

PRODUKTDATABLAD INDUSTRI TAKSKJUTPORT OSP42A ID07



Copyright och friskrivningsklausul

Innehållet i denna skrift har sammanställts med största möjliga noggrannhet, och ASSA ABLOY tar inte något ansvar för eventuella skador som kan uppstå på grund av fel eller saknad information i denna skrift. Vi förbehåller oss rätten att göra lämpliga tekniska ändringar utan föregående meddelande.

Inga rättigheter kan tas i anspråk utifrån innehållet i detta dokument.

Kulörguider: Kulörskillnader kan uppstå beroende på olika tryck- och publiceringsmetoder.

Normstahl som ord och logotyper är varumärken som ägs av ASSA ABLOY Group.

Ingen del av denna skrift får kopieras eller publiceras genom scanning, utskrift, kopiering, mikrofilmning eller någon annan process utan att skriftligt tillstånd först inhämtats från ASSA ABLOY.

© ASSA ABLOY 2006-2024.

Alla rättigheter förbehålles.

Tekniska fakta

Funktioner

Max. mått (B × H)	8000 × 6000 mm (större storlekar tillgängliga på begäran)
Paneltjocklek:	42 mm
Panelmaterial:	Smärreäfflat stål
Utfyllnad:	CFC-fri polyuretan (vattenbaserad). Reaktion vid brandklassificering enligt EN13501: C-s3, d0.
Vikt:	Stål: 13 kg/m ²
Färg, utsida:	13 standard RAL-färger
Färg, insida:	RAL 9002
Skentyper:	Standard: SL Tillval: HL, LL, VL, HHL, SLL
Fönster:	Tillval: DARP, TARP, DAOP, Rambyggd sektion
Gångdörr:	Tillval: I portblad med låg tröskel och standardtröskel
Elektrisk manövrering:	Tillval: Automatisk drift, tillträdesövervakning, säkerhetsfunktioner

Prestanda

Öppnings-/stängning- shastighet:	IDO7: 0,25 m/s IDO7 HD: 0,18 m/s IDO7 2H: öppning 0,5 m/s, stängning 0,25 m/s	
Förväntad livslängd:	Port: 200000 portcykler eller 10 år när service-/bytesprogram har utförts. Fjädrar: 15000 portcykler; valfritt max. 100000, beroende på portkonfiguration.	
Motstånd mot vindlast, EN 12424	Isolerade paneelsektioner	Class 3 (DLW ≤ 4250) Class 2 (4250 < DLW) (Högre klass på begäran)
	Rambyggda sektioner	Class 3 (DLW ≤ 3650) Class 2 (3650 < DLW) (Högre klass på begäran)
Värmepermeabilitet, EN12428	1,0 W/(m ² ·K) Stålport med full panel (Portyta 5000 x 5000 mm, ingen gångdörr) Termiska beräkningar för exakta portstorlekar och konfigurationer finns tillgängliga på begäran	
Motstånd mot Vattengenomsläpplighet, EN12425	Klass 3 (ingen gångdörr)	
Lufttäthet, EN12426	Klass 3 (ingen gångdörr)	
Akustisk isolering, EN ISO 10140-2	R - 25 dB (ingen gångdörr)	

Innehåll

Copyright och friskrivningsklausul.	2
Tekniska fakta.	3
1 Beskrivning.	6
1.1 Allmänt.	6
1.2 Mått.	6
1.2.1 Dagbredd och daghöjd.	6
1.2.2 Sektionsstorlekar.	6
1.3 Portblad.	6
1.3.1 Konstruktion.	6
1.3.2 Material.	7
1.3.3 Vertikal tvärsnittsarea.	7
1.3.4 Färger.	8
1.3.5 Tätningar.	8
1.3.6 Vindförstärkt sektion.	9
1.3.7 Handtag.	9
1.3.8 Skjutregellås.	9
1.4 Balanseringssystem.	10
1.4.1 Säkerhetsanordningar.	10
1.5 Skensatser.	11
1.5.1 Allmänt.	11
1.5.2 SL - Standardlyft.	11
1.5.3 SLL - Standard låglyft.	11
1.5.4 LL - Låglyft.	11
1.5.5 HL - Höglyft.	11
1.5.6 HHL - Höglyft med fjäderpaket vid änden av den horisontala skenan.	12
1.5.7 VL - Vertikallyft.	12
1.5.8 Special skensatser.	12
2 Tillval / Tillgängligt.	13
2.1 Gångdörr med standardtröskel (180 mm).	13
2.2 Gångdörr med låg tröskel (16mm).	14
2.3 Gångdörr.	15
2.4 Fasta profiler.	15
2.5 Fönster.	16
2.5.1 DARP.	16
2.5.2 TARP.	16
2.5.3 DAOP.	16
2.5.4 DSR.	16
2.5.5 ALRB.	16
2.5.6 ALBS.	17
2.5.7 Antal fönster.	17
2.5.8 Placering av fönster.	17
2.5.9 Skyddsgaller.	17
2.5.10 Ramsektion.	18
2.6 Tillvalsfärger *.	18
2.7 Lås.	18
2.7.1 Cylinderlås.	18
2.8 Korrosionshämmande beslag.	19
2.9 Kollisionsskydd.	19
2.9.1 Skenskyddssats.	19
2.9.2 Förstärkt bottenprofil.	19
3 Manöversystem.	20
3.1 Typ av insatser.	20
3.2 Neddragningsrep.	20
3.3 Kedjehandspel.	20
3.4 Elektrisk manövrering.	20
3.5 IDO7-maskineri - C700 Portstyrssystem.	21
3.5.1 IDO7-motor.	21
3.5.2 Elektriska förberedelser.	21

3.6	Riktlinjer för urval för manövreringstyp.....	22
3.7	Urvalsriktlinjer för portmaskineri.....	22
3.8	C700 Portstyrssystem.....	22
3.9	Åtkomst och automatik.....	23
3.9.1	Grundläggande styrfunktioner.....	23
3.9.2	Externa styrfunktioner.....	23
3.9.3	Automatiska styrfunktioner.....	23
3.9.4	Säkerhetsfunktioner.....	24
3.9.5	Extra funktioner.....	25
4	CEN-prestanda.....	26
4.1	Förväntad livslängd.....	26
4.2	Motstånd mot vindlast.....	26
4.3	Resistens mot vattengenomsläpplighet.....	26
4.4	Luftgenomsläpplighet.....	26
4.5	Värmepermeabilitet.....	27
4.6	Akustisk isolering.....	27
4.7	Manöverkrafter och säkra öppningar.....	27
5	Bygg- och utrymmeskrav.....	28
5.1	Förberedelser för bygge.....	28
5.1.1	Installationsförberedelser.....	28
5.1.2	Nedböjning av portpaneler.....	28
5.2	Erforderligt utrymme.....	28
5.2.1	Erforderligt utrymme SL.....	29
5.2.2	Utrymmeskrav SLL.....	30
5.2.3	Erforderligt utrymme HL.....	31
5.2.4	Erforderligt utrymme HHL.....	32
5.2.5	Erforderligt utrymme LL.....	33
5.2.6	Erforderligt utrymme VL.....	34
5.2.7	Erforderligt utrymme Portmaskinerier.....	35
	Index.....	36

1 Beskrivning

1.1 Allmänt

Normstahl OSP42A industri takskjutport, med sin moderna, rena design, är det en av de mest stabila och välisolerade takskjutportarna på marknaden.

Det är en takskjutport som är lämplig för alla typer av byggnader med hänsyn till både funktion och utseende. Hög flexibilitet gör det möjligt att installera den här porten i nästan alla typer av byggnad.

Porten glider upp under taket när den öppnas och lämnar portöppningen helt fri.

Porten är tillverkad av isolerade paneler. Dessa paneler är designade utan köldbryggor som ger minimal köldbrygga, vilket reducerar energikostnader.

Normstahl OSP42A industri takskjutport har konstruerats för att uppfylla alla drift- och säkerhetskrav i EU-direktiven och de standards som utgivits av CEN (European Standardization Committee).



Porten har 4 huvuddelar:

1. Portblad
2. Skensystem
3. Balanseringssystem
4. Manövreringssystem

1.2 Mått

1.2.1 Dagbredd och daghöjd

Standard Normstahl OSP42A industri takskjutport levereras i följande storlekar:

	Dagbredd	Daghöjd
Min.:	1200 mm	1936 mm
Max.:	8000 mm	6000 mm

Portblad >550 kg, porten levereras med 3" skensystem.

Tillgänglig på begäran upp till 10 000 x 6000 mm.

1.2.2 Sektionsstorlekar

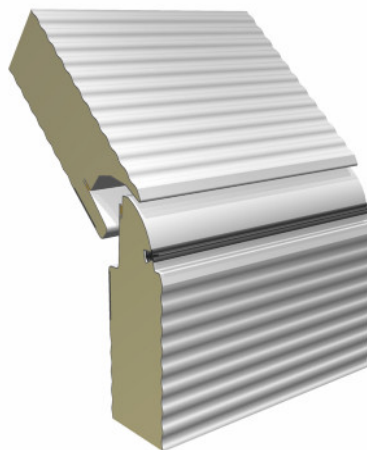
Sektionshöjd:	545 mm
Topprofil höjd:	275 - 820 mm justering
Tjocklek:	42 mm

Portbladets höjd uppnås genom trim kapning av toppprofilen.

1.3 Portblad

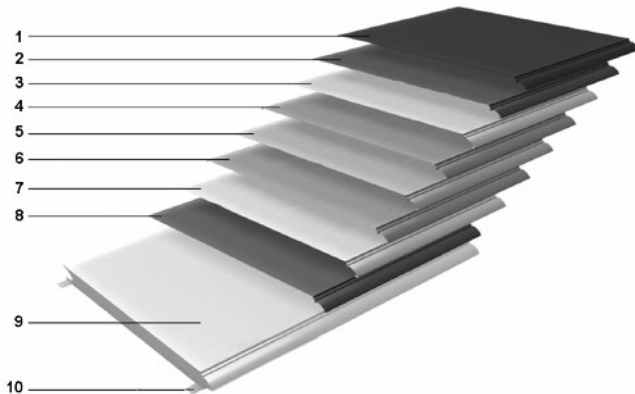
1.3.1 Konstruktion

Normstahl OSP42A industri takskjutport-bladet har horisontella sektioner som är sammansatta med gångjärn. De yttre gångjärnen i varje sektion har rullar som löper i skenorna. De horisontala sektionerna är isolerade paneler konstruerade utan köldbryggor för optimal isolering. Panelerna är fyllda med vattenbaserad CFC-fri polyuretan.



