

PRODUKTDATABLAD INDUSTRI LEDHEJSEPORT OSF42A ID07



Copyright og ansvarsfraskrivelse

Selvom indholdet af denne publikation er udarbejdet med størst mulig omhu, påtager ASSA ABLOY sig intet ansvar for skader, som kan opstå på grund af fejl eller udeladelser i denne publikation. Vi forbeholder os ligeledes retten til at foretage tekniske modifikationer/udskiftninger uden varsel.

Ingen rettigheder kan afledes af indholdet af dette dokument.

Farvevejledninger: På grund af forskellige trykke- og udgivelsesmetoder kan der være afvigelser i farverne.

Normstahl som ord og logo er varemærker, der tilhører ASSA ABLOY Group.

Ingen del af denne publikation må kopieres eller publiceres ved hjælp af scanning, trykning, fotokopiering, mikrofilm eller på anden måde uden forudgående skriftlig tilladelse fra ASSA ABLOY.

© ASSA ABLOY 2006-2025.

Alle rettigheder forbeholdes.

Normstahl-varemærket har været en pålidelig partner og producent af førsteklasses indgangssystemer til den private og industrielle sektor siden 1946. I samarbejde med sit netværk af distributionspartnere er Normstahl blevet en førende leverandør af indgangsløsninger i Europa.

Tekniske data

Funktioner

Maks. størrelse: (B x H)*	7250 x 8400 mm
Rammetykkelse	44 mm
Ramme:	Rammer af aluminiums profiler
Fyldning:	Vinduer eller isolerede sandwichpaneler eller fyldninger
Farve yderside:	Natureloxeret aluminium
Farve inderside:	Natureloxeret aluminium
Skinnetyper:	Standard: SL Valgfrit: HL, LL, VL, HHL, SLL
Vinduer:	Valgfrit: DAS, DSS, DAD, DSD, TAD, TSD, SA3, SS3, SH4
Gangdør:	Valgfrit: I portblad eller i sidesektion
Elektrisk drift:	Valgfrit: Auto. betjening, adgangskontrol, sikkerhedsfunktioner

* Fås på forespørgsel op til 9000 x 8400 mm

Performance

Åbne-/lukkehastighed:	ID07: 0,25 m/s ID07 HD: 0,18 m/s ID07 2H: åbning 0,5 m/s, lukning 0,25 m/s	
Forventet levetid:	Port: 200000 kørsler eller 10 år, når service-/udskiftningsprogram er udført. Fjedre: 15000 åbninger; valgfri max. 100000, afhængig af portkonfiguration.	
Modstandsdygtighed mod vindbelastning, EN 12424	Isolerede panelsektioner	Class 3 (DLW ≤ 4250) Class 2 (4250 < DLW) (Højere klasse på bestilling)
	Rammede sektioner	Class 3 (DLW ≤ 3650) Class 2 (3650 < DLW) (Højere klasse på bestilling)
U-værdi, EN12428	3,1W/(m²·K) tredobbelt vindue, akryl 3,6W/(m²·K) dobbeltvindue, akryl 6,2W/(m²·K) enkeltvindue, akryl (Portoverflade 5000 x 5000 mm, ingen gangdør)	
Vandbestandighed, EN12425	Klasse 3(ingen gangdør)	
Luftgennemtrængelighed, EN12426	Klasse 3(ingen gangdør)	
Lydisolering, EN ISO 10140-2	R - 24 dB	

Indhold

Copyright og ansvarsfraskrivelse.	2
Tekniske data.	3
1 Beskrivelse.	6
1.1 Generelt.	6
1.2 Mål.	6
1.2.1 Lys åbnings bredde og -højde.	6
1.2.2 Sektionsstørrelser.	6
1.3 Port blad.	7
1.3.1 Konstruktion.	7
1.3.2 Materiale.	7
1.3.3 Farver.	7
1.3.4 Lodret tværsnit.	7
1.3.5 Vinduer.	8
1.3.6 Tætninger.	9
1.3.7 Vindforstærkningsstiver.	10
1.3.8 Håndtag.	10
1.3.9 Skudrigel.	10
1.3.10 Balancesystem.	11
1.3.11 Skinnesæt.	12
2 Valgmuligheder.	14
2.1 Gangdør med lavt dørtrin.	14
2.2 Gangdør med et 180 mm højt dørtrin.	15
2.3 Faste sektioner.	16
2.4 Plastventilator.	16
2.5 Låse.	16
2.5.1 Cylinderlås.	16
2.6 Valgfrie farver *.	16
2.7 Rustbeskyttet hardware.	17
2.8 Kollisionsbeskyttelse.	17
2.8.1 Skinnebeskyttelsessæt.	17
2.8.2 Forstærket bundprofil.	17
3 Driftssystem.	18
3.1 Driftstyper.	18
3.2 Nedtræknings reb.	18
3.3 Kædetræk.	18
3.4 Elektrisk betjening.	18
3.5 IDO7-motoren - C700 Portstyringssystem.	19
3.5.1 Maskineriet IDO7.	19
3.5.2 Krav til elinstallation.	19
3.6 Retningslinjer for valg af betjeningstype.	20
3.7 Retningslinjer for valg af port maskineri.	20
3.8 C700 Portstyringssystem.	20
3.9 Adgang og automatisering.	21
3.9.1 Grundlæggende åbnefunktioner.	21
3.9.2 Eksterne åbnefunktioner.	21
3.9.3 Automatiske åbnefunktioner.	21
3.9.4 Sikkerhedsfunktioner.	22
3.9.5 Yderligere funktioner.	23
4 CEN-ydelse.	24
4.1 Forventet levetid.	24
4.2 Vindbelastning.	24
4.3 Modstand mod vandgennemtrængning.	24
4.4 Luftgennemtrængelighed.	24
4.5 U-værdi.	25
4.6 Lydisolering.	25
4.7 Betjeningskraft og sikker åbning.	25
5 Bygnings- og pladskrav.	26
5.1 Bygningsforberedelser.	26

5.1.1	Installationsforberedelser.....	26
5.1.2	Krav til elinstallation.....	26
5.2	Pladskrav.....	27
5.2.1	Pladskrav SL.....	28
5.2.2	Pladskrav SLL.....	29
5.2.3	Pladskrav HL.....	30
5.2.4	Pladskrav HHL.....	31
5.2.5	Pladskrav LL.....	32
5.2.6	Pladskrav VL.....	33
5.2.7	Pladskrav til portens maskineri.....	34
Indeks.....		35

1 Beskrivelse

1.1 Generelt

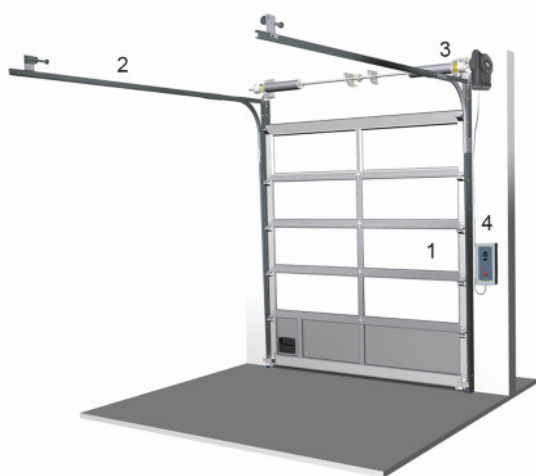
Normstahl OSF42A industrial sectional door er en af de mest stabile ledhejseporte på markedet.

Den sektionsopdelte ledhejseport er velegnet til alle typer bygninger, både hvad angår funktion og udseende. Portens store fleksibilitet gør det muligt at montere den i næsten alle typer bygninger.

Porten glider op under taget, når den åbnes, hvilket frigør plads rundt om portåbningen og betyder, at den er helt fri.

Porten er lavet af ekstruderede aluminiumsprofiler, med sandwichfyldninger eller akrylvinduer. Det store lysindfald gør denne port til det ideelle valg til arbejdsmiljøer, der kræver meget lys.

Normstahl OSF42A industrial sectional door er blevet udviklet, så den opfylder alle krav til betjening og sikkerhed i EU-direktiverne samt de standarder, der er udstedt af den europæiske standardiseringskomité, CEN.



Porten består af 4 hoveddele:

1. Portblad
2. Skinner
3. Balancesystem
4. Styresystem

1.2 Mål

1.2.1 Lys åbnings bredde og -højde

Standard Normstahl OSF42A industrial sectional door leveres i følgende størrelser:

Standard port størrelser

	Lysåbnings bredde	Lys åbnings højde
Min.:	1200 mm	2000 mm
Maks.:	7250 mm	8400 mm

Andre størrelser kan fås på forespørgsel.

1.2.2 Sektionsstørrelser

Sektionshøjde:	400-704 mm*
Tykkelse:	44 mm

*Portbladets højde er jævnt fordelt over sektionerne (standard).

Antal sektioner

DLH rammebundprofil	Antal sektioner
0000 – 2296	3
2297 – 3000	4
3001 – 3704	5
3705 – 4408	6
4409 – 5112	7
5113 – 5816	8
5817 – 6520	9
6521 – 7224	10
7225 – 7928	11
7929 – 8400	12

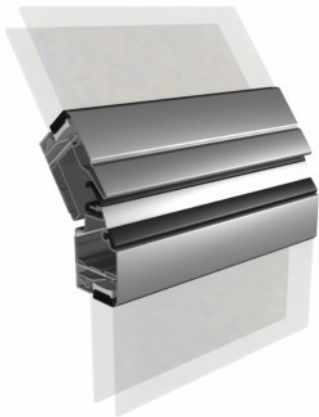
DLH panelbundprofil	Antal sektioner
0000 – 2063	3
2064 – 2767	4
2768 – 3471	5
3472 – 4175	6
4176 – 4879	7
4880 – 5538	8
5539 – 6287	9
6288 – 6991	10
6992 – 7695	11
7696 – 8400	12

1.3 Port blad

1.3.1 Konstruktion

Normstahl OSF42A industrial sectional door består af vandrette sektioner forbundet med hængsler. De yderste hængsler i hver sektion har ruller, der kører i skinnerne.

De vandrette sektioner er rammer i aluminiumsrør med fulde vinduer eller sandwichfyldninger.



1.3.2 Materiale

Sektionerne er lavet af rammer i aluminiumsprofiler og forsynet med vinduer eller isolerede sandwichfyldninger.

Bundprofilen er en rammekonstruktion med isolerede sandwichfyldninger eller vinduer, men kan efter ønske leveres som isoleret stålpanel.

1.3.3 Farver

Normstahl OSF42A industrial sectional door fås i alle farver efter anmodning. Som standard leveres rammerne i naturlig, eloxeret aluminium.

1.3.3.1 Standardfarver

Rammer

- Som standard leveres rammerne i natureloxeret aluminium.

