



KTV 3/KTV 4 automatische carrouseldeuren

Intelligente
oplossingen
voor individuele
vereisten

**Onze inzet voor een duurzame toekomst**

Milieubewust handelen is één van onze belangrijkste stelregels. Het doel van dormakaba is een energie- en materiaal besparend productieproces, een hoog gebruik van gerecycled materiaal en een lange levensduur van onze kwaliteitsproducten. Onze EPD (Environmental Product Declaration) milieuverklaring is gebaseerd op milieu prestatie berekeningen voor gebouwen, welke deel uitmaken van de LCA (Life Cycle Analyse) methode. Het volledige EPD rapport is beschikbaar op onze website.

Inhoud

Introductie	05
KTV carrouseldeuren: de perfecte combinatie van design en functionaliteit	06
Configuratie opties	
Systeem afmetingen	08
Deurvleugelvarianten	09
Vergrendeling en anti-inbraak beveiliging	10
Deurvleugels, kuipwand en nachtafsluiting	11
Plafond- en dakconstructie	12
Oppervlakte, coating en vloerafwerking	13
Direct drive, functie module, bedrijfsmodi	14
Planning	
Theoretische en praktische capaciteit	16
Detail afmetingen	18
Vloerring en vloeraansluiting	20
Gevelaansluitingen	22
Veiligheidsvoorzieningen en functionele elementen	24
Luchtgordijnen	26
Electrische aansluitingen	28
KTV-apparatuur en -combinaties in één oogopslag	30

Opmerking over productafbeeldingen in de brochure

De productafbeeldingen in de brochure zijn illustratieve weergaven op basis van de huidige stand van ontwikkeling. Afhankelijk van de versie kunnen illustraties afwijken van de daadwerkelijke producten.



De eerste indruk telt. Via de hoofdingang wordt een gebouw betreden. Daarom zijn het uiterlijk, het gevoel en het gebruiksgemak essentiële componenten. Een ongestoorde verkeersstroom, een verbeterd binnenklimaat, geluidsdemping en een hoog niveau van veiligheid en betrouwbaarheid zijn cruciale functionele eisen. KTV-carrouseldeuren combineren design en functionaliteit perfect met de vrij ontworpen architectuur. Ontwikkeld volgens uw eisen en vervaardigd voor geavanceerde entrees.



KTV carrouseldeuren

De perfecte combinatie van design en functionaliteit



KTV-carrouseldeuren van dormakaba worden gekenmerkt door hun lage plafondhoogte - slechts 100 mm - met een geïntegreerde LED-lichtring. Ondanks de kleine afmetingen is het mogelijk om de deuren te combineren met een verborgen elektromechanische vergrendeling en een extra nachtafsluiting. De slijtvaste en onderhoudsarme KT FLEX Direct-aandrijfeenheid kan hoge bezoekersfrequenties aan en is tegelijkertijd duurzaam en economisch. Elk systeem wordt gepland en vervaardigd volgens individuele klantspecificaties en biedt veel verschillende uitrustingsopties.

Voordelen in één oogopslag:

- Harmonieus design met ingebouwde bedienings-elementen, sensoren en LED-lichtring
- Past perfect in vooraf bepaalde architectuur, vooral in façades met verticale raamstructuur
- Goede bereikbaarheid van alle aandrijfcomponenten ondanks de slechts 100-mm plafondhoogte
- Slijtvast, onderhoudsarm en geluidsarme Direct drive aandrijving
- Individuele maatvoering, bedrijfsmodus en functionaliteiten mogelijk
- Op maat gemaakte deursystemen te combineren met veel andere dormakaba producten waaronder deur-automatisering, preventieve brandbeveiliging, vlucht-wegoplossingen of toegangscontrolesystemen.



100 mm. Uniek en elegant. Veelzijdig en kostenbesparend.

Direct drive gemonteerd in laag plafond

De elektromagnetische aandrijving KT FLEX Direct is geluidsarm, slijtvast en onderhoudsarm. Deze contactloze aandrijving maakt een plafondmontage mogelijk met een minimale hoogte van slechts 100 mm. Het ondiepe ontwerp past zo elegant in de architectuur. De bedrijfsmodus bepaalt de draaideurbeweging - handmatig, motorisch ondersteund of volautomatisch - evenals de rotatiesnelheid.

Verbeterde klimaatbeheersing

Na gebruik draaien de deurvleugels naar de ruststand. Een dubbele rij afdichtingsborstels op de deurvleugels verbetert het binnenklimaat, zelfs bij hoge windbelasting. Dankzij de individueel te kiezen gevelaansluitingen past het systeem harmonieus in elke vooraf bepaalde bouwconstructies.

Inbraakwerendheid volgens weerstandsklasse RC2

Door de draaizuil te vergrendelen wordt onbevoegde toegang voorkomen. De optionele nachtafsluiting verhoogt ook de bescherming tegen indringers. Deze bestaat uit een enkele of dubbele schuifdeur die de buitenste ingang van het systeem afsluit. Er is een versie tot weerstandsklasse RC2 volgens EN 1627 beschikbaar.



Afbeeldingen tonen een voorbeeld van een 4-vleugelige (KTV 4) carrouseldeur; deurvleugels opgebouwd uit smalle profielen en afsluitbaar middels een externe nachtafsluiting.

01 Dwarsdoorsnede plafondconstructie

02 Direct drive en LED-lichtring

03 Carrouseldeur met (gesloten) externe voorschuijdeuren



Individuele planning

Elk deursysteem vertegenwoordigt een individueel en integraal onderdeel van de architectuur. Met het oog op diverse uitdagingen bieden wij u flexibele opties waarmee onze KTV-carrouseldeuren zelfs de meest veeleisende wensen oplossen.



Snelle en eenvoudige installatie

Dankzij geprefabriceerde componenten kan de KTV-carrouseldeur snel en eenvoudig worden geïnstalleerd. Zo hoeft er geen laswerk aan de vloering te worden uitgevoerd. Ideaal voor zowel nieuwbouw als voor renovatieprojecten.

Verscheidenheid aan combinaties

Systeemafmetingen en versies in een oogopslag



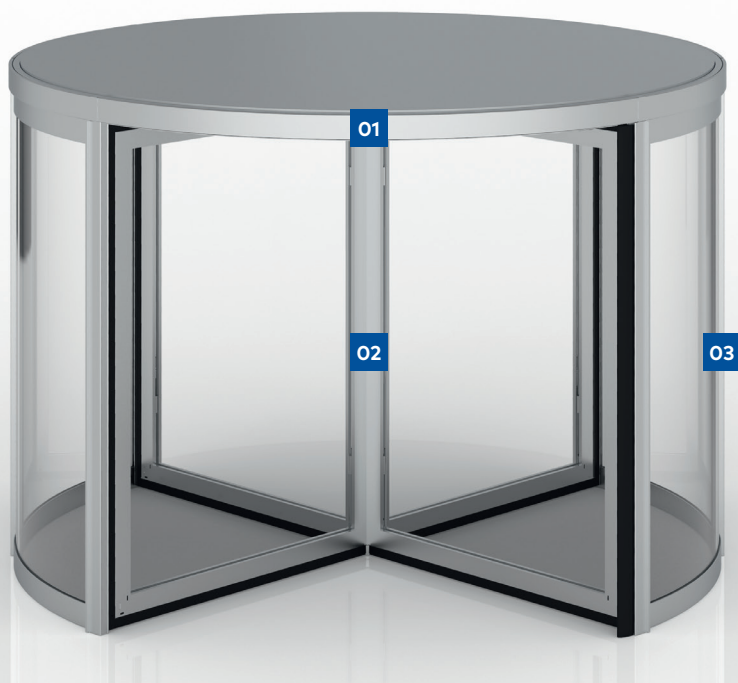
De afbeelding toont een voorbeeld van een buitenaanzicht van een 3-vleugelige (KTV 3) carrouseldeur met omkaderde deurvleugels.

Variabele afmetingen voor meer flexibiliteit

De mogelijke afmetingen van een KTV-carrouseldeur zijn afhankelijk van het aantal en de uitvoering van de deurvleugels en de gekozen oppervlakteafwerking. Gedetailleerde informatie over het ontwerp vindt u in het planningsgedeelte van deze brochure.

Systeemafmetingen

01 Interne diameter	W = 2.000 tot max. 3.800 mm
02 Vrije doorgangshoogte	LH = 2.100 tot max. 4.000 mm
03 Plafondhoogte	CH $\geq$ 100 tot max. 1.000 mm



4-vleugelige carrouseldeur KTV 4

- 01 100 mm plafondhoogte
- 02 Omkaderde deurvleugels
- 03 Kuipwand

Draaideuruitvoeringen

3- of 4-vleugelige draaideur

Een KTV-carrouseldeur kan worden uitgerust met drie of vier deurvleugels. Het voordeel van de 3-vleugelige deur is dat deze meer ruimte biedt in de afzonderlijke segmenten. Het lagere gewicht vermindert ook de inspanning die nodig is om handmatige en motorisch ondersteunde deuren binnen te gaan. Bovendien zijn bij 3-vleugelige deuren hogere doorgangshoogtes haalbaar, waardoor bijzonder gestroomlijnde deurontwerpen mogelijk zijn. 4-vleugelige deuren bieden een bredere in- en uitgang wat gelijktijdig binnenkomen en verlaten van het gebouw makkelijker maakt. Met een groter aantal afdichtingen ter hoogte van de deurposten bieden dergelijke deuren ook in rustpositie een betere bescherming tegen tocht, geluid en externe klimatologische invloeden.

Transport opening

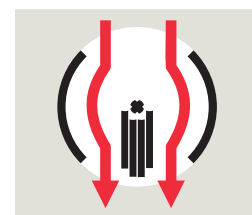
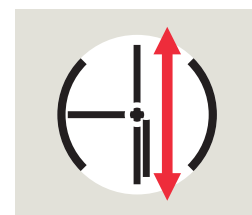
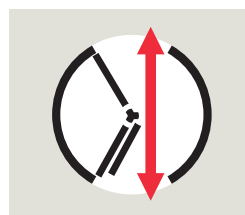
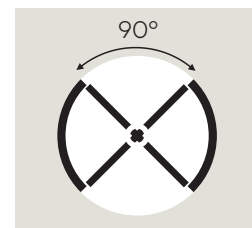
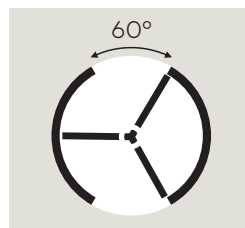
Deze functie dient als vrije doorgang voor grotere objecten of om de toepasselijke doorstroomcapaciteit tijdelijk te vergroten en voor continue ventilatie bij overeenkomstige weersomstandigheden. Er kan een tool worden gebruikt om één of - in het geval van KTV 4 - twee deurvleugels van de draaideur los te maken en in te klappen.

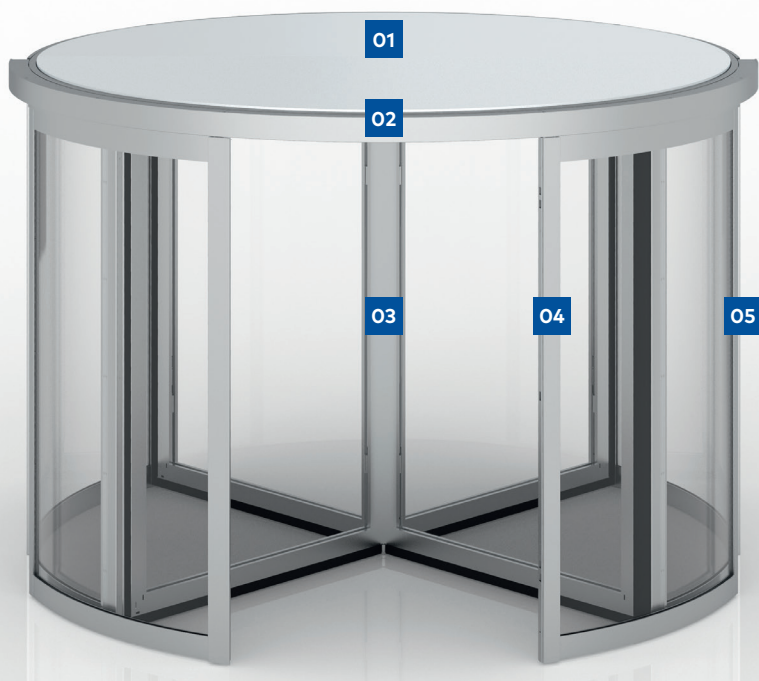
Vluchtwegen

Als bij deze optie een bepaalde kracht op de deurvleugel wordt overschreden, kan deze in beide richtingen worden weggeklapt. Hierdoor kan het gebouw snel via beide zijden van de draaideur worden verlaten, ongeacht de draairichting. Afhankelijk van het land en de lokale regelgeving is een systeem met wegklapbare vleugels ook geschikt voor gebruik in vluchtroutes en nooduitgangen.

