

Rulletrappteknologi

velino xtra

Faktablad FT 922 FT 923

Den mest intelligente og behagelige
transportløsningen for mennesker i
bygninger



thyssenkrupp



Produktfordeler

Faktablad velino xtra

Førsteklasses sikkerhet

- I samsvar med EN 115-1 og fortolkninger (EN 115-4)
- Sikre tilslutning mellom bygning og rulletrapp
- Sertifisert bremsesystem
- Håndlistinnføring med klaffesystem
- Mange ekstra sikkerhetsalternativer
- Sikker design, ingen fremtredende skruer, kanter o.l.

Førsteklasses effektivitet

- Høyeffektive motorer og gir
- Motorkraft justert etter transporthøyde i små trinn
- Mange energibesparende alternativer
- LED-belysning
- Energieffektivitet klasse A+++*

Førsteklasses design

- Effektbelysning med LED RGB
 - Sokkelbåndbelysning
 - Understellsbehandling
 - Undersidebelysning
 - Ambientbelysning
 - Belysning av bærekonstruksjon
- Stort utvalg av overflatematerialer
- Ingen synlige festelementer for side- og undersidepaneler
- Bruk av overflater som medium for annonsering

Førsteklasses komfort

- Høy kjørekraft i henhold til ISO 18738-2
- Ingen merkbare vibrasjoner på trinnbåndet
- Ingen merkbare vibrasjoner i håndlistene
- Svært lavt støynivå

Førsteklasses pålitelighet

- Robust design
- Materialer av høy kvalitet
- Lavt vedlikeholdsbehov
- Velino rulletrapp er designed for en levetid på 20 år** beregnet med en designlevetid på 20 år**

*) Beregnet for følgende referanserulletrapp: transporthøyde 4500 mm, stigningsvinkel 30°, trinnbredde 1000 mm, nominell hastighet 0,5 m/s, snekkedrev, SMART frekvensomformer.

Førsteklasses rådgivning og levering

- Kvalifisert rådgivning under prosjektering og gjennomføring
- Best i klassen på leveringstid
- Mange bruksmuligheter
- Mange alternativer
- Stor fleksibilitet pga. produksjon i Tyskland
- Samlet levering, alle komponenter montert***
- Eget høyt kvalifisert installasjonsteam

Førsteklasses bærekraft

- Bærekraftige materialer
- Grønn produksjon
- Korte transportavstander
- Lave CO2-utslipp
- 100 % resirkulerbar
- Produksjon i Hamburg, nær markedet

Førsteklasses kvalitet

- Produsert i Tyskland
- Sertifisert produksjonsprosess
- ISO 9001-sertifisert
- Kvalifisert og velutdannet personell på alle områder innen planlegging, produksjon og installasjon

Rulletrappen velino xtra:

Ledende i form, farge og funksjon. Energieffektiv, sikker og med mange designalternativer!

Vår visjon for fremtiden med velino xtra

Effektiv personflyt og mindre energiforbruk takket være tilpasset drift og energibesparende alternativer. Minimal nedetid på grunn av lang levetid og høy kvalitet på komponenter produsert i Tyskland. Alt i samsvar med ditt personlige og individuelle design.

**) Unntatt slitedeler

**) På grunn av samlet levering med alle rulletrappkomponenter montert, er svært kort installasjonstid mulig. Montering og justering av alle rulletrappkomponenter under de beste forhold i fabrikkens sikrer perfekt justering av komponentene. Skulle installasjonssituasjonen kreve det, er det mulig å levere anlegg i flere deler og demontere balustraden.

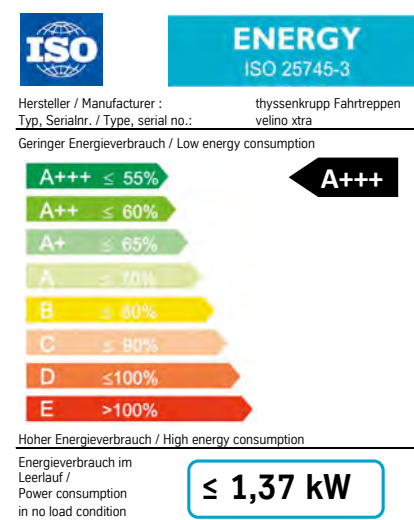
Energieffektivitet

Grønn kompatibilitet: velino xtra rulletrapper står for svært høy energieffektivitet

Alle komponenter er utformet for lavest mulige driftsutgifter og CO2-utslipp.

Energieffektivitet klasse A+++ i henhold til ISO 25745-3:2015* oppnås ved:

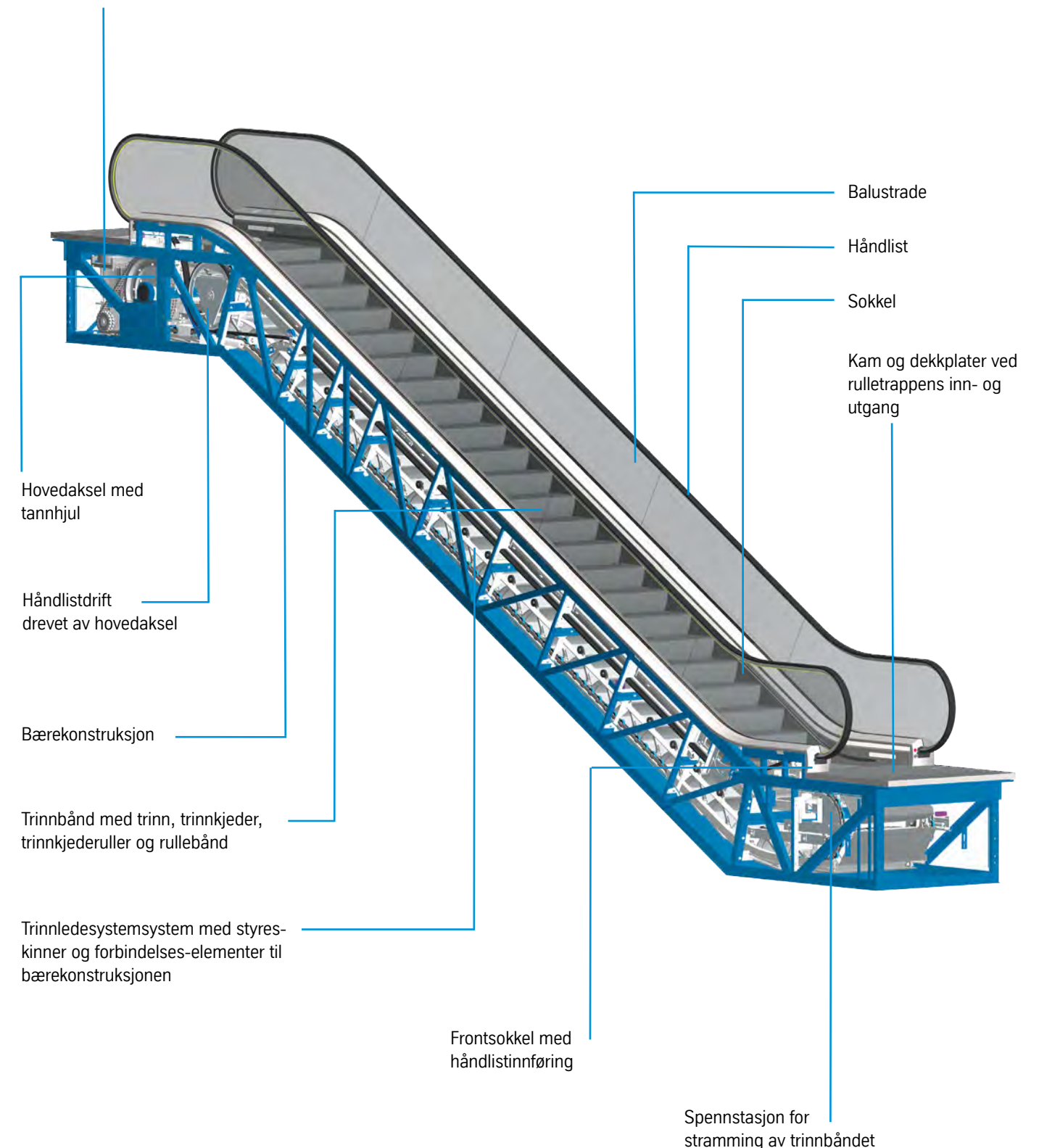
- Justering av motor og girboks til transporthøyde og spesifikke driftsbetingelser.
- Høy effektivitet i hele kraftkjeden (motor og girboks overføring hovedaksel)
- Lave friksjonstap
- Energibesparende alternativer: Mer på side 34/35



Teknisk oversikt

Faktablad velino xtra

Drivverk, inkludert motor og reduksjonsgir



Teknisk oversikt

Faktablad velino xtra

Bruksområder

velino xtra er utviklet for bruk i varehus, kjøpesentra, på varemesses, kongressentra, flyplasser og jernbanestasjoner. Alle thyssenkrupp rulletrapper er i overensstemmelse med gjeldende EN 115-1, dens fortolkninger (EN 115-4), og samsvarer med de aller nyeste teknologier. De tilfresstiller i tillegg de høyeste sikkerhetskrav for passasjertransport, og gir optimal transportkomfort.

Rulletrapp data	
Nominell trinnbredde	600 mm (3 EK) 800 mm (4 EK) 1000 mm (5 EK)
Stigningsvinkel	27.3° 30.0° 35.0°
Løfthøyde min.	1.23 m for 27.3° 1.33 m for 30° 1.35 m for 35°
Løfthøyde max.	23.0 m
Maksimal løfthøyde uten mellomliggende støtte og uten forsterket bærekonstruksjon	6.00 m for 30° and 2 horizontal steps 6.00 m for 35° 6.10 m for 4 EK, 30° and 3 horizontal steps 5.50 m for 5 EK, 30° and 3 horizontal steps
Maksimal transporthøyde uten mellomliggende støtte og med forsterket bærekonstruksjon	8.58 m for 4 EK, 30° and 3 horizontal steps 7.86 m for 5 EK, 30° and 3 horizontal steps
Overgangsradius bunn/topp	1050 mm / 1050 mm 1050 mm / 1500 mm 2000 mm / 2600 mm
Type balustrade	Glass balustrade
Høyde på balustraden vinkelrett på trinnbåndet	1000 mm 1100 mm
Nominell hastighet på trinnbåndet	0.5 m/s 0.65 m/s
Driftsmodus	Continuous Start/Stop Slow speed Slow speed with stop

Transportkapasitet i ant. personer / time i henhold til EN 115-1:2010			
Nominell trinnbredde	600 mm	800 mm	1000 mm
Nominell hastighet 0,5 m/s	3600	4800	6000
Nominell hastighet 0,65 m/s	4400	5900	7300

Klimatiske forhold		
To klimaklasser er tilgjengelige for velino xtra		
	Klimaklasse I: Innendørs	Klimaklasse II: Utendørs, skjermet
Temperatur	 +12 / 35° C	 +2 / +43° C
Rel. luftfuktighet	Max. 75 %	Max. 90 %
Værets påvirkning	Ingen	Indirect
Støv	Stor påvirkning	Middels påvirkning
Salt / grus / sand / annet	Liten påvirkning	Middels påvirkning

Klimaklasse I (Innendørs)
VELINO XTRA er designet for klimaklasse I. Ytterligere funksjoner ikke nødvendig.

Klimaklasse II (utendørs, skjermet)
Følgende tilleggsfunksjoner er nødvendige for å sikre problemfri drift under klimaklasse II:

- Rustbeskyttelse av bærekonstruksjon: ytterligere epoksy-lakk
- Driftselementer beskyttelsesklasse IP 54

Energieffektivitet og energiforbruk

Faktablad velino xtra

velino xtra står for maksimal effektivitet og bærekraft. Høyeffektive drivkomponenter og et bredt spekter av energibesparende alternativer gir betydelige energibesparelser. For informasjon om energisparealternativer, se side 35.

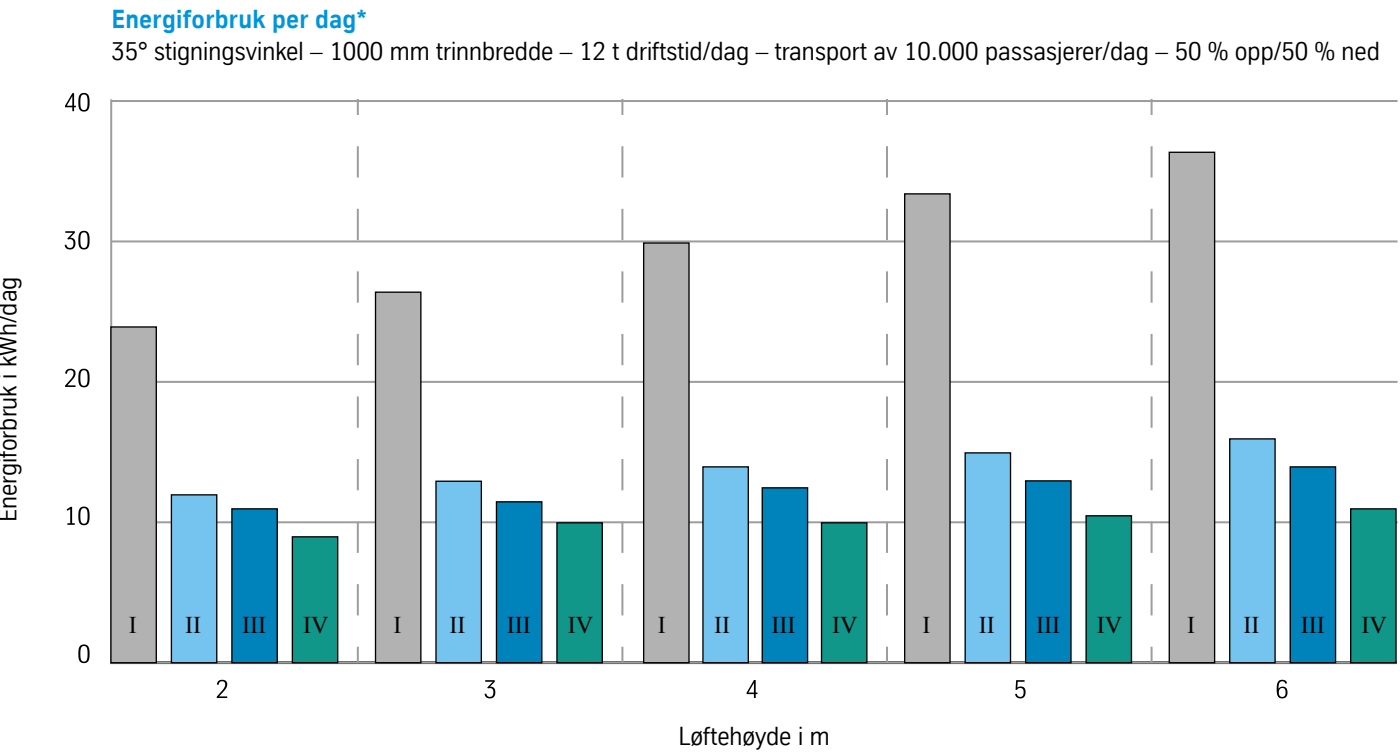
Energieffektivitet

ISO 25745-3:2015 gir en metode for å klassifisere energieffektiviteten av rulletrapper. Rulletrappers konkrete energiforbruk uten last er rangert i energieffektivitetsklassene A +++ til E.

Fordeler med denne metoden:

- Rulletrapper av ulikt fabrikat kan sammenlignes
- Verdier kan verifiseres
- Klassifisering av energieffektivitet er representativ for betingelser med og uten last.