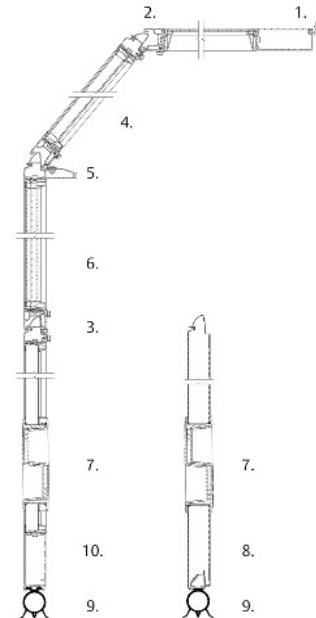
Fyldninger

- Som standard leveres fyldningerne i natureloxeret aluminium.

Bundprofil (bundbalk)

- Farve yderside:
 - Standarddrammesektion: Natureloxeret aluminium
 - Valgfri panelsektion: Fås i de 13 standard pulverlakerede farver RAL 1021, 3000, 5010, 6005, 7016, 7021, 7024, 8017, 9002, 9005, 9006, 9007, 9010.
- Farve inderside: RAL 9002 - Gråhvid

1.3.4 Lodret tværsnit



1. Toptætning
2. Indbygget fingerbeskyttelse
3. Tætning i sektionssamling
4. Enkelt akrylglas 3 mm eller hærdet 4 mm sektion
5. Panelstiver - vindforstærkning (om nødvendigt)
6. Termoglas, 27 mm
7. Håndtag
8. Panelbundprofil
9. Bundtætning
10. Ramme bundsektion

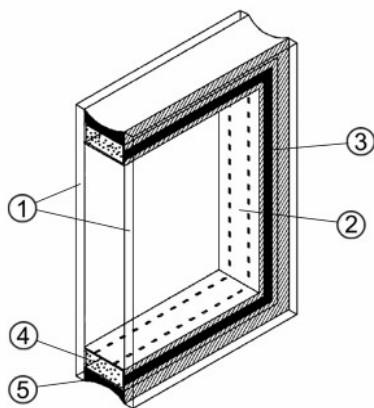
1.3.5 Vinduer

Rammekonstruktionen giver mulighed for fulde vinduer i alle sektioner. Lysåbningen er ens for alle vinduestyper og afhænger af dimensionerne på portbladet.

1.3.5.1 DAD / DSD

DAD: Dobbeltvindue med "ridsefast" akryl (SAN med belægning), dobbelttætning

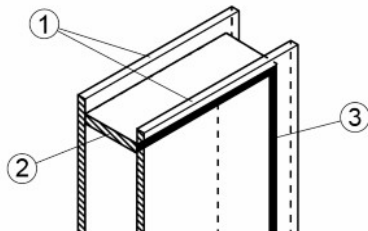
DSD: Dobbeltvindue med akryl (SAN), dobbelttætning



1. 2,5 mm SAN akrylplade (med eller uden belægning)
2. Afstandsramme i aluminium
3. Butyltætning
4. Absorberende tørrelse
5. Silikonetætning

1.3.5.2 DAG

DAG: Dobbeltglas, "ikke ridsefast" Akryl (PMMA uden belægning) Limet.



1. 2,8 mm PMMA-plade (uden belægning)
2. PMMA-afstandsramme
3. Acrifix-lim

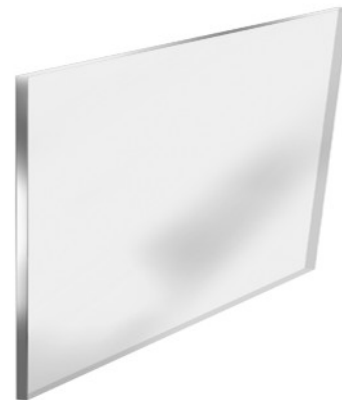
1.3.5.3 TAD / TSD

TAD: Tredobbelt vindue, dobbelttætning, 3 x 2,5 mm, udvendig og indvendig plade SAN ridsefast belægning.

TSD: Tredobbelt vindue, dobbelttætning, 3 x 2,5 mm, SAN (uden ridsefast belægning).



1.3.5.4 SA3 / SS3 / SH4



- SA3: Enkeltrude af "ridsefast" akryl (SAN med belægning) 2,5 mm
- SS3: Enkeltrude af akryl (SAN) 2,5 mm
- SH4: Hærdet enkeltglas 4 mm

1.3.5.5 Antal vinduer (med gangdør)

For vinduer er lysåbningens bredde opdelt i et fast mønster. Antallet af vinduer afhænger af portens lysåbnings bredde.

Lysåbningsbredde	Ant. vinduer
2050 - 4050 mm	3
4051 - 5050 mm	4
5051 - 6050 mm	5

1.3.5.6 Antal vinduer (uden gangdør)

Lysåbnings bredde	Ant. vinduer
2050 - 3050 mm	2
3051 - 4550 mm	3
4551 - 6050 mm	4
6051 - 7250 mm	5

1.3.6 Tætninger

Porten er forsynet med veldesignede tætninger på alle sider, og det giver porten dens fremragende tætningsegenskaber.

1.3.6.1 Toptætning

Øverste tætning er installeret på toppanelet for at tætne mellemrummet mellem panelet og væggen. EPDM gummitoptætningen sikrer optimal isolering og tæthed.



1.3.6.2 Sidetætning

Monteret på skinner sættet for at lukke mellemrummet mellem skinnerne og portbladet. Den dobbeltlæbede sidetætning med isoleringskamre sikrer optimal isolering og tæthed.



1.3.6.3 Bundgummi

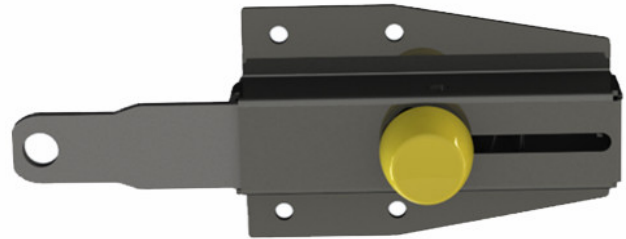
Med sin montering på nederste kant af bundpanelet fungerer bundgummiet både som barriere og som stødfanger. Det fleksible EPDM gummimateriale og O-formen giver et konstant tryk på gulvet og sikrer maks. tætning.



1.3.9 Skudriegel

En standard Normstahl OSF42A industrial sectional door er forsynet med en Skudriegel. Skudrieglen låser porten indefra uden brug af nøgle. Skudrieglen har et hul i palen, der gør det muligt at bruge en hængelås med 12 mm bøjle.

Skudrieglen er ikke synlig udefra.



1.3.7 Vindforstærkningsstiver

Bredere portpaneler og paneler med vinduer bliver forstærket med metalprofiler, der fungerer som stivere. Disse stivere nedsætter bøjning af panelet forårsaget af vindbelastning, eller når portbladet befinder sig i vandret stilling og bøjer under sin egen vægt. Vindforstærkningsstiveren er indbygget i aluminiumsprofilerne.

1.3.8 Håndtag

Til manuel betjening er hver Normstahl OSF42A industrial sectional door forsynet med et massivt, håndtag, der er nemt at få fat i og træde op på.



1.3.10 Balancesystem

Fjedrene balancerer porten med en kraft, der næsten svarer til portbladets vægt. Det betyder, at man kan køre portbladet op eller ned manuelt, eller at lade det stå åbent i enhver position.

Balancen er monteret oven på eller for enden af styreskinnerne, og den fungerer, som følger: Der er monteret to torsionsfjedre på en aksel over portåbningen. Denne aksel har en wire tromle på hver ende, hvor fra løfte wirer løber til de nederste hjørner på portbladet. Ved drejning af akslen kører porten op eller ned.

1.3.10.1 Sikkerhedsanordninger

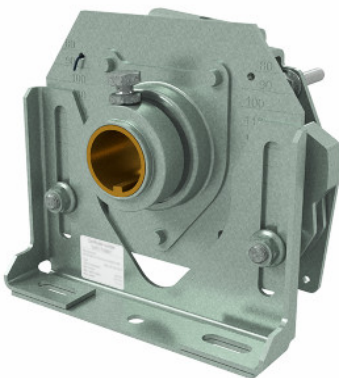
Balancesystemet understøtter store kræfter. I tilfælde af fjeder eller kabelbrud mistes modvægten. Derfor er porten udstyret med to sikkerhedsanordninger, der blokerer nedadgående portbevægelse:

- Anordning til fjederbrud (standard)
- Anordning til kabelbrud (valgmulighed)

Fjederbrudssikring

Fjederbruds sikringen leveres sammen med alle Normstahl OSF42A industrial sectional door'er.

I tilfælde af et fjederbrud, vil den pludselige faldkraft aktivere anordningen til fjederbrud. Porten falder mindre end 300 mm, før akslen er låst.



Wirebruds sikring (CDB)

Wirebruds sikringen (CBD) er en valgfri sikkerhedsanordning. I tilfælde af wirebrud stanser porten på mindre end 300 mm for at undgå skader.



1.3.11 Skinnesæt

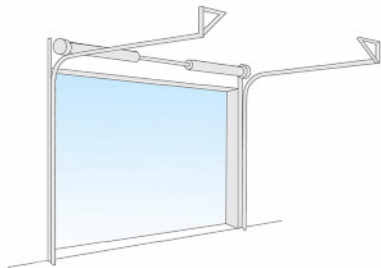
1.3.11.1 Generelt

Skinnesættet understøtter portbladet på dets ruller og styrer det opad. Valget af det relevante skinnesæt er baseret på forskellige faktorer:

- Overhøjde til rådighed
- Porthøjde
- Køretøjstype
- Tilstedeværelsen af taghindringer, rør og overliggende kranudlignere.

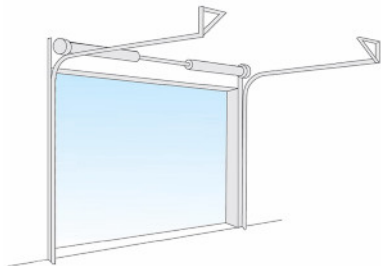
Nedenstående skinnesæt dækker de fleste anvendelser. Andre anvendelser kan fås på forespørgsel.

1.3.11.2 SL - Standardløft



- Bygningstype: De fleste standardindustribygninger.
- Fordele: Optimalt design til alm. bygninger. Standardløftesporsæt med fjederpakke lige over porten er den mest almindelige løsning

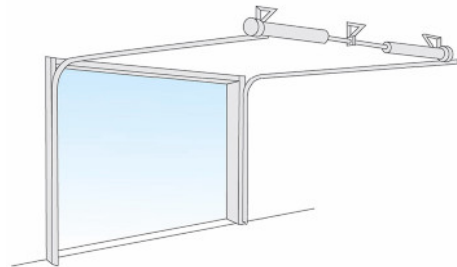
1.3.11.3 SLL - Standard lavt løft



- Bygningstype: Lavloftet.
- Fordele: Opnå større lysåbningshøjde med en begrænset overhøjde.

Standard lavt løft skinne sæt er en variant af lav løft versionen, hvor fjederpakken er installeret lige over porten.