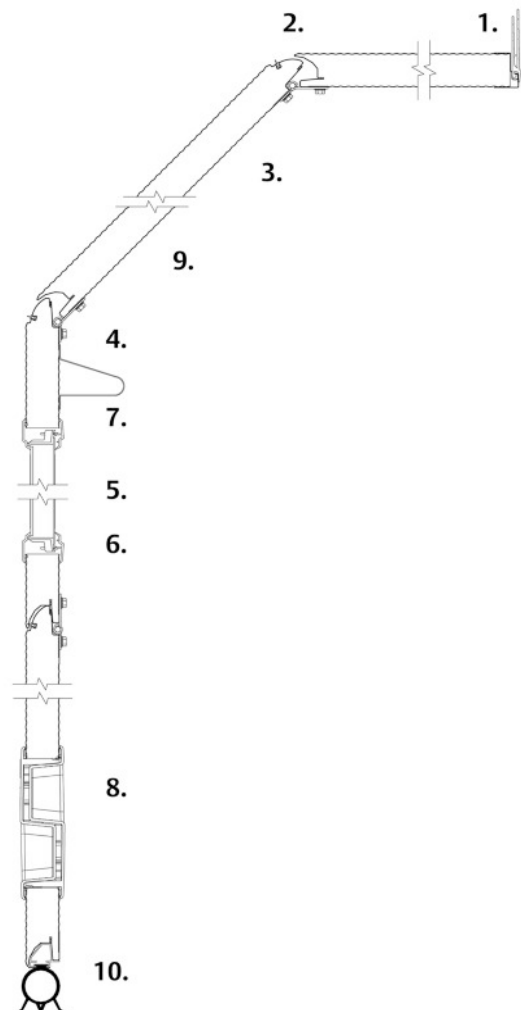
1.3.2 Material

Ytan på portbladets paneler karakteriseras av mikrorillat stål. Det förbehandlade portbladets stålpaneler (förbehandlat stål) uppfyller utvändig korrosionsbeständighet kategori RC3 enligt EN 10169.



1. Polyesterbeläggning
2. Grundfärg
3. Kromat skikt
4. Zinkbaserad metallbeläggning*
5. Stålblåt
6. Zinkbaserad metallbeläggning*
7. Kromat skikt
8. Grundfärg
9. CFC-fri polyuretan (vattenbaserad).
Reaktion vid brandklassificering enligt
EN13501: C-s3, d0.
10. Förstärkningsband

1.3.3 Vertikal tvärsnittsarea

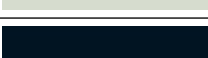


1. Topptätning
2. Profilskarv med klämskydd och tätningar
3. Ut- och invändig beläggning
4. Intern stålförstärkning som ger stabila fästpunkter
5. Fönster (tillval)
6. Förstärkt polystyrenfönsterram
7. Panelförstärkning - vindförstärkning (vid behov)
8. Steg/lyfttag
9. Isolering (CFC-fri / vattenbaserad)
10. Bottentätning

1.3.4 Färger

RAL-färgerna är så nära som möjligt den officiella RAL HR-kollektionen. Max. avvikelse är 1,0 DE (RAL 7016 ingår ej).

Förbehandlade kulörer:

	RAL 1021
	RAL 3000
	RAL 5010
	RAL 6005
	RAL 7016
	RAL 7021
	RAL 7024
	RAL 8017
	RAL 9002
	RAL 9005
	RAL 9006
	RAL 9007
	RAL 9010

1.3.4.1 Förbehandlade kulörer

Stål

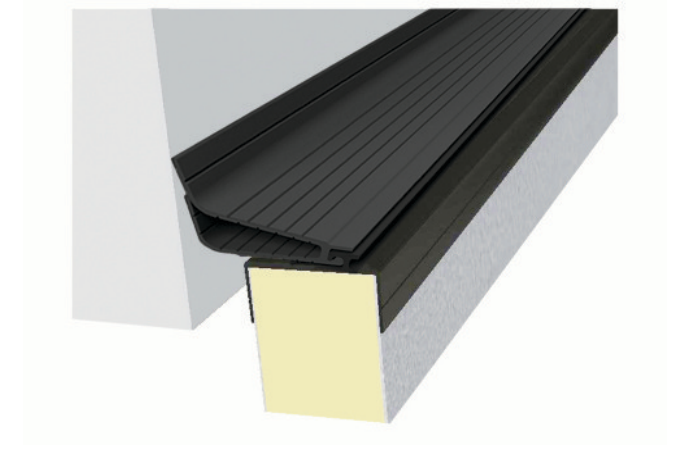
- Kulör, utsida: Stålpanelen är tillgänglig i 13 standardfärger.
- Kulör, insida: RAL 9002 - Gråvit.

1.3.5 Tätningar

Porten är försedd med väl utformade tätningar på samtliga sidor, vilket ger porten utmärkta tätningsegenskaper.

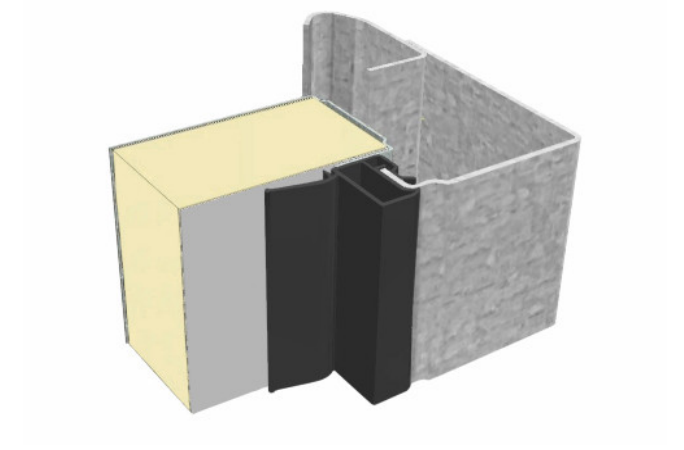
1.3.5.1 Topptätning

Installerad på topppanelen för att täta gapet mellan panel och vägg. Den dubbelläppade EPDM topptätningen av gummi är monterad i en ABS adapterprofil för optimal isolering och täthet.



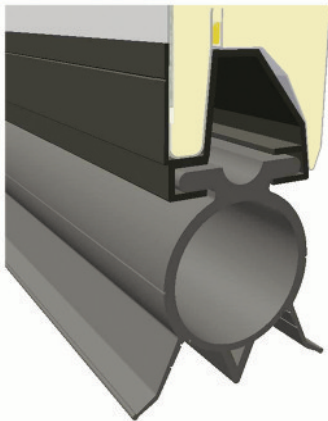
1.3.5.2 Sidotätning

Installerad på skensats för att täta gapet mellan skenor och portblad. Den dubbelläppade sidotätningens design med isoleringskammare säkerställer en optimal isolering och tätning.



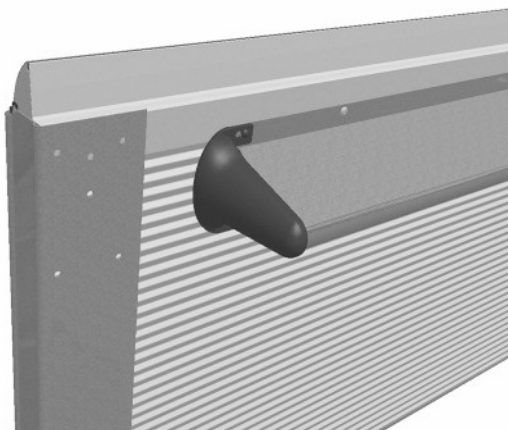
1.3.5.3 Bottentätning

Installerad på underkanten av bottenpanelen, för att fungera som en barriär samt stötdämpare. Det flexibla EPDM-gummimaterialet och O-formen erbjuder kontinuerligt tryck på golvet och säkerställer maximal tätning. Bottentätningen är monterad i en ABS-adapter för optimal isolering och reducerad risk för kondens.



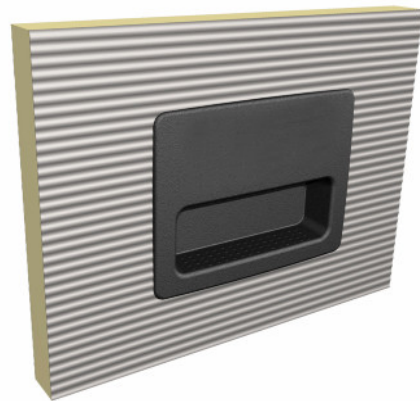
1.3.6 Vindförstärkt sektion

Bredare portpaneler och paneler med fönster är förstärkta med metallprofiler. Dessa förstärkningar reducerar böjning av panelerna orsakade av vindbelastningar eller när portbladen är i horisontalt läge och böjs under sin egen vikt.



1.3.7 Handtag

För manuell drift levereras Normstahl OSP42A industri taksjutport med ett solitt, greppvänligt-tramphandtag.



1.3.8 Skjutregellås

En standard Normstahl OSP42A industri taksjutport är utrustad med ett skjutregellås. Skjutregellåset låser porten från insidan utan användning av nyckel. Skjutregellåset har ett hål i låsregeln för användning med ett 12 mm hänglås.

Låsregeln visas inte från utsidan.



1.4 Balanseringssystem

Balanseringssystemet balanserar porten genom att tillämpa en kraft som motsvarar vikten på portbladet. På så sätt kan portbladet flyttas upp och ner manuellt, och förbli öppet i alla lägen.

Systemet är installerat överst eller längst bak på skensatsen och fungerar så här: Två torsionsfjädrar är installerade på axeln ovanför portöppningen. Denna axel har en vajertrumma i vardera ände från vilken portvajerarna är fästa i nedre hörnen på portbladet. När axeln vrids flyttas porten upp eller ner.