Du kan enkelt beregne energieffektivitetsklassifiseringen for din velino xtra med thyssenkrupp Elevator eSlider:
<http://eslider.thyssenkrupp-elevator-cene.com/>



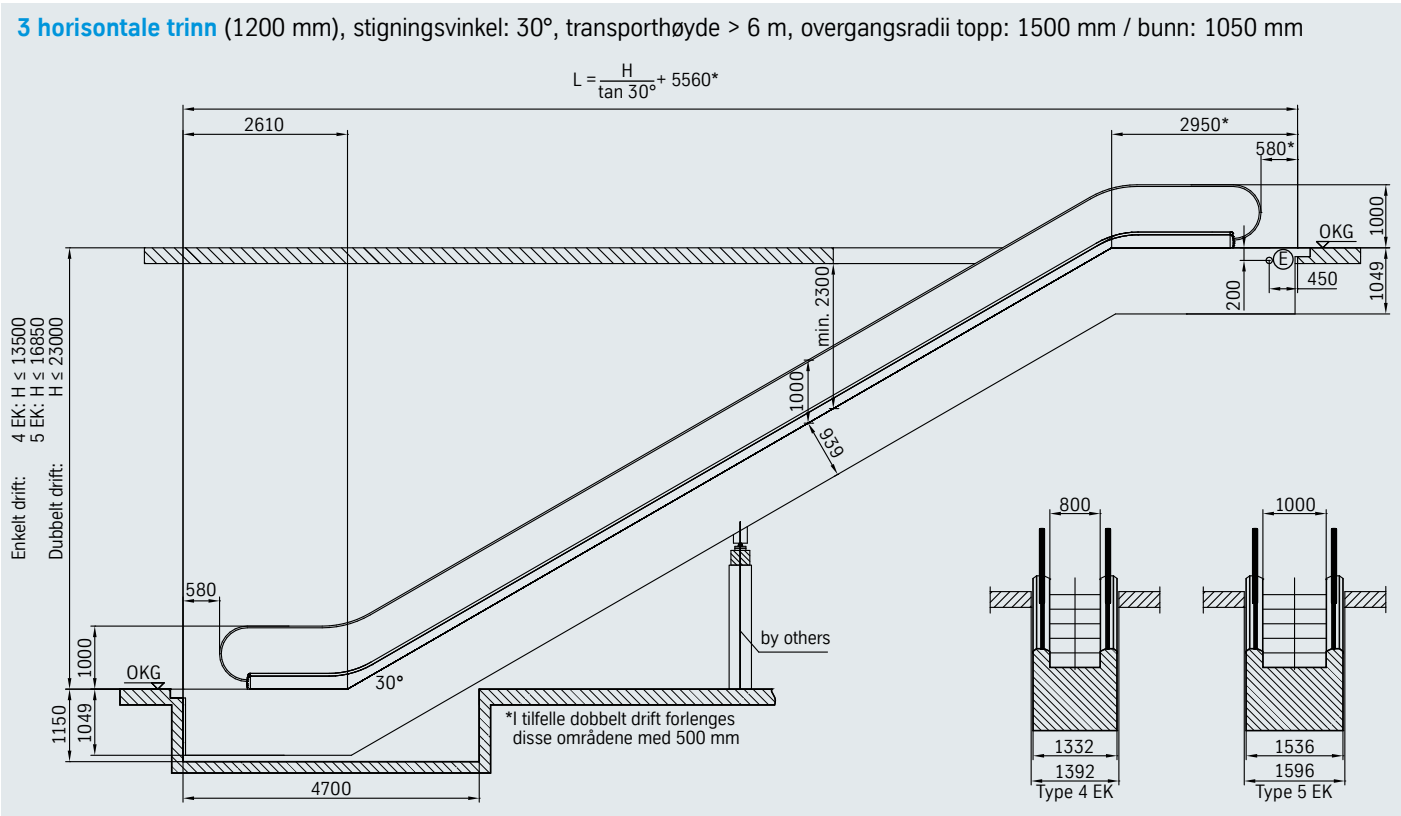
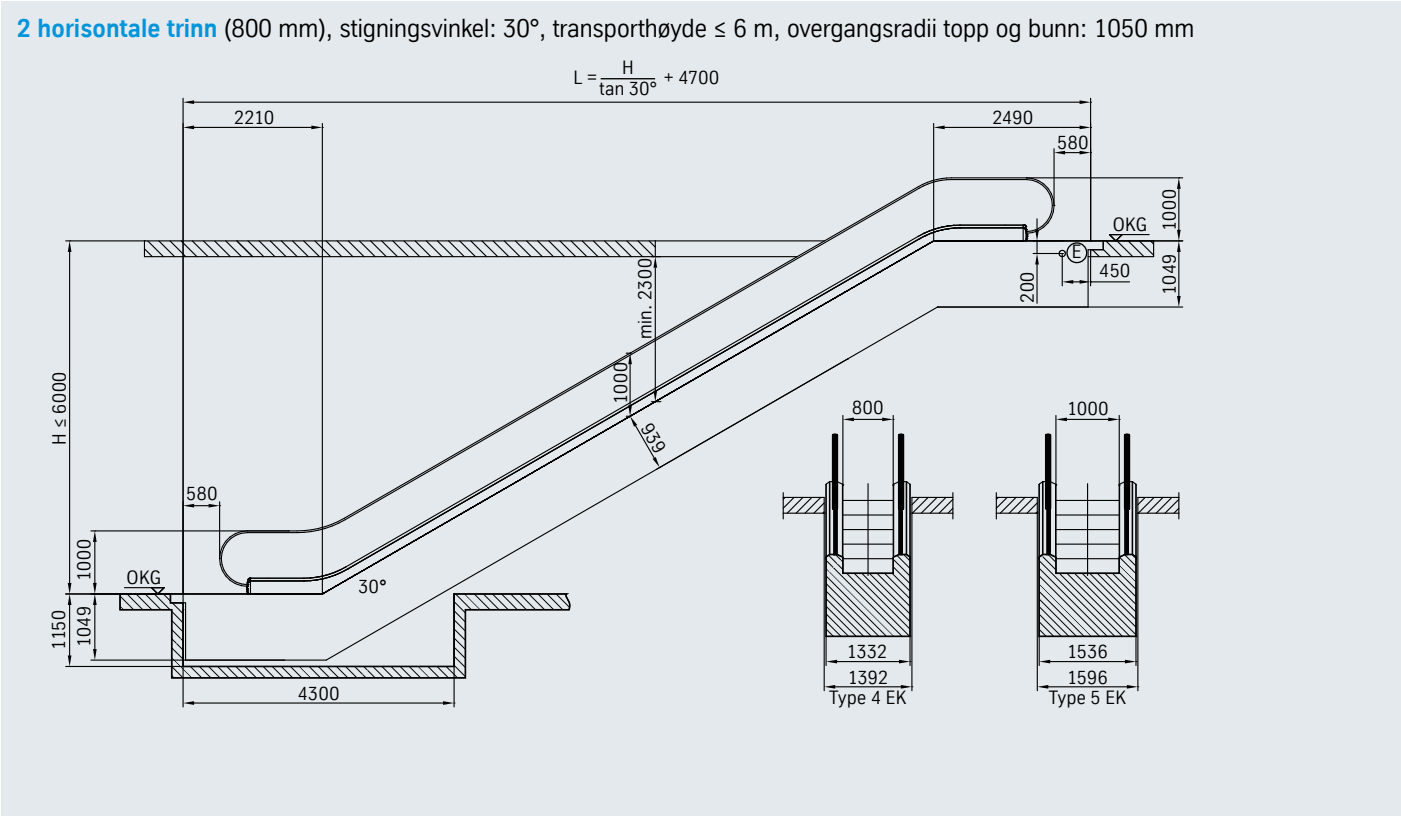
Travel height	I Conventional escalator acc. to ISO 25745-3:2015		II velino xtra		III velino xtra + Energy Efficiency Controller		IV velino xtra + SMART Frequency Converter	
	upwards	downwards	upwards	downwards	upwards	downwards	upwards	downwards
2.00 m	27 kWh	21 kWh	16 kWh (-41 %)	8 kWh (-66 %)	15 kWh (-48 %)	7 kWh (-70 %)	13 kWh (-55 %)	5 kWh (-79 %)
3.00 m	31 kWh	22 kWh	19 kWh (-43 %)	7 kWh (-73 %)	17 kWh (-49 %)	6 kWh (-77 %)	15 kWh (-55 %)	5 kWh (-85 %)
4.00 m	36 kWh	24 kWh	22 kWh (-42 %)	6 kWh (-78 %)	20 kWh (-49 %)	5 kWh (-82 %)	17 kWh (-54 %)	3 kWh (-90 %)
5.00 m	41 kWh	26 kWh	25 kWh (-41 %)	5 kWh (-83 %)	22 kWh (-49 %)	4 kWh (-87 %)	20 kWh (-54 %)	1 kWh (-95 %)
6.00 m	45 kWh	28 kWh	28 kWh (-41 %)	4 kWh (-87 %)	25 kWh (-48 %)	3 kWh (-91 %)	22 kWh (-54 %)	0 kWh (-100 %)

* Energiforbruket inkluderer ikke ekstra utstyr som for eksempel oppvarming, belysning eller trafikklys.

Teknisk Oversikt

Faktablad velino xtra

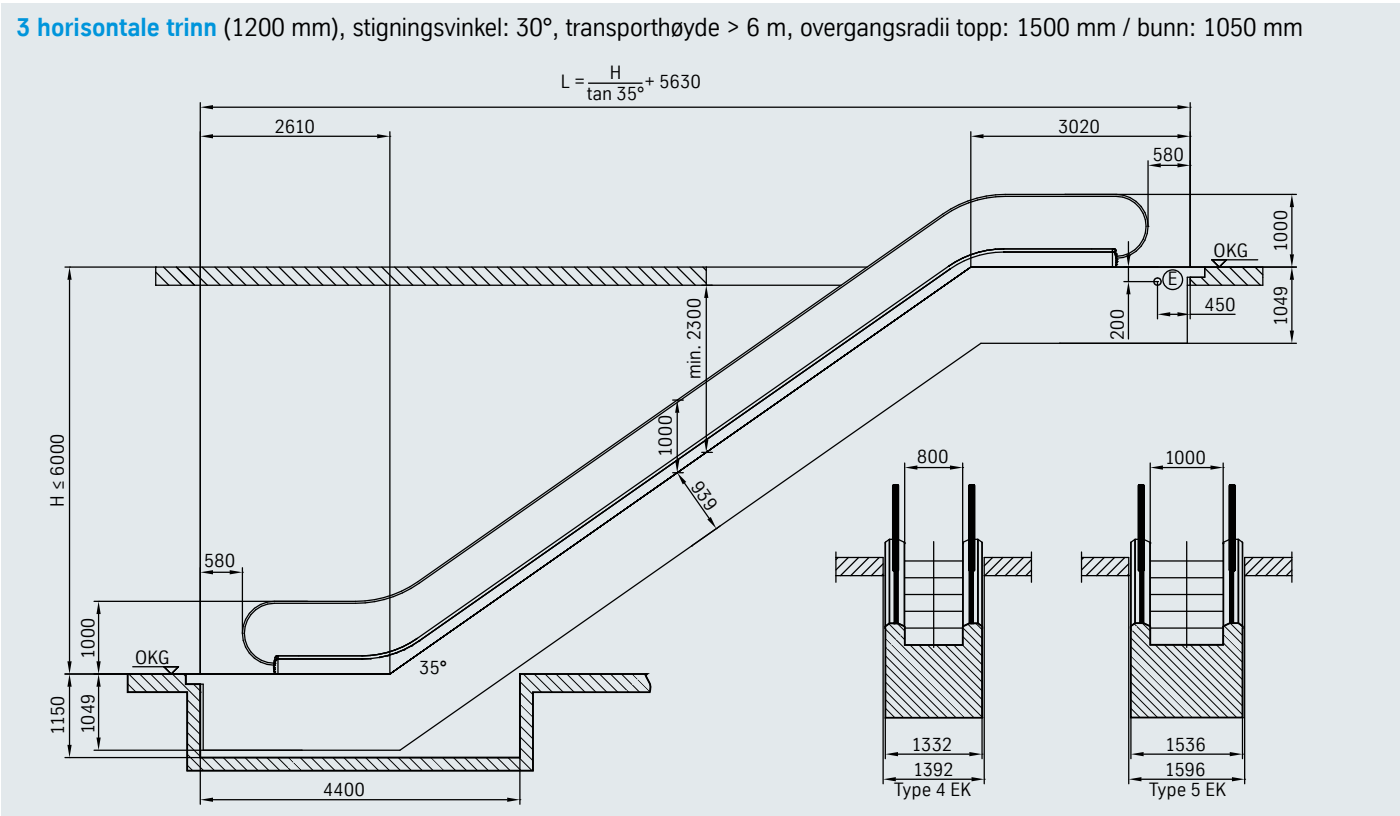
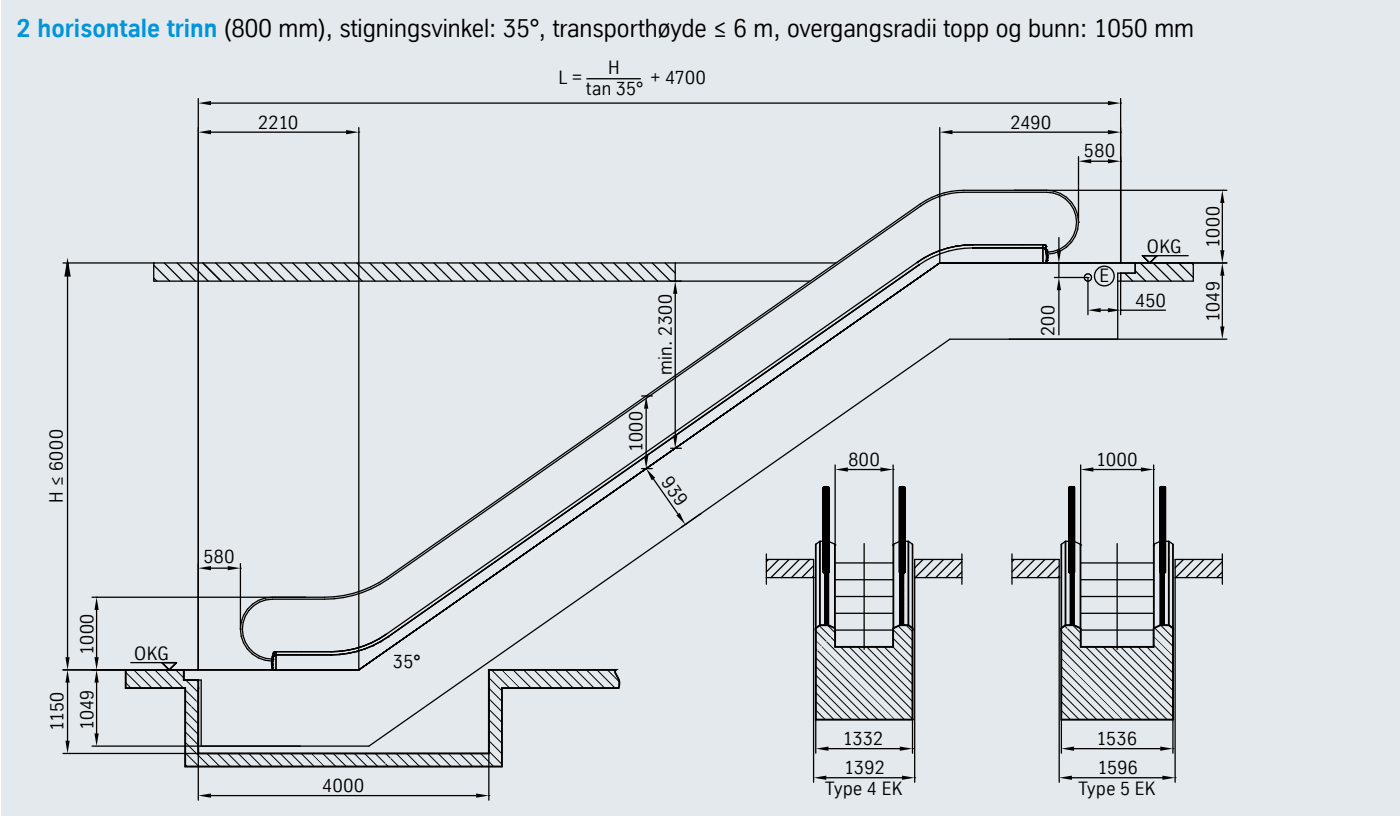
Hoveddimensjoner



Teknisk Oversikt

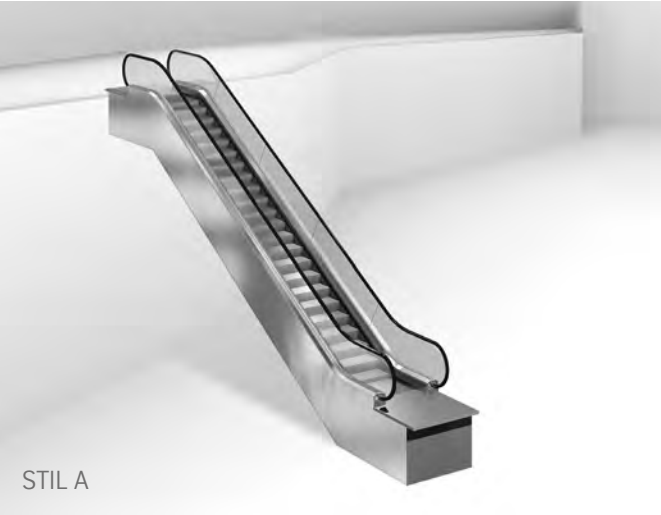
Faktablad velino xtra

Hoveddimensjoner



Designutvalg

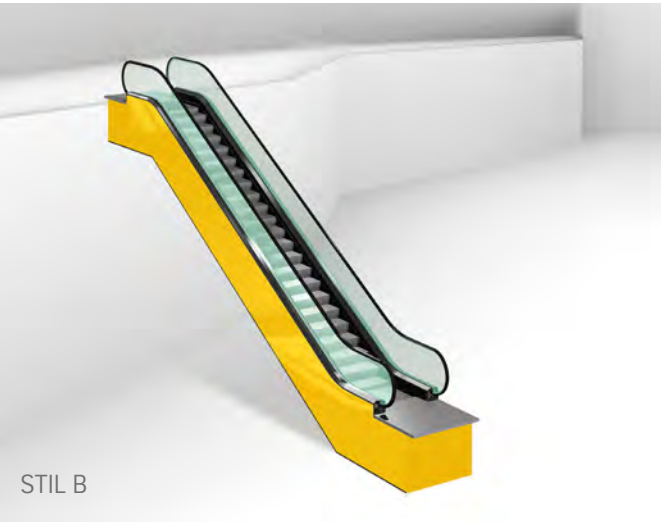
Faktablad velino xtra



STIL A



STIL C



STIL B



STIL D

	STIL A	STIL B	STIL C	STIL D
Balustradedesign	Slim	Slim	Slim	Slim
Underhåndlistbelysning	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen
Balustradeglass	Klart	Grønn	Klart	Klart
Sokkeldekkprofil (indre og ytre))	Sort	Pulverlakkert antrasittgrå	Pulverlakkert sølv	Pulverlakkert sølv
Utvendig sideledning	Børstet rustfritt stål	Pulverlakkert høyglans (RAL 1015)	Trafikk rød høyglans (RAL 3020)	Signalhvit høyglans (RAL 9003)
Bunnvinkel profil	Bøstet rustfrittstål-utseende	Trafikkgul	Trafikk rød	Signalhvit
Ambientbelysning	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen
Sokkel	Børstet rustfritt stål	Sort	Sort	Sort
Sokkelbåndbelysning	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen
Frontsokkel	Børstet rustfritt stål	Sort	Sort	Sort
Trinnfarge	Sølv	Sølv	Sølv	Sølv
Kam og golvplate	Ribbet aluminium	Ribbet aluminium	Ribbet aluminium	Ribbet aluminium
Håndlist	Sort	Sort	Sort	Sort