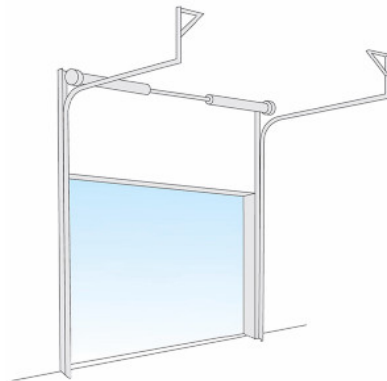
1.3.11.4 LL - Lavt løft



- Bygningstype: Lavloftet.
- Fordele: Opnå maks. lysmålshøjde med min. overhøjde.

Samme som standardløft, men med fjederpakke ved enden på de vandrette skinner.

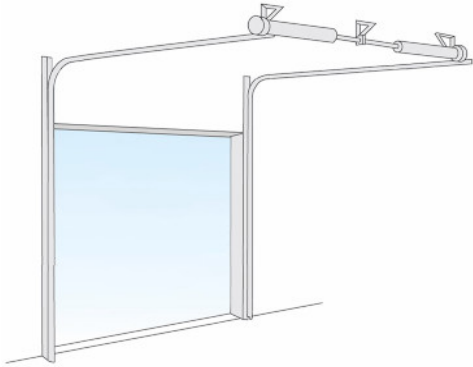
1.3.11.5 HL - Højt løft



- Bygningstype: Højloftet. På højloftskinnesæt er fjederpakken anbragt højt over porten.
- Fordele: Med denne skinnetype kan høje køretøjer krydse langs portåbningen uden hindring fra de vandrette skinner.

Denne skinnetype bruges, hvor der er betragteligt med plads over porten, og det er nødvendigt for arbejde og trafik, f.eks. høje køretøjer.

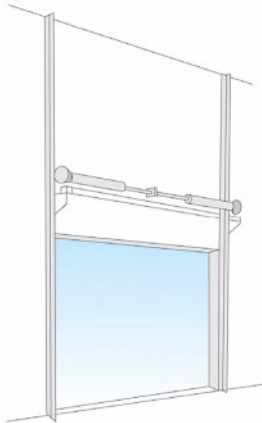
1.3.11.6 HHL - Højt løft med fjederpakke ved enden på den vandrette skinne



- Bygningstype: Højloftet. Anvendt, når afstanden mellem loft og nederste kant på vandret skinne er begrænset.
- Fordele: Opnå maks. højt løft med min. overhøjde.

Hardware til højt løft med fjederpakke ved enden på den vandrette skinne.

1.3.11.7 VL - Lodret løft

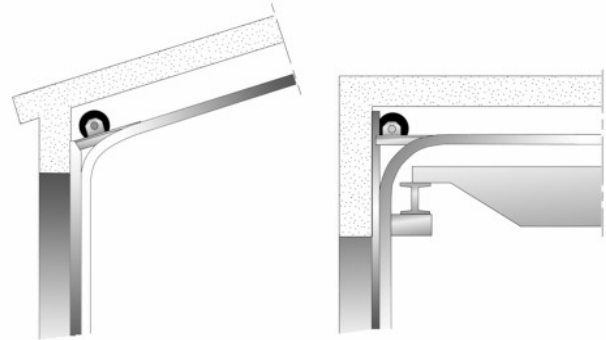


- Bygningstype: Meget højloftet og store krav til plads til arbejdet.
- Fordele: Høje køretøjer kan krydse langs portåbningen uden hindringer.

Hvis pladsen mellem lysmålshøjden og taget er tilstrækkelig, kan porten med denne skinnetype åbnes lodret.

1.3.11.8 Specialskinnesæt

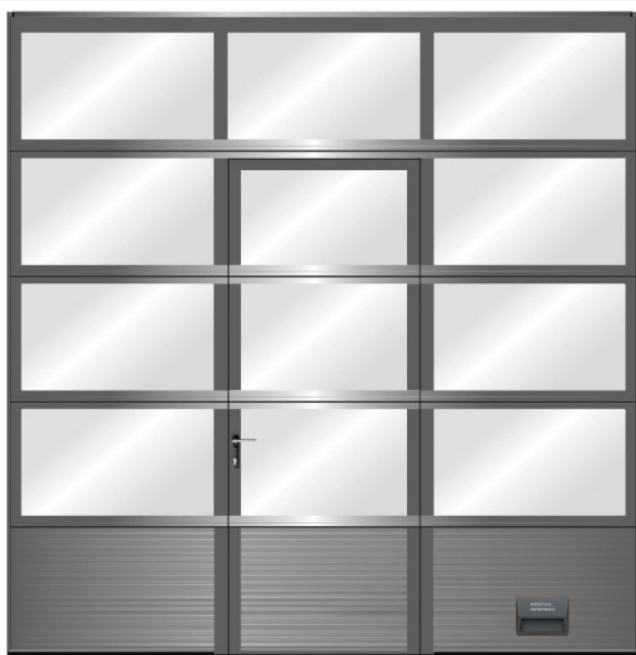
Normstahl OSF42A industrial sectional door skinnesæt kan special designes, så porten kan monteres på steder, der synes helt umulige. Vores portmontører kan løse installationsproblemer, hvor porten skal dele plads med ventilationssystemer, kranudliggere osv. F.eks.:



2 Valgmuligheder

2.1 Gangdør med lavt dørtrin

Gangdøren med lavt dørtrin er designet med henblik på at optimere komforten for gående trafik og minimere risikoen for at falde. Endvidere er der med bundprofilens robuste design ikke behov for at styrke portbladet yderligere med forstærkningsprofiler på bundsektionen.



Funktioner:

- 900 mm fri passage plads
- Mindste fri passagehøjde 2046 mm
- Åbnes altid udad, min. 90 graders åbning
- Hængslet til venstre eller højre
- Tætninger i gangdørens ramme nedsætter luftgennemtrængelighed.
- Indbygget gangdørskontakt, hvis porten er elektrisk
- Porthåndtag i aluminium
- Fås med alle gængse cylinderlåse:
 - Euro, Keso. Standard: Euro-cylinderlås
 - Høj kvalitets portmaskineri
 - Paniklås (valgmulighed)
 - Mindst tilladte DLH 2261 mm

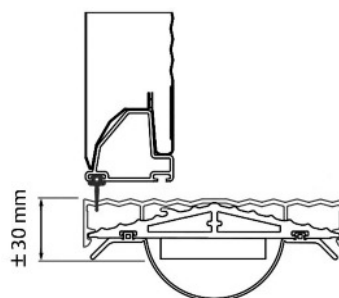
Driftstyper

Gangdøren med lavt dørtrin fås til alle betjeningstyper. Ved betjening med impuls-ned-knap kræves der fotoceller anbragt foran, som registrerer personer og genstande i portåbningen, når porten lukker.

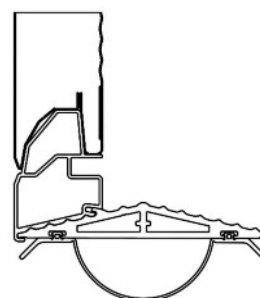
Konstruktion

Gangdøren med lavt dørtrin fås til porte med en fulddrammet bundsektion og porte med en panelbundsektion. En specialdesignet, kraftig og bred aluminiumsprofil giver bundsektionen sin stabilitet. Denne profil er rillet for at minimere risikoen for at falde, når der er regn eller sne på gulvet eller profilen.

Ved gangdør



Ved siden af gangdør



Åbningsstørrelser for gangdøre

Bredde:	900 mm
Højde fra gulvniveau:	Variabel

Placering af gangdør *

Lysåbningsbredde	Antal ruder
2050 - 4050 mm	2
4051 - 5050 mm	2 eller 3
5051 - 6050 mm	3

* Placering og åbningsretning for gangdøren afhænger af den samlede portbredde og glasvægt. Kontakt jeres lokale sælgere for detaljerede oplysninger.

Tilladte størrelser på ledhejseport

Mindst tilladte DLW	2050 mm
Maks. tilladte DLW	6050 mm

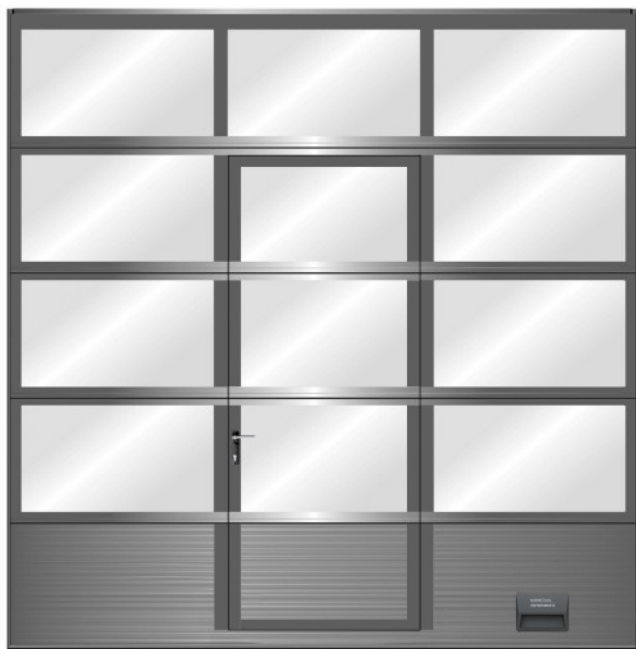
Mindst tilladte DLH	2172 mm
Maks. tilladte DLH	6050 mm

Specifikationer

Højde på dørtrin:	30 mm inkl. bundtætning
Lås:	Afhænger af marked
Portlukker:	Skydemekanisme

2.2 Gangdør med et 180 mm højt dørtrin.

Standarden på 180 mm er designet til kombineret med stort set alle valgmuligheder for porten.



Funktioner:

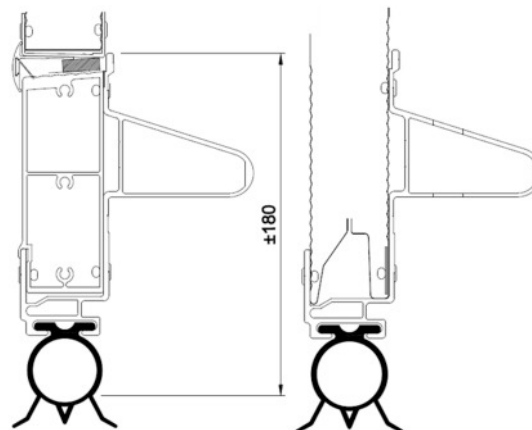
- 900 mm fri passage plads
- Mindste fri passagehøjde 2046 mm
- Åbnes altid udad, min. 90 graders åbning
- Hængslet til venstre eller højre
- Tætninger i gangdørens ramme nedsætter luftgennemtrængelighed.
- Indbygget gangdørskontakt, hvis porten er elektrisk
- Porthåndtag i aluminium
- Fås med alle gængse cylinderlåse:
- Euro, Keso. Standard: Euro-cylinderlås
- Høj kvalitets portmaskineri
- Paniklås (valgmulighed)
- Mindst tilladte DLH 2261 mm

Konstruktion

Denne gangdør er konstrueret med en panelsektion for nederen og bundgummi. En forstærknings profil på bundsektionen er påkrævet for at bevare portens stivhed og vindmodstandsevne.