1.4.1 Säkerhetsanordningar

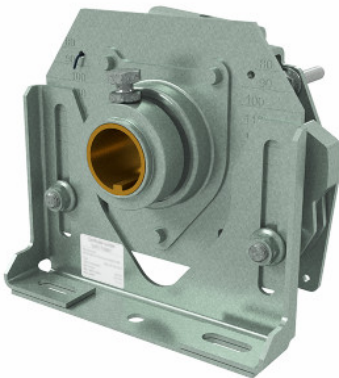
Balanseringssystemet klarar stora krafter. Om en fjäder eller vajer går sönder, förloras dess motkraft. Porten är därför utrustad med två säkerhetsenheter som kan blockera nedåtgående portrörelse:

- Fjäderbrottssäkring (standard)
- Vajerbrottssäkring (tillval)

1.4.1.1 Fjäderbrottssäkring

Fjäderbrottssäkringen (SBD) levereras med alla Normstahl OSP42A industri takskjutports.

Vid fjäderbrott, aktiveras fjäderbrottssäkringen (SBD) av den plötsliga fallkraften. Axeln kommer att låsas på mindre än 300 mm av portrörelsen.



1.4.1.2 Vajerbrottssäkring (CBD)

Vajerbrottssäkring (CBD) är en extra säkerhetsanordning. Vid vajerbrott kommer portbladet att blockeras efter ett fall på mindre än 300 mm för att undvika skada.



1.5 Skensatser

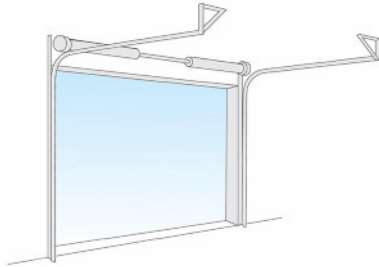
1.5.1 Allmänt

Skensatsen stödjer portbladet och dess rullar och styr det uppåt. Val av lämplig skensats utgår från olika faktorer:

- Tillgänglig överhöjd
- Porthöjd
- Fordonstyp
- Förekomst av takhinder, rör och traversbalkar.

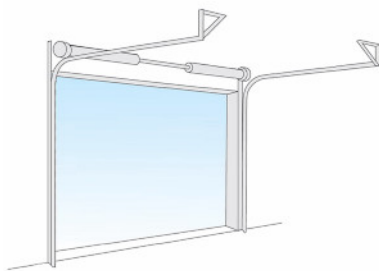
Den undre skensatsen täcker de flesta tillämpningar. Övriga tillämpningar finns tillgängliga på begäran.

1.5.2 SL - Standardlyft



- Byggnadstyp: De flesta standard industribyggnader.
- Fördelar: Optimal design för vanliga byggnader. Standardlyft skensats, med fjäderpaket strax ovanför porten, är den vanligaste lösningen

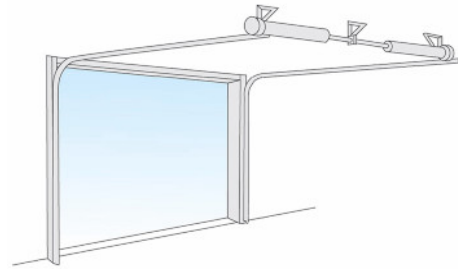
1.5.3 SLL - Standard låglyft



- Byggnadstyp: Lågt i tak.
- Fördelar: Få mer dagerhöjd med en begränsad överhöjd.

Standardlyft med låg skensats är en variant av LL-systemet där fjäderpaketet är installerat just ovanför porten.

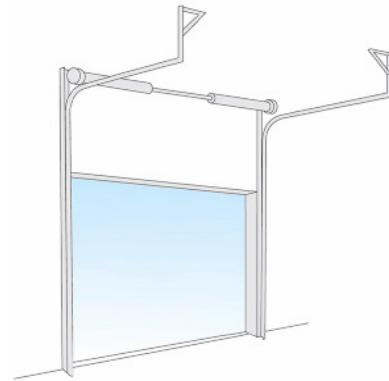
1.5.4 LL - Låglyft



- Byggnadstyp: Lågt i tak.
- Fördelar: Uppnå maximal dagerhöjd med minimal överhöjd.

Samma som standardlyft, men med fjäderpaketet i änden av de horisontala skenorna.

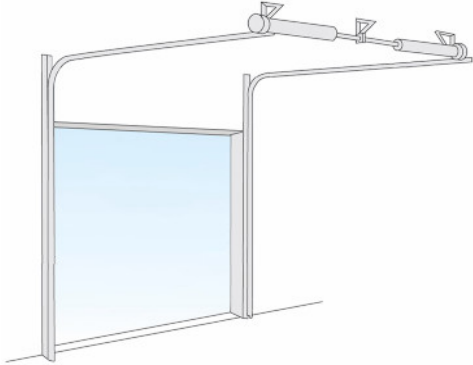
1.5.5 HL - Höglyft



- Byggnadstyp: Högt i tak. På höglyfts skensatsen är fjäderpaketet placerat högt ovanför porten.
- Fördelar: Med denna skentyp kan höga fordon passera längs portöppningen utan hinder från de horisontala skenorna.

Denna skentyp används när det finns stort utrymme ovanför porten, och när utrymme behövs för arbete och trafik, t.ex.: höga fordon.

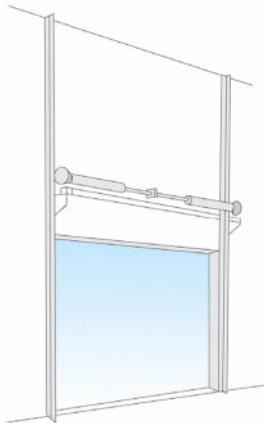
1.5.6 HHL - Höglyft med fjäderpaket vid änden av den horisontala skenan



- Byggnadstyp: Høgt i tak. Anvånds når utrymme mellan tak och lågre kant av horisontal skena är begrånsad.
- Fördelar: Uppnå maximal höglyft med minimal överhøjd.

Høglyftbeslag med fjåderpaket placerat i ånden av den horisontala skenan.

1.5.7 VL - Vertikallyft

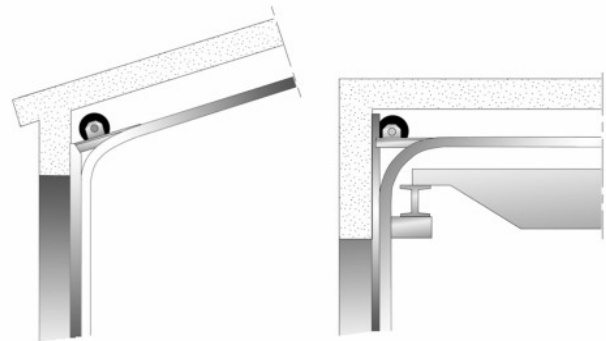


- Byggnadstyp: Mycket høgt i tak och høga krav på arbetsutrymme.
- Fördelar: Høga fordon kan passera långs portøppningen utan hinder.

Om utrymmet mellan dagerhøjd och tak är tillræckligt, med denna skentyp, kan porten øppnas vertikalt.

1.5.8 Special skensatser

Normstahl OSP42A industri takskjutport skensatsen kan skræddarsys før att se till att porten monteras på platser som kan forefalla omøjlige. Våra porttekniker kan løsa installationsproblem dår porten måste dela utrymme med ventilationssystem, traversbalkar etc. Till exempel:



2 Tillval / Tillgängligt

2.1 Gångdörr med standardtröskel (180 mm)

Standard 180 mm är konstruerad för att kombineras med praktiskt taget alla tillval för porten. Den är inte tillämpbar som en nödutgång, med en tröskel på 180 mm.

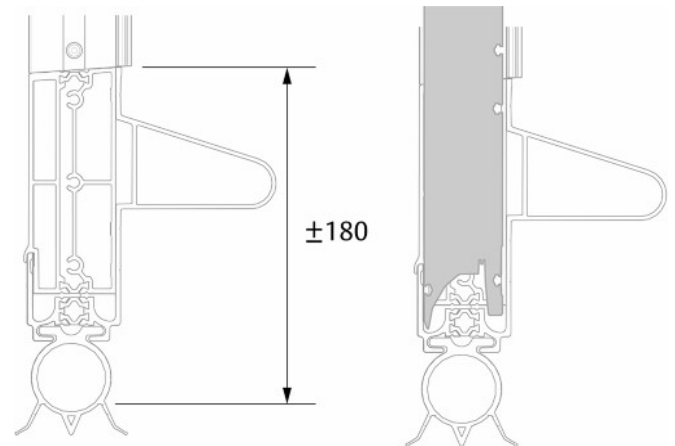


Konstruktion

Denna gångdörr är konstruerad med standardbottenprofil och botten tätning. En vindförstärkt bottensektion krävs för att förstärka portens stabilitet och motståndskraft mot vindlast.

Vid gångdörr

Bredvid gångdörr



Vy från utsida av tröskel



Egenskaper:

- 900/1200 mm fritt passageutrymme
- Fri passagehöjd 2056 mm
- Öppnar alltid utåt, minst 90 graders öppning
- Gångdörrshängning till vänster eller höger
- Förbättrad isolering genom termisk separation i profiler
- Dubbla tätningar i gångdörrsramen minimerar luft-/vattenpermeabiliteten och ökar de totala isoleringsegenskaperna
- Integrerad brytare för gångdörr vid elektronisk manövrering
- Aluminium dörrhandtag
- Alla vanliga cylinderlås finns tillgängliga: Euro, Keso. Standard: Eurocylinder lås
- Högkvalitativ dörrstängare med uppställningsfunktion
- Paniklås (tillval)
- Flerpunktslås (tillval)
- Minimum DLH 2261 mm
- Förberedd för IoT (fjärrlåsning och övervakning)

2.2 Gångdörr med låg tröskel (16mm)

Gångdörren med låg tröskel är konstruerad för att optimera en komfortabel passage av gångtrafik och för att minimera risken för att snubbla. Den övergripande isoleringen har förbättrats genom termisk separation i profiler. Med den stabila konstruktionen av bottenprofilen krävs det ingen förstärkning av portbladet med en förstärkt bottenprofil.