Designutvalg

Faktablad velino xtra



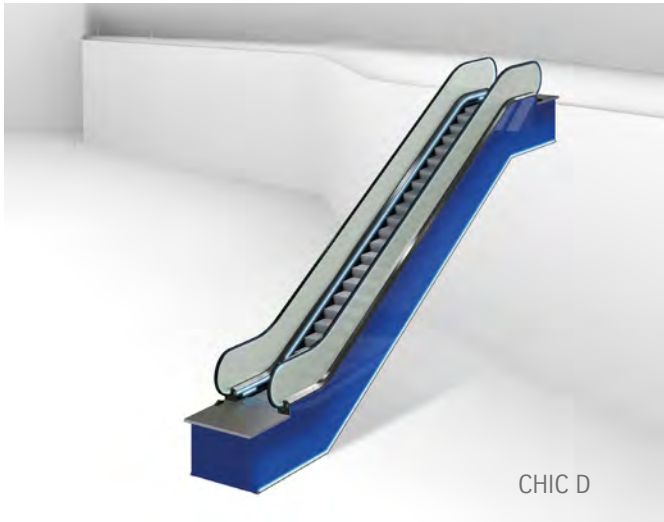
CHIC A



CHIC C



CHIC B

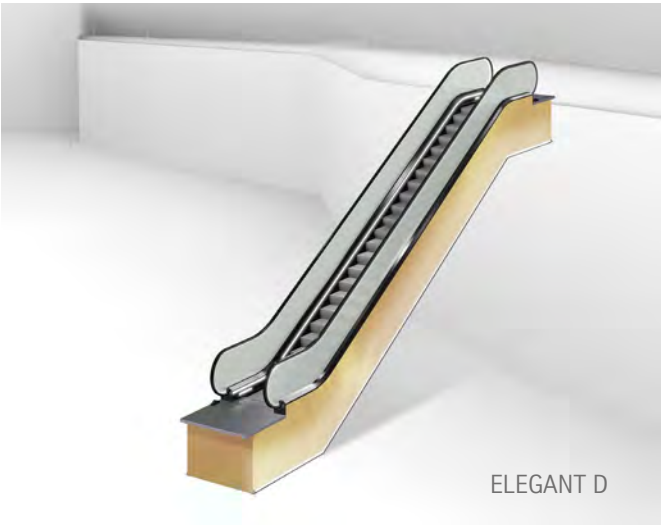
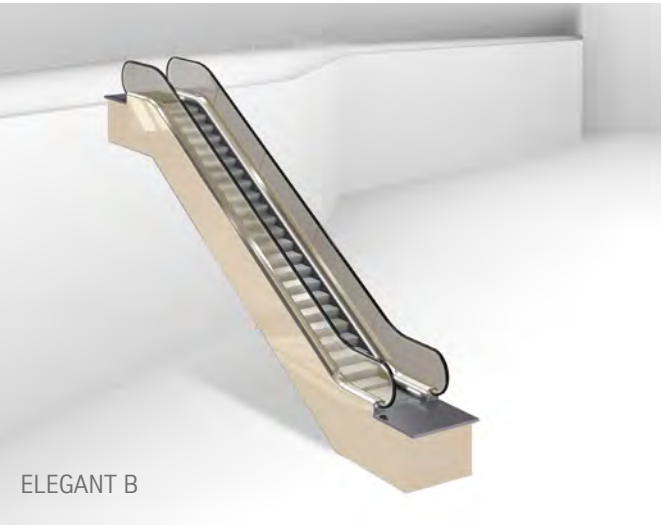


CHIC D

	CHIC A	CHIC B	CHIC C	CHIC D
Balustradekledning	Slim	Slim	Slim	Slim
Balustradebelysning	LED blå	LED blå	LED blå	LED blå
Balustradeglass	Asurblå	Mørk grå	Asurblå	Klar satinert
Sokkeldekkprofil	Antrasittgrå	Sølv	Sølv	Antrasittgrå
Utvendig sideledning	Signalhvit høyglans (RAL 9003)	Signalhvit høyglans (RAL 9003)	Dyp sort høyglans (RAL 9005)	Mørk marineblå høyglans (RAL 5002)
Bunnvinkel profil	Signalhvit	Signalhvit	Dyp sort	Mørk marineblå
Ambientbelysning	LED blå	LED blå	LED blå	LED blå
Sokkel	Sort	Sort	Sort	Sort
Sokkelbåndbelysning	LED blå	LED blå	LED blå	LED blå
Frontsokkel	Sort	Sort	Sort	Sort
Trinnfarge	Sølv	Sølv	Sølv	Sort
Kam og golvplate	Sort ribbet aluminium	Sort ribbet aluminium	Sort ribbet aluminium	Sort ribbet aluminium
Håndlist	Sort	Sort	Sort	Sort

Designutvalg

Faktablad velino xtra



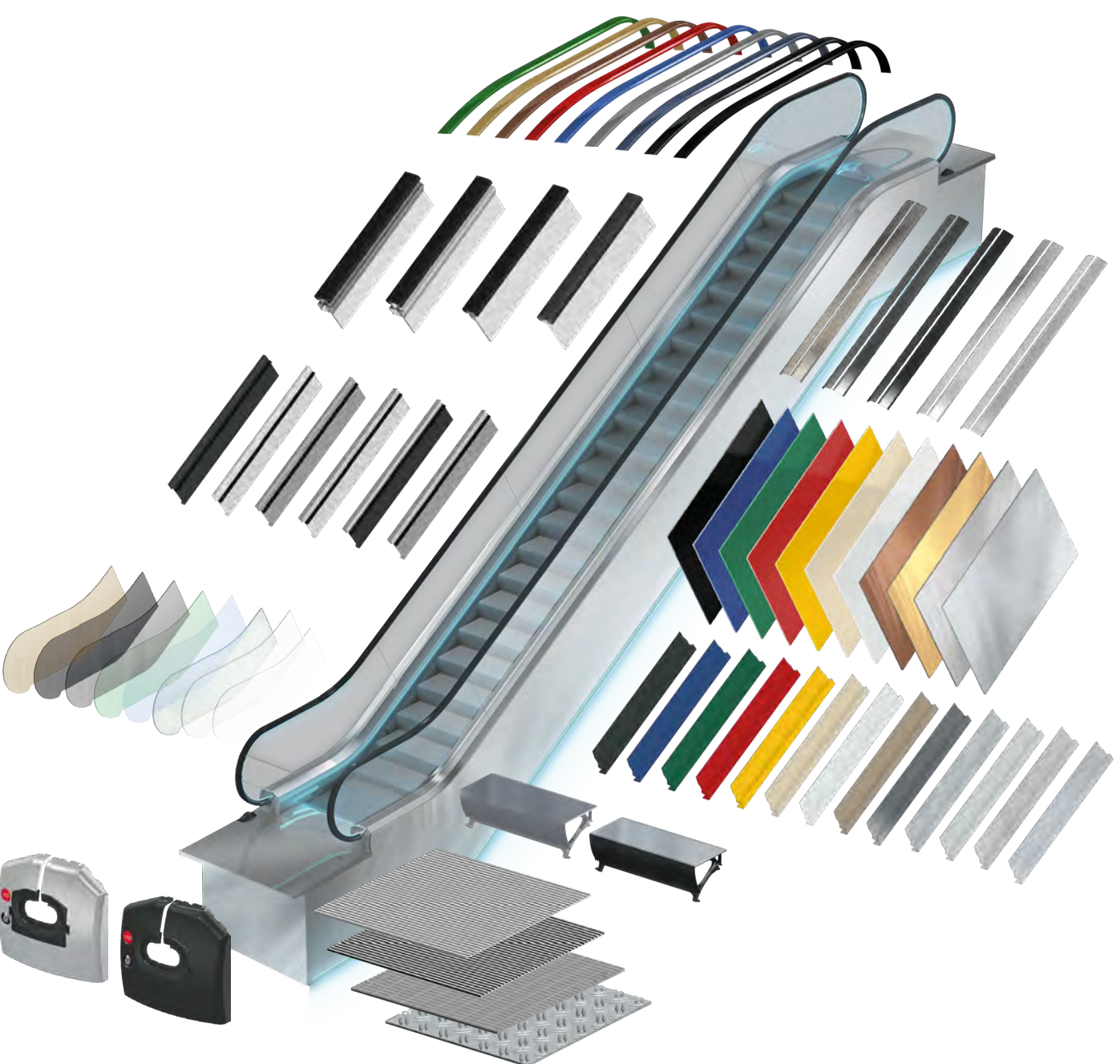
	ELEGANT A	ELEGANT B	ELEGANT C	ELEGANT D
Balustradekledning	Slim	Slim	Slim	Slim
Balustradebelysning	LED hvit	LED hvit	LED hvit	LED hvit
Balustradeglass	Klar satinert	Bronse	Grå	Klar satinert
Sokkeldekkprofil (indre og ytre))	Sort	Champagne	Børstet rustfritt stål	Antrasittgrå
Utvendig sedekledning	Børstet kobber-utseende	Lys ibenholt høyglans (RAL 1015)	Dyp sort høyglans (RAL 9005)	Børstet gull-utseende
Bunnvinkel profil	Sort	Lys ibenholt	Dyp sort	Anthracite
Ambientbelysning	LED hvit	LED hvit	LED hvit	LED hvit
Sokkel	Børstet rustfritt stål	Sort	Sort	Sort
Sokkelbåndbelysning	LED hvit	LED hvit	LED hvit	LED hvit
Frontsokkel	Sort	Børstet rustfritt stål	Børstet rustfritt stål	Sort
Trinnfarge	Sølv	Sølv	Sølv	Sølv
Kam og gulvplate	Sort ribbet aluminium	Sort ribbet aluminium	Sort ribbet aluminium	Sort ribbet aluminium
Håndlist	Sort	Sort	Sort	Sort

Designutvalg

Faktablad velino xtra

Bland selv!

Det imponerende utvalget av materialer i flott farge og høy kvalitet gir deg muligheten til å finne din unike stil. På de neste sidene kan du lage ditt eget individuelle rolletrappdesign.



Designutvalg

Faktablad velino xtra

Håndlist

Standardfarger



Sort
RAL 000 15 00



Sort (Rubber)



Mørk grå
RAL 240 20 10



Grå
RAL 240 40 05



Blå
RAL 240 30 35



Rød
RAL 020 30 40

Spesialfarger



Brun
RAL 060 30 20



Beige
RAL 060 60 30



Grønn
RAL 180 30 30

Andre farger og håndlister med mønster på forespørsel. Fargede håndlister laget av TPE

Balustradedesign



Slim laget av galvanisert stålplate eller rustfritt stål



Slim med SlimLight



Robust aluminium sølv pulverlakkert



Robust børstet rustfritt stål

Balustradedesign med og uten mulighet for belysning

Balustrade glass



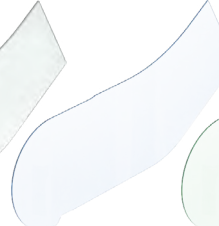
Klart



Ultraklart



Klart satinert



Asurblå



Grønn



Grå



Mørk grå



Bronse

Designutvalg

Faktablad velino xtra

Inner and outer deckings



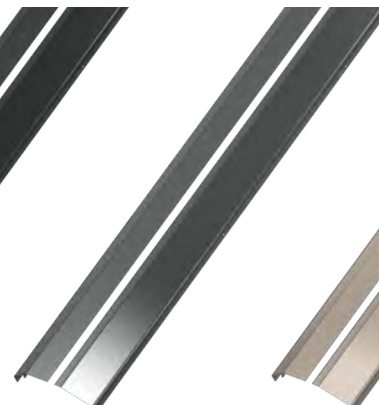
Sølv



Rustfritt stål



Sort



Antrasittgrå



Champagne

Fargede sokkeldekkplater av aluminium – andre RAL farger og dekor på forespørsel.

Sokkel

Uten lyskanal

Med lyskanal



Sølv



Sort



Rustfritt stål



Sølv



Sort



Rustfritt stål

Sokkelprofil laget av galvanisert stålplate eller rustfritt stål. Lyskanal laget av aluminium.

Frontsokkel

Med håndlistinnføring



Sort

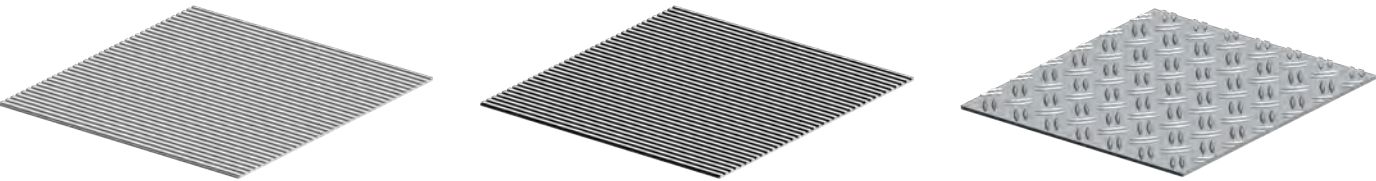


Rustfritt stål

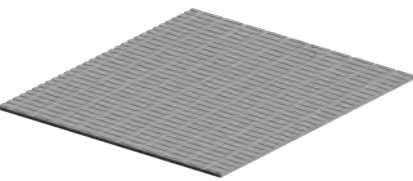
Designutvalg

Faktablad velino xtra

Kam- og gulvplate

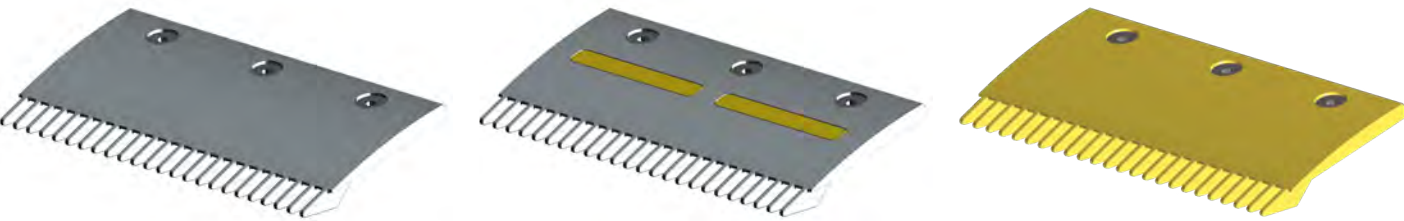


Rillet aluminium Sort rillet aluminium Sjakkmønstret aluminiumsplate



Rustfritt stål med etset struktur

Kamsegmenter



Børstet aluminium Børstet aluminium med gule innlegg Aluminium i gul pulverlakk

Trinn



Sølv Sølv med to gule markeringslinjer Sølv med tre gule markeringslinjer



Sort Sort med to gule markeringslinjer Sort med tre gule markeringslinjer

Alle trinn produsert i formstøpt og pulverlakkert aluminium

Andre farger på forespørsel

Designutvalg

Faktablad velino xtra

Ytre kledning

N:EXT er et nytt konsept for side- og bunnkledning. Du kan velge mellom ulike materialer og overflatedesign med dette konseptet. Panelene til side- og bunnkledningen kan være laget av rustfritt stål, aluminiumkompositt eller pulverlakkert

stålplate. Med det nye konseptet blir ikke panelene for den ytre kledningen lenger bukket ved endene. Derfor monterer vi panelene direkte mot hverandre og oppnår et utseende med nesten usynlige skjøter.

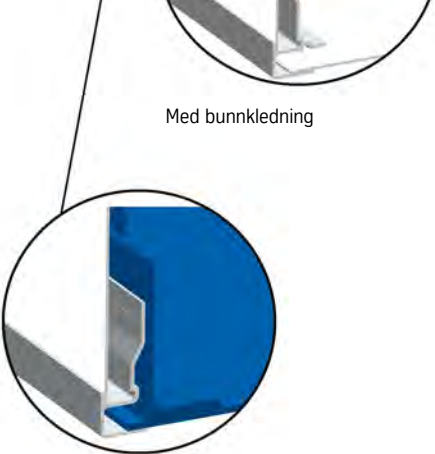
Dessuten bruker vi ingen synlige skruer eller nagler for å feste side- og bunnkledningen. Dette bidrar også til at den ytre kledningen får et utseende av høy kvalitet.



Bunnvinkel profil

N:EXT-konseptet inneholder en ny bunnvinkel profil mellom sidekledningen og bunnen. På grunn av denne innovative bunnvinkel profilen kan side- og bunnkledningen festes uten synlige festelementer.

For å oppnå et homogent utseende kan bunnplate profilen lages i samme farge som dekkplatene eller panelene for den ytre kledningen.*



* Bunnvinkel profilen er laget av aluminium. De forskjellige fargene er pulverlakkert. For å oppnå utseende som rustfritt stål er bunnvinkel profilene eloksert og børstet. Andre metalloverflater på forespørsel.

Designutvalg

Faktablad velino xtra

Ytre kledning

I tillegg til N:EXT ytre kledning, kan thyssenkrupp Fahrtreppen tilby individuell kledning. Et lite utvalg av tilpassede ytre kledninger for velino extra vises nedenfor.