Draaideur met smalle profielen

Om een bijzonder transparant uiterlijk te verkrijgen, kan een draaideur met fijnomkaderde, vaste deurvleugels worden gebruikt. 12 mm gehard veiligheidsglas (TSG) maakt het mogelijk om storende profielen in de centrale as van de draaideur achterwege te laten. De deur wordt vergrendeld via een handmatige vloervergrendeling.





4-vleugelig systeem KTV-4

- 01 Stofdichte spaanplaat met melamine toplaag
- 02 100 mm plafondhoogte
- 03 Omkaderde deurvleugels
- 04 Externe nachtafsluiting in half gesloten positie
- 05 Kuipwand

Vergrendeling en nachtafsluiting

Handmatige vergrendeling

De draaideur wordt tegen toegang door onbevoegden vergrendeld door een in de deurvleugel verborgen stangvergrendeling. Bij deurvleugels met smalle profielen wordt er een vloervergrendeling gebruikt.

Elektromechanische vergrendeling

Na het wijzigen van de programmaschakelaar worden de deurvleugels automatisch gepositioneerd en vergrendeld: een elektromechanische vergrendeling die in het plafond is geïnstalleerd, grijpt in op een stevige lip op de bovenrand van de deurvleugel en vergrendelt de draaideur. Met de nacht- / bankfunctie kan de deur voor individuele toegang worden ontgrendeld. Sensoren of drukknoppen voorkomen dat iemand onbedoeld opgesloten raakt.

Hand- of automatisch bediende nachtafsluiting

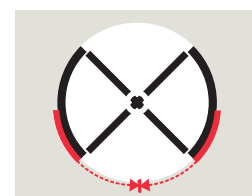
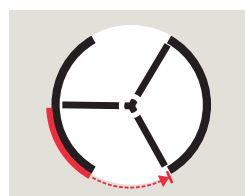
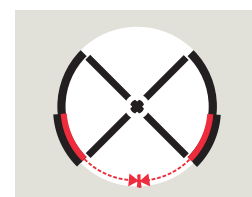
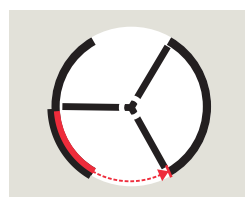
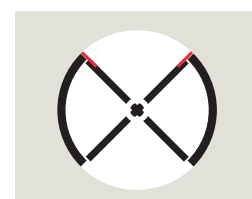
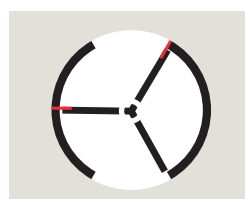
Een nachtafsluiting is ideaal om ongenode gasten buiten te houden. Nadat de draaideur is uitgeschakeld wordt de buitenopening handmatig of automatisch afgesloten middels een nachtafsluiting. Deuren met een nachtafsluiting kunnen worden uitgerust met verschillende componenten, bijv. speciale glassoorten en vergrendelingen, om te voldoen aan weerstandsklasse RC2 conform EN 1627.

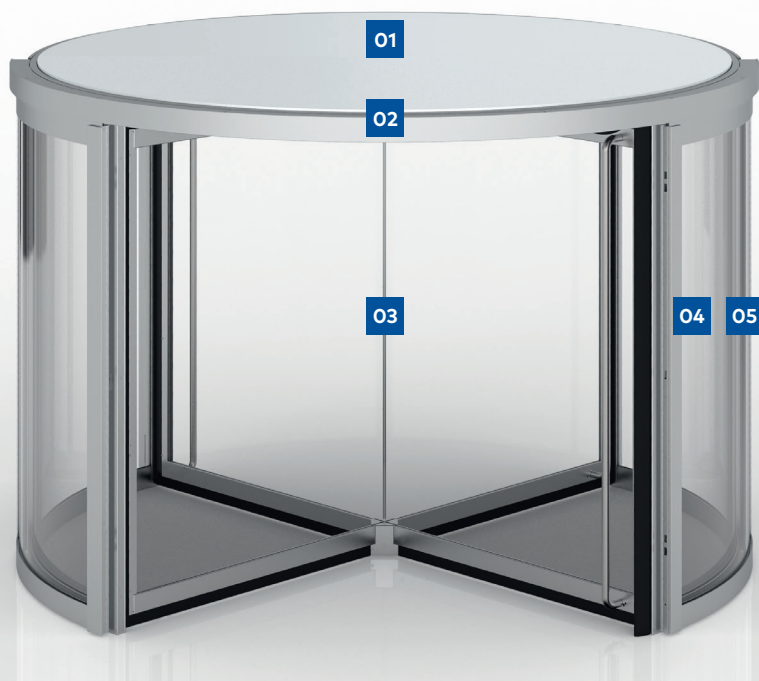
Interne nachtafsluiting

- Deursysteem kan excentrisch ten opzichte van de gevelas worden geplaatst
- Handbediende nachtafsluiting (plafondhoogte CH min. 200 mm) of automatische nachtafsluiting (plafondhoogte CH min. 300 mm)

Externe nachtafsluiting

- Handbediende nachtafsluiting (plafondhoogte CH min. 100 mm)
- Inbraakwerend volgens weerstandsklasse RC2
- Bedieningselementen in de buurt van de doorgang installeren





4-vleugelig systeem KTV-4

- 01 Stofdichte spaanplaat met melamine toplaag
- 02 100 mm plafondhoogte
- 03 Draaideur met smalle profielen, geen profielen in de centrale as en verticale deurgrepen
- 04 Externe nachtafsluiting in geopende positie
- 05 Kuipwand

Deurvleugels, kuipwanden en nachtafsluiting

Configureer alle elementen van een KTV-deursysteem volgens uw individuele en technische vereisten.

Deurvleugels

De 3- en 4-vleugelige versies zijn standaard uitgerust met 6 mm gehard veiligheidsglas (TSG). De profielen van de omkaderde deurvleugels zijn voorzien van het "Twin-Brush" dubbele borstelsysteem, waardoor de overgangen naar de kuipwand, plafond en vloer beduidend beter worden afgedicht dan bij enkelvoudige borstelafdichtingssystemen.

Optionele extra's:

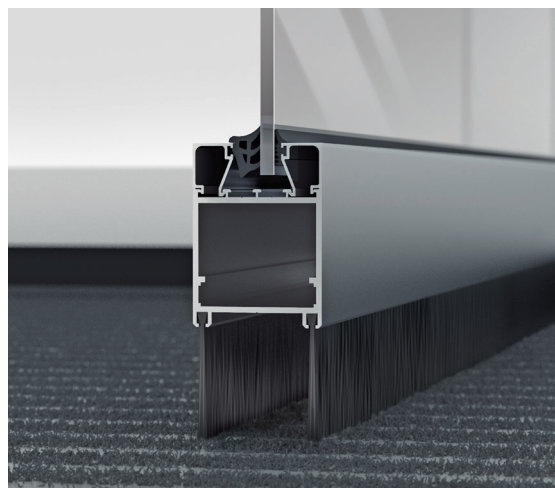
- Wegklapbare vleugels (transportopening of vluchtwegfunctie)
- Te voorzien van gehard veiligheidsglas (TSG) of gelamineerd veiligheidsglas in verschillende diktes
- Inbraakwerend glas volgens weerstandsklasse RC2 (P4A), geïsoleerd glas of extra helder glas
- Optionele middenrail als extra bescherming of decoratie
- Handmatige of automatische deurvergrendeling
- Kleine handgrepen of verticale of horizontale dwarsgrepen voor handbediende of motorisch ondersteunde draaideuren

Kuipwanden en nachtafsluiting

De kuipwanden en nachtafsluitingen zijn vervaardigd uit aluminium profielen en zijn standaard voorzien van 8,76 mm gelaagd veiligheidsglas.

Optionele extra's:

- Inbraakwerend glas volgens weerstandsklasse RC2 (P4A), geïsoleerd glas of extra helder glas
- Optionele middenrail als extra bescherming of decoratie
- Dichte paneelvulling in systeemkleur, 18 mm dik, aluminiumplaat met interne, isolerende kern



Opmerking vluchtwegfunctie

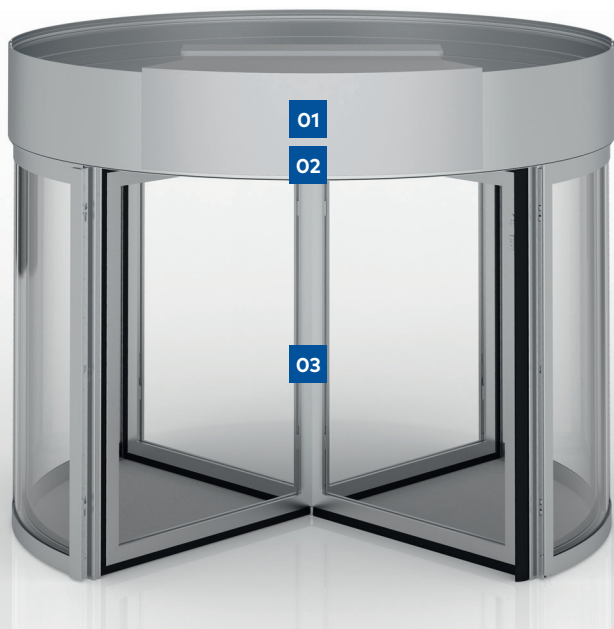
In sommige landen zijn draaideuren met wegklapbare deurvleugels onder bepaalde voorwaarden geschikt voor gebruik in vluchtroutes en nooduitgangen.

In andere landen kan dit categorisch worden uitgesloten. De bruikbaarheid van het systeem moet voorafgaand aan het gebruik worden verduidelijkt met en goedgekeurd door de relevante autoriteiten.



Opmerking nacht/bank functie

De vergrendelde deur kan worden ontgrendeld via een elektronisch toegangssysteem, b.v. een kaartlezer, om toegang tot het gebouw mogelijk te maken. Typische scenario's zijn nachtelijke toegang tot hotels of het zelfbedieningsgedeelte van banken.



Aanzicht vanaf binnenzijde: 4-vleugelig KTV 4 deursysteem

- 01** Dak met optioneel warme luchtgordijn
- 02** Optioneel verhoging plafondhoogte 500 mm
- 03** Deurvleugels omkaderd met standaard profielen



Aanzicht vanaf buitenzijde: 4-vleugelig KTV 4 deursysteem

- 04** Dak met regendichte beplating
- 05** Deurvleugels met smalle profielen

Plafond- en dakconstructie

Door een beschikbare plafondhoogte van minimaal 100 mm voor alle aandrijvingstypen, is een storingsgevoelige aandrijving onder de vloer niet meer nodig. Alle soorten carrouseldeuren, elektromechanische vergrendeling van de deurvleugels, een externe handmatige nachtafsluiting met inbraakwerendheidsklasse RC2 en andere opties kunnen hiermee worden gerealiseerd.

Indien gewenst is het systeem ook leverbaar met een plafondhoogte tot 1.000 mm. Als het plafond wordt verhoogd, is het mogelijk om het bovenplafond van het systeem op dezelfde hoogte te brengen zodat de deur gelijk loopt met de bovenrand.

Dakconstructie

Standaard is het dak stofdicht afgewerkt middels spaanplaatdelen welke zijn voorzien van een witte melamine toplaag.

Optionele extra's:

- Decoratieve aluminium beplating in systeemkleur
- Regendichte aluminium beplating in systeemkleur
- Voorbereiding voor afdichting ter plaatse met folie
- of bitumafwerking (te verzorgen door derden)
- Plafondhoogte tot 1.000 mm

Plafond

Het standaard plafond bestaat uit spaanplaten met een witte melamine toplaag, onderverdeeld in acht gelijke segmenten. Interne systeemcomponenten vergen minimaal onderhoud.

Optie:

- Plafond segmenten van aluminium platen in systeemkleur

LED lichtring voor constante verlichting

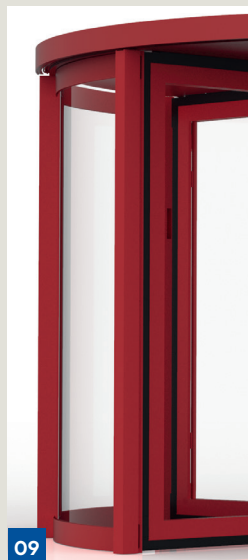
Door de ronde LED-lichtring beschikken alle deursystemen die zijn uitgerust met het KT FLEX Direct drive-systeem (KTV M met snelheidsbegrenzer, KTV P, KTV S en KTV A) over een modern verlichtingssysteem. In tegenstelling tot conventionele LED-spots, die afhankelijk van de positie van de deurvleugels tijdelijk wegvallen, is een permanente algehele verlichting van het hele deursysteem mogelijk. Vervuilde randen die zich onvermijdelijk op conventionele spots vormen na een langere gebruiksperiode behoren tot het verleden. De lichtring is dimbaar en de lichtkleur is instelbaar tussen warm wit en koud wit.