Egenskaper:

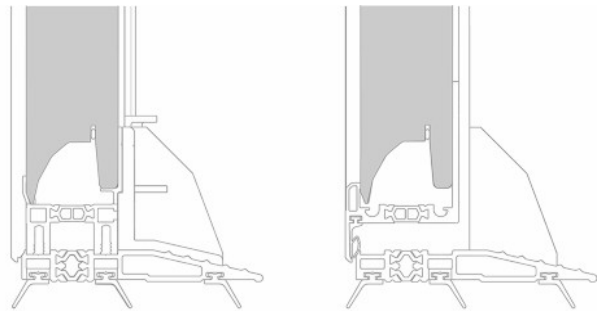
- 900/1200 mm fritt passageutrymme
- Fri passagehöjd 2056 mm
- Öppnar alltid utåt, minst 90 graders öppning
- Gångdörrshängning till vänster eller höger
- Förbättrad isolering genom termisk separation i profiler
- Dubbla tätningar i gångdörrsramen minimerar luft-/vattenpermeabiliteten och ökar de totala isoleringsegenskaperna
- Integrerad brytare för gångdörr vid elektronisk manövrering
- Aluminium dörrhandtag
- Alla vanliga cylinderlås finns tillgängliga: Euro, Keso. Standard: Eurocylinder lås
- Högkvalitativ dörrstängare med uppställningsfunktion
- Paniklås (tillval)
- Flerpunktslås (tillval)
- Minimum DLH 2261 mm
- Förberedd för IoT (fjärrlåsning och övervakning)

Konstruktion

Denna gångdörr är konstruerad med en robust och bred svart anodiserad aluminiumprofil som gör att designen är i linje med portar utan gångdörr. Denna profil är räfflad, vilket minimerar risken för att halka när det regnar eller snöar på golvet eller på profilen.

Bredvid gångdörr

Vid gångdörr



Vy från utsida av tröskel



Manövreringstyper

Gångdörren med låg tröskel finns tillgänglig för alla manövreringstyper. Vid manövrering av impuls-ner knapp läggs en ljusbom till som detekterar personer och föremål i portöppningen när porten stängs.

2.3 Gångdörr



Gångdörr öppningsstorlekar

Bredd:	900/1200 mm
Höjd från golvnivå:	Standardtröskel: 2090 mm Låg tröskel: 2080 mm

Läge för gångdörr *

Dagbredd	Fönster nr.
2050 - 2299 mm	1
2300 - 3264 mm	1 eller 2
3265 - 4229 mm	2
4230 - 5194 mm	2 eller 3
5195 - 6050 mm	3

* Om rambyggda sektion(er) ingår, är det av konstruktionsskäl inte möjligt med en gångdörr vid ytterfönstren.

Tillåtna portstorlekar för takskjutportar

Minsta tillåten DLW	2050 mm
Maximalt tillåten DLW	6050 mm
Minsta tillåten DLH	2261 mm
Maximalt tillåten DLH	6050 mm

Specifikationer

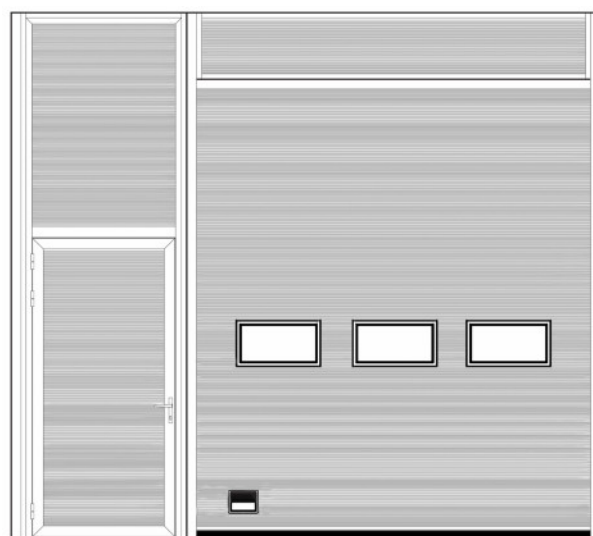
Tröskelhöjd (inkl. bottentätning):	Standard: 180 mm Låg: 16 mm
Lås:	Beroende på marknad

2.4 Fasta profiler

Fasta profiler kan med fördel användas som utfyllnad intill nya portar som är mindre än väggöppningen. Fasta profiler finns som både topp- och sidoprofiler. Fasta profiler finns i samma färg och konstruktion som portbladet.

En fast sektion kan utrustas med en gångdörr av två skäl: Lägre el- och säkerhetskostnader.

- Säkerhet: Genom att sätta in en separat gångdörr i en fast sektion intill industriporten kan man skilja fotgångar- och fordonstrafik åt.
- Lägre elkostnader: Öppningsutrymmet för frekvent fotgångartrafik minimeras.

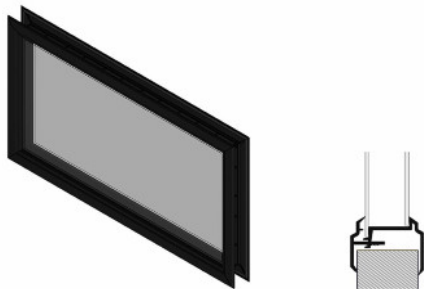


2.5 Fönster

Portsektionerna kan försees med fönster*. Antalet fönster per sektion står i direkt relation till dagerbredden. Som tillval kan ett fönster placeras längst ut på vänster eller höger sida i den tredje sektionen.

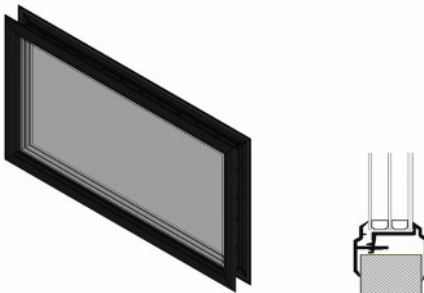
*Fönster kan inte sättas in i bottensektionen.

2.5.1 DARP



- Double layer Acrylic (3 + 2 mm), Rectangular, in Plastic frame (Dubbelskikt akryl, rektangulär, i plastram)
- Ljusöppning: 604 x 292 mm
- Fönsterram: Svart

2.5.2 TARP



- Three layer Acrylic (3 + 3 + 2 mm), Rectangular, in Plastic frame (Treskikts akryl, rektangulär, i plastram)
- Ljusöppning: 604 x 292 mm
- Fönsterram: Svart

2.5.3 DAOP



- Double layer Acrylic (3 + 2 mm), Oval, in Plastic frame (Dubbelskikt akryl, oval, i plastram)
- Ljusöppning: 610 x 292 mm
- Fönsterram: Svart

2.5.4 DSR



- Dubbellagers akryl (3 + 2 mm) Rektangulär, i plastram.
- Ljusöppning: 570 x 140 mm.
- Fönsterram: Svart polykarbonat.

2.5.5 ALRB



- Aluminiulager Rektangulärt Inbrottsskyddat, dubbellager (6+6 mm) i aluminiumram
- Ljusöppning: 578,5 x 268,5 mm
- Inbrottsskyddat

2.5.6 ALBS



- Aluminiumlager Inbrottsskyddat Small, dubbellager (6+6 mm) i aluminiumram
- Ljusöppning: 578,5 x 146,5 mm
- Inbrottsskyddat

2.5.7 Antal fönster

För fönster och gångdörrar är dagerbredden uppdelad i ett fast rutnät. Antal fönster beror på portens dagerbredd och förekomsten av en gångdörr. Antalet fönster anges i tabellen. Valfritt: ett enda fönster i mitten eller till vänster eller höger sida av sektionen.

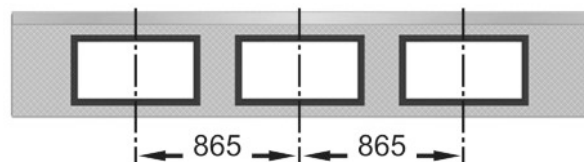
Fönster

Antal fönster	Dagbredd (utan gångdörr)	Dagbredd (med gångdörr)
1	2050 - 2134 mm	2050 - 2339 mm
2	2135 - 2999 mm	2340 - 3304 mm
3	3000 - 3864 mm	3305 - 4269 mm
4	3865 - 4729 mm	4270 - 5234 mm
5	4730 - 5594 mm	5235 - 6050 mm
6	5595 - 6459 mm	-
7	6460 - 7324 mm	-
8	7325 - 8000 mm	-

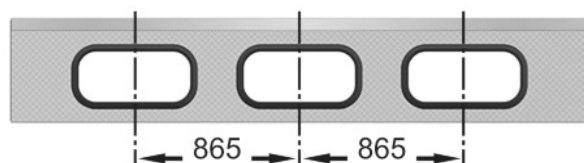
2.5.8 Placering av fönster

Utan gångdörr

DARP/TARP

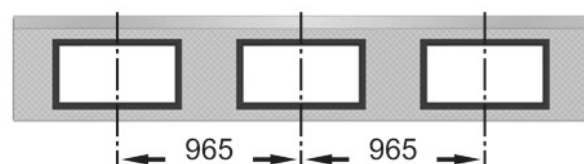


DAOP

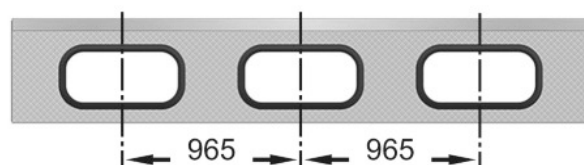


Med gångdörr

DARP/TARP



DAOP



2.5.9 Skyddsgaller

För att avskräcka inbrottstjuvar från att använda fönstren som en väg in kan fönsterskyddsgaller installeras på insidan av porten. Standardleverans är matt svart. Andra färger fås på begäran. Fönsterskyddsgallret är 750 mm brett. Höjden beror på sektionens höjd.



2.5.10 Ramsektion

Normstahl OSP42A industri takskjutport kan utrustas med en Normstahl OSF42A ramsektion. Höjden på denna sektion är 545 mm. Vänligen se Normstahl dokumentationen till OSF42A för ytterligare information.

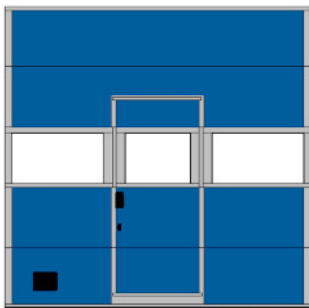


2.6 Tillvalsfärger *

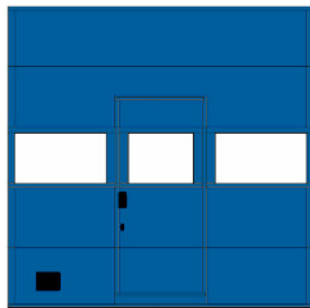
Fabriksmålning

Portbladen kan fabriksmålas i alla RAL- och NCS-färger plus några metallfärger, endast utsidan. Målningen kan påföras på endast panelen eller på hela portbladet, inklusive ramar och band.