Ved gangdør

Ved siden af gangdør



Åbningsstørrelser for gangdøre

Bredde:	900 mm
Højde fra gulvniveau:	Variabel

Placering af gangdør *

Lysåbnings bredde	Rude nr.
2050 - 4050 mm	2
4051 - 5050 mm	2 eller 3
5051 - 6050 mm	3

* Placering og åbningsretning for gangdøren afhænger af den samlede portbredde og vægt af glas. Kontakt jeres lokale ASSA ABLOY salgsteam for detaljerede oplysninger.

Tilladte størrelser på ledhejseport

Mindst tilladte DLW	2050 mm
Maks. tilladte DLW	6050 mm
Mindst tilladte DLH	2244 mm
Maks. tilladte DLH	6050 mm

Specifikationer

Højde på dørtrin:	180 mm inkl. bundtætning
Lås:	Afhænger af marked

2.3 Faste sektioner

Faste sektioner kan med fordel udfylde pladsen rundt om nye porte, der er mindre end åbningen i væggen. Faste sektioner fås som top- og sidesektioner. Faste sektioner leveres i samme farve og konstruktion som portbladet.

En fast sektion kan forsynes med en gangdør af to årsager: Sikkerhed og nedsættelse af energiomkostninger.

- Sikkerhed: Placering af en separat gangdør i en fast sektion ved siden af industripoten adskiller fodgænger- og biltrafik.

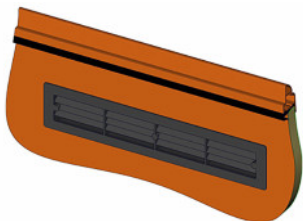
Nedsættelse af energiomkostninger: Størrelsen på åbning for hyppig fodgængertrafik bliver minimeret.



2.4 Plastventilator

Bundpanelet på Normstahl OSF42A industrial sectional door kan indeholde ventilatorer. Panelet kan have ventilatorer i en eller to rækker. Ventilatorerne følger samme mønster som vinduerne. Se den relevante dokumentation for detaljer.

- Frit område: 152 cm²
- Størrelse: 454 × 90 mm



2.5 Låse

2.5.1 Cylinderlås

Cylinderlåsen er en nøglebetjent lås, der tilbyder ekstra sikkerhed. Låsen er installeret på indvendig side og kan låses op med en nøgle og ved at dreje håndtaget. Adgang til cylinderlåsen er mulig enten fra indvendig side eller både indvendig og udvendig side.



2.6 Valgfrie farver *

Rammer

- 13 pulverlakerede farver .RAL 1021, 3000, 5010, 6005, 7016, 7021, 7024, 8017, 9002, 9005, 9006, 9007, 9010.
- Fabriksmaling, alle RAL-farver

Fyldninger

- 13 pulverlakerede farver .RAL 1021, 3000, 5010, 6005, 7016, 7021, 7024, 8017, 9002, 9005, 9006, 9007, 9010.
- Fabriksmaling, alle RAL-farver

Bundprofil (bundbalk)

- Fabriksmaling, alle RAL-farver, kun yderside
- * Andre farver kan fås på forespørgsel

2.7 Rustbeskyttet hardware

Til brug under barske forhold kan Normstahl OSF42A industrial sectional door monteres med rustbeskyttet hardware. Der er 3 sæt til rådighed til at dække forskellige behov.

Sæt rustbeskyttet C

Rulleholdere	Rustfrit stål
Ruller	Rustfrit stål
Klemme	Rustfrit stål
Hængsler, samleplade	Plast
Skruer	Behandlet med rustbeskyttelse
Hjørnebeslag	Pulverlakeret
Port wire 3-5 mm	Rustfrit stål

Sæt rustbeskyttet A

Alle valgmuligheder i Sæt rustbeskyttet C plus:

Endekassetter	Pulverlakeret
Topsektionsbeslag	Pulverlakeret
Vindforstærkning	Pulverlakeret
Sæt med spor/bøjler til spor	Pulverlakeret
Buffere	Pulverlakeret
Sikkerhedstræk	Pulverlakeret
Skrue-/boltsæt	Behandlet med rustbeskyttelse

Sæt rustbeskyttet Z

Fjedre 95 mm eller 152 mm Zinkgalvaniseret

Anbefalet til våde miljøer som bilvask.

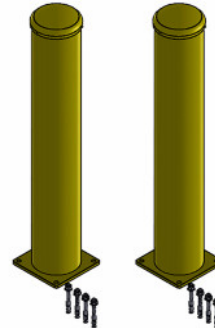
De rustbehandlede hardware-sæt fås til skintyperne SL, SLL, HL, HHL, LL og VLB.

VLA og VLT fås kun i sæt C.

Den maks. portvægt med rustbeskyttet hardware er 410 kg, og den maks. lysåbningsbredde er 8000 mm. Af tekniske årsager er nogle dele ikke tilgængelige i en rustfri version.

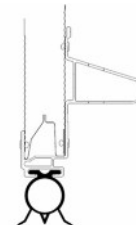
2.8 Kollisionsbeskyttelse

2.8.1 Skinnebeskyttelsessæt



Skinnebeskyttelsessættet er designet til at beskytte skinnerne mod utilsigtet at blive ramt af køretøjer. Sættet indeholder to pullerter og fastgørelseselementer. Pullerterne pulverlakeres med UV-beskyttende maling, og toppen kan fjernes for at fylde pullerten med sand eller beton. Pullerterne er 1000 mm høje med en diameter og tykkelse på 159x3 mm, og pladen er 200 mm firkantet. Afstanden mellem (alle dele af) porten og pullerterne skal være mindst 500 mm for at forhindre, at personer kommer til at sidde fast mellem pullerterne og porten.

2.8.2 Forstærket bundprofil



Der fås en speciel aluminiumsbundprofil med integreret forstærkning, hvis der er behov for ekstra kollisionsbeskyttelse.

3 Driftssystem

3.1 Driftstyper

Normstahl OSF42A industrial sectional door can be opened and closed manually. They can also be prepared for eldrive. Eldrevne døre kan styres med hånden eller være fuldautomatiske. Trafikhyppighed, klimakrav og portens væg spiller en central rolle ved valg af det optimale styresystem.

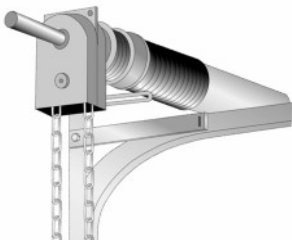
3.2 Nedtræknings reb

Normstahl OSF42A industrial sectional door can be operated manually with a winding rope. Nedtræknings rebet er direkte monteret på portbladet.

3.3 Kædetræk

Til tungere porte er betjening med kædetræk nemmere.

T-talje



T-talje: Kædetræk med udveksling (i forholdet 1:4) og kædetransmission monteret direkte på ballance akslen. Anbefalet til porte op til 250 kg (til alle akseltyper).

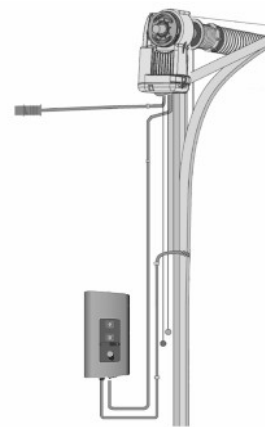
U-talje



U-talje: Gearet (udvekslingsforhold 1:3) med indirekte kædetransmission. Anbefalet til porte på 250 op til 800 kg (til alle akseltyper).

3.4 Elektrisk betjening

Normstahl OSF42A industrial sectional door can be delivered or upgraded with an electric control system (obligatorisk ved portvægt > 400 kg). Motor operation gives access to the whole program of access- and automatic functions, it can fulfill many operating requirements with regard to traffic type and frequency, door weight and temperature control.



3.5 IDO7-motoren - C700 Portstyringssystem

IDO7-motor er en kombination af IDO7-motoren og C700 portstyringssystem. Den alm. IDO7 model fås til porte på op til 400 kg. Model IDO7 HD fås til porte på op til 800 kg. Model IDO7 2H med dobbelt hastighed fås til porte på op til 250 kg.

3.5.1 Maskineriet IDO7

En meget vigtig del af systemet er motoren. Det er en elmotor, der drejer balanceakslen med wire tromler og torsionsfjedre. Den kan eftermonteres på en eksisterende port. Maskineriet IDO7 er monteret direkte på balanceakslen og kræver ingen særlig forstærkning af væggen (bortset fra IDO7 HD).

Ved en portvægt over 400 kg bør IDO7 udstyres med et indbygget gearet kædetræk (udvekslingsforhold 1:3,5):



Vigtigste egenskaber:

- Rolig kørsel og lydsvag
- Blød start og stop
- Passer til alle skinnetyper og aksler
- Levetid: 84.000 - 300.000 åbninger (afhængig af vægt og temp.), f.eks.:
 - Temp. 0 °C til +40 °C/vægt 250 kg = 300.000 åbninger
 - Temp. -20 °C til +60 °C/vægt 400 kg = 84.000 åbninger

3.5.2 Krav til elinstallation

Den manuelt betjente port behøver igen eltilslutning.

For en eldrevet port er der følgende krav til miljø og elforsyninger, for at porten kan fungere korrekt:

	IDO7	IDO7 HD	IDO7 2H
Spændingsforsyning: +/- 10 %	230 V AC 1-faset 50/60 Hz	230 V AC 1-faset 50/60 Hz	230 V AC 1-faset 50/60 Hz
Power:	0,37 kW	0,6 kW	0,37 kW
Beskyttelsesgrad:	IP65, med stik IP44	IP65, med stik IP44	IP65, med stik IP44
Tilladt portvægt, maks.:	400 kg	800 kg	250 kg
Temperaturområde:	-20 °C til +55 °C*	-20 °C til +55 °C*	-20 °C til +55 °C*
Betjeningsfaktor:	ED = 30 % S3 10 min. interval	ED = 30 % S3 10 min. interval	ED = 30 % S3 10 min. interval
Monteringsforberedelser:	-	Ved installation på væggen er en ekstra fastgørelsesvinkel med > 500 N pr. fastgørelsespunkt påkrævet.	-

* Ved lave temperaturer kan de første par cyklusser køres med reduceret hastighed for at forlænge portåbnerens levetid. Kan forsynes med et varmelegeme, hvilket udvider arbejdsområdet ned til -30 °C.