Sidekledning av glass - gjennomskinnelig glass



Bunn og sidekledning av glass – , frostet glass (ikke gjennomskinnelig)



Designutvalg

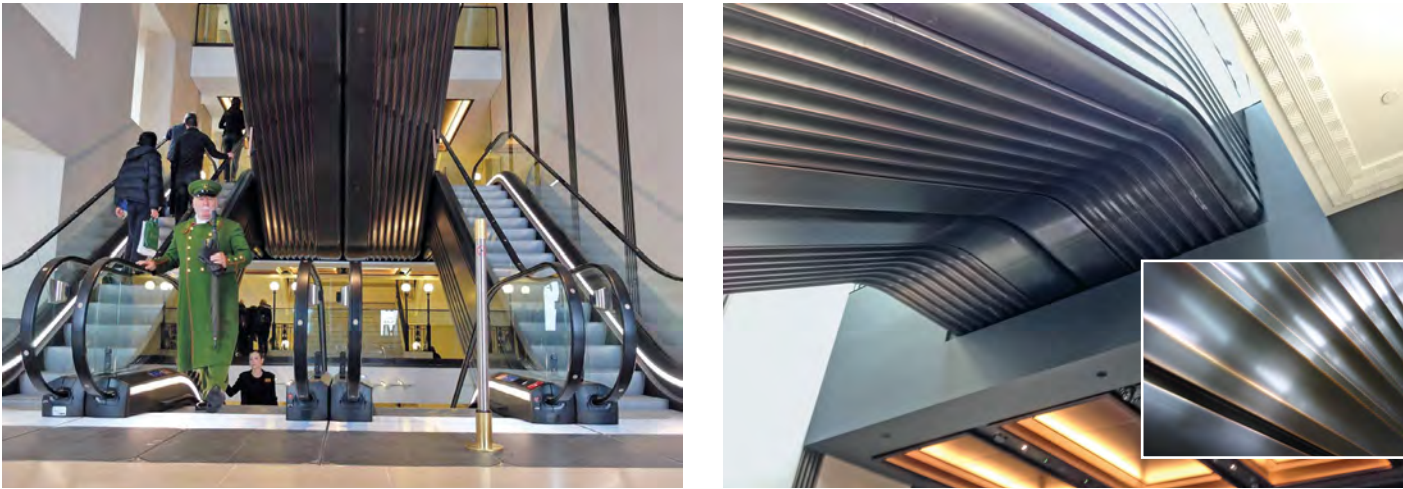
Faktablad velino xtra

Ytre kledning

Sidekledning av malte stålplate i kombinasjon med sikkerhetsvegg av glass



Bunn- og sidekledning med individuelle, tredimensjonale metallformer



Sidekledning med folierte stålplater og individuell design



Designutvalg

Faktablad velino xtra

Belysning

velino xtra tilbyr et bredt spekter av belysningsalternativer. Disse kan brukes for å øke driftssikkerheten, eller for å lage spesielle stemninger i bygningen.



Under håndlistbelysning SlimLight



Under håndlistbelysning Robust



Sokkelbåndbelysning



Ambientbelysning mellom side- og bunnkledning



Invendig belysning av bærekonstruksjon i kombinasjon med glasskledning



Kamplatebelysning

Designutvalg

Faktablad velino xtra

Belysning

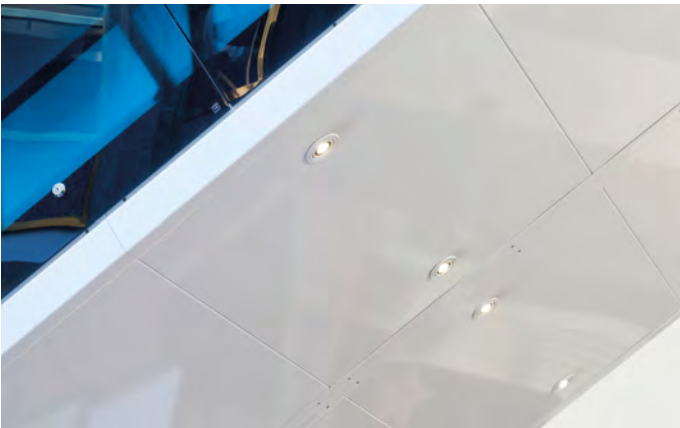
Undersidebelysning



Undersidebelysning med brede lysstriper



Undersidebelysning med smale lysstriper



Undersidebelysning med individuelt plasserte spotlights



Undersidebelysning med lyskassetter - individuelle lysformer eller reklameplasser

Trafikklys



Trafikklys i indre sokkeldekkprofil



Trafikklys foran gulvplate

Trinnspaltebelysning



Belysning av spalt mellom trinn i av- og påstigningsområde

Teknisk beskrivelse

Faktablad velino xtra

Bærekonstruksjon

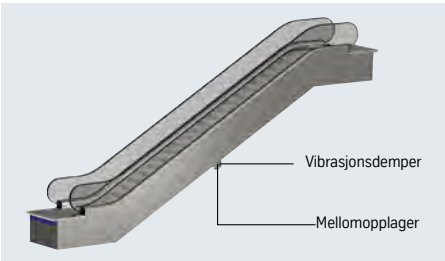
- Design og produksjonsprosesser i henhold til EN1090-2
- Sveiset rammeverk
- Åpne stålprofiler
- Alle profiloverflater lakkert
- Bunnplate sveiset oljetett
- Forsegling med silikon nødvendig, derfor ingen oljelekkasje selv etter mange år
- Bærekonstruksjonens sider forbundet via tverrbjelker, støttevinkler og bunnplaten
- Ingen tverrgående forsterkninger på bunnplaten for å forhindre støvansamling og redusere brannfare
- Undersiden av bunnplaten er glatt
- Ytterligere bunnkledning nødvendig
- Konstruert for trafikklaster på 5000 N/m²
- Maksimal nedbøyning under trafikklaster: 1/750 av avstanden mellom støttene
- Løftehøyde og avstand mellom støtter nøyaktig tilpasset bygningen
- Stor avstand mellom opplager uten mellomliggende opplager

Støttebjelker

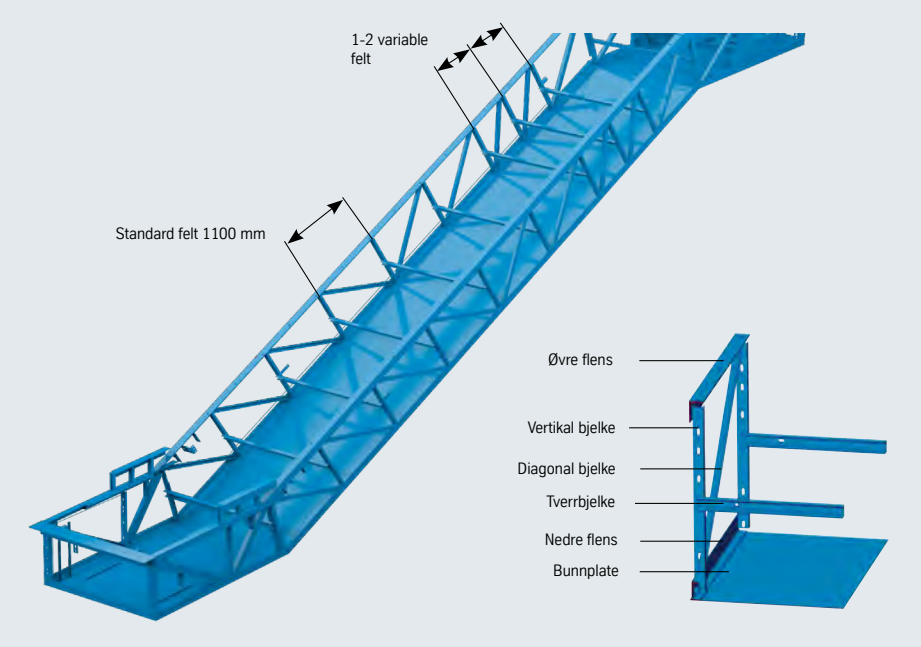
- Vibrasjonsdempere av hardtre under opplagerbjelkene hindrer overføring av vibrasjoner til bygningen
- Alternativt vibrasjonsdempere av gummi-kledt metall
- Justeringssskruer på opplagere muliggjør fininnstillinger til enhver tid
- Avvik på opplageravstand opp til ± 15 mm mulig
- Opplager kan fungere eventuelt som jordskjelvsikring
- Transportbraketter sveiset til dopplager-vinkel.

Mellomopplager

- Nødvendig for større høyder
- Individuell plassering av mellomopp-lager



Bærekonstruksjon



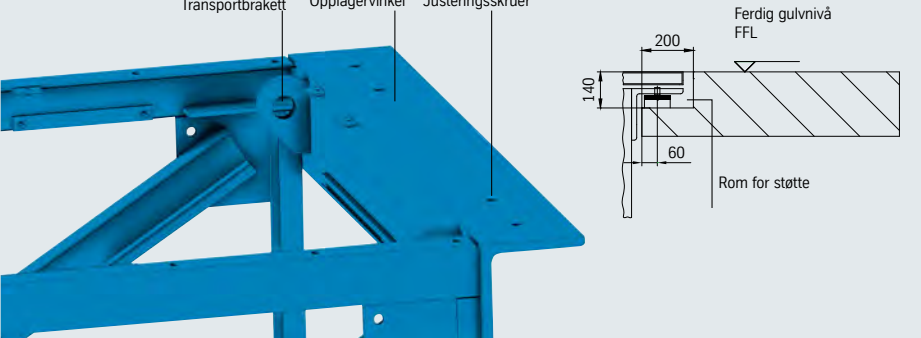
Rustbeskyttelse

- Stålprofiler avkalket før sveising
- Alle komponenter sandblåst før påføring av rustbeskyttelse, i henhold til DIN EN ISO 8501-1, klassifisering minst SA 2 1/2
- Rustbeskyttelsesprimer på en vann-løselig akrylat/alkyd harpiksbase
- Belegtykkelse ca. 40 µm
- Koboltblå RAL 5013, alternativt andre farger

Separasjonsskjøt

- Skulle transport- eller installasjons-situasjonen kreve det, er separasjonsskjøter mulig
- Separasjon i midtre del hver 1100 mm er mulig

Opplagervinkel

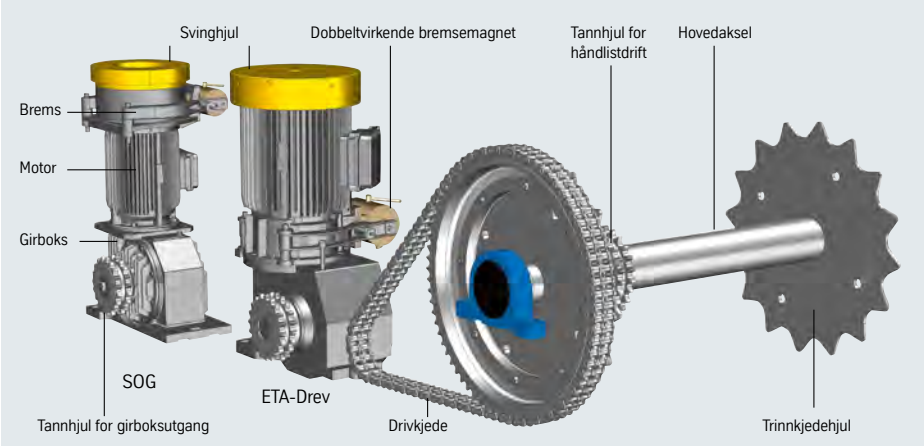


Teknisk beskrivelse

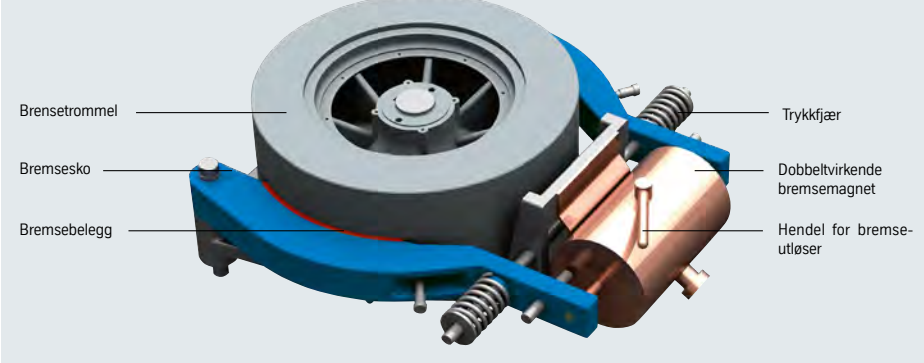
Faktablad velino xtra

Drivenhet

Drev med kjedeoverføring



Bremsesystem med 2 bremse-sko



Kjedeoverføring med duplex kjede		
Kjededeling	1 1/4"	1 1/2"
Motorytelse for v = 0,5m/s	4.5 kW - 12 kW	13.5 kW - 19 kW
Girboks design	Girboks boltet i bunnplate	
Smøring	Manuell smøring, alternativt automatisk smøring med smørepumpe	

	SOG 125	SOG 160	ETA-Drive
Girboks	Snekkedrev	Snekkedrev	Hypoid tannhjul
Effektivitet	92 %	92 %	96 %
Motorytelse for v = 0.5m/s [kW]	4.5 - 6 - 7.5 - 9	10.5 - 12 - 13.5 - 15 - 16.5 - 19	4.5 - 19
Motorhastighet	1,000 min ⁻¹ 1,500 min ⁻¹	1,000 min ⁻¹ 1,500 min ⁻¹	1,000 min ⁻¹
Støynivå iht. ISO18738-2	54 dB(A) 56 dB(A)	54 dB(A) 56 dB(A)	54 dB(A)
Beskyttelsesklasse	IP 54	IP 54	IP 54
Oljekvantum	6,6 l	11 l	9 l
Forbindelse til motor	Passfjærforbindelse		Elastisk kobling

Overføring

- Kjedeoverføring eller sylindrisk tannhjul
- Kjedeoverføring: alternativt med lavt-smørende ECO kjede

Girboks

- Beregnet designlevetid på 20 år ved kontinuerlig nominell arbeidsbelastning
- Alle girbokser er produsert i Tyskland

Motor

- Motor made in Germany
- Motorene er konstruert med høye termiske reserver
- Overvåking av motortemperatur
- Overvåking av motorhastighet
- Med stjerne-trekantstart for motoreffekt ≥ 7,5 kWkW
- AC-motorer med IEC motoreffektivitet klasse IE1 og IE3 tilgjengelig

Svinghjulvifte

- Svinghjul med integrert vifte
- Forbedrer kjøling av motoren
- Lavt støynivå på grunn av akustikk-optimalisert vifterotor

Brems

- 2 bremse-sko opp til 6 m løftehøyde
- 2 x 2 bremse-sko (dobbeltvirkende drifts- og tilleggsbrems) fra 6 m transport-høyde
- Alternativt 2 x 2 bremse-sko også for transporthøyder <6 m
- Dobbeltvirkende bremsemagnet utløser bremse-skoene individuelt
- Under bremseprosessen blir bremse-skoene presset mot bremsetrommelen av trykkfjærer
- Slitesterke asbestfrie bremsebelegg blir benyttet
- Svinghjul gir nesten konstante bremse-lengder med og uten last
- Begge bremsesystemer oppfyller TÜV krav
- Begge bremsesystemer er sertifiserte, og derfor er ikke bremsetest med last nødvendig før oppstart

Teknisk beskrivelse

Faktablad velino xtra

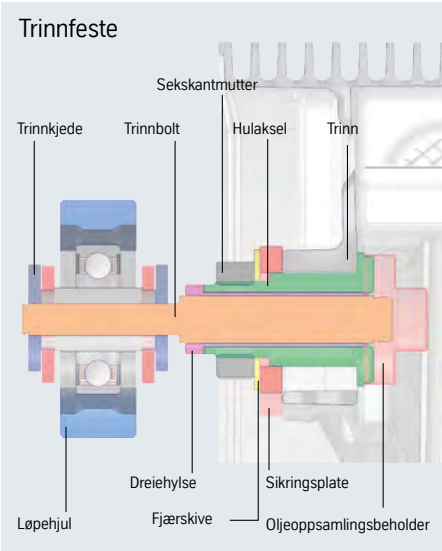
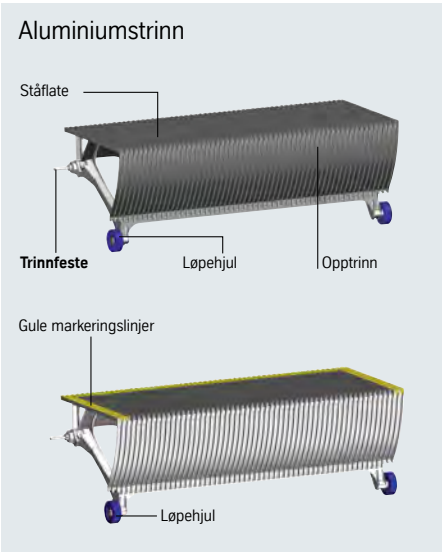
Trinnbane

Trinnbanesystem

Velino Xtra trinnbanesystem er konstruert for å oppnå en svært høy kjørekraft, samt for sikker inn- og utgang av trinnene i rulletrappen.