Endast panel



Komplett



* Andra färger tillgängliga på begäran

2.7 Lås

2.7.1 Cylinderlås

Cylinderlåset är ett nyckelmanövrerat lås som erbjuder extra säkerhet. Låset installeras på insidan och kan låsas upp genom att använda en nyckel och trycka ner handtaget. Åtkomst till cylinderlåset är möjligt antingen bara från insidan, eller både från insidan och utsidan.



2.8 Korrosionshämmande beslag

För bruk under svåra förhållanden kan Normstahl OSP42A industri takskjutport installeras med en sats med korrosionshämmande beslag. Det finns tre satser tillgängliga för att hantera olika behov.

Sats Korrosion C

Rullhållare	Rostfritt stål
Rullar	Rostfritt stål
Tving	Rostfritt stål
Gångjärn, Anslutningsplåt	Plast
Skrudar	Anti-korrosionsbehandlad
Hörnbeslag	Pulverlackerad
Portkablar 3-5 mm	Rostfritt stål

Korrosion A

Alla tillval i sats Korrosion C plus:

Ändkåpor	Pulverlackerad
Fästen i översta sektionen	Pulverlackerad
Förstärkningar	Pulverlackerad
Skensystem	Pulverlackerad
Buffertar	Pulverlackerad
Säkerhetsdrags konsol	Pulverlackerad
Skrudar/bultsats	Anti-korrosionsbehandlad

Sats Korrosion Z

Fjädrar 95 mm eller 152 mm Zinkgalvaniserad

Rekommenderas för våta miljöer såsom biltvättar.

Korrosionshämmande beslagssatser finns tillgängliga för skentyper SL, SLL, HL, HHL, LL och VLB.

VLA och VLT finns endast tillgängliga i sats C.

Max portvikt för korrosionshämmande beslag är 410 kg och max dagbredd är 8000 mm. Av tekniska orsaker är vissa delar inte tillgängliga i korrosionshämmande version.

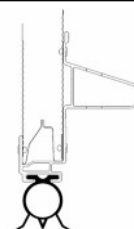
2.9 Kollisionsskydd

2.9.1 Skenskyddssats



Skenskyddssatsen är utformad för att skydda skenorna från att träffas av fordon. Satsen innehåller två pollare och fästdon. Pollare är pulverlackerade med UV-skyddad färg och toppen kan tas bort för att fylla pollaren med sand eller betong. Pollare är 1 000 mm höga med en diameter och tjocklek på 159x3 mm och plattan är 200 mm fyrkantig. Avståndet mellan (någon del av) porten och pollare bör vara minst 500 mm för att förhindra att personer fastnar mellan pollare och port.

2.9.2 Förstärkt bottenprofil



En speciell bottenprofil i aluminium med integrerad förstärkning finns tillgänglig om extra kollisionsskydd behövs.

3 Manöversystem

3.1 Typ av insatser

Normstahl OSP42A industri takskjutport kan öppnas och stängas manuellt. De kan också förberedas för elektrisk manövrering. Elektriskt manövrerade portar kan kontrolleras för hand eller vara helautomatiska. Trafikfrekvens, klimatkrav och portens vikt spelar en viktig roll vid valet av optimalt styrsystem.

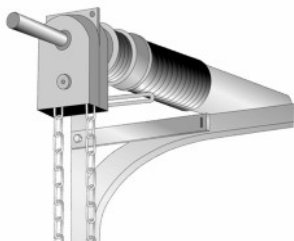
3.2 Neddragningsrep

Normstahl OSP42A industri takskjutport kan manövreras manuellt med ett neddragningsrep. Neddragningsrepet är direkt kopplat till portbladet.

3.3 Kedjehandspel

För tyngre portar ger ett kedjehandspel enklare portdrift.

T-spel



T-spel: Växlad (utväxling 1:4) kedjeöverföring överförs direkt till axeln. Rekommenderas för portar upp till 250 kg (För alla axeltyper).

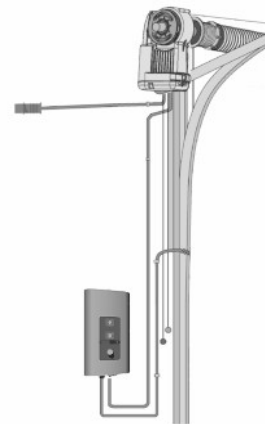
U-spel



U-spel: Växlad (utväxling 1:3) indirekt kedjeöverföring. Rekommenderas för portar på 250 upp till 400 kg (för alla axeltyper).

3.4 Elektrisk manövrering

Normstahl OSP42A industri takskjutport Kan utrustas eller uppgraderas med ett elektroniskt manövreringssystem (obligatoriskt om portvikt är > 400 kg). Elektrisk drift ger åtkomst till fullt program med kodlås och automatikfunktioner, som kan uppfylla många manövreringsbehov, relaterade till trafiktyp och frekvens, portvikt och temperaturkontroll.



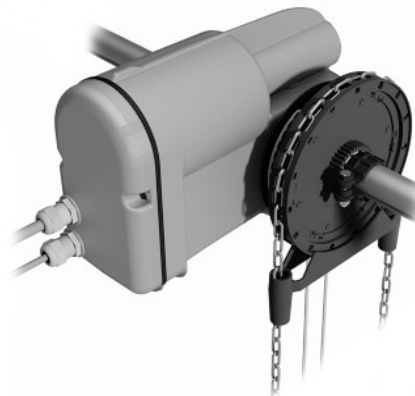
3.5 IDO7-maskineri - C700 Portstyrsystem

IDO7-maskineriet är en kombination av IDO7-motorn och C700-portstyrsystemet. IDO7-modellen finns tillgänglig för portar upp till 400 kg. IDO7 HD-modellen finns tillgänglig för portar upp till 800 kg. IDO7 2H-modellen för dubbla hastigheten finns tillgänglig för portar upp till 250 kg.

3.5.1 IDO7-motor

En huvuddel av systemet är maskineriet: en elektrisk motor som driver balanseringsaxeln med kabeltrummor och torsionsfjädrar. Den kan monteras på redan installerad port. IDO7 motorn monteras direkt på balanseringsaxeln och kräver ingen särskild väggförstärkning.

Om en port väger över 550 kg, bör IDO7 utrustas med ett integrerat växlat (utväxling 1:3.5) kedjehandspel:



Främsta egenskaper:

- Smidig och tyst
- Mjuk start- och stoppfunktion
- Passar alla skentyper och axlar
- Livslängd: 84000 - 300000 portcykler (beroende på vikt och temp.) t.ex.:
 - Temp. 0 °C - +40 °C/vikt 250 kg = 300000 cykler
 - Temp. -20 °C - +60 °C/vikt 400 kg = 84000 cykler

3.5.2 Elektriska förberedelser

Den manuellt drivna porten behöver ingen strömförsörjning.

För en elektrisk driven port krävs följande omgivnings förhållanden och strömförsörjning för att maskineriet ska fungera ordentligt:

	IDO7	IDO7 HD	IDO7 2H
Matarspänning: +/- 10%	230V AC 1-fas 50/60Hz	230V AC 1-fas 50/60Hz	230V AC 1-fas 50/60Hz
Effekt:	0,37 kW	0,6 kW	0,37 kW
Skyddsklass:	IP65, med kontakt IP44	IP65, med kontakt IP44	IP65, med kontakt IP44
Tillåten portvikt, max.:	400 kg	800 kg	250 kg
Temperatur arbetsområde:	-20 °C till +55 °C*	-20 °C till +55 °C*	-20 °C till +55 °C*
Driftfaktor:	ED = 30% S3 10 min. intermittent	ED = 30% S3 10 min. intermittent	ED = 30% S3 10 min. intermittent
Monteringsförberedelser:	-	Vid installation mot vägg - krävs en extra fastsättningsvinkel med > 500N per fixeringspunkt.	

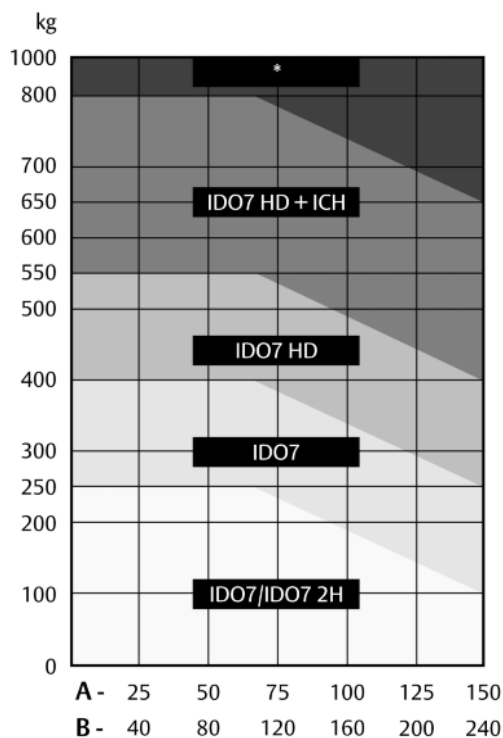
* Vid låga temperaturer kan de första cyklerna köras med reducerad hastighet för att förlänga motorns livstid. Kan utrustas med ett element för ett arbetsområde ner till -30°C.

3.6 Riktlinjer för urval för manövreringstyp

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

□ Manuell manövrering ■ Elektrisk manövrering
■ Automatisk drift

3.7 Urvalsriktlinjer för portmaskineri



* Anpassad support

Portöppningar/dag

A. Över 300 dagar/år
B. Över 220 dagar/år

3.8 C700 Portstyrssystem

C700 Portstyrssystem är det mest avancerade styrsystemet som är helt förberett för en eller flera fysiska uppgraderingar från hela serien av automationssystem. Ett automationssystem gör det möjligt att öppna porten med hjälp av sensorer eller fjärrkontroll.

Styrenheten har en 3-siffrig diagnosdisplay som gör att du kan felsöka effektivt och visa hur många cykler porten genomfört. Tillsammans med serviceindikatorn möjliggör denna extrafunktion avancerad underhållsplanering för användningsställen där porten är en central del av den interna logistiken.