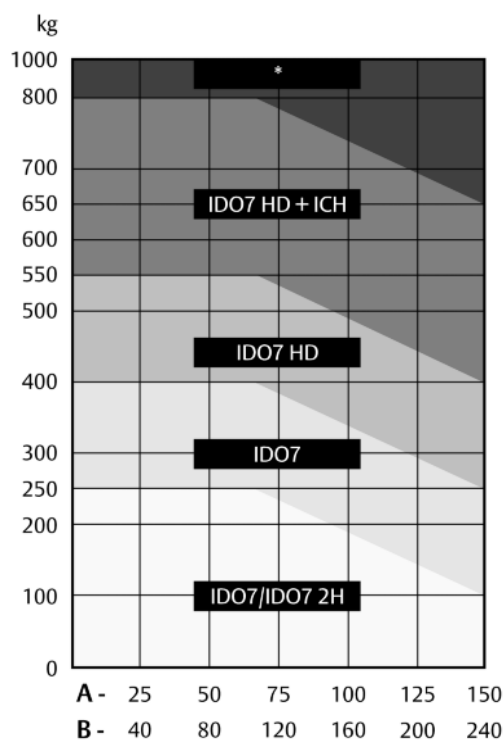
3.6 Retningslinjer for valg af betjeningstype

Portstørrelse m ²	Kørsler/dag			
	1-5 dag	5-10 dag	10-15 dag	>25 dag
0 – 10	□ / ■	□ / ■	■ / ■	■ / ■
10 – 20	□ / ■	■	■ / ■	■ / ■
> 20 – 42	■	■	■ / ■	■ / ■
> 42*	■	■	■ / ■	■ / ■

□ Manuel betjening ■ Elektrisk betjening

■ Automatisk betjening

3.7 Retningslinjer for valg af port maskineri



* Kundestøtte

Portåbninger/dag

A. Over 300 dage/år

B. Over 220 dage/år

3.8 C700 Portstyringssystem

C700 portstyringen er en af de mest avancerede styrenger forberedt til en eller flere fysiske opgraderinger fra hele sortimentet af automatiseringssystemer. Et automatisk system muliggør portbetjening med sensorer eller fjernbetjening.

Denne styring indeholder et 3-cifret display til diagnosticering, der sikrer effektiv problemløsning og viser antallet af port åbninger. Sammen med serviceindikatoren sørger denne funktion for avanceret vedligeholdelsesplanlægning, hvor porten er et vigtigt element i den interne logistik.

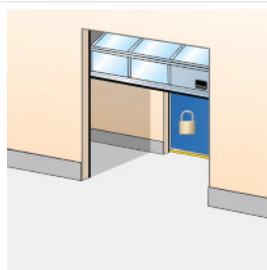


3.9 Adgang og automatisering

Normstahl tilbyder en lang række funktioner, som tillader avanceret åbnings- og sikkerhedskontrol. Der henvises til specifikationsbladet for styringer for at se, hvilke funktioner der gælder for hvilke modeller.

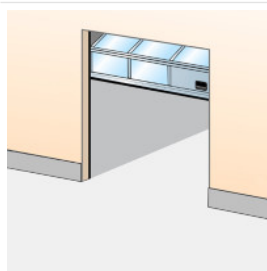
3.9.1 Grundlæggende åbnefunktioner

3.9.1.1 Slusefunktion



Udviklet til klimastyring eller sikkerhed: Hvis port A er åben, kan port B ikke åbnes. Hvis port B er åben, kan port A ikke åbnes. På en port med slusefunktion kan man via en micro kontakt vælge om den skal huske en op-kommando, eller om der skal en ny åbnekommando til at åbne porten.

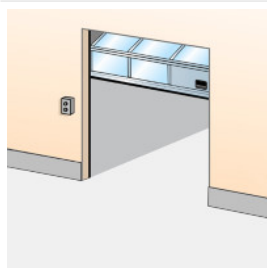
3.9.1.2 Reduceret åbning



Hvis porten ikke skal åbne helt op hver gang, kan der monteres en ekstra kontakt til at åbne porten til en forprogrammeret reduceret åbnings højde.

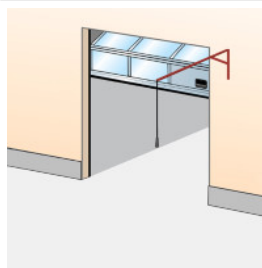
3.9.2 Eksterne åbnefunktioner

3.9.2.1 Udvendig trykknapsboks



Der er installeret en ekstra trykknapsboks uden for bygningen eller indenfor tæt ved porten, hvis det er nødvendigt at montere styringen væk fra portåbningen. Installeret på inder- og ydervæggen ved siden af porten.

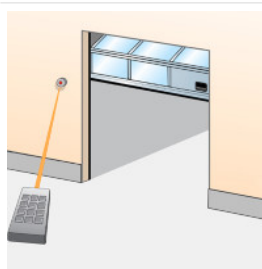
3.9.2.2 Træktovskontakt



En træktovskontakt over åbningen på en port kan betjenes f.eks. fra en gaffeltruck. Ved træk i tovet åbnes en lukket port eller lukkes en åben port.

Installeret på den indvendige konstruktion over porten.

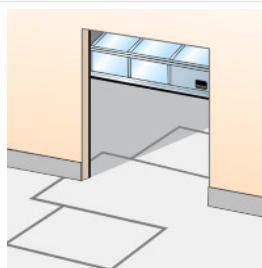
3.9.2.3 Fjernbetjening



En håndholdt radiosender muliggør portbetjening fra et køretøj eller enhver position inden for 50 til 100 meter fra modtager og antenne ved porten. Til lukning kan porten forsynes med en fotocelle. Modtager installeret i styringen, antenne installeret på væggen ved siden af porten.

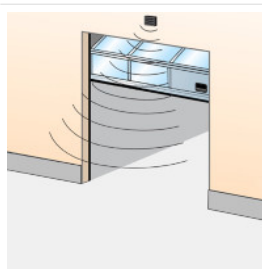
3.9.3 Automatiske åbnefunktioner

3.9.3.1 Magnetisk loop



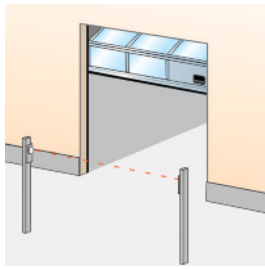
En sensor i gulvet registrerer en metalgenstand (normalt gaffeltrucks, palletrucks) og åbner porten automatisk. Dette er en ideel løsning ved hyppig køretøjstrafik. Installeret på ydersiden, inder siden eller begge sider af porten i gulvet.

3.9.3.2 Radar



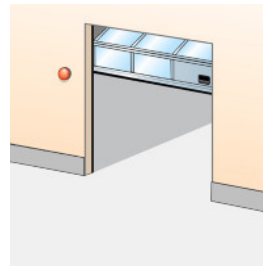
En infrarød sensor over porten registrerer et objekt (person, køretøj) inden for en specifik afstand fra porten og åbner porten automatisk. Dette er en ideel løsning ved hyppig køretøjstrafik eller persontrafik. Ofte kombineret med automatisk lukning. Installeret på inder- eller ydervæggen over porten.

3.9.3.3 Fotocelleåbning af port



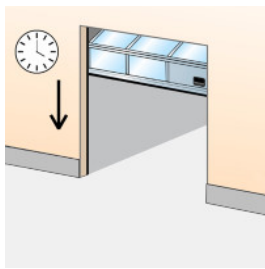
Et sæt af fotoceller på støtter på hver side af porten. Når en person eller et køretøj passerer mellem fotocellerne, bliver strålen afbrudt, og porten åbnes. Fotoceller installeret på støtter på afstand af porten.

3.9.4.4 Advarselslys - røde



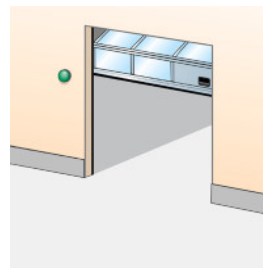
To røde advarselslys fortæller om den igangværende portbevægelse. Blinkende lys før og under portbevægelse. Valgmulighed: Konstant lys før og under portbevægelse. Installeret på inder- og ydervæggen ved siden af porten.

3.9.3.4 Automatisk lukning



En programmerbar timer, som lukker porten efter et nærmere angivet tidsrum startende enten fra portens fulde åbne position og/eller fra passage gennem fotocellens stråle. Indstillelige mikrokontakter i styringen.

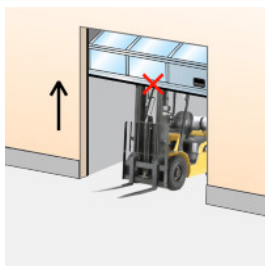
3.9.4.5 Advarselslys - Grøn



Et eller to grønne advarselslys indikerer portens åbne position med vedvarende lyssignal. Installeret på inder- og/eller ydervæggen ved siden af porten.

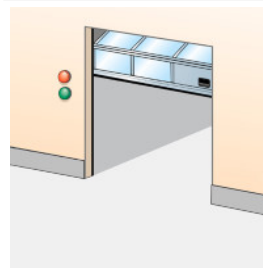
3.9.4 Sikkerhedsfunktioner

3.9.4.1 Kantsikring



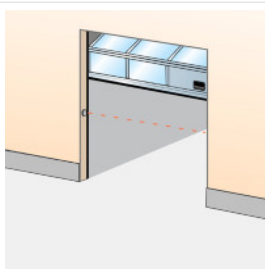
Som standard er alle porte, der har en impuls lukkefunktion eller nogen form for automatisk lukning, udstyret med en kantsikring. Den pneumatiske sensor i bundtætningen registrerer enhver forhindring under lukning af en port og kører porten tilbage. Installeret i bundtætningen.

3.9.4.6 Trafiklys- røde og grønne



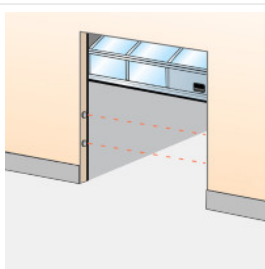
Hvis trafikken gennem en port skal dirigeres, kan der installeres to røde og to grønne trafiklys. Det grønne lys tændes på den side, hvor et køretøj først registreres, og det røde lys på den modsatte side. Trafik fra denne retning skal vige. Normalt installeret i parkeringsgarager. Installeret på inder- og ydervæggen ved siden af porten.

3.9.4.2 Sikkerhedsfotoceller 1-kanals



Et sæt bestående af fotocellens sender og modtager er installeret i portåbningen. Hvis fotocellens stråle afbrydes under lukning, stopper porten inden for mindre end 30 mm og kører tilbage til fuld åben position. Installeret i portåbningen.

3.9.4.3 Sikkerhedsfotoceller 2-kanals



To sæt bestående af fotocellesendere med reflektorer og modtagere er installeret i portåbningen. Hvis en eller begge fotocellestråler afbrydes under lukning, stopper porten inden for mindre end 30 mm og kører tilbage til fuldt åben position. Installeret i portåbningen.

3.9.5 Yderligere funktioner

3.9.5.1 UPS batteri-backup



Hvis strømsvigt ikke må forekomme, eller der kan forudses en øget risiko for strømsvigt, kan der monteres en UPS batteri backup. UPS batteri backup har kapacitet til ca. 5 port åbninger. Installeret på indervæggen ved siden af porten.

3.9.5.2 Relæ boks



En boks for tilslutning af ekstra udstyr der benytter stærkstrøm.

4 CEN-ydelse

4.1 Forventet levetid

Port: 200000 kørsler eller 10 år, når service-/udskiftningsprogram er udført.
Fjedre: 15000 åbninger; valgfri max. 100000, afhængig af portkonfiguration.