Transp. høyde	Horisontalt trinnløp [mm]	Overgangs-radius bunn [mm]	Overgangs-radius topp [mm]
≤ 6 m	800	1050	1050
	1200	1050 (2000*)	1500 (2600*)
	1600	1050 (2000*)	1500 (2600*)
> 6 m	1200	1050 (2000*)	1500 (2600*)
	1600	1050 (2000*)	1500 (2600*)

* Alternativ



Aluminiumstrinn

- Formstøpt aluminium
- Tannet kobling mellom suksessive trinn
- Sklisikker ståflate (R10 acc. to DIN 51130)
- Trinnruller laget av tre komponenter:
 - Elastiske bånd laget av PU
 - (Polyuretan)
 - Nav laget av plast
 - Smørefattig rullelager
- Trinnfarge i sølv eller sort, andre farger på forespørsel
- Alternativ 2 eller 3 gule markerte sikkerhetslinjer eller som innlegg med hevet sideribbe med hevet sideribbe
- Meget værbestandige trinn, også for utendørs rulletrapper

Trinnfeste

- Trinn forbundet med hulakslar til trinnbolt
- Sikker utforming av trinnfeste
- Enkel og hurtig demontering av trinn
- Sikker montering av trinn
- Oljeoppsamlingsbeholdere på hulakslar hindrer olje i å nå opptrinn
- Ingen kontinuerlig trinnaksel nødvendig på grunn av trinnenenes utforming
- Stor åpning i området hvor trinn er demontert for vedlikeholdsarbeid trinnakslar

Trinnkjede

- Kjededeling 135 mm
- Bruddlast for de ulike trinnkjedene: 75 kN, 110 kN, 160 kN, 195 kN
- Kjederulle produsert av:
 - Elastiske bånd laget av PU
 - (Polyuretan)
 - Nav laget av plast
 - Glidelager for 75 kN amd 110 kN
 - Smørefattig rullelager
 - (2RS lager) for 110 kN (valgfritt), 160 kN og 195 kN
- Kjederullens elastiske bånd bidrar til et lavt støynivå og komfortabel kjøring av trinnbåndet

Alternativt: Livstidssmurt ECO-kjede

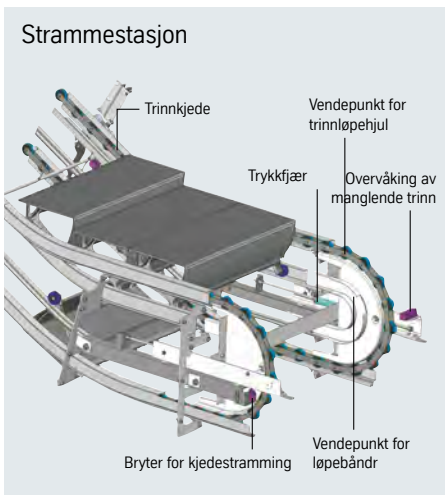
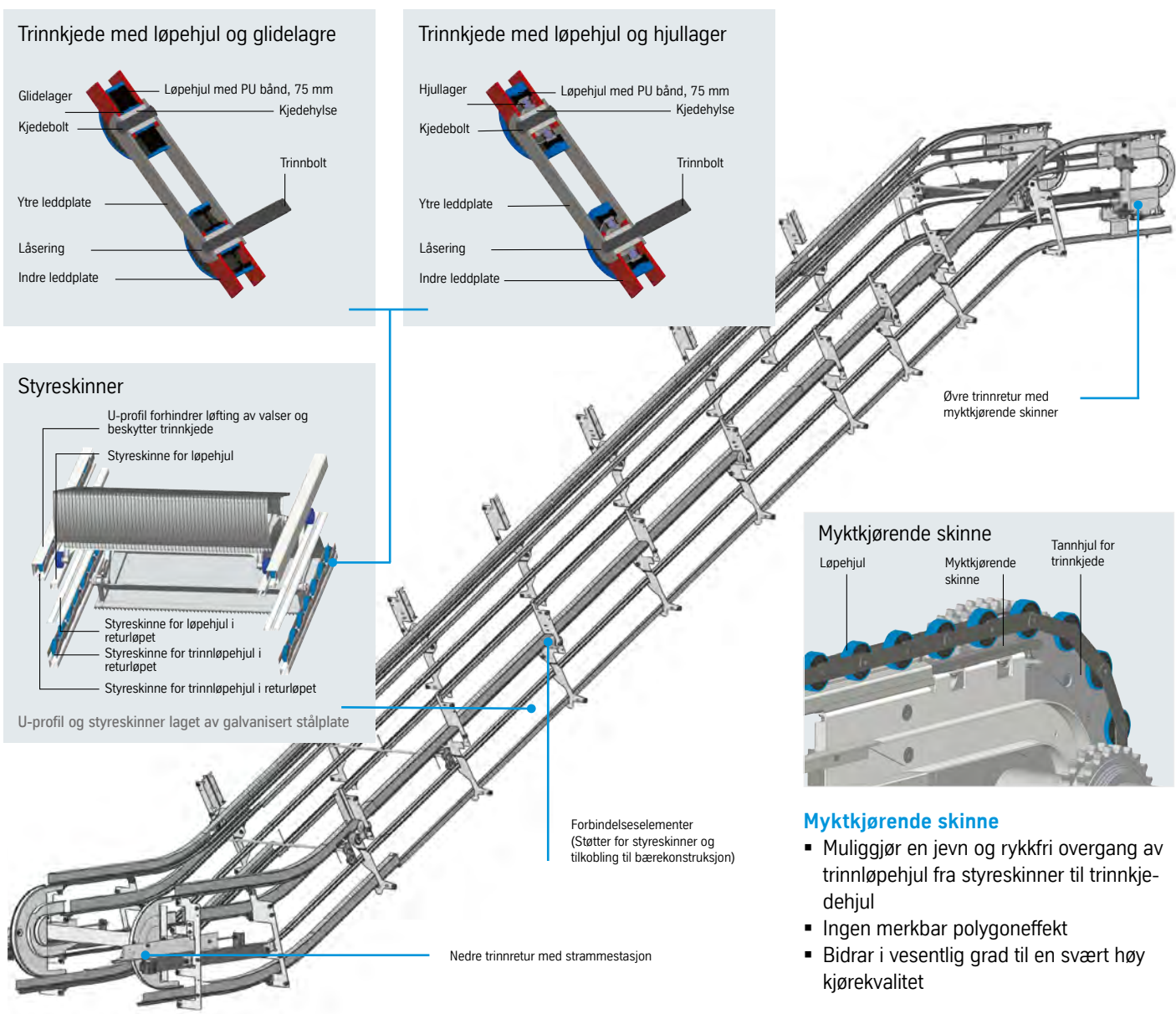
- Kjededeling 135 mm
- Bruddlast for de ulike livstidssmurte ECO-kjedene: 110 kN, 160 kN, 205 kN
- Rullebånd alltid laget av komponentene:
 - Elastiske bånd laget av PU
 - (Polyuretan)
 - Nav laget av glassfiberarmert plast
 - Livstidssmurt rullelager
 - (2RS lager)
- Hullet lagerforing fylt med fett for å smøre kjedeledene
- Lagerforing med egen forsegling og ekstra multiplert forsegling fylt med fett mellom indre og ytre kjedeledplater
- Omkringliggende smøring kun for kontakt-deler til kjede og løpehjul og styreskinner nødvendig

Styreskinner

- Presis justering i fabrikken med finjusteringsjigg
- Justering uavhengig av bærekonstruksjon
- Styreskinner laget av galvanisert stål
- Kun tynne skjoter mellom styreskinner
- Styreskinner er endeskjøtet med en vinkel på 60° - høy kjørekraft
- Utforming og montering av styreskinner sikrer at olje fra kjedestøringen ikke kan nå trinnene

Teknisk beskrivelse

Faktablad velino xtra



Strammestasjon

- Del av nedre returstation
- Returledere montert på strammevogn
- To justerbare trykkfjærer sikrer konstant og jevn stramming av trinnkjeden
- Lik stramming på begge kjedene garanterer nøyaktig parallellkjøring av trinnene
- Kjedestrammingsbrytere på begge sider av strammestasjonen
- Returlederne er utformet for praktisk utmontering av trinn under vedlikehold

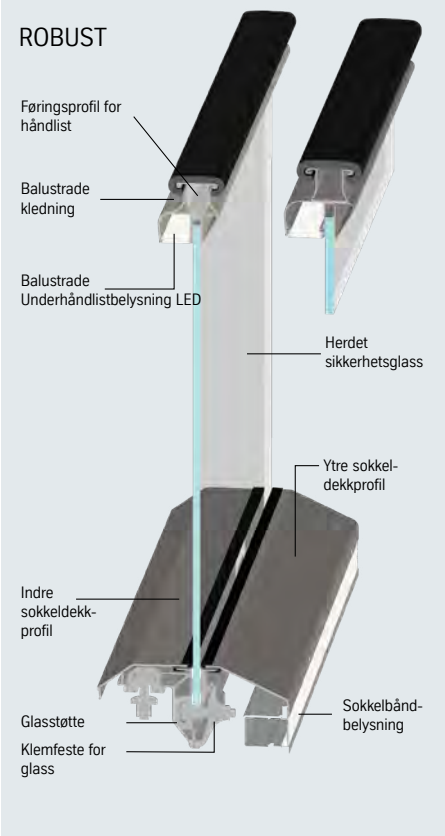
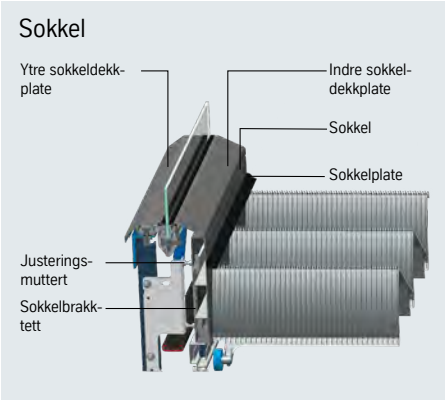
Forbindelselementer til bærekonstruksjonen

- Festeanordning i ett stykke kobler styreskinner til bærekonstruksjon
- Tilkoblingssementene gir nøyaktig posisjonering av styreskinnene
- Utskifting av styreskinner mulig uten å måtte omstille hele styreskinnesystemet
- Nøyaktig posisjonering har positiv effekt på kjørekvaliteten

Teknisk beskrivelse

Faktablad velino xtra

Balustrade



Skørt

- Svært robust og stiv
- Ytterligere C-profil bak sokkel øker stivheten
- Tykkelse på 4 mm i den midtre delen
- Hindrer fremmedlegemer i å sette seg fast
- Meget smal åpning mellom trinn og sokkel (maks. 3 mm)
- Enkel justering av sokkel med en justeringsmutter og selvåpne skruer
- Sokkelbørster for ekstra sikkerhet iht. EN 115-1
- Bare tynne (nesten ikke synlige) skjøter
- Tilpasning i området for kamplatene, derfor ingen risiko for å bære fast
- Fluktende overgang mellom sokkel og indre sokkeldekkprofil
- Indre sokkeldekkprofil tilpasset til trinnkant, også i overgangskurver

Balustrade

- Balustrade laget av 10 mm herdet sikkerhetsglass
- Ulike glassfarger mulig (se Design)
- Balustradehøyde 1000 mm, alternativt 1100 mm
- Balustradens glasskjøter rektangulære til trinnbånd, alternativt vertikale
- Halvsirkelformet vendebue for å hindre slitasje av håndlist
- Glasstøtte laget av aluminium sikkert fester av balustradeglass, god fordeling av festekrefter
- Alle glasskanter slipt og skjøtekanter polert
- På grunn av polerte glasskjøter er hele glassoverflaten harmonisk uten harde brudd
- Glasskjøter alltid 2 mm
- Glassoppdeling i henhold til kundens krav
 - Avstand med variable plater
 - Alternativt lik avstand

Glass balustrade SLIM

- Håndlistens førings Skinner er festet til den øvre kanten av glasset
- Håndlistens førings Skinner er nesten usynlig etter montering av håndlisten
- Håndlistens styreskinne er laget av galvanisert eller rustfritt stål
- Alternativt med SlimLight
- Maksimal transporthøyde 12,9 m

Glass balustrade ROBUST

- Balustradeledning laget av rustfritt stål eller aluminium
- Indre side av balustradeledningen leder objekter bort fra håndlisten
- Alternativt med balustradebelysning på utvendige sider
- Håndlistens førings Skinner skrudd fast til balustradeledningen og laget av galvanisert eller rustfritt stål
- Løpehjul med store dimensjoner festet til bærekonstruksjon muliggjør store transporthøyder på grunn av lav friksjon mot håndlistene
- Maximum transporthøyde 23 m

Håndlistinnføring

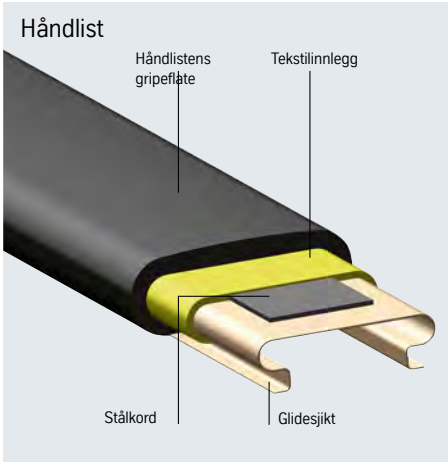
- Horisontal håndlistinnføring
- Håndlistinnføring beskyttet med klaffesystem, se kapitlet Sikkerhets system på side 30
- Alternativt håndlistinnføring med flere plater

Teknisk beskrivelse

Faktablad velino xtra

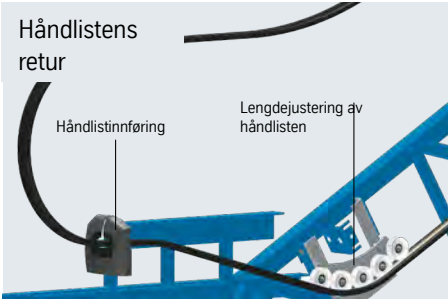
Håndlist

- Håndlistens bruddbelastning minst 25 kN
- Endeløs håndlist
- Usynlige skjøter
- Håndlistens gripeflate laget av gummi og alternativt av plast
- Plasthåndlister i forskjellige farger tilgjengelig
- Håndlist med forsterket tekstilinnlegg
- Stålkord
- Glidesjikt av bomull, stapel fabric eller nylon
- Reduserer friksjon mellom håndlist og håndlistens førings Skinner



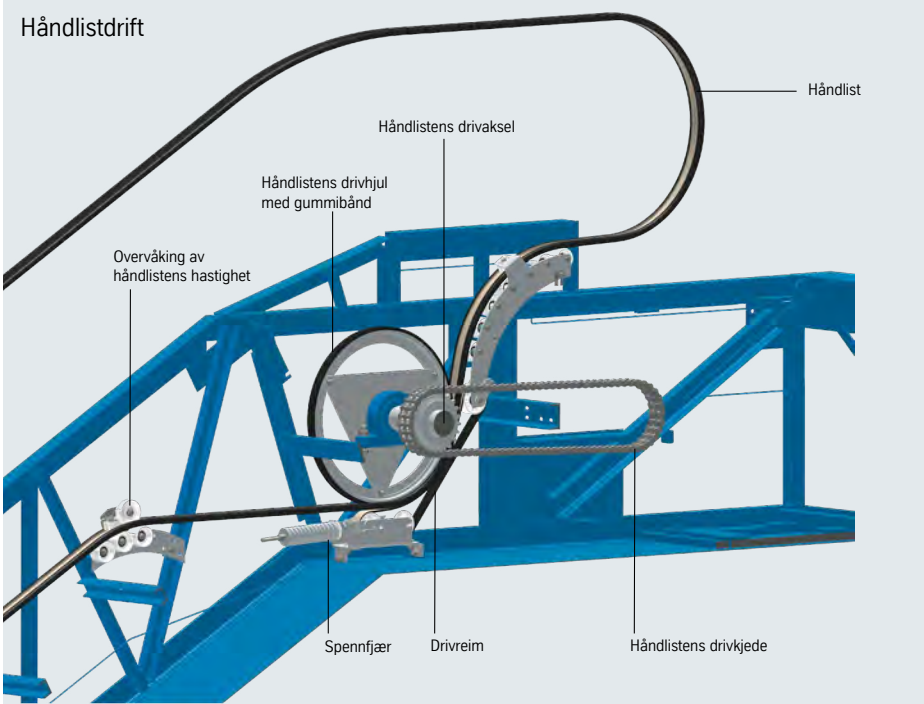
Justering av håndlistens lengde

- Installert i nedre del av rulletrappen
- Enkel tilgang for vedlikehold og justeringsarbeid etter demontering av indre sokkeldekkprofil
- Enkel demontering av indre sokkeldekkprofil
- Ingen demontering av trinn eller sokkel nødvendig
- Hurtig justering av håndlistens stramme-anordning



Håndlistdrift

- Håndlistdrift i rulletrappens bærekonstruksjon
- Installert i øvre del av rulletrappen
- Liten belastning på håndlisten
- Konstruksjonen av håndlistens drivkomponenter sikrer liten slitasje og beskyttelse av håndlisten