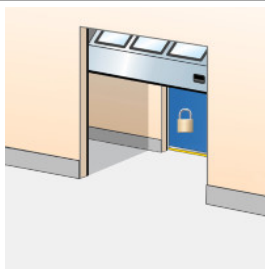


3.9 Åtkomst och automatik

Normstahl erbjuder många olika funktioner som möjliggör avancerad kontroll av öppning och säkerhet. Se databladet för styrenheten för att se vilka funktioner som gäller för vilka modeller.

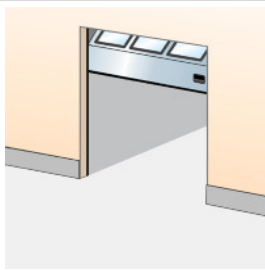
3.9.1 Grundläggande styrfunktioner

3.9.1.1 Spärr



Används för klimatkontroll eller säkerhet; om port A är öppen kan inte port B öppnas. Om port B är öppen kan port A inte öppnas. En förreglad port kommer ihåg ett uppkommando, om det sker via en mikrobrytare.

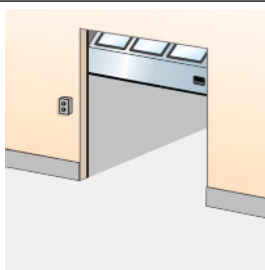
3.9.1.2 Minskad öppning



När porten inte behöver öppnas helt och hållet, kan en extra omkopplare användas för att öppna porten till ett förprogrammerat reducerat öppningsläge.

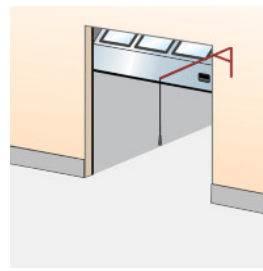
3.9.2 Externa styrfunktioner

3.9.2.1 Extern tryckknappslåda



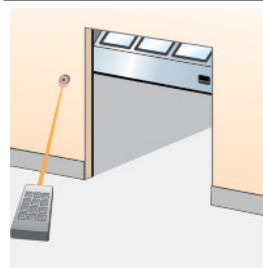
En extra tryckknappslåda är installerad utanför byggnaden eller invändigt nära porten om styrenheten måste installeras längre från portöppningen. Installeras på väggens insida eller utsida intill porten.

3.9.2.2 Dragkontakt



En dragkontakt ovanför portöppningen kan manövreras från t.ex. en gaffeltruck. Att dra i linan öppnar en stängd port eller stänger en öppen port. Installerad invändigt ovanför porten.

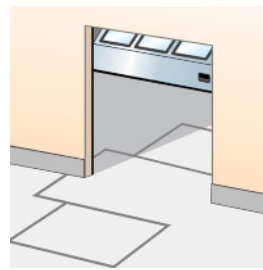
3.9.2.3 Fjärrkontroll



Med hjälp av en handhållen radiosändare går det att styra porten från ett fordon eller plats inom 50-100 meters avstånd från mottagaren och antennen vid porten. Porten kan försees med en fotocellstråle som styr stängningen. Mottagaren är installerad i styrskaftet och antennen på väggen intill porten.

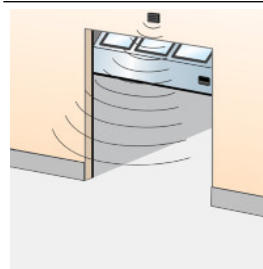
3.9.3 Automatiska styrfunktioner

3.9.3.1 Magnetslinga



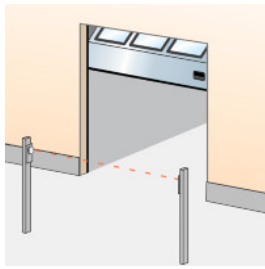
En sensor i golvet känner av metallobjekt (vanligtvis truckar, palltruckar) och öppnar porten automatiskt. Detta är en idealisk lösning för frekvent fordonstrafik. Installeras på utsidan, insidan eller på bägge sidorna av porten i marken.

3.9.3.2 Radar



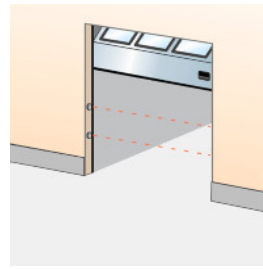
En infraröd sensor ovanför porten känner av ett objekt (fordon, person) inom ett specifikt avstånd från porten och öppnar porten automatiskt. Detta är en idealisk lösning för frekvent fordons- eller persontrafik. Ofta kombinerad med automatisk stängning. Installeras på väggens insida eller utsida ovanför porten.

3.9.3.3 Porten öppnas av fotoceller



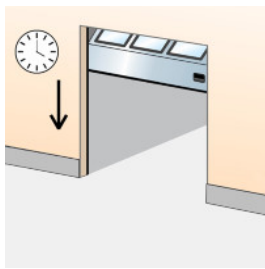
En sats med fotoceller på stolpar, på vardera sidan porten. När en person eller ett fordon passerar mellan fotocellerna, bryts strålen och porten öppnas. Fotocellerna installeras på stolpar, på avstånd från porten.

3.9.4.3 Säkerhetsfococeller, 2 kanaler



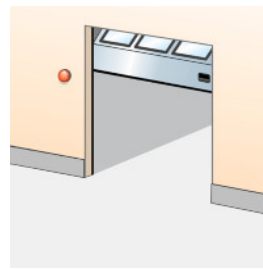
Två satser fotocellsändare och mottagare är installerade i portöppningen. Om en eller båda fotocellsstrålar bryts under stängning, stoppar porten och återgår till helt öppet läge. Installeras i portöppningen.

3.9.3.4 Automatisk stängning



En programmerbar timer som stänger porten efter en viss tid, antingen från den tidpunkt då porten är helt öppnad och/eller efter passage av fotocellstråle. Justerbara mikrobrytare i styrenheten.

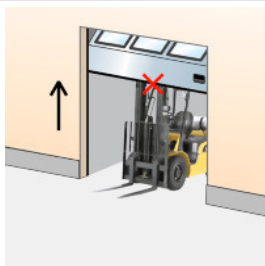
3.9.4.4 Varningsljus - röd



Två röda varningsljus ger information om den aktuella portens läge/funktion. Blinkande ljus varnar före stängning och under portrörelse. Tillval: Blinkande ljus varnar före stängning och under portrörelse. Installeras invändigt och utvändigt intill porten.

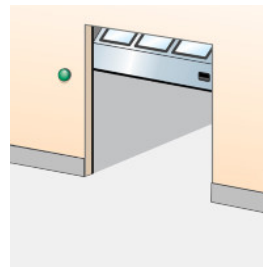
3.9.4 Säkerhetsfunktioner

3.9.4.1 Klämlist



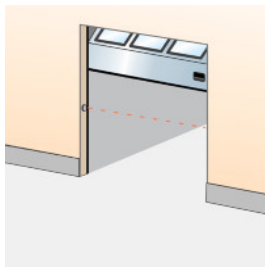
Som standard är alla portar med impulsfunktion för stängning eller någon form av automatisk stängning utrustade med ett klämskydd. Den optiska sensorn i tätningen nedtill identifierar eventuella hinder under porten vid stängning och reverserar portens rörelseriktning. Installeras i botten-tätningen.

3.9.4.5 Varningsljus - grön



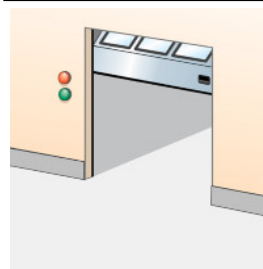
En eller två gröna varningsljus indikerar öppet läge för porten genom fast lysande sken. Installeras invändigt och/eller utvändigt på väggen intill porten.

3.9.4.2 Säkerhetsfococeller, 1 kanal



En fotocellsändare och -mottagare är installerade i portöppningen. Om fotocellsstrålen bryts under stängning stoppar porten och återgår till helt öppet läge. Installeras i portöppningen.

3.9.4.6 Trafikljus - röd och grön



Om trafiken genom porten behöver dirigeras kan två röda och två gröna trafikljus installeras för att dirigera trafikens riktning. Från den sida där fordonet först detekteras att röra sig mot porten, slås de gröna trafikljusen på. De motsatta sidan visar ett rött trafikljus. Trafik från denna riktning måste släppa fram den andra. Vanligtvis installeras i t.ex. parkeringsgarage. Installeras invändigt och utvändigt intill porten.

3.9.5 Extra funktioner

3.9.5.1 UPS-batteribackup



Där strömbrott inte kan till-
åtas eller det föreligger ökad
risk för strömbrott kan
UPS-batteribackupsystemet
installeras för att lagra energi
för 5 portcykler.
Installerad på den invändiga
väggen intill porten.

3.9.5.2 Reläbox



En försluten kopplingslåda
gör det möjligt att säkert
ansluta extern starkströms-
funktion.

4 CEN-prestanda

4.1 Förväntad livslängd

Port: 200000 portcykler eller 10 år när service-/bytesprogram har utförts.
Fjädrar: 15000 portcykler; valfritt max. 100000, beroende på portkonfiguration.

