsystemen als beveiliging tegen bedrijfsdrukken groter dan de ontwerpdruk
11.1	Plaatafsluiter	W	De plaatafsluiter moet tweezijdig dichtend te zijn bij zowel positieve als negatieve verschuldruk over de plaatafsluiter	Aspecteis Onderhoudbaarheid (incl. Beheerbaarheid)	
11.2	Plaatafsluiter	W	De schuiven moeten rechtsdraaiend sluitend zijn	Uitvoering eisen	
11.3	Plaatafsluiter	W	De plaatafsluiter moet een korte inbouwlengte hebben en voldoen aan de onderstaande norm: NEN-EN 558-2	Uitvoering eisen	
11.4	Plaatafsluiter	W	Afdichting afsluitorgaan, zachte afdichting moeten worden toegepast indien er vaste delen in het medium voorkomen	Functionele eisen (incl. Beschikbaarheid en Betrouwbaarheid)	
11.5	Plaatafsluiter	W	Afdichting afsluitorgaan, harde en zachte afdichtingen mogen worden toegepast indien er geen vaste delen in het medium voorkomen, hieraan worden de volgende eisen gesteld: <input type="checkbox"/> hard:plaatzitting in rvs 316 <input type="checkbox"/> zacht:plaatzitting voorzien van kunststof bekleding.	Functionele eisen (incl. Beschikbaarheid en Betrouwbaarheid)	
11.6	Plaatafsluiter	W	Het materiaal van de spindel van een plaatafsluiter moet RVS 316 zijn.	Functionele eisen (incl. Beschikbaarheid en Betrouwbaarheid)	
11.7	Plaatafsluiter	W	De spindel van de plaatafsluiter moet als volgt worden uitgevoerd; <input type="checkbox"/> niet stijgende spindel en niet stijgend handwiel <input type="checkbox"/> buitenliggend bij vuile en agressieve media <input type="checkbox"/> standaanwijzing bij plaatafsluiter groter dan DN 100	Uitvoering eisen	
11.8	Plaatafsluiter	W	De afdichting van de spindel/plaat moet uitgevoerd worden als een kunststof afdichtingspakking, in nastelbare uitvoering	Aspecteis Onderhoudbaarheid (incl. Beheerbaarheid)	

11.9	Plaatafsluiter	W	Bediening van schuifafsluiters moeten als volgt worden gerealiseerd; <input type="checkbox"/> < DN 500: handwiel <input type="checkbox"/> >= DN 500: wormkast	Aspecteis Onderhoud baarheid (incl. Beheerbaarheid)	
11.10	Plaatafsluiter	W	De plaatafsluiter moet worden uirgevoerd met een tussenbouwflens, leidingwerk aan beide zijden te demonteren. Bij eenzijdig demonteren moet de andere zijde zijn afsluitfunctie behouden	Uitvoering eisen	
12.1	Pneumatisch bediende afsluiters aandrijving open/dicht	W	Type; enkel- (veer openend of veersluitend) of dubbelwerkend. De uitvoering moet worden bepaald al naar gelang de functie	Aspecteis Proceseis	
12.2	Pneumatisch bediende afsluiters aandrijving open/dicht	W	Uitvoering; afsluiter, pneumatische cilinder en stuurschuif/magneetventiel moet als unit samengebouwd zijn; inclusief luchtleiding tussen stuurschuif en pneumatische cilinder	Functionele eisen (incl. Beschikbaarheid en Betrouwbaarheid)	
12.3	Pneumatisch bediende afsluiters aandrijving open/dicht	W	De Pneumatische cilinder moet minimaal werken bij een persluchtdruk van 6 bar en geschikt zijn voor olievrije perslucht	Functionele eisen (incl. Beschikbaarheid en Betrouwbaarheid)	
12.4	Pneumatisch bediende afsluiters aandrijving open/dicht	W	Eisen stuurschuif / magneet ventiel; <input type="checkbox"/> voedingspanning afhankelijk van de elektrotechnische stuurspanning op de locatie. <input type="checkbox"/> beschermklasse IP65 <input type="checkbox"/> inschakelduur 100% <input type="checkbox"/> voorzien van noodhandbediening <input type="checkbox"/> geluiddempers voorzien in ontluchtingen	Uitvoering eisen	