4.2 Vindbelastning

EN12424		Uden gangdør
Testresultat		Klasse 3
Klasse	Tryk Pa (N/m²)	Specifikation
0	-	Ingen ydeevne fastslået
1	300	
2	450	
3	700	
4	1000	
5	> 1000	Fremeragende: Aftale mellem producent og leverandør

4.3 Modstand mod vandgennemtrængning

EN12425		
Testresultat		Klasse 3 (ingen gangdør)
Klasse	Tryk Pa (N/m²)	Specifikation
0	-	Ingen ydeevne fastslået
1	30	Vandsprøjt i 15 minutter
2	50	Vandsprøjt i 20 minutter
3	> 50	Fremeragende: Aftale mellem producent og leverandør

4.4 Luftgennemtrængelighed

EN12426		Uden gangdør
Testresultat		Klasse 3
Klasse	Luftgennemtrængelighed dp ved et tryk på 50 Pa (m³/(m²·t))	
0	-	
1	24	
2	12	
3	6	
4	3	
5	1,5	
6	Fremeragende: Aftale mellem producent og leverandør	

4.5 U-værdi

EN12428	Tredobbelt akryl	Dobbelt akryl	Enkelt akryl
U-værdi	3,1W/(m ² ·K)*	3,6W/(m ² ·K)*	6,2W/(m ² ·K)*

* Portstørrelse 5000 x 5000 mm (med isoleret stålbundprofil).

4.6 Lydisolering

ISO 10140-2	Panel med 2x 2,8 mm akrylrude
Lydisolering *	R - 24 dB

* Portoverflade 4000 x 2500 mm (for andre størrelser kan det variere)

4.7 Betjeningskraft og sikker åbning

EN12453 & EN12604	Knusningskraft N	Knusningskraft N	Knusningskraft N
Åbnings gab mm	200 mm fra højre side af lysåbning	I midten af portåbningen	200 mm fra venstre side af lysåbning
50 mm	bestået	bestået	bestået
300 mm	bestået	bestået	bestået

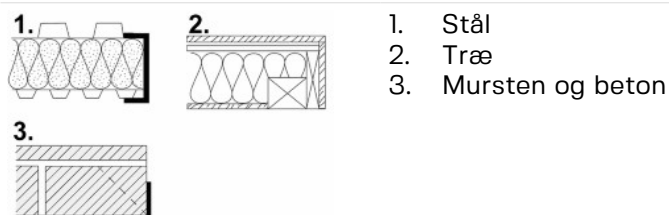
Knusningskraften er den kraft, der skal til for at aktivere kantsikringen. Den maks. tilladte kraft iht. EN12453 Sikkerhed ved brug af eldrevne porte er 400 N inden for et maks. tidsrum på 0,75 s. Med standard lysgitter, hvor der ikke er nogen knusningskraft.

5 Bygnings- og pladskrav

5.1 Bygningsforberedelser

5.1.1 Installationsforberedelser

Normstahl OSF42A industrial sectional door afsendes i dele og installeres på stedet. Alle nødvendige installationsmaterialer medfølger. For hver skinnetype tilbyder vi specifikke installationssæt til placering af døren i bygningsfacaden.



Vi anbefaler, at følgende døre installeres på en ramme (f.eks. 80×40×2mm rør; 100×40×2mm for 3" spor).

- Porte DLW > 4050 mm (aluminium eller med mørk udvendig farve, der ofte vender mod solen). Reglen om mørk udvendig farve gælder kun for HL- og VL-hardware.

5.1.2 Krav til elinstallation

Den manuelt betjente port behøver igen eltilslutning.

For en eldrevet port er der følgende krav til miljø og elforsyninger, for at porten kan fungere korrekt:

	IDO7	IDO7 HD	IDO7 2H
Spændingsforsyning: +/- 10 %	230 V AC 1-faset 50/60 Hz	230 V AC 1-faset 50/60 Hz	230 V AC 1-faset 50/60 Hz
Power:	0,37 kW	0,6 kW	0,37 kW
Beskyttelsesgrad:	IP65, med stik IP44	IP65, med stik IP44	IP65, med stik IP44
Tilladt portvægt, maks.:	400 kg	800 kg	250 kg
Temperaturområde:	-20 °C til +55 °C*	-20 °C til +55 °C*	-20 °C til +55 °C*
Betjeningsfaktor:	ED = 30 % S3 10 min. interval	ED = 30 % S3 10 min. interval	ED = 30 % S3 10 min. interval
Monteringsforberedelser:	-	Ved installation på væg- gen er en ekstra fastgø- relsesvinkel med > 500 N pr. fastgørelsespunkt påkrævet.	

* Ved lave temperaturer kan de første par cyklusser køres med reduceret hastighed for at forlænge portåbnerens levetid. Kan forsynes med et varmelegeme, hvilket udvider arbejdsområdet ned til -30 °C.

5.2 Pladskrav

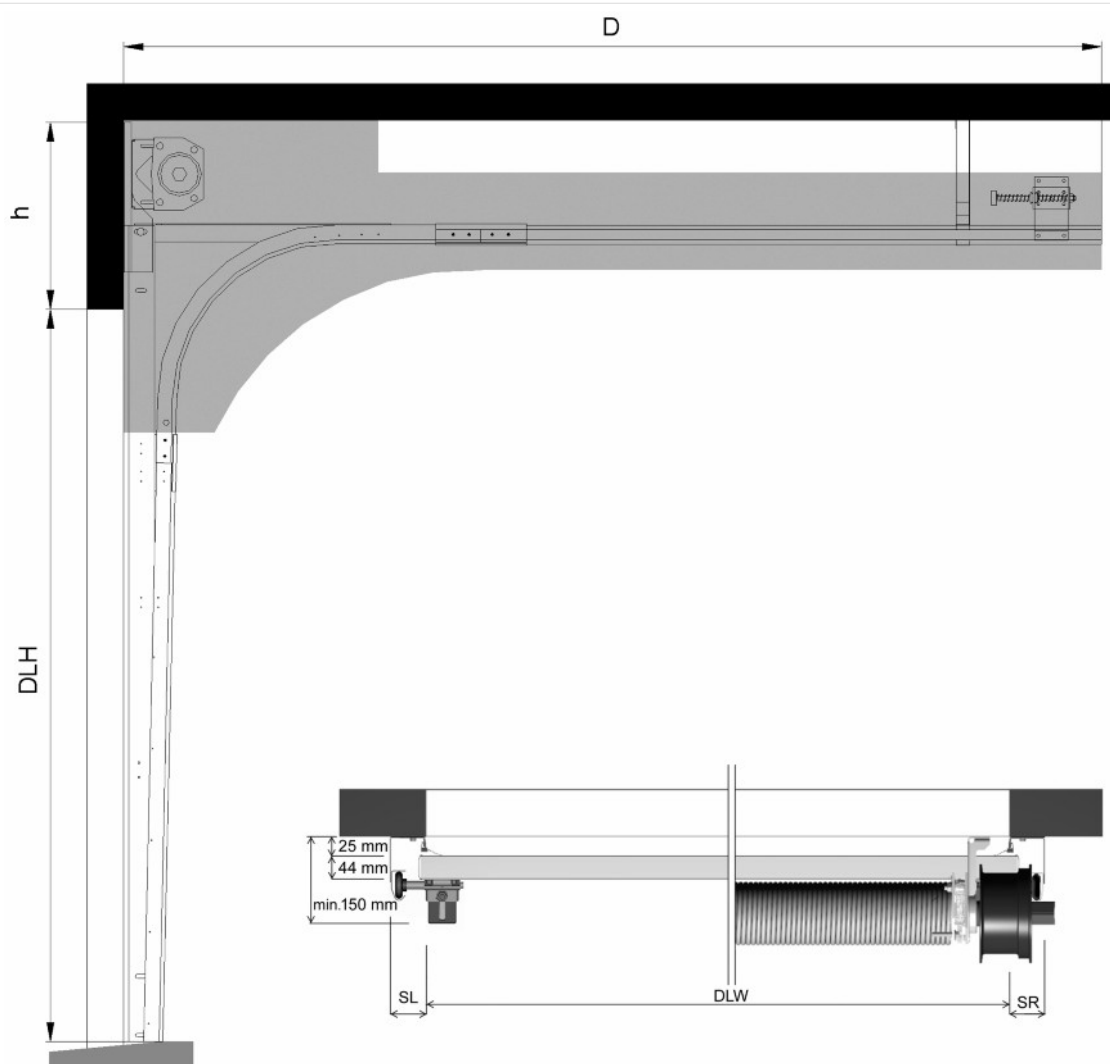
DLH	= Lysåbningshøjde	Højden på den frie åbning
DLW	= Lysåbningens bredde	Bredden på den frie åbning
D	= Dybde	Afstanden mellem væggens inderside og enden på den vandrette skinnekonstruktion
h	= Overskydende højde	Den ekstra højde, der kræves over lysåbningens højde.
SL	= Sideplads venstre	Den plads, der kræves til skinner ud over lysåbningsbredde.
SR	= Sideplads højre	Den plads, der kræves til skinner ud over lysåbningsbredde.

Det gråtafmærkede område i illustrationerne viser den frie plads, der kræves af portens bevægelse. De ekstra pladskrav til elbetjente porte er angivet i specifikationerne for maskineriet. De ekstra pladskrav til gangdøre er angivet i specifikationerne for gangdøren.