Aanzicht vanaf binnenzijde: 3-vleugelig KTV 3 deursysteem

- 06** Dakconstructie met decoratieve aluminium beplating
- 07** Deurvleugels omkaderd met standaard profielen
- 08** Optionele vloermat



09



10



11

Oppervlaktes

- 09** Aluminium oppervlak gecoat in RAL kleur
- 10** Aluminium oppervlak geanodiseerd E6/CO (standaard)
- 11** Oppervlak roestvrij staal

Oppervlakken, coating en vloerafwerking

Profiel- en plaatbekleding

Standaard aluminium profielen en beplating worden voorzien van een poedercoating in een individueel te kiezen standaard verkrijgbare RAL kleur. Eventueel kunnen DB- of NCS-kleuren ook gepoedercoat worden.

Optionele extra's:

- Geanodiseerde afwerkingen in EURAS-kleurgradaties
- Speciale kleuren volgens specificaties
- Roestvrij stalen bekleding, geborsteld of gepolijst
- Verhoogde bescherming door bijzonder resistente coating structuur, bijvoorbeeld op locaties nabij de kust of bij een zwembad
- Als alternatief is het gebruik van bijzonder corrosiebestendige RVS bekleding ook mogelijk

Vloerafwerking

Het systeem kan op bestaande vloeren worden geïnstalleerd, wat voordelig is bij renovatie of retrofitting. Bij nieuwbouwprojecten wordt meestal een RVS vloerring ingegoten. Het uitgekiende bevestigingssysteem maakt het verankeren van dit onderdeel in de ondervloer snel en eenvoudig - zonder extra laswerk en met nauwkeurige uitlijning op het gewenste hoogteniveau. De standaard meegeleverde gietpanelen vergemakkelijken het professioneel afgieten van de vloerringen. Bovendien kan naderhand een vloermat als reinigingszone in de vloerring worden aangebracht.

Optionele extra's:

- Vloermat met textiel- of rubberinleg
- Klemflens voor foliedichting ter plaatse (middenas of buitenzijde rondom), ook conform DIN 18195 deel 5
- RVS bodemplaat met waterafvoer



- 01 3-vleugelige KTV carrouseldeur met bedieningselementen
- 02 P, S en A functiemodules
- 03 Actieve veiligheidssensor geïntegreerd in plafond (full-energy bedrijf)
- 04 Programmaschakelaar
- 05 MIVA drukknop
- 06 Noodstopdrukker

Één Direct drive, drie functiemodules, vier bedrijfsmodi: van handbediend naar motorisch ondersteund tot volautomatisch.

Behalve de puur handmatig bediende versie zonder snelheidsbegrenzer, worden alle KTV-carrouseldeuren uitgerust met het KT FLEX Direct aandrijfsysteem. De bedrijfsmodus wordt bepaald door de geplaatste functiemodule P, S of A, die naderhand op elk moment kan worden vervangen. Afhankelijk van de module kunnen extra veiligheidssensoren en schakelementen nodig zijn.

1. Handbediende carrouseldeur met snelheidsbegrenzer (geen functiemodule)

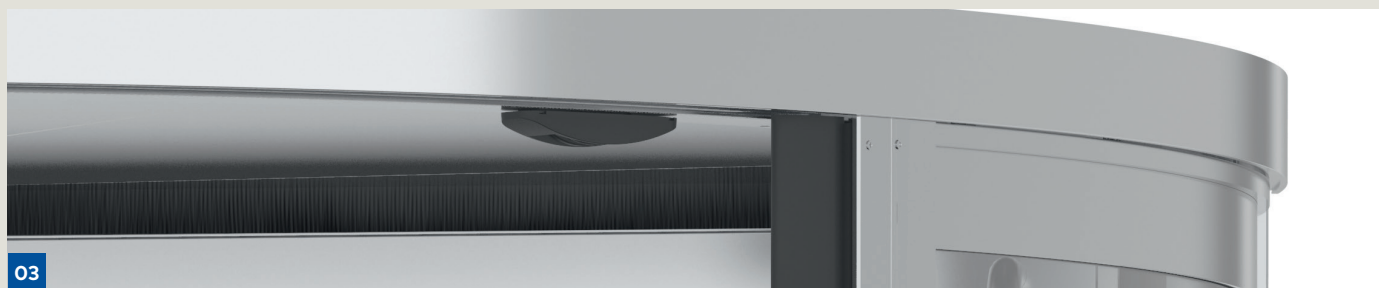
Lichte en kleine carrouseldeuren met beperkt verkeer zijn eenvoudig handmatig te bedienen. De carrouseldeur wordt dan alleen handmatig versneld en begeleid. Extra veiligheidssensoren zijn niet nodig. Het KT FLEX Direct-aandrijfsysteem fungeert hier uitsluitend als snelheidsbegrenzer. De snelheid waarbij de begrenzer actief wordt en de sterkte van de remweerstand zijn instelbaar.

2. KTV P carrouseldeur met automatische positioneringsfunctie (functiemodule P / low-energy)

De energiezuinige aandrijving met automatische positionering wordt aanbevolen voor kleine en niet druk bezochte entrees met receptie of lobby. Na handmatig gebruik roteert het aandrijfsysteem de deurvleugels terug naar de uitgangspositie, wat zorgt voor een optimale positionering van de borstelaafdichtingen op de deurposten en een fraaie uitstraling in de uitgangspositie. Een actief veiligheidssensorsysteem is niet vereist. Bij dit type aandrijving is de snelheidsbegrenzer inbegrepen.

Te selecteren bedrijfsmodi (d.m.v. programmaschakelaar):

- Automatisch 1: Handmatig starten en versnellen van de draaideur; de deur draait na elk gebruik automatisch naar de uitgangspositie.
- Automatisch 2: De deur draait continu op lage snelheid; versnelling tot loopsnelheid wordt handmatig uitgevoerd.
- Inactief / zomer: de deurvleugels kunnen vrij worden bewogen (bijv. voor reinigingsdoeleinden). Indien de deur is voorzien van wegklapbare vleugels kunnen deze worden weggeklapt (bijv. als transportopening of voor continue ventilatie).
- Uit: de deur draait naar de uitgangspositie en kan worden vergrendeld of, in het geval van een elektro-mechanische vergrendeling, vergrendeld automatisch. In deze modus wordt de systeemverlichting met een vertraging uitgeschakeld.



03



04



05



06

3. KTV S carrouseldeur met motorische ondersteuning (functiemodule S / low-energy)

Als aanvulling op het automatisch positioneren van de deurvleugels naar de uitgangspositie biedt deze energiezuinige aandrijving extra comfortfuncties. Een actief veiligheidssensorsysteem is niet vereist. Bij dit type aandrijving is de snelheidsbegrenzer inbegrepen.

Te selecteren bedrijfsmodi (d.m.v. programmaschakelaar):

- Automatisch 1: Bewegingssensoren starten de draai-beweging van de deurvleugels op lage snelheid. De versnelling tot loopsnelheid wordt handmatig uitgevoerd. Na elk gebruik keert de deur automatisch terug naar de uitgangspositie.
- Automatisch 2: De deur draait continu op lage snelheid; de versnelling tot loopsnelheid wordt handmatig uitgevoerd.
- Zomer: Optioneel wegklapbare vleugels kunnen worden weggeklapt (bijv. als transportopening of voor continue ventilatie).
- Uit: de deur draait naar de uitgangspositie en kan worden vergrendeld of, in het geval van een elektro-mechanische vergrendeling, vergendeld automatisch of schakelt over naar nacht/bank functie.

4. KTV A vol automatische carrouseldeur (functiemodule A /full-energy)

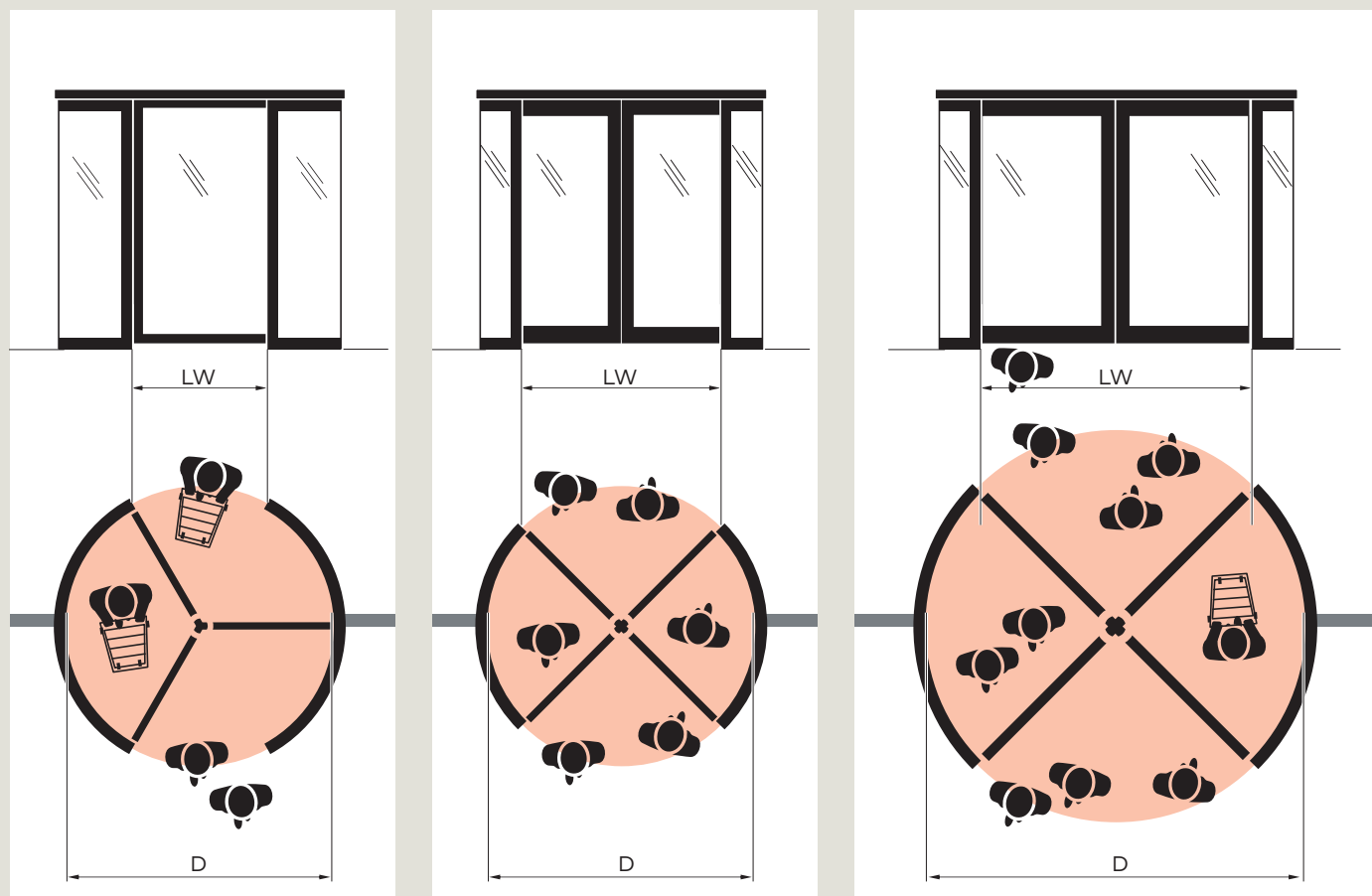
Voor grotere en druk bezochte entrees optimaliseert de aandrijving de dagelijkse werking met vol automatische comfortfuncties. Afhankelijk van de lokale vereisten zijn aanvullende, actieve veiligheidssensoren vereist (zie veiligheidsuitrusting op pagina 25).

Te selecteren bedrijfsmodi (d.m.v. programmaschakelaar):

- Automatisch 1: Bewegingssensoren starten de draai-beweging van de deurvleugels op loopsnelheid. Na elk gebruik keert de deur automatisch terug naar de uitgangspositie.
- Automatisch 2: De deur draait continu op lage snelheid; versnelling tot loopsnelheid gaat automatisch wanneer een bewegingssensor wordt geactiveerd.
- Zomer: Optioneel wegklapbare vleugels kunnen worden weggeklapt (bijv. als transportopening of voor continue ventilatie).
- Uit: de deur draait naar de uitgangspositie en kan worden vergrendeld of, in het geval van een elektro-mechanische vergrendeling, vergendeld automatisch of schakelt over naar nacht/bank functie. De draaisnelheid kan optioneel tijdelijk worden verlaagd door een "handicapknop"; de duur en snelheidsafname zijn instelbaar.