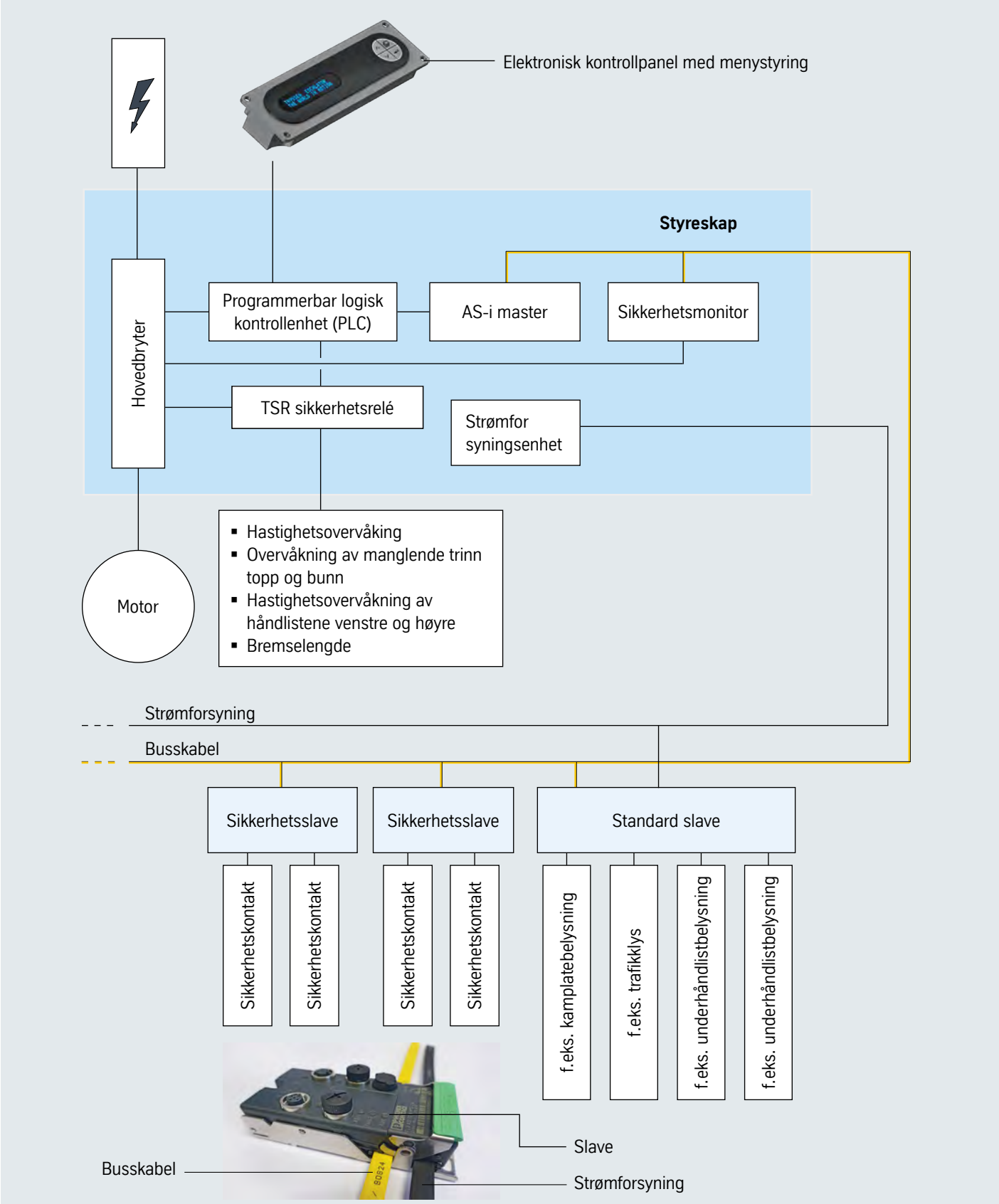


- Gummibånd på håndlistens drivhjul
- Enkel å vedlikeholde
- Drivreimen trykker håndlisten over et stort område til håndlistens drivhjul
- Håndlistens drivaksel drives direkte fra hovedakselen med kjede
- Store radier hindrer slitasje på håndlisten
- Ingen polygoneffekt pga. liten kjedeling av håndlistens drivkjede
- Håndlisten kjører tilnærmet synkront med trinnbåndet

Teknisk beskrivelse

Faktablad velino xtra

AS-i bus kontrollenhet



Teknisk beskrivelse

Faktablad velino xtra

AS-i bus kontrollenhet

- Sertifisert AS-i bus system
- AS-i bus system sammen med programmerbar logisk kontrollenhet (PLC)
- Beskyttelsesklasse minst IP 54 for kontrolelementer
- Overføring av indikatorsignaler via halogenfri busslinje
- Busslinjen er en lavspenningskabel
- Opptil fire indikatorer kan tilkobles med en normal slave
- Opptil to indikatorer med en sikkerhetsslave
- AS-i master er plassert i kontrollskapet
- AS-i master krever permanent overføring av data til styreskap
- Ikke nødvendig for å installere kabler i rør
- Enkel ettermontering av sikkerhetsfunksjon mulig
 - Bruk av eksisterende slave eller nye slaver
 - Mindre ledningstrekk og programmering for ettermontering
 - Modifikasjoner i kontrollskap ikke nødvendig
 - Ny kabling fra slave til kontrollskap ikke nødvendig
- Mindre nedetid på grunn av feil
- (diagnosesystem)
- Informasjon for forebyggende vedlikehold (f.eks utlistering av driftsdata)
- Dataoverføring via internett mulig

Programmerbar logisk kontrollenhet (PLC)

- Kompakt og kraftig
- Høyproduktiv i sanntidsmodus
- Kontrollenheten kan utvides når som helst
- Frittstående drift eller koblet sammen med andre styringssystemer

TSR sikkerhetsrelé

- TSR: thyssenkrupp sikkerhetsrelé
- Modul for å overvåke motor-hastighet, manglende trinn, håndlisthastighet og bremselengde i henhold til EN 115-1: 2008 + A1: 2010

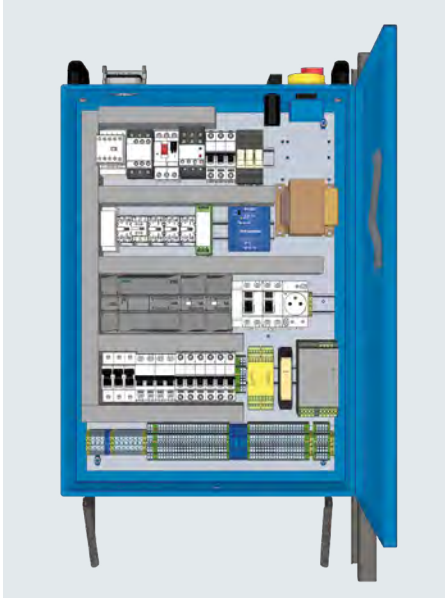
Styreskap

Styreskapet er plassert i øvre reverseringsstasjon.

Kontrollskapet inneholder:

- Hovedbrytere for motoren
- Hjelpebrytere og likerettere for bremsemagnet
- Hjelpebrytere for å kontrollere flere alternativer som for eksempel belysning m.m.
- Fullt elektronisk kontrollsystem
- (strømforsyningsenhet, PLC modul og TSR sikkerhetsrelé)
- Evalueringsverktøy for bussystemet (AS-i master og sikkerhetskontaktutvidelse eller AS-i sikkerhetsmonitor)
- Beskyttelses- og sikkerhetsinstallasjoner
- Grensesnitt for elektronisk kontrollpanel med menyguide
- Tidsbryter for automatisk smøring
- Kablene er korrekt sikret med kabelklemmer
- Eventuelt gasstrykkfjærer

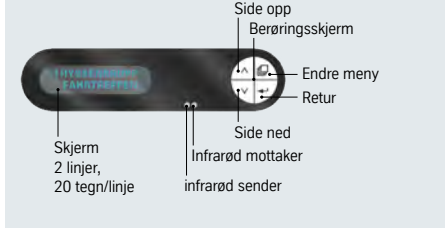
Styreskap



Elektronisk kontrollpanel

- Enkelt i bruk
- Ulike språk kan velges
- Valg av driftstype (f.eks kontinuerlig eller periodisk drift)
- Belysning på/av
- Valg av belysningsfarger
- Innstilling av bevegelige lysfunksjoner
- Statistiske data som f.eks. driftstimer, antall turer, feilårsaker og tilgjengelighet kan vises
- Automatisk måling av bremselengde
- Visning av loggede feil og tjenestetips for å rette feil
- Et passord hindrer adgang for uautorisert personell
- Alternativt nøkkelbryter med profilsylinder for kundens låsesystem

Kontrollpanel

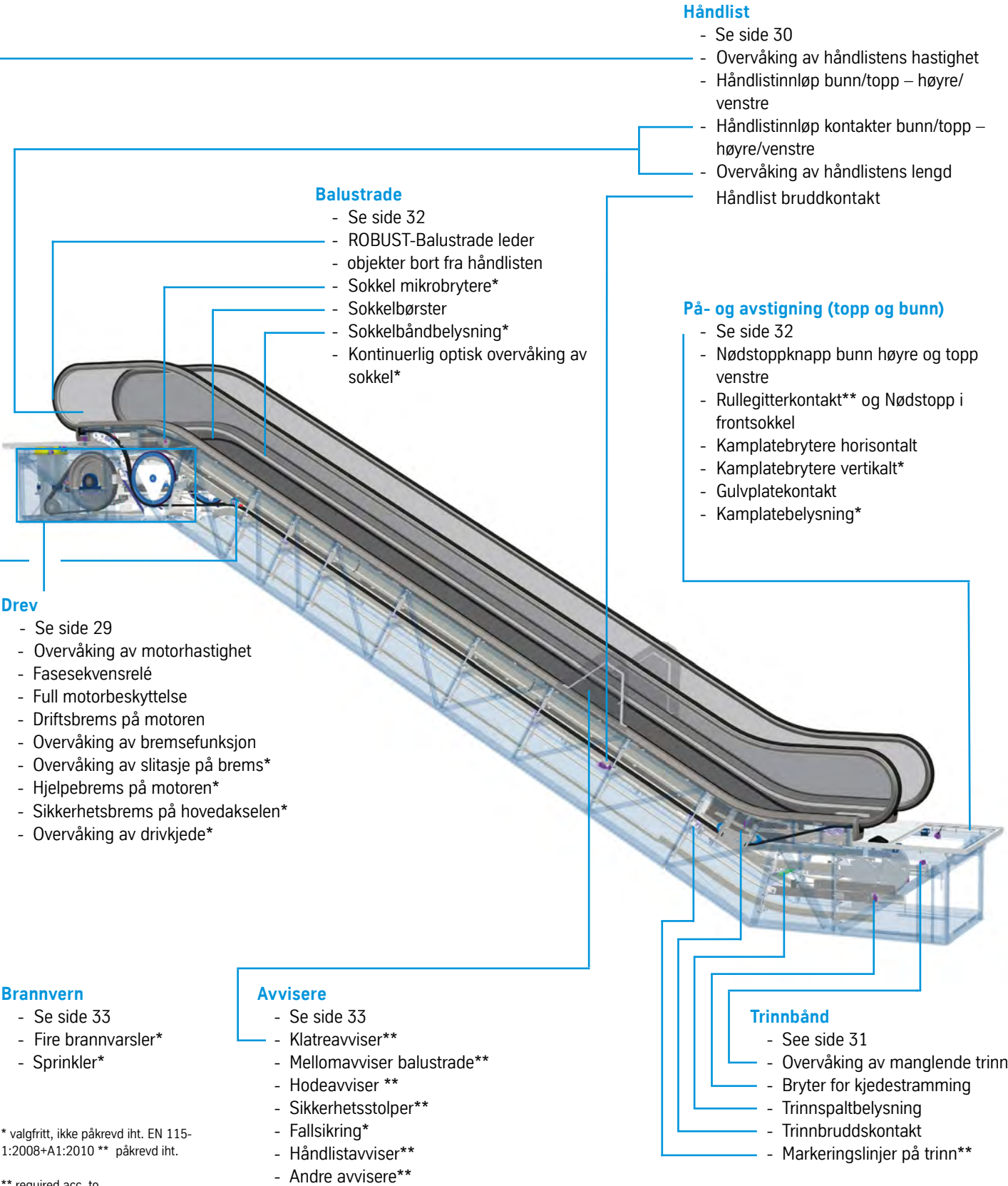


- Infrarødt grensesnitt
 - Data kan overføres fra minnet med det infrarøde grensesnittetminnet
 - Det er ikke nødvendig å stoppe anlegget for analyse av data
 - Fjernkontroll muliggjør drift, statistikk og oppdateringer
- Relékonsollenhet
- Konsollenhet for rulletrapper med standard funksjoner
- Relé kontrolllogikk med reléer og brytere
- Beskyttelsesklasse minst IP 54 for betjenings-elementer
- Antall flere alternativer begrenset
- Diagnosesystem ikke tilgjengelig
- Feilsøking må gjøres manuelt

Teknisk beskrivelse

Faktablad velino xtra

Sikkerhetssystem - oversikt



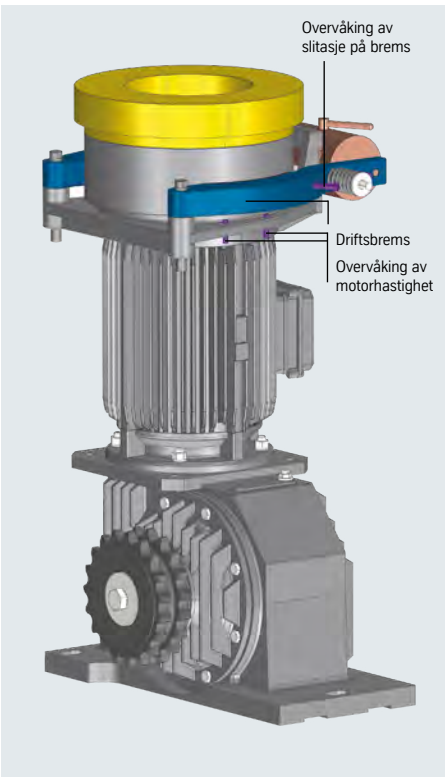
* valgfritt, ikke påkrevd iht. EN 115-1:2008+A1:2010 ** påkrevd iht.

** required acc. to EN 115-1:2008+A1:2010, avhengig av utstyr og lokale forhold

Teknisk beskrivelse

Faktablad velino xtra

Sikkerhetssystem – Drivenhet



Overvåking av motorhastigheten

- Oppdager for høy/lav hastighet og utilsiktet revers
- Sensorer plassert godt beskyttet innvendig eller under svinghjulet
- Dobbelt-redundant – feil i en kanal oppdages fra TSR sikkerhetsreléet

Overvåking av bremsefunksjonen

Utløsning og bruk av bremsesko overvåkes av to føler
I tilfelle feil stanser rulletrappen

Overvåking av bremseglitasje*

Anbefalt for rulletrapper med uregelmessig drift
Svitsj monteres på stedet med størst slitasje

- Rulletrappen stanses hvis avstanden mellom føler og bremsetrommel faller under et minimum

Driftsbrems på motoren

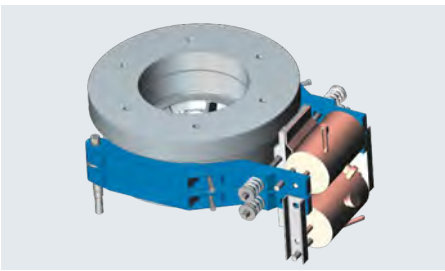
- Sertifisert bremsesystem
- Oppfyller TÜV konvoluttmetoden
- Bremseskoene aktiveres individuelt
- Rulletrappens bremsefunksjon sikret også i tilfelle av feil på en bremsesko
- Bremsetest med bremsebelastning ikke nødvendig
- Se også kapitlet Drivenhet på side 21

Fasesekvensrelé

- Verifiserer den elektriske strømmen
- Dersom strømmens fasesekvens reverseres vil enheten ikke starte

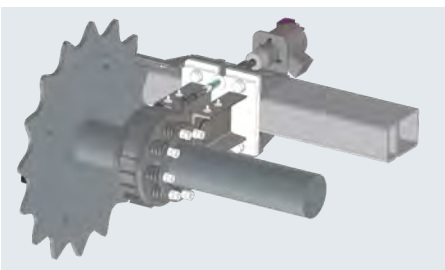
Full motorbeskyttelsen

- Varmerovervåking i motor
- Asymmetrisk relé stenger ned motoren ved feil i en fase, f.eks. i tilfelle av høye spenningsvingninger
- Kontrollenhet 30 mA beskyttelse



Tilleggsbrems på motoren*

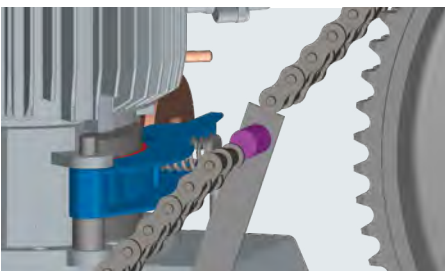
- (Standard for transporthøyder > 6 m)
- Oppfyller kravene til tilleggssbrems i henhold til EN 115-1
 - Montert under driftsbrems
 - Samme design som driftsbrems
 - Separat bremsemagnet
 - Opererer parallelt med driftsbrems



Sikkerhetsbrems på hovedaksel*

- Bremsing med sperrehake og palhjul
- Kobler inn umiddelbart i tilfelle av:
- Hastigheten overstiger 1,3 ganger nominell hastighet
- Utilsiktet endring av kjøreretning
- Feil på driftsbremsen

- Sikkerhetsbremsen er dimensjonert til å stoppe og holde en fullt lastet rulletrapp
- Plassert midt på hovedakselen – lett tilgjengelig



Overvåking av drivkjede*

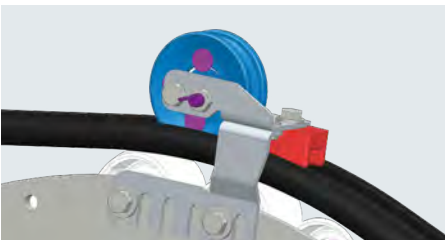
- Oppdager uvanlig slakk på drivkjedet
- Oppdager uvanlige vibrasjoner på drivkjedet