5.2.1 Pladskrav SL

h	485 mm (DLH ≤ 4500 mm) 510 mm (DLH > 4500 mm) 575 mm (med midterplaceret portåbner)
SL/SR	132 mm Manuel, 212 mm Talje-D/T, 278 mm Talje-U, 270 mm maskineri, 310 mm maskineri+talje (med udvendigt støtteleje + 45 mm)
D	DLH + 600 mm Hvad angår detaljer, se de specifikke klargøringstegninger

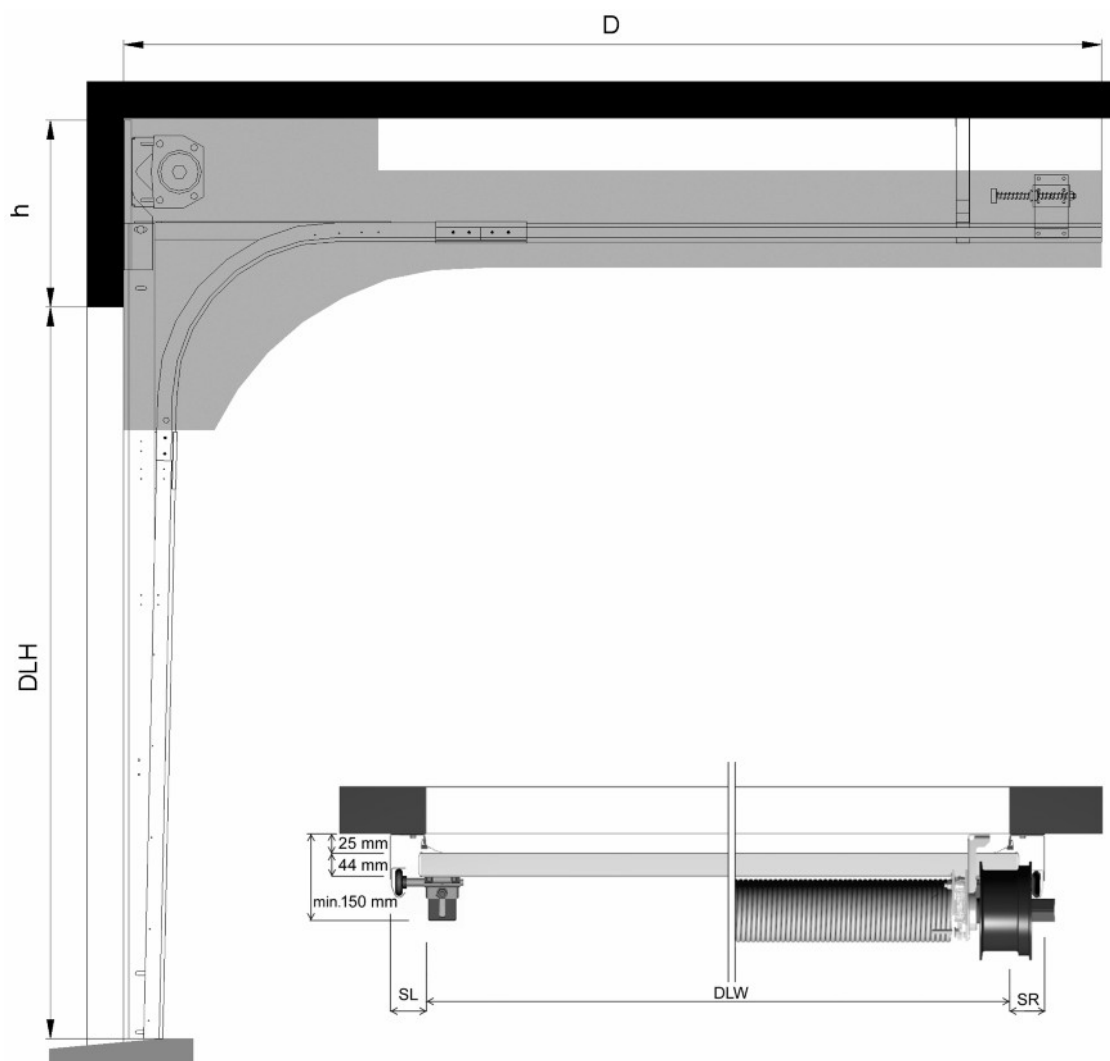
Side- og topvisning



5.2.2 Pladskrav SLL

h	400 mm 475 mm (med midterplaceret portåbner)
SL/SR	132 mm Manuel, 212 mm Talje-D/T, 278 mm Talje-U, 270 mm maskineri, 310 mm maskineri+talje (med udvendigt støtteleje + 45 mm)
D	DLH + 900 mm
DLW / DLH	≤ 5500 mm / ≤ 4250 mm Hvad angår detaljer, se de specifikke klargøringstegninger

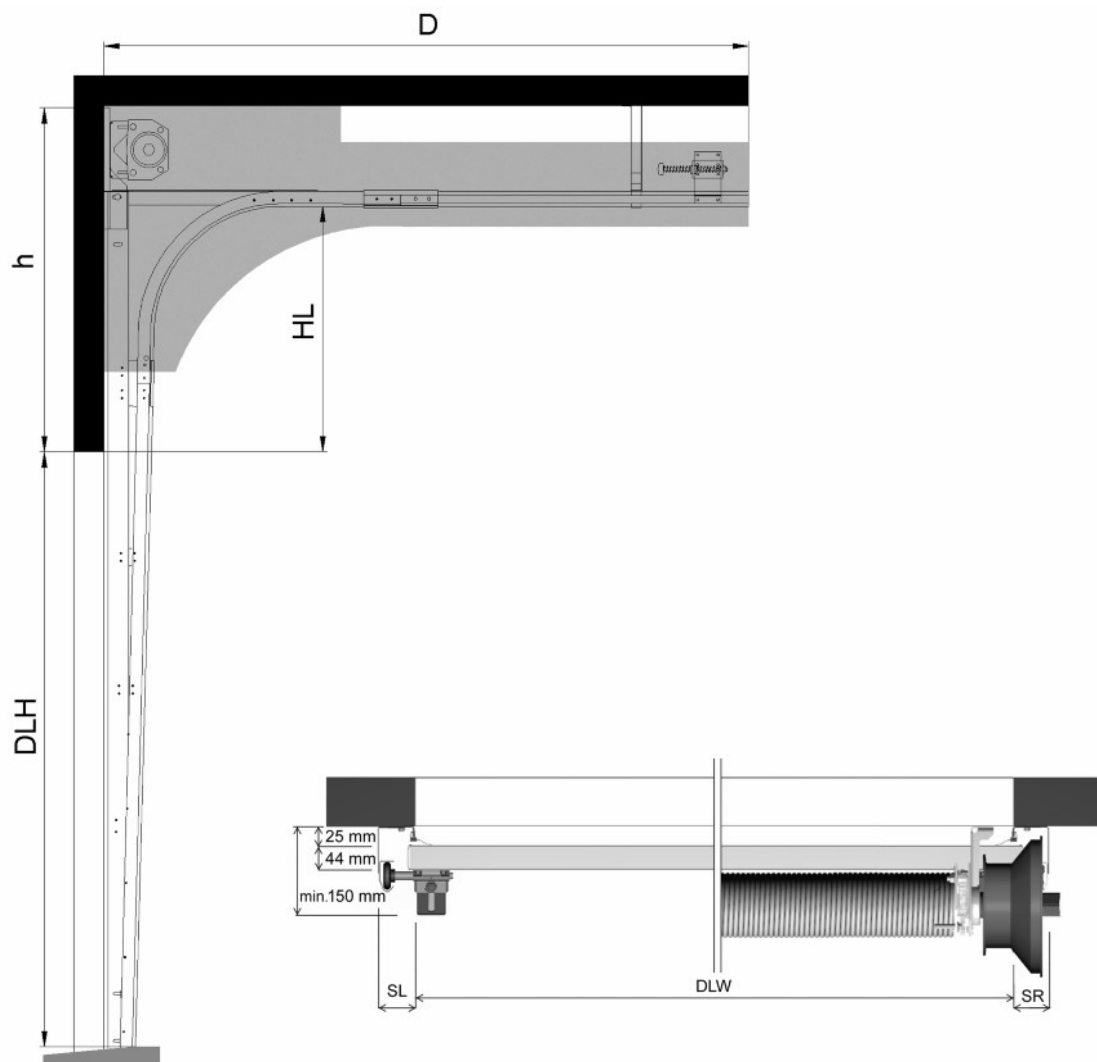
Side- og topvisning



5.2.3 Pladskrav HL

	HL	HL med bjælke
h	HL+320 mm (HL ≤ 3321 mm) HL+370 mm (HL > 3321 mm) HL +400 mm (med midter placeret maskine- ri)	HL+220 mm
SL/SR	132 mm Manuel, 212 mm Talje-D/T, 278 mm Talje-U, 270 mm maskineri, 310 mm maskineri+talje (med udvendigt støtteleje + 45 mm)	106 mm manuel, 212 mm Talje-D/T, 278 mm Talje-U, 312 mm maskineri, 352 mm maskineri+talje (med udvendigt støtteleje + 64 mm)
D	DLH - HL + 950 mm	DLH - HL + 950 mm
Hvad angår detaljer, se de specifikke klargøringstegninger.		

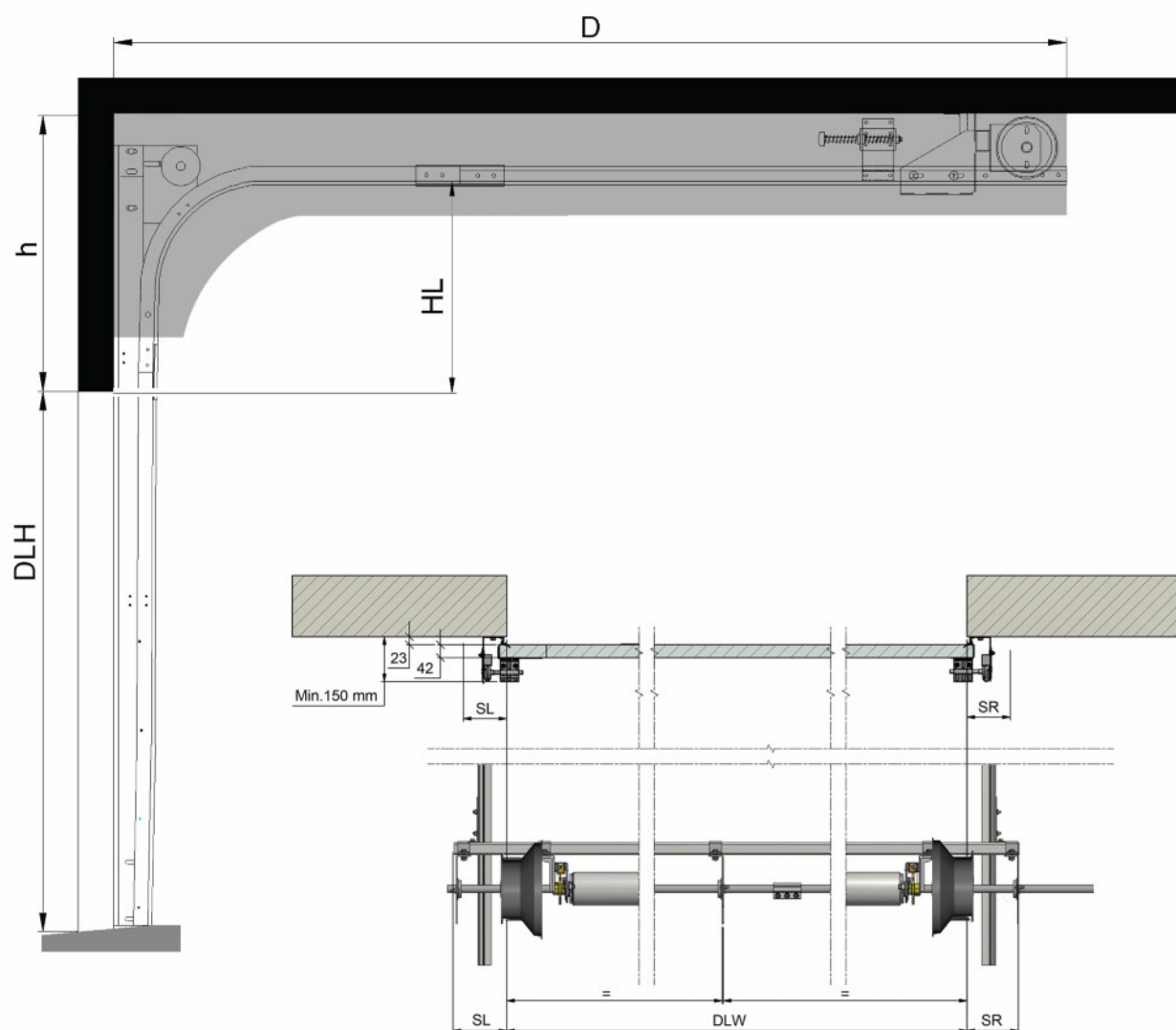
Side- og topvisning



5.2.4 Pladskrav HHL

h	HL+260 mm (HL ≤ 3321 mm), HL+285 mm (HL > 3321 mm)
SL/SR	132 mm Manuel, 228 mm Talje-D/T, 278 mm Talje-U, 304 mm maskineri, 344 mm maskineri+talje (med udvendigt støtteleje + 45 mm)
D	manuelt DLH - HL + 1200 mm elektrisk: DLH - HL + 1300 mm
Hvad angår detaljer, se de specifikke klargøringstegninger.	