Systeemplanning

Gebruikerscapaciteit in theorie en praktijk



Theoretische doorgangscapaciteit automatische carrouseldeur

Aantal personen per minuut per richting, KTV A (full-energy)

D Ø	KTV 3 3-vleugels	KTV 4 4-vleugels
2.000	22	29
2.200	20	27
2.400	18	24
2.600	34	23
2.800	31	21
3.000	29	39
3.200	41	36
3.400	38	34
3.600	36	32
3.800	46	46

De maximale capaciteit geeft aan hoeveel mensen per minuut de draaideur in één richting kunnen passeren gedurende een tijdvenster waarin het hoogste aantal mensen wordt verwacht (bijvoorbeeld: begin of einde dienst, lunchpauze), uitgaande van een constante en ongestoorde verkeersstroom waarbij alle secties altijd gevuld zijn met het maximaal mogelijke aantal personen.

De juiste systeemafmetingen en, indien nodig, het aantal parallel te installeren systemen kunnen worden afgeleid uit het verwachte aantal personen. De eerste vraag is hoeveel mensen in korte tijd het gebouw mogen betreden of verlaten.

In de tabel "doorgangscapaciteit" wordt als voorbeeld een automatische draaideur (full-energy) gebruikt. De waarden geven de theoretische maximale waarden onder de aanname dat de deur te allen tijde optimaal wordt bediend. Dit betekent dat deze permanent draait met de maximaal toegestane snelheid, niet wordt afgeremd of gestopt en dat alle compartimenten in beide richtingen bezet zijn met het maximaal mogelijke aantal personen. In werkelijkheid zullen er aanzienlijke afwijkingen zijn als gevolg van verschillende factoren. Bespreek met ons uw specifieke toepassing.

1e beïnvloedende factor: gebruiker

- Hoeveel ruimte heeft een individuele gebruiker nodig in het compartiment?
- Worden er mensen met bagage, rollators, winkelwagentjes of kinderwagens verwacht?
- Gaan kinderen, ouderen, kwetsbare personen of personen met beperkte mobiliteit de deur passeren?
- Kunnen of zullen er twee of meer personen tegelijkertijd gebruik maken van één compartiment?

In het gebruiksprofiel staan de afmetingen van de compartimentruimte en de omloopsnelheid: de capaciteit voor een carrouseldeur voor ouderen met rollator en begeleider is anders dan een kantoorgebouw met piekbelasting aan het begin van een werkdag.

Barrière vrij ontwerp

Carrouseldeuren zijn niet volledig barrière vrij. Desondanks is een handig gebruik van automatische carrouseldeuren ook mogelijk voor mensen met beperkte mobiliteit of personen in rolstoelen als de deur is uitgerust met knoppen om de draaisnelheid tijdelijk te verlagen. Voor rolstoelgebruikers wordt het gebruik van 3-vleugelige deuren met een diameter van minimaal 3,4 m aanbevolen. De systeemdiameter moet overeenkomstig groter zijn om plaats te bieden aan een begeleider.

2e beïnvloedende factor: afmeting compartimenten

- Hoe groot kan / moet de systeemdiameter (D) zijn?
- Wordt er een 3- of 4-vleugelige draaideur gewenst?

Een grotere diameter resulteert in een grotere compartimentruimte. Ook hier biedt een 3-vleugelige deur met dezelfde diameter meer ruimte. In de tabel "doorgangscapaciteit" wordt aangenomen dat er meer mensen in het compartiment passen wanneer de compartimentruimte groter is. In de praktijk komt echter vaak maar één persoon het compartiment binnen, waardoor de maximale capaciteit zelden wordt bereikt. De 3-vleugelige deur wordt aanbevolen als er meer ruimte nodig is voor het vervoeren van bagage of grote voorwerpen. De 4-vleugelige deur wordt aanbevolen voor een intensieve personenstromen, vooral wanneer deze tegelijkertijd in beide richtingen toegankelijk is. Het biedt ook een betere bescherming tegen omgevingsinvloeden en het binnendringen van wind.

3e beïnvloedende factor: draaisnelheid

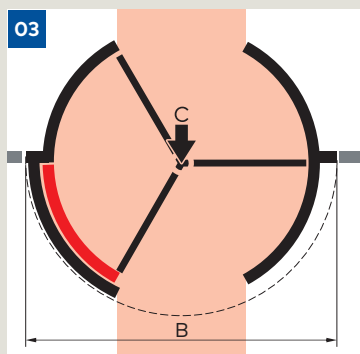
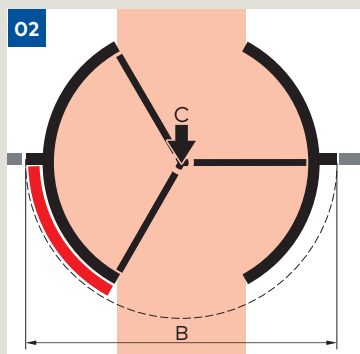
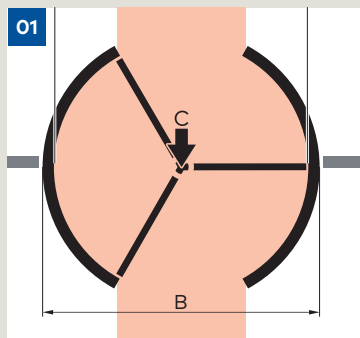
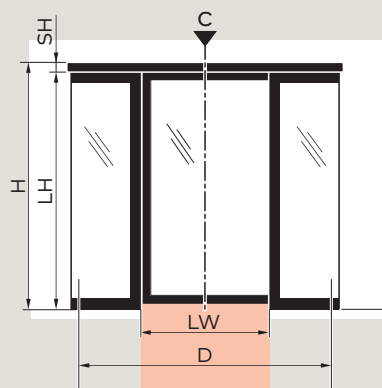
- Moet de deur vol automatisch worden bediend?
- Is handmatige of motorisch ondersteunde bediening gewenst?

De maximaal mogelijke draaisnelheid van het systeem en dus ook de doorlaatcapaciteit is afhankelijk van meerdere factoren. Normatieve specificaties voor toegestane draaisnelheden en krachten moeten in acht worden genomen. Dit kan betekenen dat een grotere deur een lagere theoretische doorlaatcapaciteit heeft dan een iets kleinere deur. Pas als de compartimenten voldoende ruimte bieden voor een andere persoon, neemt de capaciteit toe. In handmatige of motorisch ondersteunde werking (energiezuinig met functiemodule P of S) kunnen hogere of lagere capaciteiten worden bereikt door de instelling van de snelheidsbegrenzer.

Automatische draaideuren zijn bijzonder handig: de geïnstalleerde beveiligingen regelen de snelheid en vertragen of stoppen het systeem automatisch indien nodig. Handmatige versnelling van het systeem is niet vereist, maar ook niet toegestaan.

Carrouseldeuren met energiezuinige aandrijving (KTV P en KTV S) moeten handmatig worden versneld tot de vereiste doorloopsnelheid. De normconforme bescherming van het systeem wordt in wezen uitgevoerd door passieve beveiligingen (stootlijsten en beperking van het aandrijfvermogen). In de praktijk kan dit zelfs resulteren in een gelijkmatigere doorstroming van mensen en dus een hogere doorgangscapaciteit dan bij een volledig automatisch systeem.

Detailafmetingen



KTV 3 3-vleugelige carrouseldeur

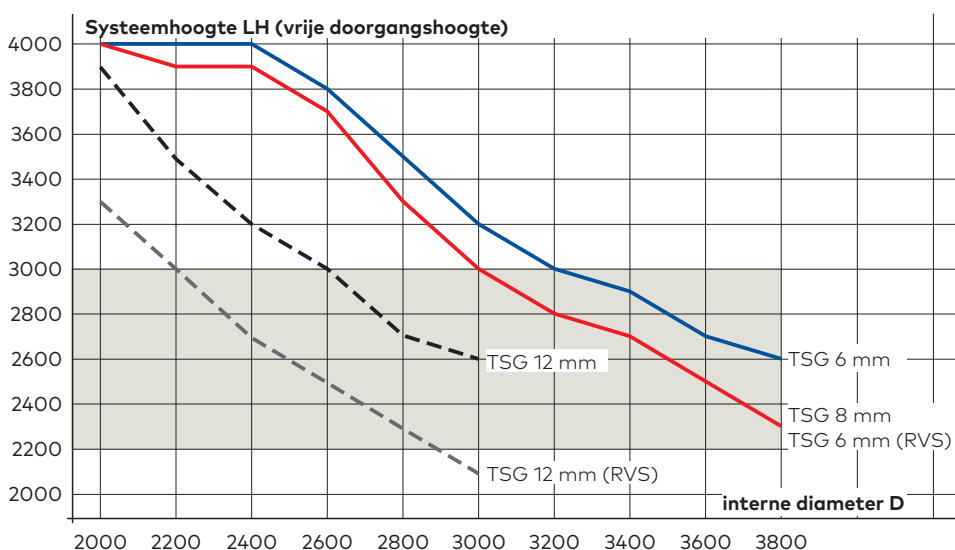
De tabel toont de mogelijke systeemafmetingen. Elke tussenmaat is mogelijk.

D	Interne diameter	2.000	2.200	2.400	2.600	2.800	3.000	3.200	3.400	3.600	3.800
B	Externe diameter										
01	Zonder nachtafsluiting	2.096	2.296	2.496	2.696	2.896	3.096	3.296	3.496	3.696	3.896
02	Externe nachtafsluiting	2.262	2.462	2.662	2.862	3.062	3.262	3.462	3.662	3.862	4.062
03	Interne nachtafsluiting	2.216	2.416	2.616	2.816	3.016	3.216	3.416	3.616	3.816	4.016
LW	Vrije doorgangsbreedte	940	1.040	1.140	1.240	1.340	1.440	1.540	1.640	1.740	1.840
	(eventuele vluchtroute)	895	995	1.095	1.195	1.295	1.395	1.495	1.595	1.695	1.795
LH	Technisch mogelijke systeemhoogte afhankelijk van de deurvleugeluitrusting										
	TSG 6 mm	4.000	4.000	4.000	3.800	3.400	3.200	3.000	2.900	2.700	2.600
	TSG 6 mm (RVS)	4.000	3.900	3.900	3.700	3.300	3.000	2.800	2.700	2.500	2.300
	TSG 8 mm	4.000	3.900	3.900	3.700	3.300	3.000	2.800	2.700	2.500	2.300
	TSG 12 mm smalprofiel	3.900	3.500	3.200	3.000	2.700	2.600				
	TSG 12 mm smalprofiel RVS	3.300	3.000	2.700	2.500	2.300	2.100				
SH	Plafondhoogte	Vrij kiesbaar tussen 100 en 1.000 mm. Afhankelijk van het technisch ontwerp varieert de minimale plafondhoogte: - Interne nachtafsluiting min. 200 mm - Automatische nachtafsluiting min. 300 mm - Op dak te monteren warme luchtgordijn min. 400 mm									

Minimale gevelopeningshoogte = vrije doorgangshoogte + plafondhoogte + min. 40 mm

Minimale breedte gevelopening = B + min. 80 mm

Mogelijke systeemhoogtes LH (vrije doorgangshoogte) afhankelijk van binnendiameter D.



■ Mogelijke afmetingen voor carrouseldeuren in weerstandsklasse RC2

KTV 4 4-vleugelige carrouseldeur

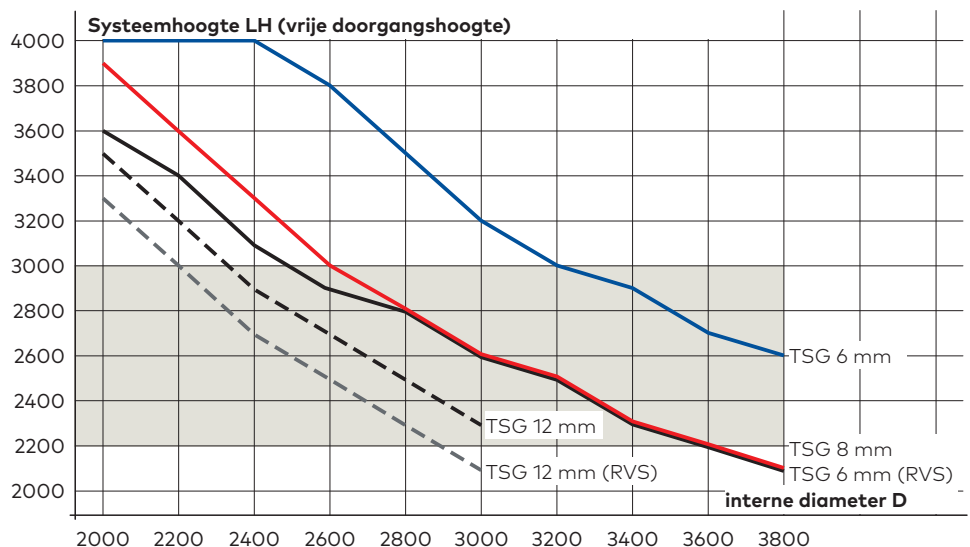
De tabel toont de mogelijke systeemafmetingen. Elke tussenmaat is mogelijk.