12.5	Pneumatisch bediende afsluiters aandrijving open/dicht	W	Snelheidsregelventielen; in toe en afvoer perslucht bedieningssysteem dienen instelbare smoorventielen te worden voorzien voor het instellen van de gewenste open/sluittijden	Aspecteis Onderhoud baarheid (incl. Beheerbaarheid)	
12.6	Pneumatisch bediende afsluiters aandrijving open/dicht	W	Signalering; De afsluiter moet worden voorzien van eindcontacten voor "open" en "dicht" signalering	Aspecteis Onderhoud baarheid (incl. Beheerbaarheid)	
13.1	Pneumatisch bediende afsluiters aandrijving regelend	W	De regelende pneumatische aandrijving moet bestaan uit een klepstandsteller in combinatie met een pneumatische aandrijving	Uitvoering eisen	
13.2	Pneumatisch bediende afsluiters aandrijving regelend	W	Type; De regelende pneumatische aandrijving moet enkel- (veeropenend of veersluitend) of dubbelwerkend zijn. De uitvoering moet worden bepaald al naar gelang de functie	Uitvoering eisen	
13.3	Pneumatisch bediende afsluiters aandrijving regelend	W	Uitvoering; De afsluiter moet met zowel pneumatische cilinder, I/P omvormer en stuurschuif/magneetventiel als unit samengebouwd zijn; inclusief luchtleiding tussen stuurschuif en pneumatische cilinder	Uitvoering eisen	
13.4	Pneumatisch bediende afsluiters aandrijving regelend	W	Eisen aan de klepstandsteller; <input type="checkbox"/> type digitaal <input type="checkbox"/> voeding 4-20 mA, beschermingsklasse IP 54 <input type="checkbox"/> regelkarakteristiek (CAM) aangepast aan gewenst regelbereik <input type="checkbox"/> luchttoevoerset opgebouwd, bestaande uit reduceerset	Uitvoering eisen	
14.1	Pneumatisch bediende afsluiters algemeen	W	De pneumatisch bediende afsluiter dient een plaatafsluiter te zijn •Uitvoering eisen: <input type="checkbox"/> Fabrikant Weco of gelijkwaardig. <input type="checkbox"/> Afdichting volgens WEY principe. <input type="checkbox"/> Type @@@ <input type="checkbox"/> Diameter DN @@@	Uitvoering eisen	

14.2	Pneumatisch bediende afsluiters algemeen	W	De pneumatische aandrijvingen worden <i>alleen</i> binnen toegepast. In overleg en met toestemming van de opdrachtgever kan mogelijk gekozen worden voor andere optie.	Functionele eisen (incl. Beschikbaarheid en Betrouwbaarheid)	
15.1	Regelafsluiter handbediend	W	Handbediende regelafsluiters moeten op een vaste stand ingesteld kunnen worden.	Aspecteis Onderhoudbaarheid (incl. Beheerbaarheid)	
16.1	(Riool)spindel schuif	W	(Riool)spindelschuiven in of nabij (hoofd)waterkering moeten geleverd worden voor een maximale waterdruk van 10 mWk	Functionele eisen (incl. Beschikbaarheid en	
16.2	(Riool)spindel schuif	W	(Riool)spindelschuif tot 500 mm dient geschikt te zijn voor een waterdruk van maximaal @@@ mwk. Uitvoeren als lekvrije, dubbel kerende HDPE opbouw rioolspindelschuif in een RVS-316 frame (fabricaat/type TBS/PRA)	Aspecteis veiligheid (incl.Ergonomie en Gezondheid)	
16.3	(Riool)spindel schuif	W	Diameters vanaf 500 mm dient geschikt te zijn voor een waterdruk van maximaal @@@ mwk. Uitvoeren als lekvrije, dubbel kerende RVS opbouw rioolspindelschuif (fabricaat/type KWT/KSA-RVS, TBS/RVSA) of als GIJ opbouw rioolspindelschuif (fabricaat/type TBS/GSAO).	Aspecteis veiligheid (incl.Ergonomie en Gezondheid)	