* valgfritt, ikke påkrevd iht. EN 115-1:2008+A1:2010

Teknisk beskrivelse

Faktablad velino xtra

Sikkerhetssystem – Håndlist



Overvåking av håndlistens hastighet

- Hver håndlist har en separat overvåkingsenhet
- Rulletrappen stopper når:
 - hastighetsforskjellen mellom håndlistene overskrider en grense
 - hastighetsforskjellen mellom håndlistene og trinnbåndet overskrider en grense

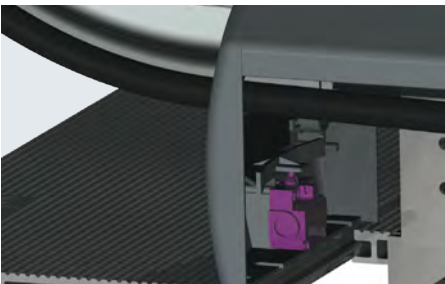


Håndlistinnføring

- Det horisontale håndlistinnløpet
- reduserer risikoen for å bli sittende fast mellomrom balustradens vendebue og gulvplaten
- Håndlistinnføring med klaffer, den ene plassert bak den andre, og sikkerhetskontakt
- Svært liten avstand mellom håndlist og klaffer – redusert risiko for å bli dratt inn
- Når en gjenstand trekkes inn i åpningen mellom håndlist og klaffer, stopper sikkerhetskontakten rulletrappen, en stor åpning (ca. 115 mm x 40 mm) aktiveres og gjenstanden kan enkelt fjernes
- Sikkerhetskontakten kan ikke utløses ved et uhell (f.eks spark), bare de indre klaffene utløser sikkerhetskontakten

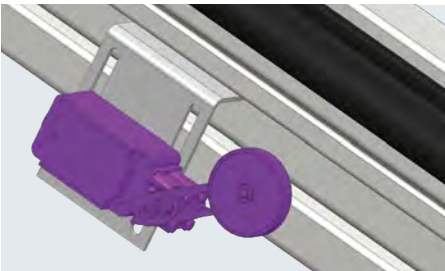
Håndlistinnføringskontakt

- Stopper rulletrappen med en gang når håndlistens indre klaffer åpnes



Overvåking av håndlistens lengde*

- Overvåking av håndlistens lengde og slakk i hver håndlist
- Rulletrappen stopper når:
 - håndlisten trekkes ut av håndlistens styreskinne
 - slakken i håndlistens overstiger et maksimum

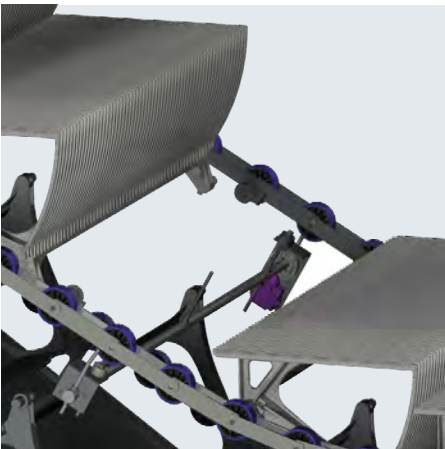


** valgfritt, ikke påkrevd iht. EN 115-1:2008+A1:2010

Teknisk beskrivelse

Faktablad velino xtra

Sikkerhetssystem – Trinnbånd



Trinnbruddkontakt

- Montert i den skrådelen av rulletrapp før øvre og nedre overgangskurver
- Overvåker fremføringen av trinnbåndet og stopper rulletrappen i tilfelle skade på trinn eller løpehjul
- Fem sikkerhetsdetektorer er plassert på sikkerhetsakslingene
- Plassert slik at trinnbåndet stopper før et skadet trinn når kammene, selv om rulletrappen er fullt lastet



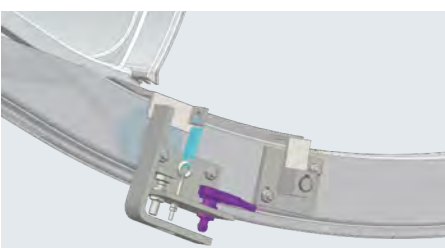
Overvåking av manglende trinn

- Oppdager åpninger i trinnbåndet
- Stopper rulletrappen før en åpning i trinnbåndet blir synlig



Bryter for kjedestramming

- Hver trinnkjede overvåkes separat
- Oppdager brudd og uvanlig strekk i trinnkjeden



Trinnhevingovervåking

- Overvåker trinnbåndet ved øvre og nedre overgangskurver
- Oppdager gjenstander som sitter fast i åpningen mellom to etterfølgende trinn, f. eks. hjul til en barnevogn



Markeringslinjer på trinn*

- Markerer ståflaten og hjelper brukere med å plassere seg på trinnene
- Påmalt eller plastinnlegg med heved ribbe
- Se kapitlet Designutvalg på side 14

Trinnspaltbelysning

- Markerer trinnlinjen ved påstigning
- Hjelper brukere med å plassere seg på trinnene
- Se kapitlet Belysning på side 18 + 19

*valgfritt, ikke påkrevd iht. EN 115-1:2008+A1:2010

Teknisk beskrivelse

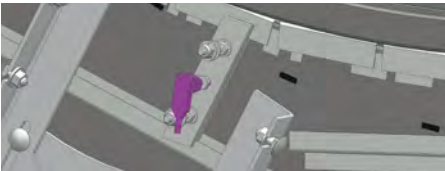
Faktablad velino xtra

Sikkerhetssystem – Balustrade



Sokkelbørster

- Sokkelbørster over trinnene
- Sokkelbørstene hindrer brukere i å hvile skoene sine mot sokkelen og reduserer risikoen for klemming
- Alternativt dobbel rad med børster



Sokkel mikrobrytere*

- Overvåker sokkelen ved overgangskurvene
- Oppdager mekaniske påvirkning av sokkelen



ROBUST-balustrade leder gjenstander bort fra håndlisten*

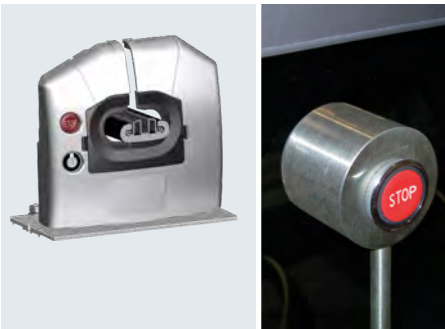
- Glass balustrade i aluminium eller rustfritt stål
- Den indre siden er kileformet

Optisk overvåking av sokkel*

- Overvåker hele lengden av sokkel med en optisk leder
- Oppdager gjenstander fanget mellom trinnbåndet og sokkel
- Skiller mellom korte og lange støt - korte spark mot sokkel blir f.eks. filtrert og stopper ikke rulletrappen
- Automatisk kalibrering på grunn av intelligent sensorsystem

Kileformen leder gjenstander som håndvesker bort fra håndlisten – dette forhindrer muligheten for å bli sittende fast i håndlisten

Sikkerhetssystem – På- og avstigning



Nødstopppknapp

- Plassert godt synlig og lett tilgjengelig på rulletrappens øvre og nedre avsats
- Lett forsenket i frontsokkel
- Beskyttet mot utilsiktet aktivering
- Alternativt nødstopppknapp plassert i innvednig sokkeldekkprofilen

Stoppekontakt og nødstopp på håndlistnivå**

- I tilfelle rulletrappens utgang (åpent område) er blokkert av bygningsmessige tiltak (f.eks. stengsler, rulleporter, brannører o.l.)
- Rullegitterkontakt stopper rulletrappen med en gang når utgangen blokkeres
- Opsjonal nødstopp er montert mellom 2,0 m og 3,0 m før trinnet når kamskjæringslinjen

Horisontale kamplatebrytere

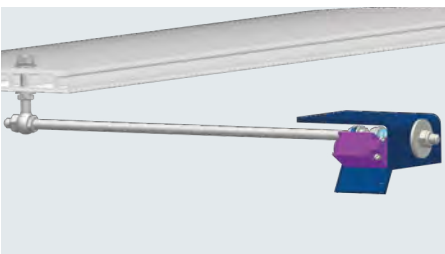
- Overvåker den bevegelige kamplaten i trinnenes kjøreretning
- Oppdager horisontale krefter på kamplaten eller kamdeler
- En spennfjær hindrer utilsiktet aktivering

Vertikale kamplatebrytere*

- Oppdager vertikal bevegelse av kamplaten

Dekkplatekontakter

- Plassert i omløpsromet under golvplatene
- Hindrer kjøring av rulletrappen når golvplatene er åpne



Belysning av kamplate*

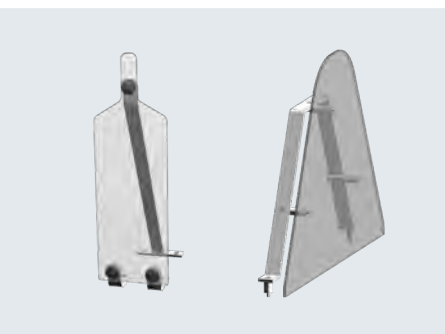
- Belysning av området for kammene
- Bistår for sikker overgang fra kamplaten til trinnbåndet
- Se kapitlet Belysning på side 18 + 19

* valgfritt, ikke påkrevd iht. EN 115-1:2008+A1:2010
** påkrevd iht. EN 115-1:2008+A1:2010, avhengig av utstyr og lokale forhold

Teknisk beskrivelse

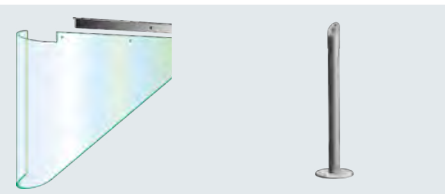
Faktablad velino xtra

Sikkerhetssystem – Balustrade



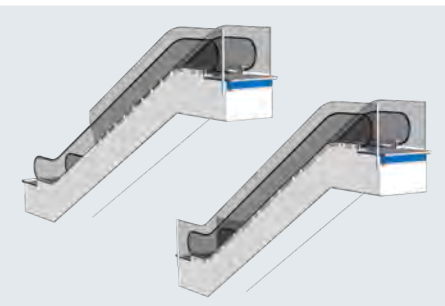
Mellomavviser

- Mellomavviser til hindring for tilkomst mellom balustrader for parallelle rulletrapper
- 100 mm over håndlisten for å forhindre å bli trukket med håndlisten
- Sikkerhetsglass eller Plexiglas®
- Holdere laget av rustfritt stål eller pulverlakkert stål



Hodeavviser

- Hindrer å bli sittende fast i takåpninger og rulletrappers krysningspunkter



Fallsikring

- Laget av sikkerhetsglass
- Montert ved siden av rulletrappens balustrader
- Langs hele rulletrappens lengde (100%) eller langs den øvre delen av rulletrappen (≥ 60%)

Klatreavviser

- Forhindrer klatring på de utvendige dekkplatene
- Plexiglas® glassplater
- Holdere laget av rustfritt stål eller pulverlakkert stål

Sikkerhetsstolper

- Hindrer adgang til rulletrappen med handlevogner eller bagasjevogner
- Montert på gulvplate

Andre avvisere**

- Individuelle installasjonssituasjoner krever forskjellige deflektorer. Hvert enkelt tilfelle må vurderes. Ulike alternativer mulig.
- Vi hjelper deg med planlegging og gjennomføring av nødvendige avvisere for ditt prosjekt.

Sikkerhetssystem – Brannvern

Sprinkler*

- Sprinkleranlegg kan integreres i rulletrappen
- Sprinklerør monteres inne i bærekonstruksjonen og er derfor verken synlige eller forstyrrende
- Sprinkleråpninger kan benyttes i rulletrappen og i området under rulletrappen
- Sprinklerhoder leveres av annen entreprenør

Brannvarslere*

- Brannvarslere for tilkobling til kundens brannvarslingssystem
- Signaler fra kundens brannvarslingssystem kan mottas av rulletrappens kontrollenhet.

* valgfritt, ikke påkrevd iht. EN 115-1:2008+A1:2010
** påkrevd iht. EN 115-1:2008+A1:2010, avhengig av on utstyr og lokale forhold

Teknisk beskrivelse

Faktablad velino xtra

Driftstyper

I tillegg til kontinuerlig drift, har thyssenkrupp Rulletrapper optimale driftstyper for alle bruksmåter. Kontinuerlig drift for konstant bruk



Sakte fart ved drift uten last for vanlig bruk



Start / Stop for periodisk bruk



Sakte fart

- Svitsjer fra sakte fart til nominell hastighet straks en passasjer detekteres
- Rulletrappen svitsjer til sakte fart etter en forhåndsvalgt oppfølgingstid. Et tidsrelé kontrollerer oppfølgingstiden
- Andre koblingsopplegg eller trafikklys er ikke nødvendig

Bruksmåte

Driftstypen er optimalisert for rulletrapper i regulær drift. Rulletrappen reduserer hastigheten når den ikke er i bruk. Det løpende trinnbåndet signalerer tilgjengeligheten kontinuerlig.

Ekstra utstyr

- SMART frekvensomformer
- Bryterelement (fotocelle i sokkel)

Bruksområde	Anbefalt driftstype	Ekstra utstyr	Tilleggsalternativer for energisparing	
			Kontrollenhet for energieffektivitet	Stjernetrekant
1 Rulletrapp i konstant bruk - ingen lasteperioder på maksimalt 5 minutter.	Kontinuerlig drift	—	+	+
2 Rulletrapp i vanlig bruk – ingen personbefordring på 5 -10 minutter.	Sakte fart	SMART frekvensomformer Fotocelle i endeskjørt	—	—
3 Rulletrapp i periodisk bruk – ingen personbefordring på mer enn 10 minutter.	Start / Stopp	Fotocelle* eller radar** Trafikklys	+	—
	Sakte fart	SMART frekvensomformer Fotocelle i endeskjørt	—	—
	Sakte fart og stopp	Fotocelle* eller radar** Trafikklys	—	—

Start / Stop

- Rulletrappen starter i nominell hastighet straks en passasjer detekteres
- Rulletrappen stopper etter en forhåndsvalgt tid. Et tidsrelé kontrollerer den valgte tiden
- Tidsreléet blir tilbakestilt når en passasjer detekteres før den valgte tiden utløper
- Trafikklys ved rulletrappens innganger signalerer til brukeren at rulletrappen er klar og hvilken kjøreretning den har

Bruksmåte

Driftstypen er optimalisert for rulletrapper i periodisk bruk. Rulletrappen kjører i sakte fart og stopper når den er tom i et lengre tidsrom.

Extra utstyr

- Bryterelement (fotocelle* eller radar**)
- Trafikklys

Sakte fart og stopp

- Rulletrappen starter i nominell hastighet straks en passasjer detekteres
- Rulletrappen endrer til sakte fart etter en forhåndsvalgt tid. Et tidsrelé kontrollerer den valgte tiden
- Tidsreléet blir tilbakestilt når en passasjer detekteres før oppfølgingstiden utløper
- Sakte fart i et forhåndsvalgt tidsrom
- Hvis ingen passasjerer detekteres under sakte fart, stopper rulletrappen etter en forhåndsvalgt tid
- Trafikklys ved rulletrappens innganger signalerer til brukeren at rulletrappen er klar og hvilken kjøreretning den har

Bruksmåte

Driftstypen er optimalisert for rulletrapper i periodisk bruk. Rulletrappen kjører i sakte fart og stopper når den er tom i et lengre tidsrom.

Ekstra utstyr

- SMART Frequency Converter
- Bryterelement (fotocelle* eller radar**)
- Trafikklys

Teknisk beskrivelse

Faktablad velino xtra

Energisparingsalternativer

Driftstyper og energisparende alternativer, som er optimalt tilpasset kundens bruk, forbedrer rulletrappens generelle energibalans. Dette beskytter miljøet ved at karbon- (CO2) fotavtrykket reduseres. I tillegg til høyeffektive motorer og girbokser, som er justert til transporthøyde i små trinn (se Drivenhet på side 21), tilbyr thyssenkrupp Rulletrapper følgende energibesparende alternativer for alle programmer. Du finner teoretisk energiforbruk med ulike energisparingsalternativer på side 5.

- Stjernetrekant drift
- Kontrollenhet for energieffektivitet (EEC)
- SMART frekvensomformer

Stjernetrekant

Teknologi

- Star-delta svitsjing
- Motor kjører i stjernemodus etter start
- Svitsjer til deltamodus straks en passasjer passerer fotocellen i endeskjørtet (last på rulletrappen)
- Svitsjer tilbake til stjernemodus straks den siste passasjer har forlatt rulletrappen (ingen last på rulletrappen)

Bruksmåte

Rulletrappen skal alltid kjøre med nominell hastighet og skal ikke stoppe

Ekstra utstyr

- Bryterelement (fotocelle) i sokkel
- Tidsrelé

Fordel

- Energibesparelse opp til 30 % ved ingen last

Kontrollenhet for energieffektivitet (EEC)



Kontrollenhet for energieffektivitet (EEC) Teknologi

- Gjeldende last på rulletrappen detekteres
- Motorspenningen reduseres til nødvendig spenningsnivå ved delvis last
- Nominell hastighet når det ikke er passasjerer på trinnbåndet (ingen last)
- Sparemodus opp til 50 % last på trinnbåndet
- Gjenvinning av bremseenergien når rulletrappen kjører nedover
- For motorkraft opp til 15 kW tilgjengelig

Bruksmåte

Rulletrappen skal alltid kjøre med nominell hastighet og skal ikke stoppe

Ekstra utstyr

- Ingenting

Fordel

- Energibesparelse opp til 20 % i hele driftstiden (ingen last og alle lastforhold)
- Optimalisert for rulletrapper i kommersielle bygninger
- Optimaliserer energiforbruket i forhold til last på trinnbåndet

SMART frekvensomformer



SMART Frequency Converter Teknologi

- Gjeldende last på rulletrappen detekteres
- Motorspenningen reduseres til nødvendig spenningsnivå ved delvis last
- Sakte fart på 0,2 m/s mulig
- Sparemodus opp til 100 % last på trinnbåndet
- For motorkraft opp til 15 kW: Gjenvinning av bremseenergien når rulletrappen kjører nedover
- For motorkraft over 15 kW: Bremseenergien fordeles til bremsekondensatorer

Bruksmåte

Rulletrappen vil kjøre med sakte fart etter at trinnbåndet blir tomt.