D	Interne diameter	2.000	2.200	2.400	2.600	2.800	3.000	3.200	3.400	3.600	3.800
B	Externe diameter										
01	Zonder nachtafsluiting	2.096	2.296	2.496	2.696	2.896	3.096	3.296	3.496	3.696	3.896
02	Externe nachtafsluiting	2.262	2.462	2.662	2.862	3.062	3.262	3.462	3.662	3.862	4.062
03	Interne nachtafsluiting	2.216	2.416	2.616	2.816	3.016	3.216	3.416	3.616	3.816	4.016
LW	Vrije doorgangsbreedte	1.364	1.505	1.647	1.788	1.930	2.071	2.213	2.354	2.496	2.637
	(eventuele vluchtroute)	895	995	1.095	1.195	1.295	1.395	1.495	1.595	1.695	1.795
LH	Technisch mogelijke systeemhoogte afhankelijk van de deurvleugeluitrusting										
	TSG 6 mm	4.000	4.000	4.000	3.800	3.400	3.200	3.000	2.900	2.700	2.600
	TSG 6 mm (RVS)	3.600	3.400	3.100	2.900	2.800	2.600	2.500	2.300	2.200	2.100
	TSG 8 mm	3.900	3.600	3.300	3.000	2.800	2.600	2.500	2.300	2.200	2.100
	TSG 12 mm smalprofiel	3.500	3.200	2.900	2.700	2.500	2.300				
	TSG 12 mm smalprofiel RVS	3.300	3.000	2.700	2.500	2.300	2.100				
SH	Plafondhoogte	Vrij kiesbaar tussen 100 en 1.000 mm. Afhangelijk van het technisch ontwerp varieert de minimale plafondhoogte:									
		- Interne nachtafsluiting min. 200 mm - Automatische nachtafsluiting min. 300 mm - Op dak te monteren warme luchtgordijn min. 400 mm									

Minimale gevelopeningshoogte = vrije doorgangshoogte + plafondhoogte + min. 40 mm

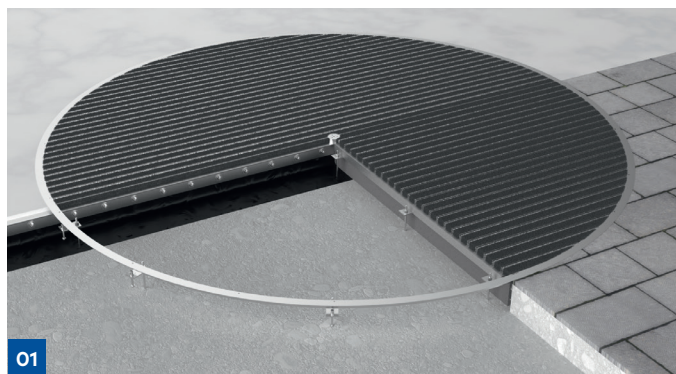
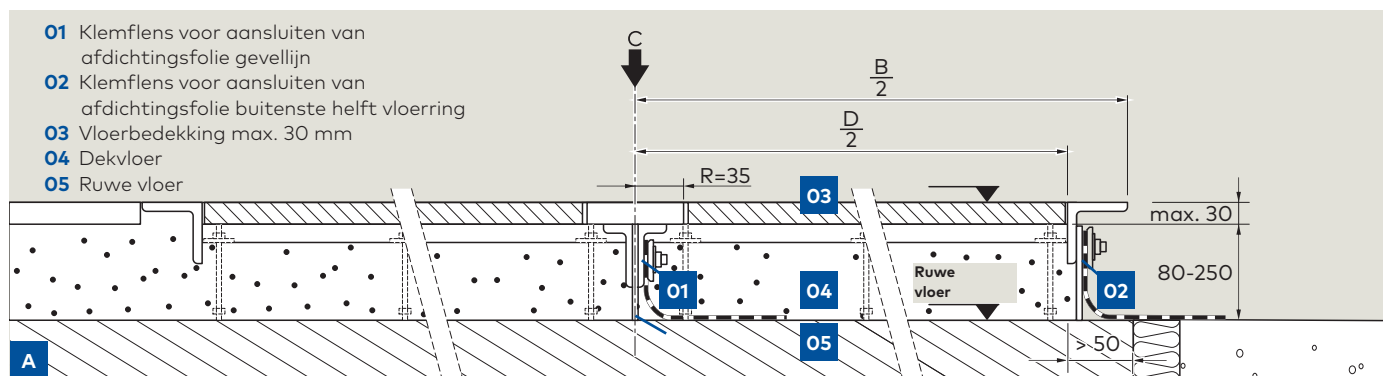
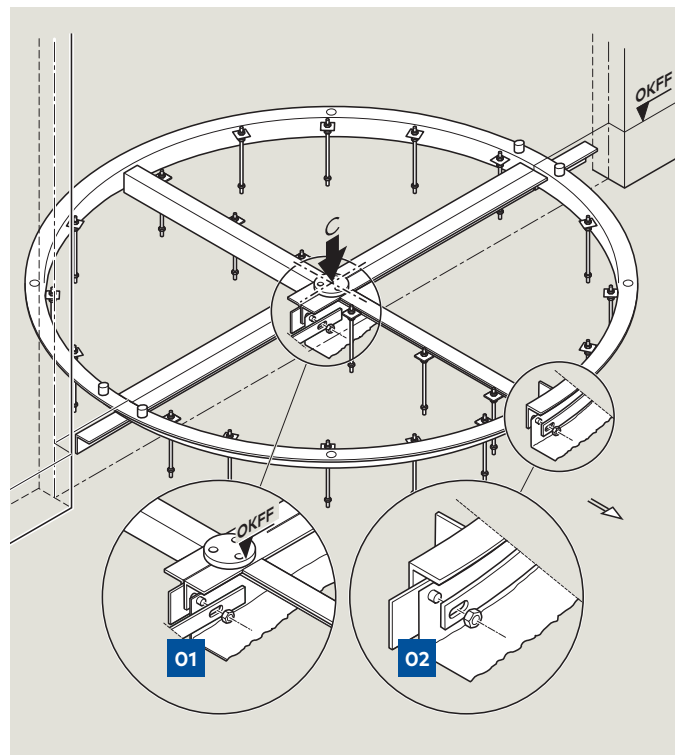
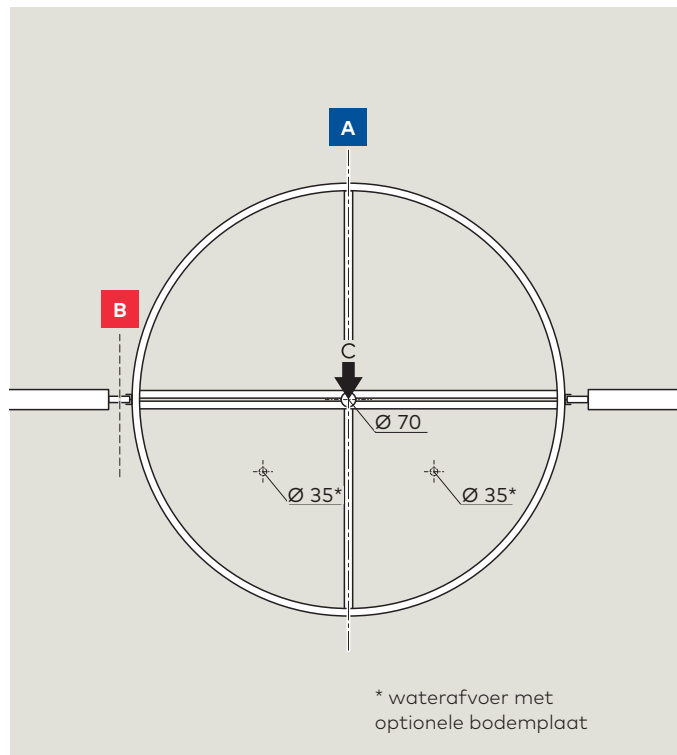
Minimale breedte gevelopening = B + min. 80 mm

Mogelijke systeemhoogtes LH (vrije doorgangshoogte) afhankelijk van binnendiameter D.

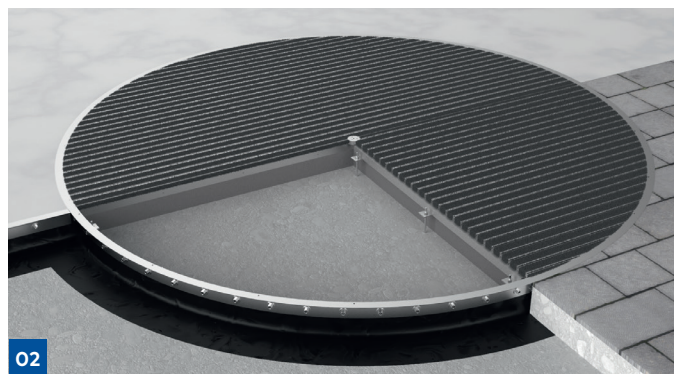


■ Mogelijke afmetingen voor carrouseldeuren in weerstandsklasse RC2

Vloerring en bodemaansluitingen



Uitvoering met afdichtingsfolie gevellijn



Uitvoering met afdichtingsfolie halve ronding buitenzijde

Bij nieuwbouw en bij slecht afgewerkte vloeren adviseren wij het aanbrengen van een vloerring die vooraf in de ruwe vloer wordt verankerd en naderhand in de dekvloer wordt aangesmeerd. Dit type installatie biedt extra mogelijkheden (bijvoorbeeld: folieklemsflens, vloermat, bodemplaat, etc.) en is optimaal ontworpen voor een langdurige, probleemloze werking van het systeem. Voor een vloerring moet de ruwe vloer ter hoogte van de vloerring uit één stuk zijn uitgevoerd en minimaal 50 mm buiten de straal van de vloerring uitsteken.

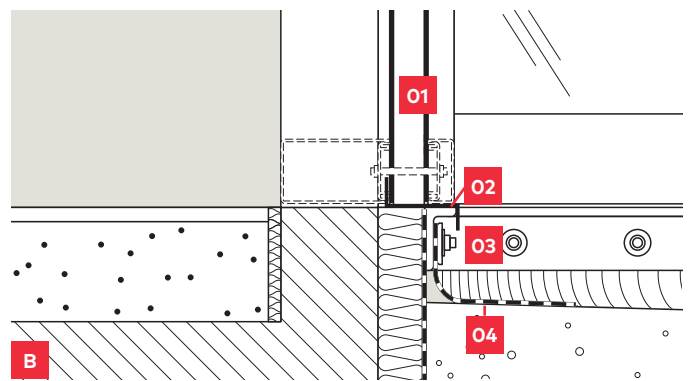
Als alternatief kan het deursysteem direct op de bestaande vloer worden geïnstalleerd als deze voldoende stabiel en waterpas is (max. +/- 2 mm nivelleringsverschil over het gehele systeemoppervlak).

Afdichting en afvoer van regenwater

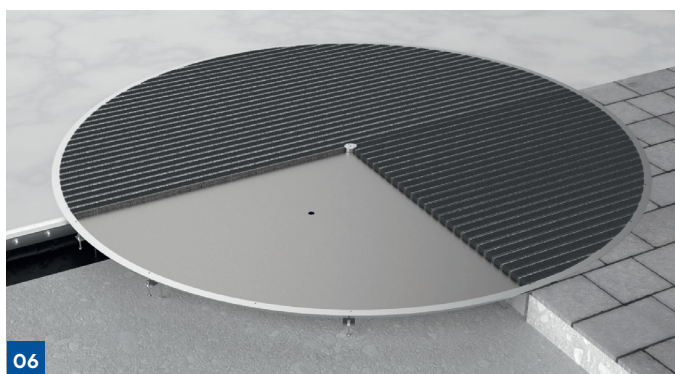
Om een waterdichte afdichting van de constructie te garanderen, kan middels een klemflens folie aan de vloerring worden bevestigd: ofwel op gevellijnniveau (01) of rond de buitenste helft van de vloerring (02). Optioneel kan een extra bodemplaat (06) met twee 35 mm waterafvoeren worden geplaatst waardoor regenwater, wat bij slagregen in de kuip komt, kan worden afgevoerd. De positie van de waterafvoeren is vrij te kiezen.