4.2 Motstånd mot vindlast

EN12424		Utan gångdörr
Testresultat		Klass 3
Klass	Tryck Pa (N/m ²)	Specifikation
0	-	Ingen prestanda bestämd
1	300	
2	450	
3	700	
4	1000	
5	> 1000	Undantag: Avtal mellan tillverkare och leverantör

4.3 Resistens mot vattengenomsläpplighet

EN12425		Utan gångdörr
Testresultat		Klass 3
Klass	Tryck Pa (N/m ²)	Specifikation
0	-	Ingen prestanda bestämd
1	30	Vattenspray i 15 minuter
2	50	Vattenspray i 20 minuter
3	> 50	Undantag: Avtal mellan tillverkare och leverantör

4.4 Luftgenomsläpplighet

EN12426	Utan gångdörr	Med gångdörr
Testresultat	klass 2 (6,6m ³ /(m ² ·h))	klass 2 (6,6m ³ /(m ² ·h))
Klass	Luftgenomsläpplighet dp vid ett tryck på 50 Pa (m ³ /(m ² ·h))	
0	-	
1	24	
2	12	
3	6	
4	3	
5	1,5	
6	Undantag: Avtal mellan tillverkare och leverantör	

4.5 Värmepermeabilitet

EN12428	Stål
Värmepermeabilitet *	1,0 W/(m ² ·K)

* Portyta 5000 x 5000 mm (för övriga storlekar kan det variera)

4.6 Akustisk isolering

ISO 10140-2	
Akustisk isolering *	R - 25 dB

* Portyta 4 000 x 2 500 mm, ingen gångdörr (för övriga storlekar kan det variera)

4.7 Manöverkrafter och säkra öppningar

EN12453 & EN12604	Krosskraft N	Krosskraft N	Krosskraft N
Öppningsmellanrum mm	200 mm från sidogränsen till höger från utsidan	I mitten av portöppningen	200 mm från sidogränsen till vänster från utsidan
50 mm	godkänd	godkänd	godkänd
300 mm	godkänd	godkänd	godkänd

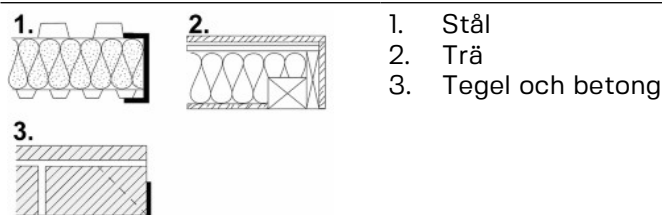
Krosskraften är den kraft som behövs för att klämlisten ska aktiveras. Maximal tillåten kraft enligt EN12453, säkerhet för elektriska portar är 400 N inom en maximal tidsperiod på 0,75 s. Med standard ljusridå finns det ingen krosskraft.

5 Bygg- och utrymmeskrav

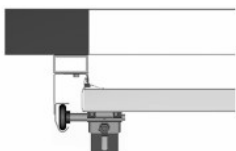
5.1 Förberedelser för bygge

5.1.1 Installationsförberedelser

Normstahl OSP42A industri takskjutport levereras i delar och installeras på plats. Allt nödvändigt monteringsmaterial inkluderas. För varje skentyp erbjuder Normstahl specifika installationskit för att placera porten i byggnadens fasad.



5.1.2 Nedböjning av portpaneler



Vi rekommenderar att följande dörrar installeras på en ram (t.ex. 80x40x2mm rör; 100x40x2mm för 3" spår), utrustade med en A-65 topptätning.

- Dörrar DLW > 6050mm (stål)
- Dörrar DLW ≥ 4050mm (aluminium eller med en mörk utsida som ofta är vänd mot solen). Den mörka ytterfärgsregeln gäller endast för HL- och VL-hårdvara.

5.2 Erforderligt utrymme

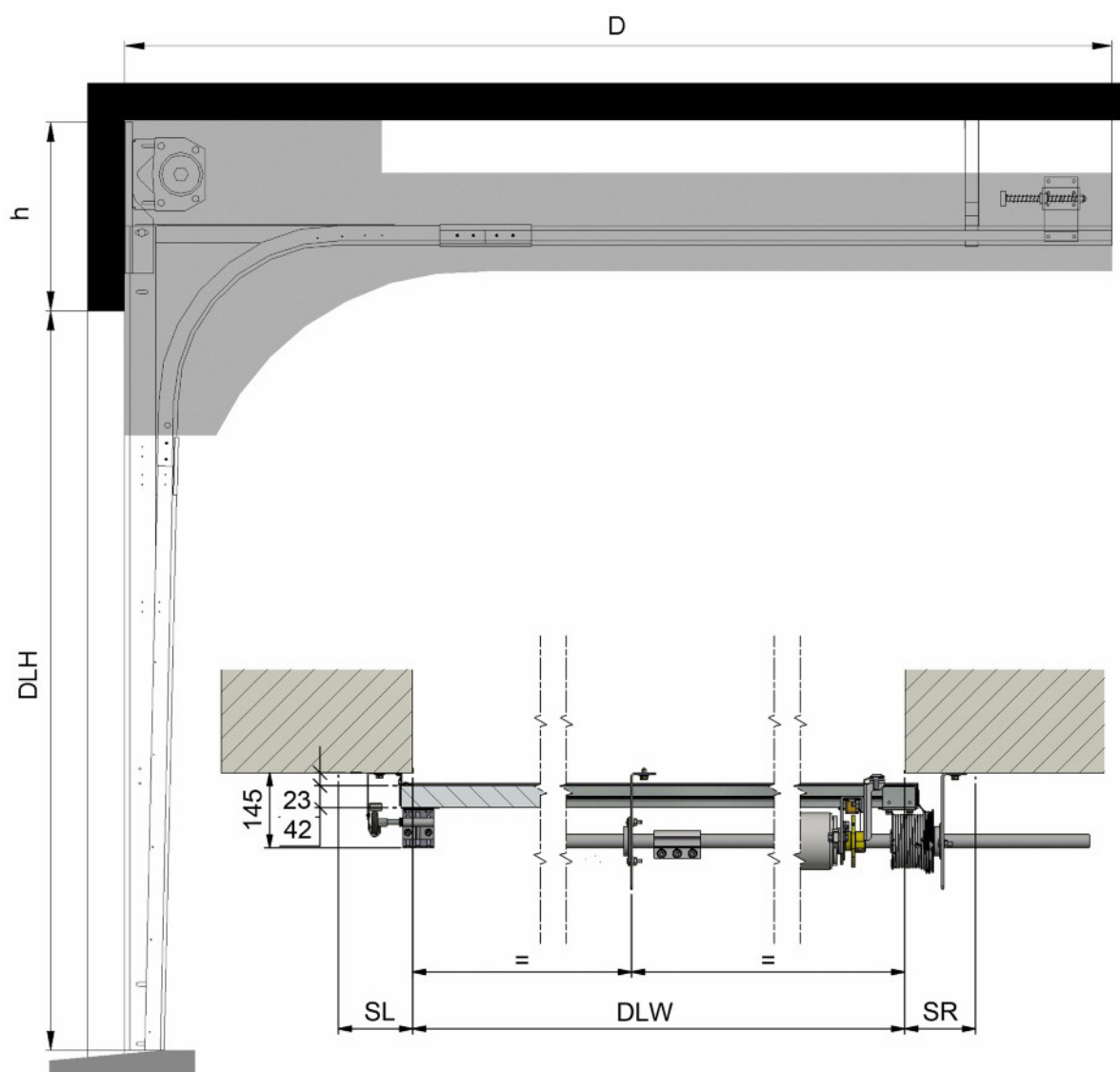
DLH	=	Dagerhöjd	Höjden på den fria öppningen
DLW	=	Dagerbredd	Bredden på den fria öppningen
D	=	Djup	Utrymmet mellan väggens innersida och i änden av de vågräta skenor
h	=	Extra höjd	Extra erforderligt utrymme som krävs ovanför dagerhöjd.
SL	=	Sidoutrymme, vänster	Erforderligt utrymme för skenor vid sidan av dagerbredd.
SR	=	Sidoutrymme, höger	Erforderligt utrymme för skenor vid sidan av dagerbredd.

Det gråmarkerade området i illustrationerna visar erforderligt utrymme när porten är i rörelse. Extra erforderligt utrymme för elektriskt manövrerade portar anges i motorspecifikationerna. Extra erforderligt utrymme för gångdörrar anges i specifikationerna för gångdörrar.

5.2.1 Erfoderligt utrymme SL

h	485 mm (DLH ≤ 4500 mm) 510 mm (DLH > 4500 mm) 575 mm (med central motor)
SL/SR	132 mm manuellt, 212 mm D / T-spel, 278 mm U-spel, 270 mm Motor, 310 mm Motor+Spel (med yttre stödlager + 45 mm)
D	DLH + 600 mm
För detaljer se ritningar för specifika förberedelser för montering	