Ekstra utstyr

- Bryterelement (fotocelle* eller radar**)

Fordel

- Kombinasjon av fordeler med kontrollenhet for energieffektivitet og konvensjonell frekvensomformer
- Energibesparelse opp til 60 %
- Optimalisert energi suppleres med energigjenvinning når rulletrappen kjører nedover
- Opp til 20% ekstra energibesparelse ved delvis belastning sammenlignet med konvensjonelle frekvensomformere

* For å sikre at fotocelle utløses må rekkverk installeres for å lede at alle som går inn i rulletrappen løser ut fotocelle kontakten.
** Når personer oppholder seg permanent i rulletrappens påstigningsområde, kan utilsiktet start av rulletrappen forekomme. For slike tilfeller anbefales fotoceller som svitsjeelement.

Alternativer
Faktablad velino xtra

Generelt		Utstyr	mer på side(r)
Klimaforhold	Klimaklasse I (innendørs)	●	4
	Klimaklasse II (utendørs, skjermet)	○	4
Nominell trinnbredde	3 EK = 600 mm	○	4
	4 EK = 800 mm	●	4 / 6 / 7
	5 EK = 1000 mm	●	4 / 6 / 7
Transporthøyde	In 1 mm-trinn	minst 1,23 m maksimalt 23 m	4
Stigningsvinkel	27.3°	○	4
	30°	●	4 / 6
	35°	●	4 / 7
	2 trinn (800 mm)	●	6 / 7 / 22
Horisontale trinn	3 trinn (1200 mm)	○ ● over 6 m	6 / 7 / 22
	Mer enn 3 trinn	○	22
	Bunn 1050 mm, topp 1050 mm (for 2 horisontale trinn)	●	4 / 6 / 7
Overgangsradii	Bunn 1050 mm, topp 1500 mm (minst 3 horisontale trinn)	○ ● over 6 m	4 / 6 / 7
	Bunn 2000 mm, topp 2600 mm (minst 3 horisontale trinn)	○	–
Nominell hastighet på trinnbånd	0.5 m/s	●	4
	0.65 m/s	○	4
Høyde på balustrade	1000 mm	●	4 / 6 / 7 / 24
	1100 mm	○	4 / 24
Balustrade (transport/installasjon)	Montert	●	2
	Øvre del demontert	○	2
	Fullstendig demontert	○	2
	Ingen balustrademontering i fabrikken	○	2
Driftsmåte og alternativ for energisparing			
Driftsmåte	Kontinuerlig drift	●	4 / 34
	Start / Stopp – radar eller fotocelle som svitsjeelement	○	4 / 34
	Sakte fart – fotocelle i endeskjørt som svitsjeelement	○	4 / 34
	Sakte fart og stopp – radar eller fotocelle som svitsjeelement	○	4 / 34
Alternativ for energisparing	Stjernedrev (star-delta-svitsjing))	○	5 / 35
	Kontrollenhet for energieffektivitet	○	5 / 35
	SMART frekvensomformer	○	5 / 35
Klassifisering av energieffektivitet	A+ eller bedre i henhold til EN ISO 25745-3:2015	●	5
	A+++ i henhold til EN ISO 25745-3:2015	○	5
Design			
Håndlist	Gummi, sort	●	11 / 12 / 25
	Plast, sort	○	11 / 12 / 25
	Plast, rød	○	11 / 12 / 25
	Plast, beige	○	11 / 12 / 25
	Plast, blå	○	11 / 12 / 25
	Plast, grå	○	11 / 12 / 25
	Plast, grønn	○	11 / 12 / 25
	Plast, brun	○	11 / 12 / 25
	Plast, mørk grå	○	11 / 12 / 25
Balustradekledning	SLIM – galvanisert stål	●	12 / 24
	SLIM – rustfritt stål	○	12 / 24
	ROBUST – aluminium pulverlakkert sølv	○	12 / 24
	ROBUST – aluminium pulverlakkert andre farger	○	12 / 24
	ROBUST – rustfritt stål	○	12 / 24
Farge balustradeglass	Klar	●	12 / 24
	Ultra klar	○	12 / 24
	Klar satinert	○	12 / 24
	Asurblå	○	12 / 24
	Grønn	○	12 / 24
	Grå	○	12 / 24
	Mørk grå	○	12 / 24
	Bronse	○	12 / 24
	Rektangulært til trinnbånd	●	24
Balustrade glasskjøter	Vertkalt	○	24
	Aluminium pulverlakkert sølv	●	13 / 24
Indre / ytre kledninger	Aluminium pulverlakkert sort	○	13 / 24
	Aluminium pulverlakkert antrasittgrå	○	13 / 24
	Aluminium pulverlakkert champagne	○	13 / 24
	Aluminium pulverlakkert i henhold til RAL farge	○	13 / 24
	Rustfritt stål 1.4509 børstet, korn 280	○	13 / 24
	Rustfritt stål 1.4301 børstet, korn 280	○	13 / 24
	Rustfritt stål 1.4404 børstet, korn 280	○	13 / 24

● Standard ○ Alternativ

Alternativer
Faktablad velino xtra

Design (fots.)	Utstyr	Utstyr	mer på side(r)
Skjørt	Stålplate pulverlakkert sort	●	13 / 24
	Stålplate pulverlakkert ølv	○	13 / 24
	Rustfritt stål 1.4509 børstet, korn 280	○	13 / 24
	Rustfritt stål 1.4301 børstet, korn 280	○	13 / 24
	Rustfritt stål 1.4404 børstet, korn 280	○	13 / 24
Frontskjørt	Plast sort	●	13 / 24
	Med deksel i rustfritt stål 1.4301	○	13 / 24
Sidekledning	Med tilleggsplater	●	24
	Uten sidekledning	●	
	N:EXT med aluminiumskompositt, endeskjøtet, farger i henhold til side 15	○	15
	N:EXT med pulverlakkert endeskjøtet stålplate, ulike RAL farger	○	15
	N:EXT med rustfritt stål 1.4509 børstet, korn 280, endeskjøtet	○	15
	N:EXT med rustfritt stål 1.4301 børstet, korn 280, endeskjøtet	○	15
	N:EEXT med rustfritt stål 1.4404 børstet, korn 280, endeskjøtet	○	15
	Galvanisert stålplate endeskjøtet uten avsluttende profil, primet RAL 9010	○	--
	Ulike sidekledninger etter kundens spesifikasjoner, f.eks. glasskledning i forskjellige utførelser, kledning med individuelle overflater, spesielle designkledninger	○	16 / 17
Undersidekledning	4 mm bunnplate, sveiset øljetett	●	20
	N:EXT med aluminiumskompositt, endeskjøtet, farger i henhold til side 15	○	15
	N:EXT med pulverlakkert endeskjøtt stålplate, ulike RAL farger	○	15
	N:EXT med rustfritt stål 1.4509 børstet, korn 280, endeskjøtet	○	15
	N:EXT EXT med rustfritt stål 1.4301 børstet, korn 280, endeskjøtet	○	15
	N:EXT med rustfritt stål 1.4404 børstet, korn 280, endeskjøtet	○	15
	Bunnplate primet RAL 9010	○	--
	Ulike bunnkledninger etter kundens spesifikasjoner	○	16 / 17
	Uten avsluttende profil	●	--
Bunnvinkel profil	N:EXT avsluttende profil, naturlig	○	15
	N:EXT avsluttende profil aluminium pulverlakkert i ulike RAL farger	○	15
	N:EXT avsluttende profil eloksert aluminium i børstet rustfritt stål-utseende	○	15
Kam- og gulvplater	Avsluttende profil for ulike side- og bunnkledninger etter kundens spesifikasjoner	○	16 / 17
	Aluminium sjakkmønstrer plate	●	14
	Aluminium slett børstet	○	14
	Rustfritt stål slett med etset struktur	○	14
	Rustfritt stål sort med etset struktu	○	14
Kamsegmenter	Aluminium sjakkmønstrer plate	●	14
	Aluminium slett børstet	○	14
Trinn	Aluminium slett børstet med gule innlegg	○	14
	Aluminium pulverlakkert gul	●	14 / 22
	Formstøpt aluminiumstrinn pulverlakkert sølv (RAL 9006)	○	14 / 22
	Formstøpt aluminiumstrinn pulverlakkert sort	○	14 / 22 / 31
	Gule markeringslinjer påmalt, to sider	○	14 / 22 / 31
	Gule markeringslinjer påmalt, tre sider	○	14 / 22 / 31
	Gule markeringslinjer påmalt på tre sider – hevede plastinnlegg	○	14 / 22 / 31
Belysning			
Underhåndlist Belysning	Uten underhåndlist belysning	●	12 / 24
	SlimLight LED hvit	○	12 / 18 / 24
	SlimLight LED RGB	○	12 / 18 / 24
	ROBUST balustrade LED hvit	○	12 / 18 / 24
	ROBUST balustrade LED RGB	○	12 / 18 / 24
Sokkelbåndbelysning	ROBUST balustrade LED løpende belysning	○	12 / 18 / 24
	Uten sokkelbåndbelysning	●	13 / 24
	LED hvit	○	13 / 18 / 24
	LED RGB	○	13 / 18 / 24
	LED løpende belysning	○	13 / 18 / 24
Ambientbelysning	Uten ambientbelysning	●	--
	LED hvit	○	15 / 18
	LED RGB	○	15 / 18

● Standard ○ Alternativ

Alternativer
Faktablad velino xtra

Belysning (forts.)		Equipment	more on page(s)
Undersidebelysning	Uten bunnbelysning	●	--
	To lysstriper , bredde: 150 mm, med LED	○	19
	To lysstrips, bredde: 39 mm, medLED	○	19
	Spotlights med LED, variabelt antall og oppsett	○	19
	Lyskassetter med LED	○	19
	Forskjellig undersidebelysning etter kundens spesifikasjoner	○	19
Belysning på bærekonstruksjonen	Uten belysning på bærekonstruksjonen	●	--
	Belysning på bærekonstruksjonen i kombinasjon med glasskledning	○	16 / 18
Kamplatebelysning	Uten kamplatebelysning	●	--
	LED hvit	○	18
Trinnspaltbelysning	Uten	●	--
	Fluorescent rør grønn	○	18 / 31
	Fluorescent rør blå	○	18 / 31
	LED grønn/rød	○	18 / 31
	LED blå/hvit	○	18 / 31
Trafikklys	To-fargede trafikklys i indre sokkeldekkprofil	○	19
	To-fargede trafikklys foran gulvplate	○	19
Bærekonstruksjon			
Mellomopplager	Uten mellomstøtte	●	4 / 20
	To eller flere mellomstøtter	○	4 / 20
Forsterket bærekonstruksjon	Uten forsterket bærekonstruksjon	●	4 / 20
	Forsterket bærekonstruksjon for større støtteavstand	○	4 / 20
Rustbeskyttelse	Primer på vannløselig akrylat/alkyd harpiksbase, koboltblå	●	4 / 20
	Epoksy-lakk	○	4
	Galvanisert i henhold til DIN EN ISO 1461:2009	○	--
	Galvanisert i henhold til DIN EN ISO 1461:2009 og epoksy-lakk	○	--
Opplagre	Hardtre	●	20
	Gummikledt metall	○	20
	Opplagre for jordskjellsikring	○	20
Drev			
Brems	Driftsbrems på motoren	●	21 / 29
	Tilleggsbrems på motoren	○ ● above 6 m	21 / 29
	Sikkerhetsbrems på hovedakselen	○	29
Motor	AC motor 1500 1/min, effektivitetsklasse IE1	●	21
	AC motor 1500 1/min, effektivitetsklasse IE3	○	21
	AC motor 1000 1/min, effektivitetsklasse IE1	○	21
	AC motor 1000 1/min, effektivitetsklasse IE3	○	21
Girboks	Worm gir	●	21
	ETA-Drivenhet (hypoid gear)	○	21
Overføring	Duplexkjede	●	21
	Tannkjul	○	21
	Dobbelt drivenhet	○	--
	Dobbelt tannkjult	○	--
	ECO kjede	○	21
Trinnkjede			
Type	Kjede med løpehjul i trinnkjeden	●	22 / 23
Design	Trinnkjede med høy belastning	●	22 / 23
	Smøringsfattig ECO-kjede	○	22 / 23
	Kjedehjul med glidelager (75 kN / 110 kN)	●	22 / 23
	Kjedehjul med rullelager (110 kN)	○	22 / 23
Kjedehjul		○	
	Kjedehjul med rullelager	● for trinnkjeder > 110 kN	22 / 23
Trinnkjede			
Spennstasjon	Strammestasjon	●	24
	Stammestasjon med aksling	○	24
Kontrollenhet			
Kontrollenhet	AS-i bus styring	●	26 / 27
	Relèstyring	○	26 / 27
Kontrollpanel	Display med menystyring	●	26 / 27
	Uten display (for relèstyring)	○	26 / 27
Nøkkelbryter	Topp og bunn	●	26 / 27
	Nøkkelbryter med profilsylinder for kundens låsesystem	○	26 / 27
Overvåking	Grensesnitt til bygningens vedlikeholdssystem	○	26 / 27
	Spenningsfrie kontakter	○	26 / 27
Kabler	Halogenfrie	●	26 / 27

● Standard ○ Alternativ

Alternativer
Faktablad velino xtra

Sikkerhetssystem	Equipment	more on page(s)
Drev	Overvåking av motorhastighet	● 28 / 29
	Faseovervåking	● 28 / 29
	Full mtorvern	● 28 / 29
	Driftsbrems på motoren	● 21 / 28 / 29
	Tilleggsbrems på motoren	○ ● above 6 m 21 / 28 / 29
	Sikkerhetsbrems på hovedakselen	○ 21 / 28 / 29
	Sertifisert bremsesystem (bremsetest med last ikke nødvendig)	● 21 / 28 / 29
	Overvåking av bremsefunksjon	● 28 / 29
	Overvåking av bremseslitasje	○ 28 / 29
	Overvåking av drivkjede	○ 28 / 29
	Overvåking av håndlistens hastighet	● 28 / 30
	Håndlistinnføring med kontakt	● 28 / 30
Håndlist	Overvåking av håndlistens lengde	○ 28 / 30
	Overvåking av avsporing av håndlisten	● 28 / 31
	Trinnbruddkontakt	● 28 / 31
Trinnbånd	Overvåking av manglende trinn	● 28 / 31
	Bryter for kjedestramming	○ 28 / 31
	Trinnhevingovervåking	○ 14 / 22 / 28 / 31
	Markeringslinjer på trinn trinnspaltbelysning (ist. standard)	○ 18 / 28 / 31
	Sokkelbørster	● 28 / 32
Balustrade	ROBUST balustrade leder gjenstander bort fra håndlisten	○ 12 / 24 / 28 / 32
	Sokkel mikrobrytere	○ 28 / 32
	Optisk sokkelovervåking	○ 28 / 32
Inngang og utgang	Nødstoppknapp på frontsokkel	● 28 / 32
	Nødstoppknapp på indre sokkeldekkprofil	○ 28 / 32
	Stoppbryter og opsjonal nødstopp på håndlistnivå (2-3m før kamlinjen)	○ 28 / 32
	Horisontal kamplatebryter	● 28 / 32
	Vertikal kamplatebryter	○ 28 / 32
	Gulvplatekontakter	● 28 / 32
	Kamplatebelysning	○ 18 / 28 / 32
Avvisere	Mellomavviser	○ 28 / 33
	Klatreavviser	○ 28 / 33
	Hodeavviser	○ 28 / 33
	Sikkerhetsstolpe	○ 28 / 33
	Fallsikring	○ 28 / 33
	Andre avvisere	○ 28 / 33
	Fire detector	○ 28 / 33
Brannvern	Sprinkler	○ 28 / 33
Teknisk tilbehør		
Smøring	Automatisk kjedesmøring	○ --
	Automatisk kjedesmøring med patroner	○ --
	Smøring av håndlistens drivkjede fra øvre omløpsrom (dryppsmøring)	● --
Reverseringsstasjon	Lst. standard for enkel utløfting av kontrollskap	○ --
	Smussoppsamlingsbeholdere	○ --
	Hjelpetrinn	○ --
	Standard omløpsrom	○ --
	Lst. standard	○ --
Environmental protection	Lavstøypakke, reduserer støynivå	○ --
	Oljeutskiller	○ --

● Standard ○ Alternativ

Rulletrapper Technology

thyssenkrupp Rulletrapper
Brøbekkveien 38, P.b. 6877 Rodeløkka
0504 Oslo, Norge
Tel: (+47) 21 97 97 00
Email: rulletrapper@tkr.no
www.rulletrapper.no

For spørsmål angående faktabladet eller prosjektering, ta kontakt med vår salgsrepresentant. Du kan også finne din lokale salgsrepresentant på: www.rulletrapper.no

Informasjonen i dette faktabladet er garanterte egenskaper, hvis de er eksplisitt bekreftet i skriftlig form som slike i hvert enkelt tilfelle. Illustrasjoner kan variere.

engineering.tomorrow.together.