Vloerbedekking

Vloermatten met een inleg van rubber of tapijt precies afgestemd op de draaideur zijn af fabriek verkrijgbaar. Vloerbedekkingen of matten van derden kunnen ook worden toegepast. De hoogte mag niet groter zijn dan 30 mm en moet worden opgegeven bij het bestellen van de vloerring. Zorg er bij vloerbedekking van derden voor dat deze voldoet aan de voorgeschreven kwaliteitseisen (bijv. vlakheid en maximaal toegestane afstanden tussen de vloerelementen).

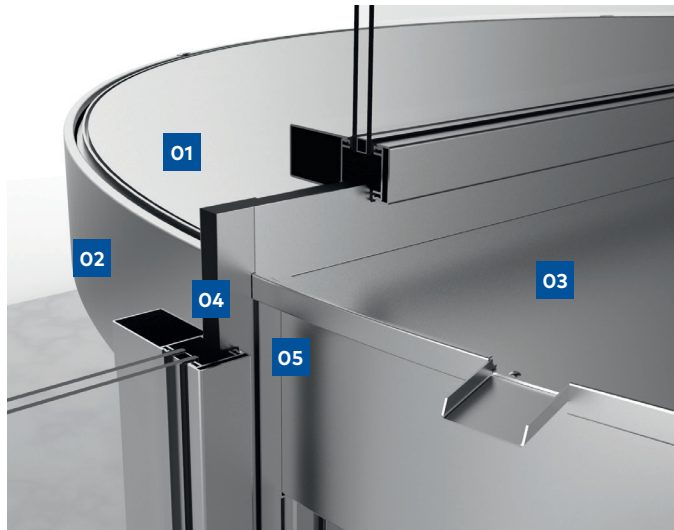


- 01 Profiel gevelaansluiting
- 02 Z profiel (derden)
- 03 Folie klemflens
- 04 Folie (derden)



Uitvoering met afdichtingsfolie gevellijn en optionele bodemplaat

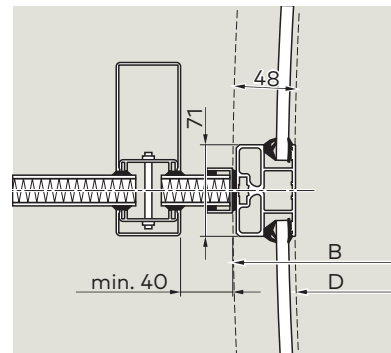
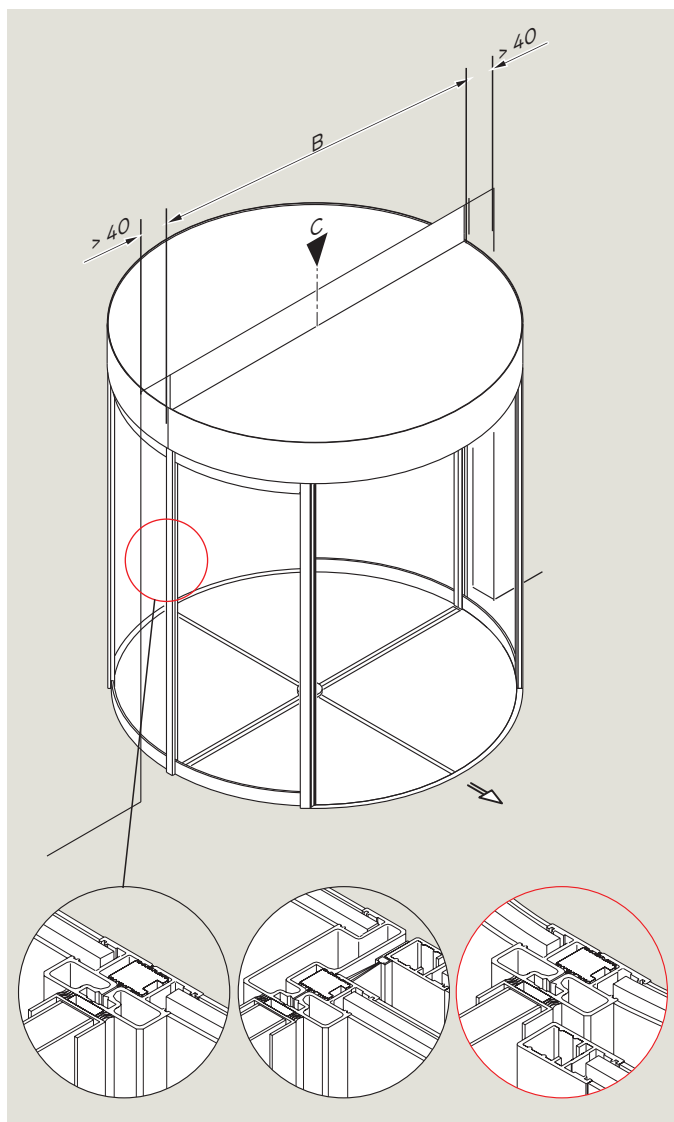
Gevelaansluitingen



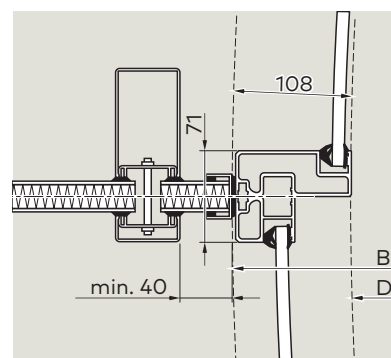
Elke carrouseldeur wordt individueel gepland. De aansluitingen op de gevel en het gebouw worden gerealiseerd in overleg met de gebouw- of gevelplanner. Onderstaande detailtekeningen tonen voorbeelden van carrouseldeuren die centraal op gevelniveau zijn geïnstalleerd.

- 01** Stofdichte dakafwerking
- 02** Plafondhoogte
- 03** Regendichte aluminium plaat met waterspuwers
- 04** Standaard gevelpaneel (of volgens voorschrift architect)
- 05** Profiel voor gevelaansluiting

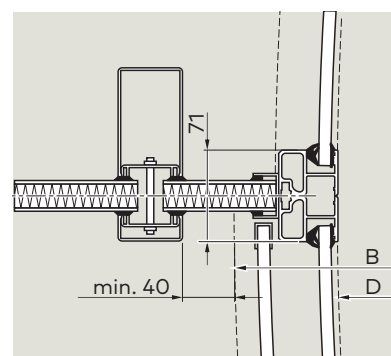
Zijaansluitingen



Uitvoering zonder nachtafsluiting



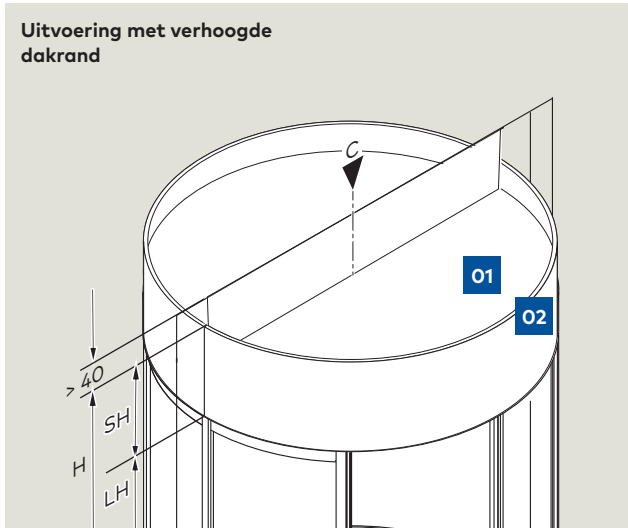
Uitvoering met interne nachtafsluiting



Uitvoering met externe nachtafsluiting

Dakaansluitingen en uitvoeringen

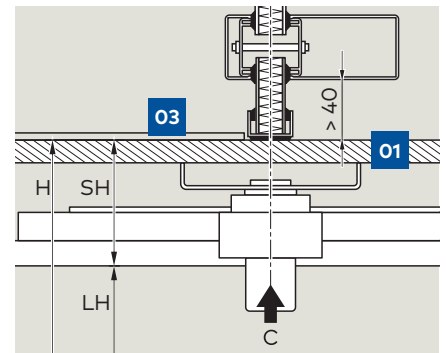
Uitvoering met verhoogde dakrand



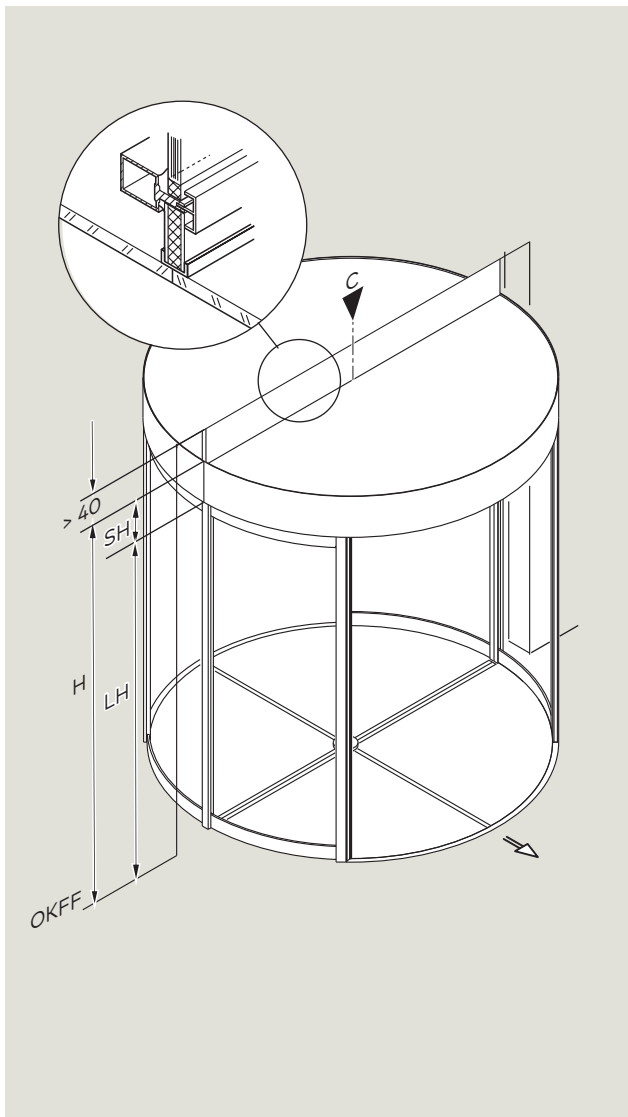
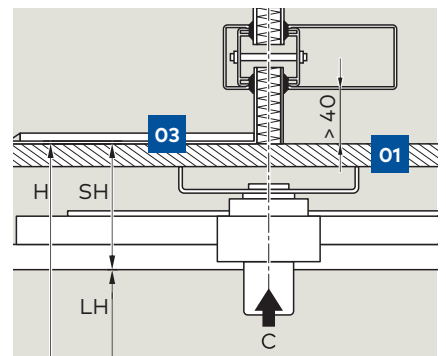
Het dak is standaard stofdicht afgewerkt door middel van spaanplaatdelen voorzien een witte melamine toplaag, optioneel aan te vullen met aluminium beplating in de kleur van de carrouseldeur. Het is ook mogelijk de spaanplaatdelen af te werken met regenbestendige aluminium beplating (in de kleur van de carrouseldeur) voorzien van twee waterspuwers. Als alternatief kan het systeem af fabriek worden voorbereid voor afdichting met bitumen dakbedekking; het aanbrengen van de bitumen moet dan door derden ter plaatse worden uitgevoerd.