16.4	(Riool)spindel schuif	W	(Riool)spindelschuiven met een diameter groter dan 500 mm dienen ook geschikt te zijn voor aandrijving met een spindeldriver of Aumamatic	Aspecteis Onderhoudbaarheid (incl. Beheerbaarheid)	
16.5	(Riool)spindel schuif	W	(Riool)spindelschuiven uitvoeren inclusief steunlagers, geleiding, verlengspindels, spindelpot (met spindeldriver blokkering) met deksel en overgang stuk	Uitvoering eisen	
16.6	(Riool)spindel schuif	W	In ruimten met agressieve omstandigheden en atmosfeer RVS-316 verlengspindels toepassen, eindigend in een in te storten, gasdicht uitgevoerde rvs spindelpot met deksel	Aspecteis veiligheid (incl.Ergonomie en Gezondheid)	
16.7	(Riool)spindel schuif	W	(Riool)spindelschuiven moeten rechtsdraaiend sluitend zijn.	Uitvoering eisen	
16.8	(Riool)spindel schuif	W	De spindel van (Riool)spindelschuiven moeten zo nodig te worden verlengd, zodat bediening met spindeldriver mogelijk is	Aspecteis Onderhoudbaarheid (incl. Beheerbaarheid)	
16.9	(Riool)spindel schuif	W	Indien de spindeldriver moet worden meegeleverd dient deze te zijn voorzien van: <input type="checkbox"/> een instelbaar maximaal moment; <input type="checkbox"/> de mogelijkheid het aantal slagen (of omwentelingen) van de spindel te tellen; <input type="checkbox"/> een eenduidige aansluitmaat (spindelvierkant, hoogte onder de spindelpot, verankering in de spindelpot).	Uitvoering eisen	
16.10	(Riool)spindel schuif	W	(Riool)spindelschuiven moeten in het werk worden beproefd op heersende waterstanden. Het toelaatbare	Aspecteis Proceseis	
17.1	Schotbalken	W	Schotbalken moeten in het werk worden beproefd op maximale waterstanden.	Aspecteis Proceseis	
17.2	Schotbalken	W	Het toelaatbare lekverlies tijdens de beproeving van de schuiven moet voldoen aan DIN 19569-4 (1995-2): bij functie als stuwfunctie klasse 1, Schotbalk stuwen	Functionele eisen (incl. Beschikbaarheid en Betrouwbaarheid)	
17.3	Schotbalken	W	Het toelaatbare lekverlies tijdens de beproeving van de schuiven moet voldoen aan DIN 19569-4 (1995-2): bij functie als afsluiter functie klasse 4.	Functionele eisen (incl. Beschikbaarheid en Betrouwbaarheid)	
18.1	Schuif afsluiter	W	Er moeten schuifafsluiters worden toegepast met korte inbouwlengte van AVK (of gelijkwaardig)	Uitvoering eisen	
18.2	Schuif afsluiter	W	Bij schuifafsluiters moeten zachte afdichting worden toegepast indien er vaste delen in het medium voorkomen	Functionele eisen (incl. Beschikbaarheid en Betrouwbaarheid)	

18.3	Schuif afsluiter	W	Bij schuifafsluiters mogen zachte en harde afdichting worden toegepast indien er geen vaste delen in het medium voorkomen.	Functionele eisen (incl. Beschikbaarheid en Betrouwbaarheid)	
18.4	Schuif afsluiter	W	Schuifafsluiter met harde afdichting voorzien van schuifrand en/of schuifzitting in brons, messing of rvs (minimaal medium bestendig)	Functionele eisen (incl. Beschikbaarheid en Betrouwbaarheid)	
18.5	Schuif afsluiter	W	Schuifafsluiter met zachte afdichting voorzien van rubber bekleding, afsluiterhuis inwendig bewerkt.	Functionele eisen (incl. Beschikbaarheid en Betrouwbaarheid)	