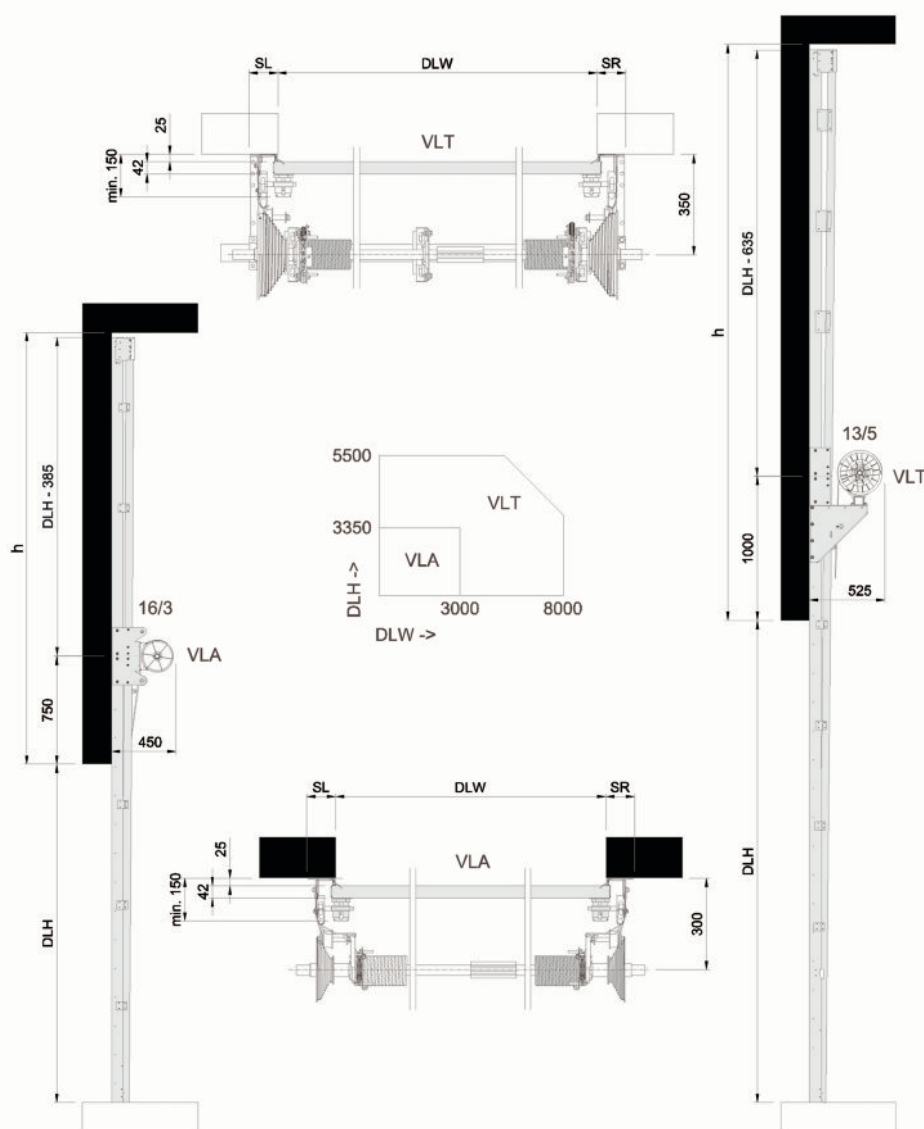
Side- og topvisning



5.2.6 Pladskrav VL

h	DLH + 365 mm
SL/SR	110 mm Manuel, 216 mm Talje-D/T, 278 mm Talje-U, 312 mm maskineri, 352 mm maskineri+talje (med udvendigt støtteleje + 64 mm)
D	VLA = 500 mm VLT = 525 mm (manuel + døråbner venstre/højre); 625 mm (operatørmidte) VLS = 525 mm
Hvad angår detaljer, se de specifikke klargøringstegninger - VL porte: DLW ≤ 3000 mm og DLH ≤ 3350 = VLA = ingen bjælke installeret - VL porte: DLW > 3000 eller DLH > 3350 = VLT = installeret bjælke til støtte af balancen	

Side- og topvisning



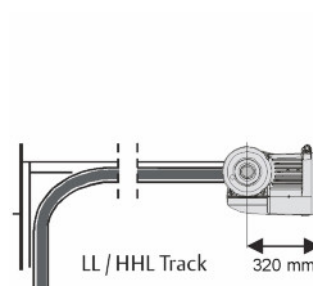
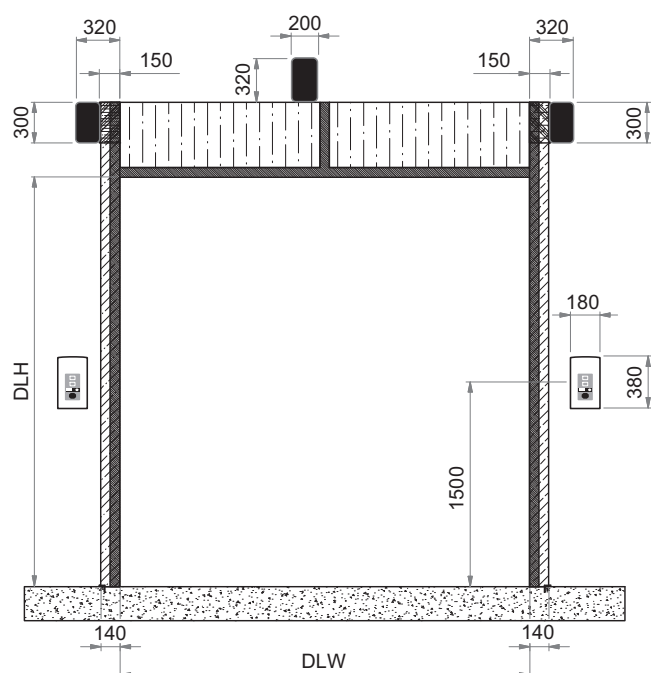
5.2.7 Pladskrav til portens maskineri

5.2.7.1 Pladskrav for kædetræk

Placering	Ekstra pladskrav (mm).	
	T-talje	U-talje
Venstre/højre	100	200

5.2.7.2 IDO7 (HD) Installationsplaceringer

Placering af IDO7-/IDO7HD-motor



Indeks

A

Adgang og automatisering.	21
Advarselslys - Grøn.	22
Advarselslys - røde.	22
Antal vinduer (med gangdør). . .	9
Antal vinduer (uden gangdør). .	9
Automatisk lukning.	22
Automatiske åbnefunktioner. . .	21

B

Balancesystem.	11
Beskrivelse.	6
Betjeningskraft og sikker åbning. .	25
Bundgummi.	10
Bygnings- og pladskrav.	26
Bygningsforberedelser.	26

C

C700 Portstyringssystem.	20
CEN-ydelse.	24
Copyright og ansvarsfraskrivelse. .	2
Cylinderlås.	16

D

DAD / DSD.	8
DAG.	8
Driftssystem.	18
Driftstyper.	18

E

Eksterne åbnefunktioner.	21
Elektrisk betjening.	18

F

Farver.	7
Faste sektioner.	16
Fjederbrudssikring.	11
Fjernbetjening.	21
Forstærket bundprofil.	17
Forventet levetid.	24
Fotocelleåbning af port.	22
Funktioner.	3

G

Gangdør med et 180 mm højt dørtrin.	15
Gangdør med lavt dørtrin.	14
Generelt.	12, 6
Grundlæggende åbnefunktioner	21

H

Håndtag.	10
HHL - Højt løft med fjederpakke ved enden på den vandrette skinne.	13
HL - Højt løft.	12

I

IDO7 (HD) Installationsplaceringer.	34
IDO7-motoren - C700 Portstyringssystem.	19
Installationsforberedelser.	26

K

Kædetræk.	18
Kantsikring.	22
Kollisionsbeskyttelse.	17
Konstruktion.	7
Krav til elinstallation.	26, 19

L

Låse.	16
LL - Lavt løft.	12
Lodret tværsnit.	7
Luftgennemtrængelighed.	24
Lydisolering.	25
Lys åbnings bredde og -højde. .	6

M

Magnetisk loop.	21
Mål.	6
Maskineriet IDO7.	19
Materiale.	7
Modstand mod vandgennemtrængning.	24

N

Nedtræknings reb.	18
------------------------	----

P

Performance.	3
Pladskrav.	27
Pladskrav for kædetræk.	34
Pladskrav HHL.	31
Pladskrav HL.	30
Pladskrav LL.	32
Pladskrav SL.	28
Pladskrav SLL.	29
Pladskrav til portens maskineri	34
Pladskrav VL.	33
Plastventilator.	16
Port blad.	7

R

Radar.	21
Reduceret åbning.	21
Relæ boks.	23
Retningslinjer for valg af betjeningstype.	20
Retningslinjer for valg af port maskineri.	20
Rustbeskyttet hardware.	17

S

SA3 / SS3 / SH4.	8
Sektionsstørrelser.	6
Sidetætning.	9
Sikkerhedsanordninger.	11
Sikkerhedsfotoceller 1-kanals. .	22
Sikkerhedsfotoceller 2-kanals. .	22
Sikkerhedsfunktioner.	22
Skinnebeskyttelsessæt.	17
Skinnesæt.	12
Skudrigel.	10
SL - Standardløft.	12
SLL - Standard lavt løft.	12
Slusefunktion.	21
Specialskinnesæt.	13
Standardfarver.	7

T

TAD / TSD.	8
Tætninger.	9
Tekniske data.	3
Toptætning.	9
Træktovskontakt.	21
Trafiklys- røde og grønne.	22

U

Udvendig trykknappboks.	21
UPS batteri-backup.	23
U-værdi.	25

V

Valgfrie farver *.	16
Valgmuligheder.	14
Vindbelastning.	24
Vindforstærkningsstiver.	10
Vinduer.	8
VL - Lodret løft.	13

W

Wirebruds sikring (CDB).	11
-------------------------------	----

Y

Yderligere funktioner.	23
-----------------------------	----



Normstahl

www.normstahl.com