- 01** Stofdichte afwerking
- 02** Verhoogde dakrand
- 03** Standaard of regenbestendige aluminium beplating

Stofdichte spaanplaat dakafwerking voorzien van standaard aluminium beplating



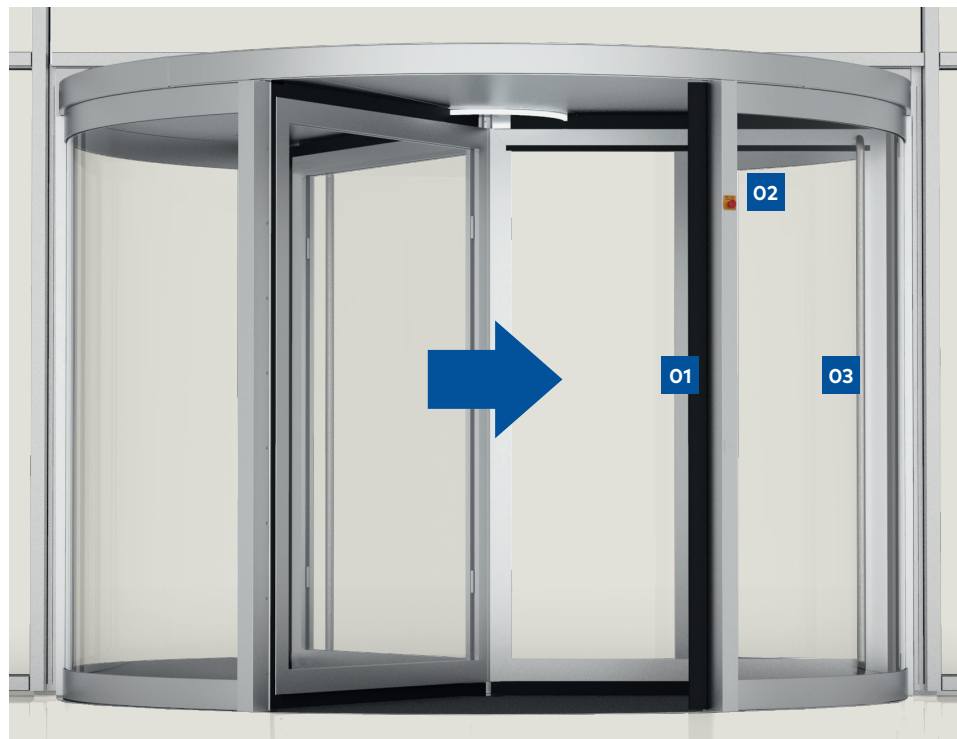
Stofdichte spaanplaat dakafwerking voorzien van regenbestendige aluminium beplating



Veiligheden en bedieningsmiddelen

Afhankelijk van de bedrijfsmodus en de functiemodule zijn verschillende veiligheidsvoorzieningen vereist en zijn extra functies mogelijk. Bij een puur handmatige deur zonder functiemodule is geen veiligheidsuitrusting vereist, maar een snelheidsbegrenzer wordt wel aanbevolen. Noodzakelijke veiligheidsuitrustingen moeten individueel en vooraf worden afgestemd op de lokale vereisten.

Carrouseldeur met KTV P positioneringsfunctie of KTV S motorische ondersteuningsfunctie (functiemodule P of S / low-energy mode)



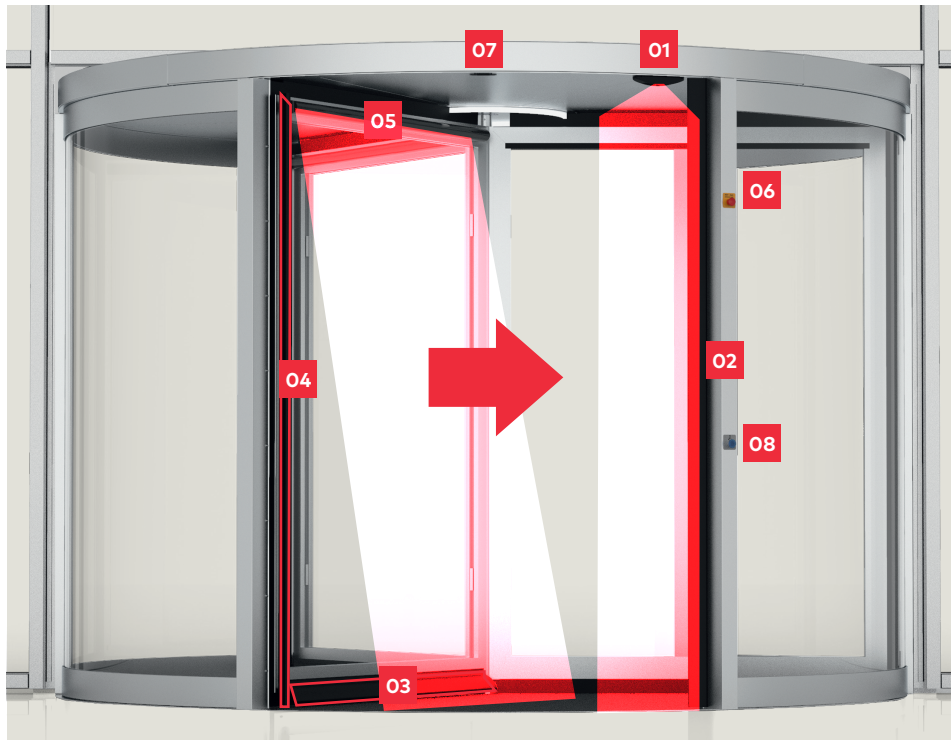
Operationele veiligheid bij low-energy bedrijf

Carrouseldeuren met een KTV P positioneringsfunctie of een KTV S motorische ondersteuningsfunctie zijn voorzien van een low-energy aandrijfsysteem. Het aandrijfvermogen en de draaisnelheid zijn beperkt. Actieve veiligheidssensoren zijn niet nodig, de deurposten zijn voorzien van passieve stootlijsten. Bovendien kan de aandrijving te allen tijde worden gestopt met behulp van de noodstopdrukker.

		KTV-P automatische positionering	KTV S motorisch ondersteund
Veiligheidsvoorzieningen			
01	Passieve stootlijsten op deurposten binnen- en buitenzijde	●	●
02	Noodstopdrukker		
	deurpost binnenzijde	●	●
	deurpost buitenzijde	○	○
	Snelheidsbegrenzer (instelbaar)	●	●
Bedieningsmiddelen			
03	Deurgrepen		
	standaard deurgreep (350 mm)	●	●
	verticale/horizontale duwstang	○	○
Start draaibeweging	handmatige duw	●	-
	bewegingssensor	-	●
	Handmatige versnelling tot loopsnelheid	●	●
	Programmaschakelaar voor keuze van bedrijfsmode	●	●
Vergrendeling	handmatig	○	○
	elektromechanisch	○	○

● = standaard voorziening ○ = optionele voorziening - = niet vereist / niet mogelijk

KTV-A volautomatische carrouseldeur (functiemodule A / full-energy mode)



Toelichting noodstopdrukker

Wanneer de noodstopdrukker wordt geactiveerd, stopt de deur onmiddellijk. Deze kan dan handmatig in beide richtingen worden gedraaid. Door de noodstopdrukker te resetten, keert de deur terug naar de normale bedrijfsmodus.

		KTV A automatisch	
Veiligheidsvoorzieningen		EN 16005	Non-EU
01 Plafondsensoren deurposten binnen- en buitenzijde	laser	●	
	infrarood		●
02 Stootlijsten op deurposten binnen- en buitenzijde	passieve stootlijsten	●	
	actieve stootlijsten		●
03 Actieve stootlijsten op deurvleugel, horizontaal, onderzijde		●	●
04 Actieve stootlijsten op deurvleugel, verticaal, kuipwandzijde		●	
05 Aanwezigheidssensoren deurvleugels	interne diameter ≤ 3000 mm		○
	interne diameter > 3000 mm	●	○
06 Noodstopdrukker	deurpost binnenzijde	●	●
	deurpost buitenzijde	○	○
Bedieningsmiddelen			
07 Interne / externe bewegingssensoren		●	●
08 Handicap drukknop (lage draaisnelheid) binnen- / buitenzijde		○	○
Programmaschakelaar voor keuze van bedrijfsmode		●	●
Vergrendeling	handmatig	○	○
	elektromechanisch	○	○

● = standaard voorziening ○ = optionele voorziening

Operationele veiligheid in full-energy mode

De draaideur wordt automatisch bediend en, indien nodig, afgeremd of gestopt. Afhankelijk van de grootte van het systeem en de vereisten waaraan moet worden voldaan, worden verschillende bedienings- en veiligheidsinrichtingen bij het systeem gebruikt:

- Bewegingssensoren, startknoppen, kaartlezers
- Handicapdrukknoppen, noodstopdrukken
- Actieve stootlijsten, passieve stootlijsten
- Plafondveiligheidssensoren op tegenoverliggende deurposten
- Aanwezigheidssensoren op deurvleugels

Luchtgordijnen

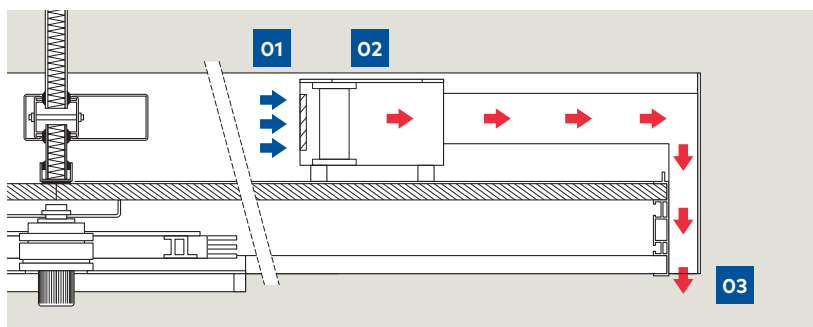
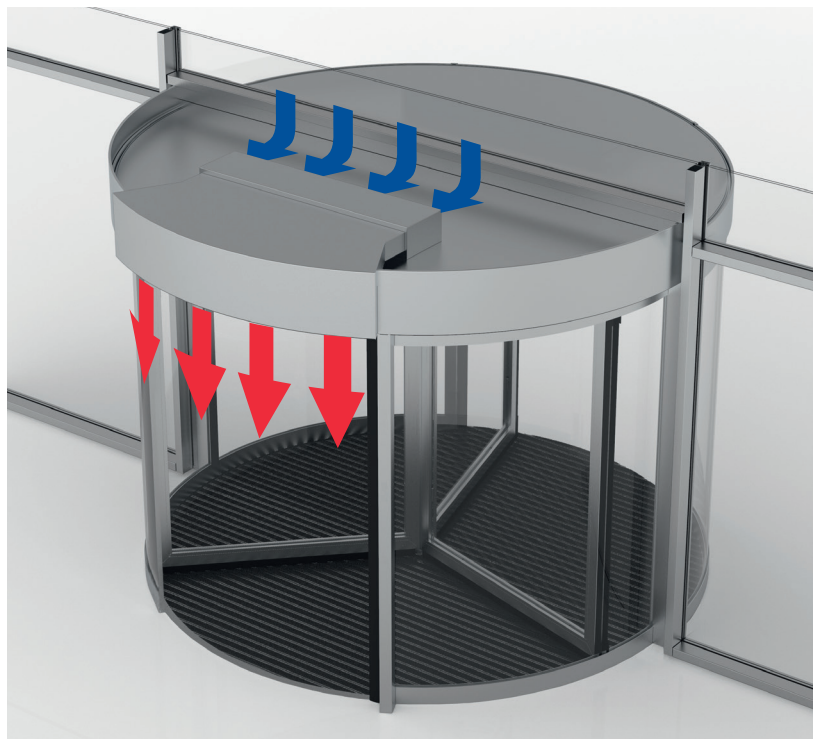
Een luchtgordijn fungeert als een luchtbarrière die verwarmings- en koelingskosten minimaliseert. Luchtgordijnen zijn verkrijgbaar als plafondversie of als vrijstaande verticale versie en bevinden zich aan de binnenzijde van de deuropening.

Functionaliteit

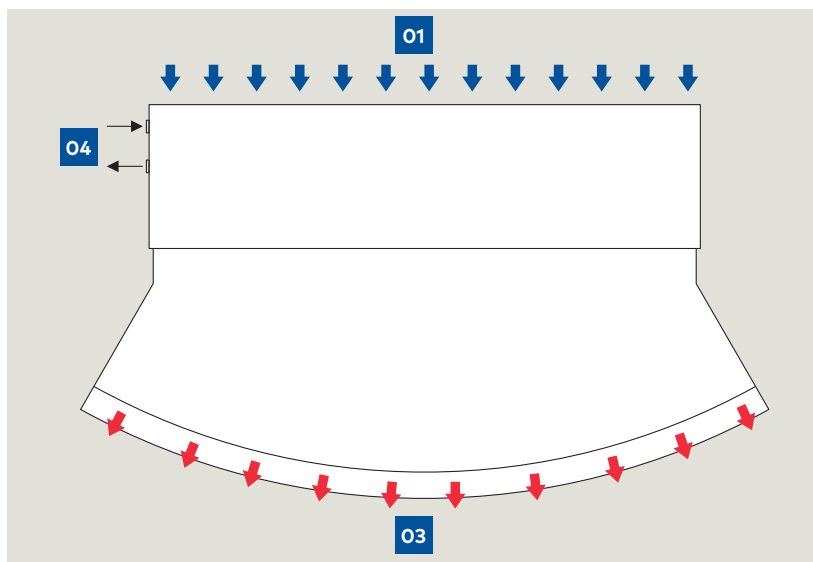
Luchtgordijnen zijn ofwel ontworpen als warmwatertoestel voor integratie in het bestaande verwarmingscircuit van het gebouw, of voorzien van elektrische verwarmingselementen. De lucht wordt verwarmd in de verwarmingsroosters. Het luchtvolume en de luchtsnelheid worden geregeld via een bedieningspaneel, een afstandsbediening of vanuit het gebouwbeheersysteem. Om het systeem efficiënt te houden, worden de verwarmingsroosters door luchtfilters beschermd tegen stof.