18.6	Schuif afsluiter	W	Materiaal spindel van schuifafsluiters moeten in RVS worden uitgevoerd.	Functionele eisen (incl. Beschikbaarheid en Betrouwbaarheid)	
18.7	Schuif afsluiter	W	De spindel van schuifafsluiters moeten als volgt worden uitgevoerd; <input type="checkbox"/> niet stijgende spindel <input type="checkbox"/> buitenliggend bij vuile en agressieve media <input type="checkbox"/> standaardwijzing bij groter of gelijk aan DN 100 en bij gebruik binnen	Uitvoering eisen	
18.8	Schuif afsluiter	W	Bediening van schuifafsluiters moeten als volgt worden gerealiseerd; <input type="checkbox"/> < DN 500: handwiel <input type="checkbox"/> >= DN 500: wormkast	Aspecteis Onderhoudbaarheid (incl. Beheerbaarheid)	
18.9	Schuif afsluiter	W	De schuifafsluiters moeten voorzien zijn van; <input type="checkbox"/> nokken van opbouw automatische aandrijving <input type="checkbox"/> aftapplug	Aspecteis Onderhoudbaarheid (incl. Beheerbaarheid)	
18.10	Schuif afsluiter	W	Hooggeplaatste schuifafsluiters (hoger dan 2 m boven de vloer) voorzien van kettingwiel met evenaar en een thermisch verzinkte ketting (buiten rvs 304). Ketting tot op 1 tot 1,5 meter boven de vloer inkorten.	Aspecteis Onderhoudbaarheid (incl. Beheerbaarheid)	
18.11	Schuif afsluiter straatpot	W	Straatpot moet voorzien zijn van met inlegplaatje die voorzien is van de mediaaanduiding	Aspecteis Onderhoudbaarheid (incl. Beheerbaarheid)	
19.1	Spoel-aftapafsluiter	W	Aftapafsluiters uit te voeren als: een rvs-316 kogelkraan met een Storz koppeling in aluminium uitvoering 1" met een nokafstand van 52 mm of 31 mm (afhankelijk van de locatie) en voorzien van een blindkap met ketting	Aspecteis Onderhoudbaarheid (incl. Beheerbaarheid)	
20.1	Terugslagklep	W	Uitvoering eisen terugslagklep: Werkingsprincipe : veerbelast, - Fabrikant : Arveon, - Type : TSK Synchro of gelijkwaardig: Diameter DN @@@, - minimaal 10 kP/cm2, - drukklasse : PN @@@	Functionele eisen (incl. Beschikbaarheid en Betrouwbaarheid)	
20.2	Terugslagklep	W	Terugslagklep voorzien van standmelding open / dicht	Aspecteis Onderhoudbaarheid (incl. Beheerbaarheid)	
20.3	Terugslagklep	W	De magneet ventiel of magneet afsluiter dient bij spanningsuitval veersluitend te zijn	Aspecteis veiligheid (incl. Ergonomie en Gezondheid)	
21.1	Vlinderklep	W	De inbouw lengte van de vlinderklep dient te voldoen aan: dubbelflens uitvoering: NEN-EN 558 2017	Uitvoering eisen	
21.2	Vlinderklep	W	Het huis van de vlinderklep dient te zijn voorzien van een bekleding met een mediumbestendige rubber ten behoeve van de afdichting	Functionele eisen (incl. Beschikbaarheid en Betrouwbaarheid)	
21.3	Vlinderklep	W	Topflens uitvoeren conform NEN-EN-ISO 5211 ten behoeve van de montage van aandrijvingen	Uitvoering eisen	

21.4	Vlinderklep	W	Bediening van vlinderkleppen moeten als volgt worden gerealiseerd; <input type="checkbox"/> < DN 200: handsteel <input type="checkbox"/> >= DN 200: wormwielreductiekast	Aspecteis Onderhoud baarheid (incl. Beheerbaarheid)	
21.5	Vlinderklep	W	De spindel van de vlinderklep dient te zijn voorzien van lagering	Functionele eisen (incl. Beschikbaarheid en Betrouwbaarheid)	
21.6	Vlinderklep	W	Vlinderkleppen welke kunnen dienen als eindafsluiter (zoals rondom pompen en vaten) dienen van het type dubbelflens te zijn	Uitvoering eisen	