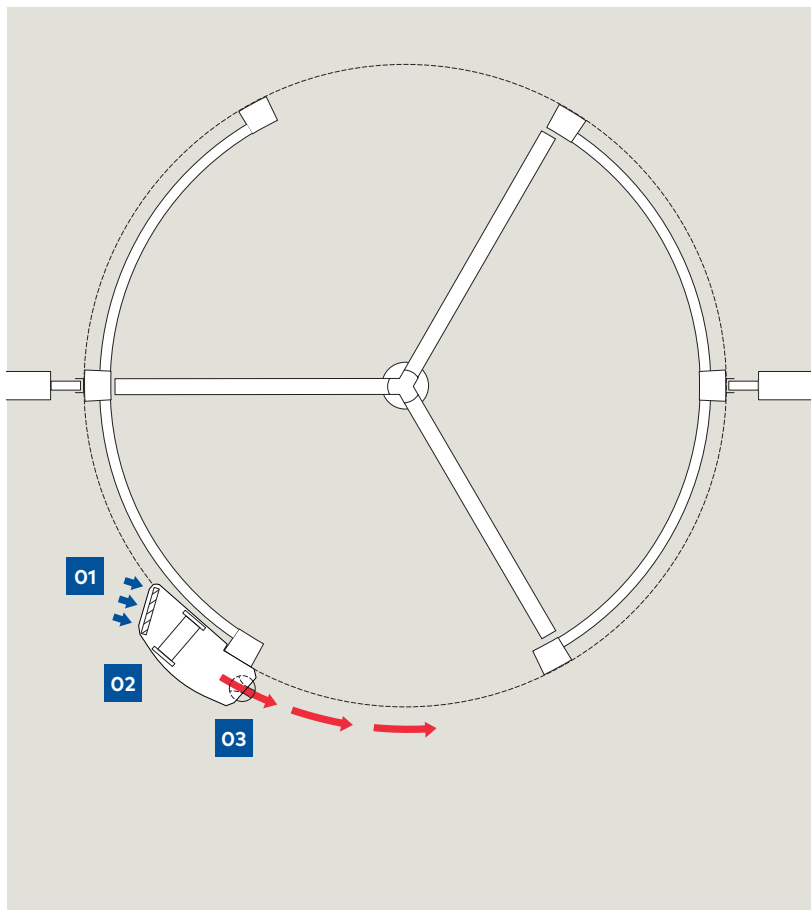
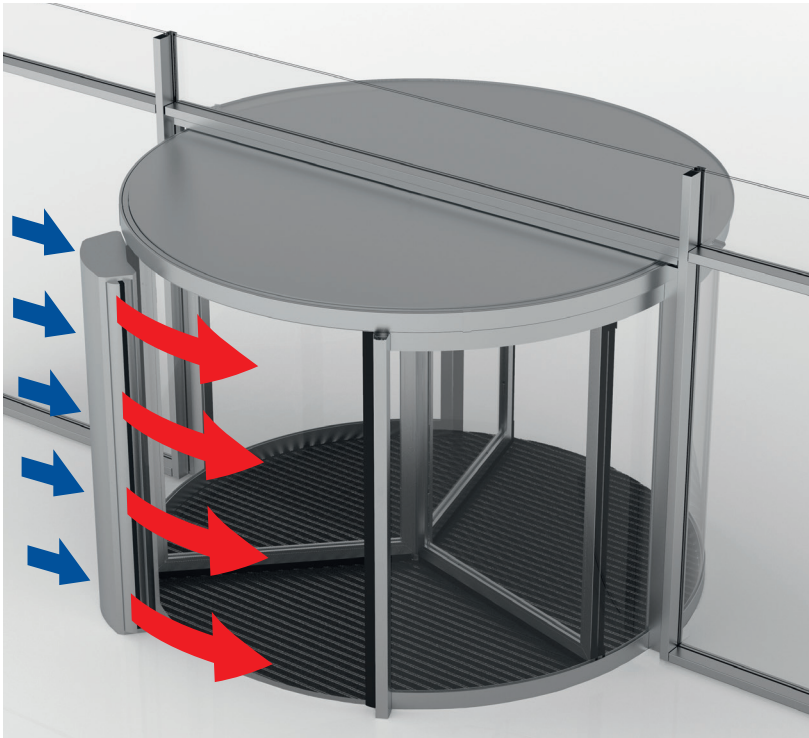
Horizontaal luchtgordijn (dakuitvoering)

Het toestel wordt gemonteerd op de versterkte dakconstructie, waardoor de plafondhoogte, afhankelijk van het benodigde vermogen, met minimaal 400 mm toeneemt. Het uitblaaskanaal bevindt zich boven de deuropening aan de binnenzijde. Voor onderhoudsdoeleinden (bijv. vervangen van filters) moet er voldoende werkruimte boven het deursysteem zijn.



- 01 Luchtaanvoer
- 02 Luchtgordijn met verwarmingsrooster en filter
- 03 Uitblaaskanaal
- 04 Voeding-/retouraansluiting voor bestaand warmwater verwarmingssysteem (optioneel)





Vrijstaand verticaal luchtgordijn

Bij vrijstaande luchtgordijnen blijft de lage plafondhoogte van de draaideur behouden. Via vloerleidingen kan een aansluiting op een verwarmingscircuit worden gemaakt. Als alternatief zijn ook elektrisch verwarmde systemen in deze uitvoering verkrijgbaar. Staande systemen zijn bijzonder onderhoudsvriendelijk, omdat de componenten makkelijk toegankelijk zijn. Afhankelijk van de behoefte kunnen ook twee apparaten worden gecombineerd. De exacte afmetingen zijn afhankelijk van het benodigde vermogen.

- 01** Luchtaanvoer
- 02** Luchtgordijn met verwarmingsrooster en filter
- 03** Uitblaaskanaal

Elektrische aansluitingen



Voor de elektrische aansluiting van het systeem moeten (afhankelijk van de uitrusting) ter plaatse verschillende kabels voor de voeding en de besturing worden voorzien. Alle kabels moeten in het plafond kunnen worden geleid; er moet dan ook rekening worden gehouden met voldoende overlengte van de aan te leggen bekabeling.

Standaard aansluitingen

01 Voeding voor aandrijving	3 x 1,5 mm ² / 230 V
Potentiaalvereffening	min. 6 mm ²

Als het systeem niet vanaf de deurposten wordt bediend, moeten ter plaatse de volgende kabels worden voorzien:

02 Programmaschakelaar	5 x 0,75 mm ²
03 Noodstopdrukker	2 x 0,75 mm ²
04 Handicapdruknop (optioneel)	2 x 0,75 mm ²

Optionele aansluitingen

05 Potentiaalvrije statusmelding	2 x 0,75 mm ²
---	--------------------------



Aansluitingen voor luchtgordijn

De exacte aansluitingen worden bepaald tijdens het planningsproces. Afhankelijk van de uitvoering zijn een voeding, verwarmingsbuizen (aanvoer / retour) voor integratie in het verwarmingscircuit van de gebouwinfrastructuur en een besturingskabel voor aansluiting op het gebouwbeheersysteem vereist.

Noodstroomvoeding (UPS)

De optionele UPS is zo gedimensioneerd dat het systeem een bepaalde tijd (enkele minuten) operationeel blijft in geval van stroomuitval. Gedurende deze tijd kan het gebouw worden verlaten en kan een eventuele nacht-afsluiting van de carrouseldeur worden gesloten en vergrendeld.

KTV carrouseldeuren en combinaties in een oogopslag

Aantal deurvleugels	3 (KTV 3) of 4 (KTV 4)
Diameter	2.000–3.800 mm
Vrije doorgangshoogte	2.100–4.000 mm
Plafondhoogte	100–1.000 mm
Totale hoogte	2.200–5.000 mm

Kuipwand

Aluminium profielsysteem, voorzien van gebogen veiligheidsglas (gelamineerd veiligheidsglas, gehard veiligheidsglas, P4A glas, extra helder glas) of voorzien van aluminium sandwich panelen.

Plafondrand

Aluminium profielen met aluminium beplating in de kleur van het deursysteem; stofdichte dakconstructie van spaanplaatdelen met witte melamine toplaag, optioneel voorzien van standaard of regenbestendige aluminium beplating, of voorbereid voor afdichting ter plaatse met bitumen (aan te brengen door derden). Plafond gemaakt van spaanplaatdelen met witte melamine toplaag of van aluminium segmenten gecoat in de kleur van het deursysteem.

Deurvleugels

Deurvleugels omkaderd met standaard aluminium profielen, voorzien van veiligheidsglas (gelamineerd veiligheidsglas, gehard veiligheidsglas, P4A glas, extra helder glas), vaste of wegklapbare deurvleugels (transport- of vluchtopening), met dubbel borstel "Twin-Brush" afdichtingssysteem. Alternatief: vaste deurvleugels met smalle profielen en 12 mm gehard veiligheidsglas, 3-zijdig zonder zichtbare profielen in het midden van de deur.

Oppervlakken

Gecoat in RAL kleur (standaard glansgraad of mat), NCS of DB, of geanodiseerd in standaard EURAS kleur, b.v. E6-C0/EV1. Alternatieven: geslepen of gepolijste roestvrijstalen bekleding, verhoogde corrosiebestendigheid of speciale oppervlaktebehandeling.

Vloerring

Roestvrijstalen vloerring, ter plaatse te bevestigen zonder laswerk, optioneel met klemflens, vloerplaat en vloermat. Alternatief: plaatsing zonder vloerring op afgewerkte vloer.

Aandrijving	KT FLEX Direct				
Funciemodule	geen	geen	module P	module S	module A
Bedieningsmode	handmatig	snelheids- begrenzer	automatische positionering	motorisch ondersteund	automatisch
Start van beweging	handmatig	handmatig	handmatig	automatisch	automatisch
Versnelling naar loopsnelheid	handmatig	handmatig	handmatig	handmatig	automatisch
Snelheidsbegrenzer		●	●	●	
Automatische snelheidsregeling					●
Automatische positionering naar rust			●	●	●
Low-energy aandrijving conform EN 16005			●	●	
Veiligheidssensoren conform EN 16005					●
Noodstopdrukker			●	●	●
Handicapdrukknop (langzamer draaien)					○
Handmatige vergrendeling deurvleugels	○	○	○	○	○
Elektromechanische vergrendeling deurvleugels			○	○	○
Handbediende nachtafsluiting (in- of extern)	○	○	○	○	○
Weerstandsklasse RC2	○	○	○	○	○
Automatische nachtafsluiting	○	○	○	○	○
Nacht/bank functie					○
Luchtgordijn	○	○	○	○	○
Statuscontact vergrendeling	○	○	○	○	○
Interface deurstatussignalering		○	○	○	○
Externe interface (diagnose en parametersettings)		●	●	●	●
Verticale deurgrepen	●	●	●	●	
Verticale of horizontale duwstangen	○	○	○	○	
Verlichting	Ingebouwde LED spotlights	LED-lichtring	LED -lichtring	LED-lichtring	LED-lichtring
Certificering			EN 16005	EN 16005	EN 16005
Getest aantal bewegingen (cycli)	2 miljoen	2 miljoen	2 miljoen	2 miljoen	2 miljoen

● = standaard voorziening ○ = optionele voorziening - = niet nodig / niet mogelijk * = afhankelijk van gekozen samenstelling

Uw dormakaba partner:



Deurtechniek



**Elektronische
toegang & data**



**Mechanische
sluitsystemen**



**Automatische
deuren**



**Glasbeslag en
mobiele wanden**



Service

dormakaba Nederland B.V.

Dalwagen 45
6669 CB Dodewaard
T +31 88 352 33 33
info.nl@dormakaba.com
www.dormakaba.nl

dormakaba Belgium N.V.

Monnikenwerve 17-19
B-8000 Brugge
T. +32 50 45 15 70
info.be@dormakaba.com
www.dormakaba.be