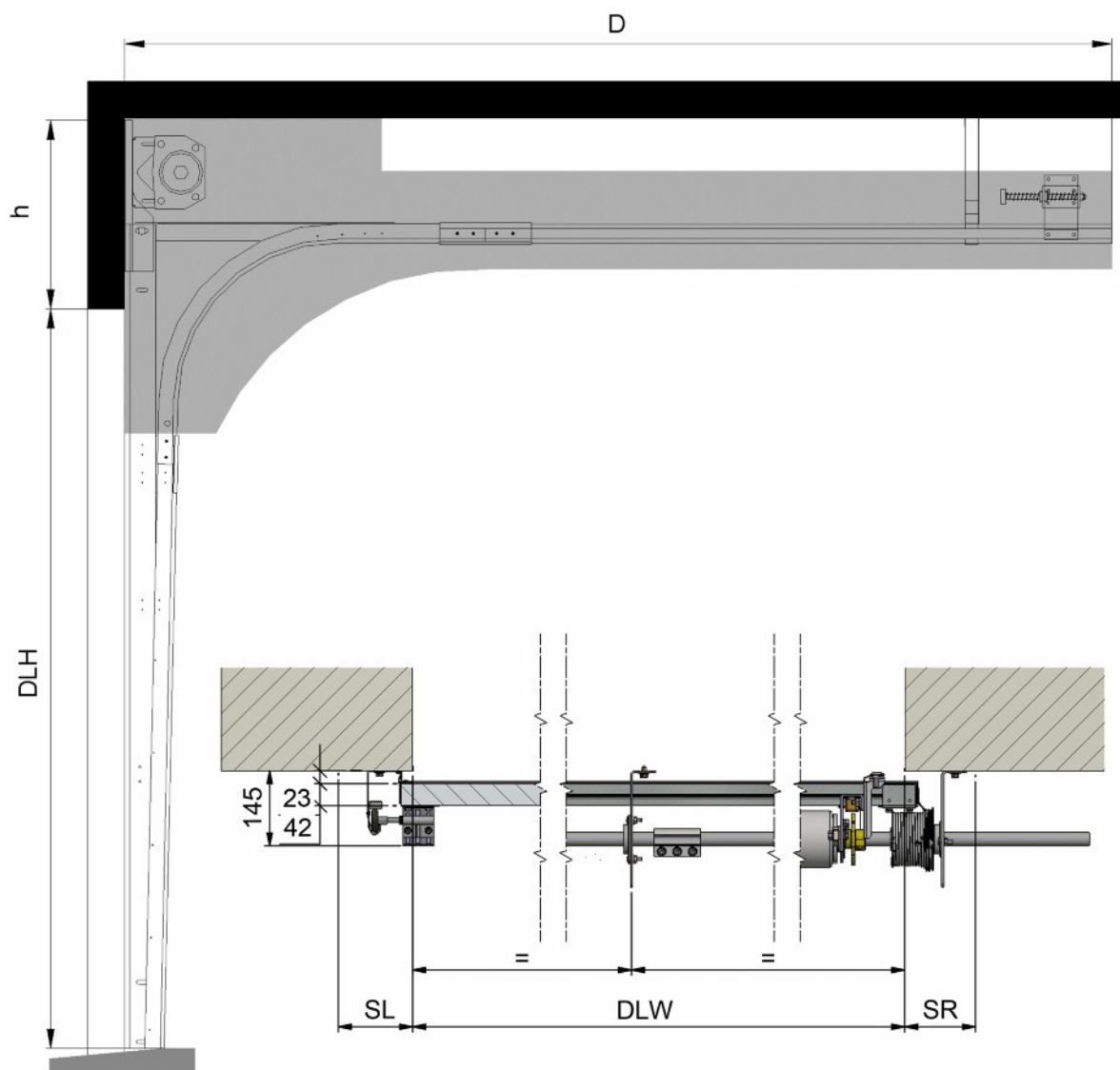
Sido- och toppvy



5.2.2 Utrymmeskrav SLL

h	400 mm 475 mm (med central motor)
SL/SR	132 mm manuellt, 212 mm D/T-spel, 278 mm U-spel, 270 mm Motor, 310 mm Motor+Spel (med yttre stödlager + 45 mm)
D	DLH + 900 mm
DLW/DLH	≤ 5500 mm/≤ 4250 mm
För detaljer, se specifika ritningar för monteringsförberedelser	

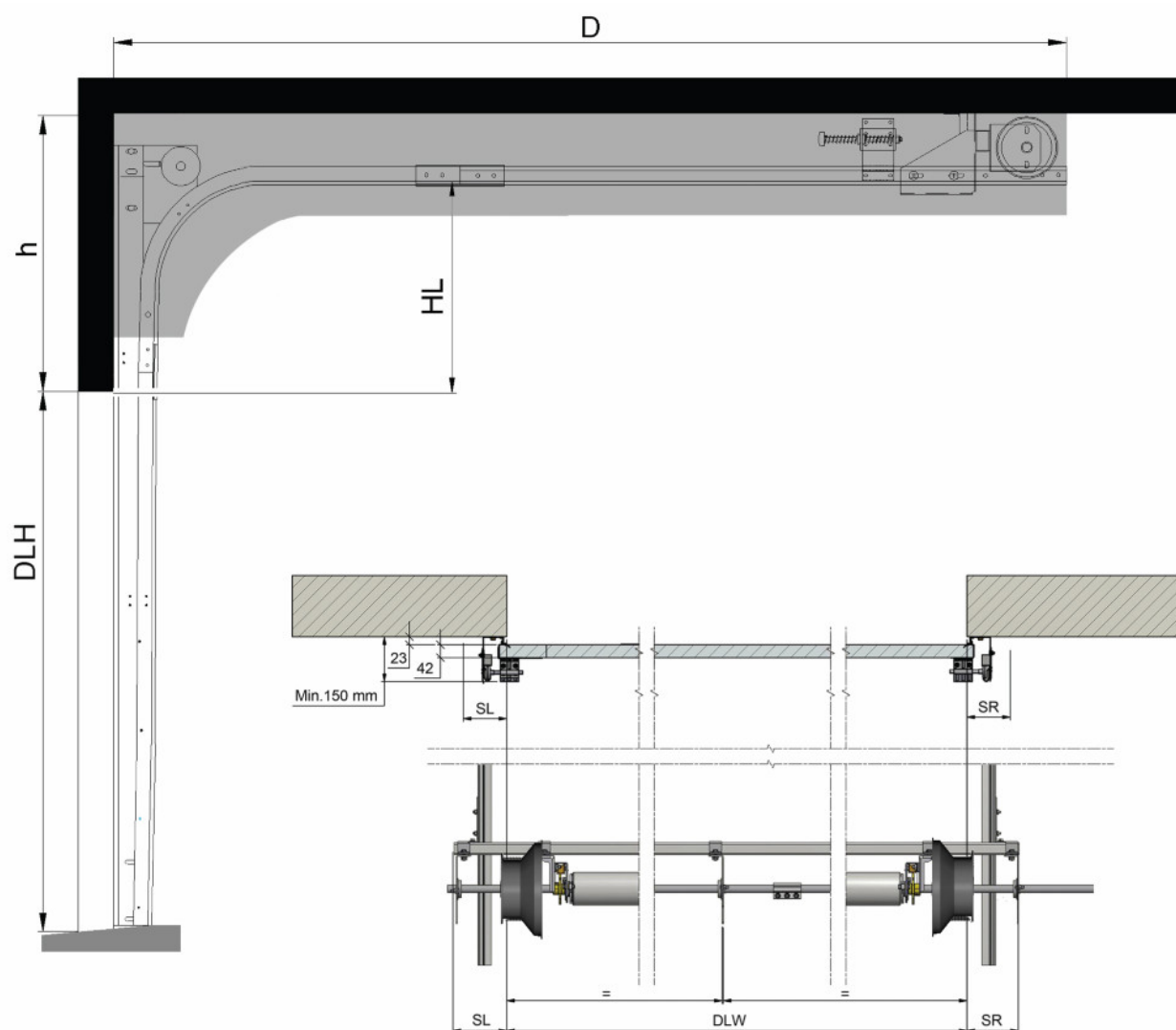
Sido- och toppvy



5.2.4 Erfoderligt utrymme HHL

h	HL+260 mm (HL ≤ 3321 mm), HL+285 mm (HL > 3321 mm)
SL/SR	132 mm manuellt, 228 mm D/T-spel, 278 mm U-spel, 304 mm motor, 344 mm motor+spel (med yttre stödlager + 45 mm)
D	manuell: DLH - HL + 1200 mm elektricitet: DLH - HL + 1300 mm
För detaljer, se specifika ritningar för monteringsförberedelser.	

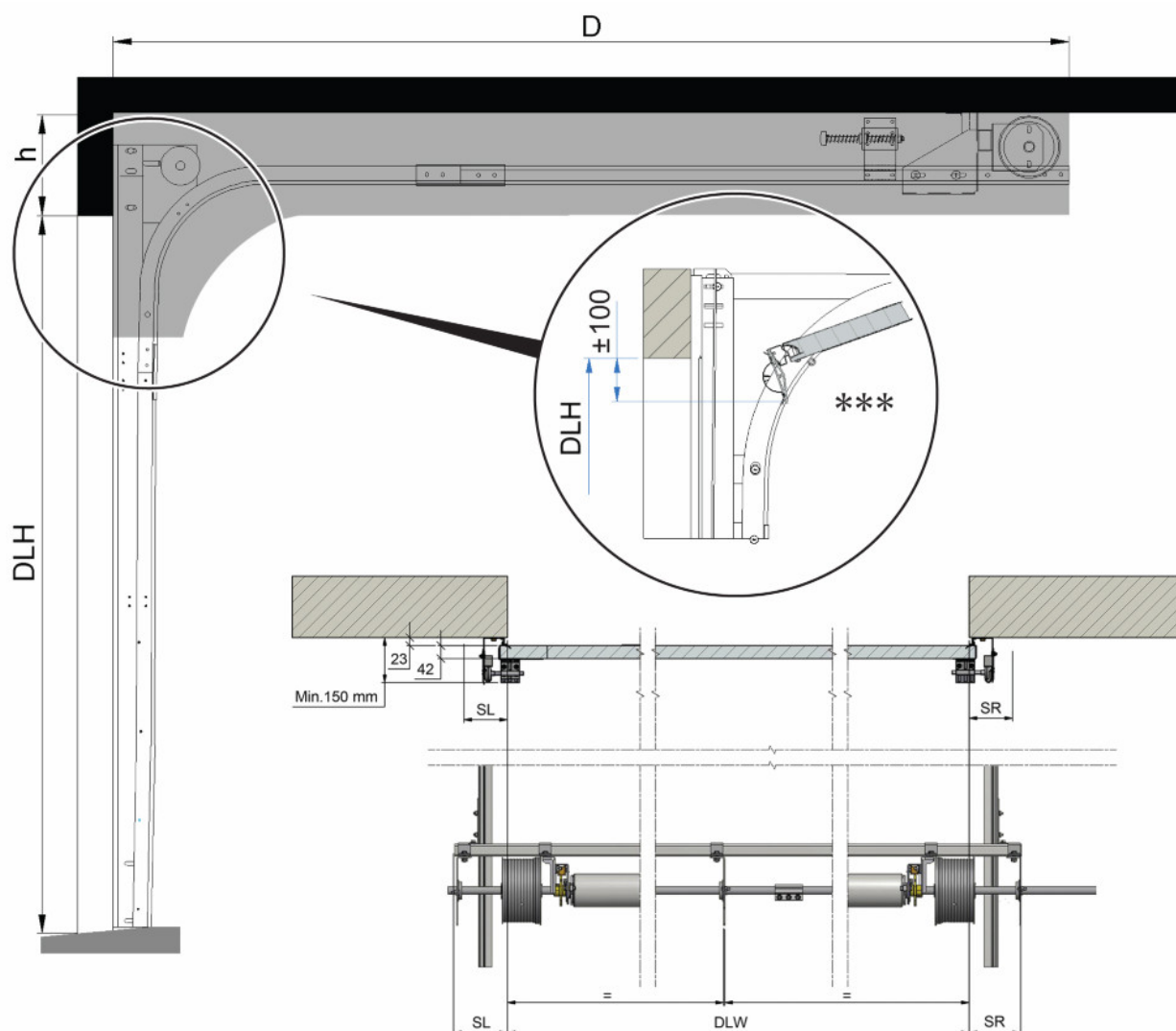
Sido- och toppvy



5.2.5 Erfoderligt utrymme LL

h	265 mm (≤ 250 kg utan gångdörr) 300 mm (> 250 kg eller gångdörr)
SL/SR	132 mm manuellt, 228 mm D/T-spel, 278 mm U-spel, 304 mm motor, 344 mm motor+spel (med yttre stödlager + 45 mm)
D	manuell: DLH + 1200 mm elektricitet: DLH + 1250 mm
För detaljer, se specifika ritningar för monteringsförberedelser *** Endast gångdörr med låg tröskel	

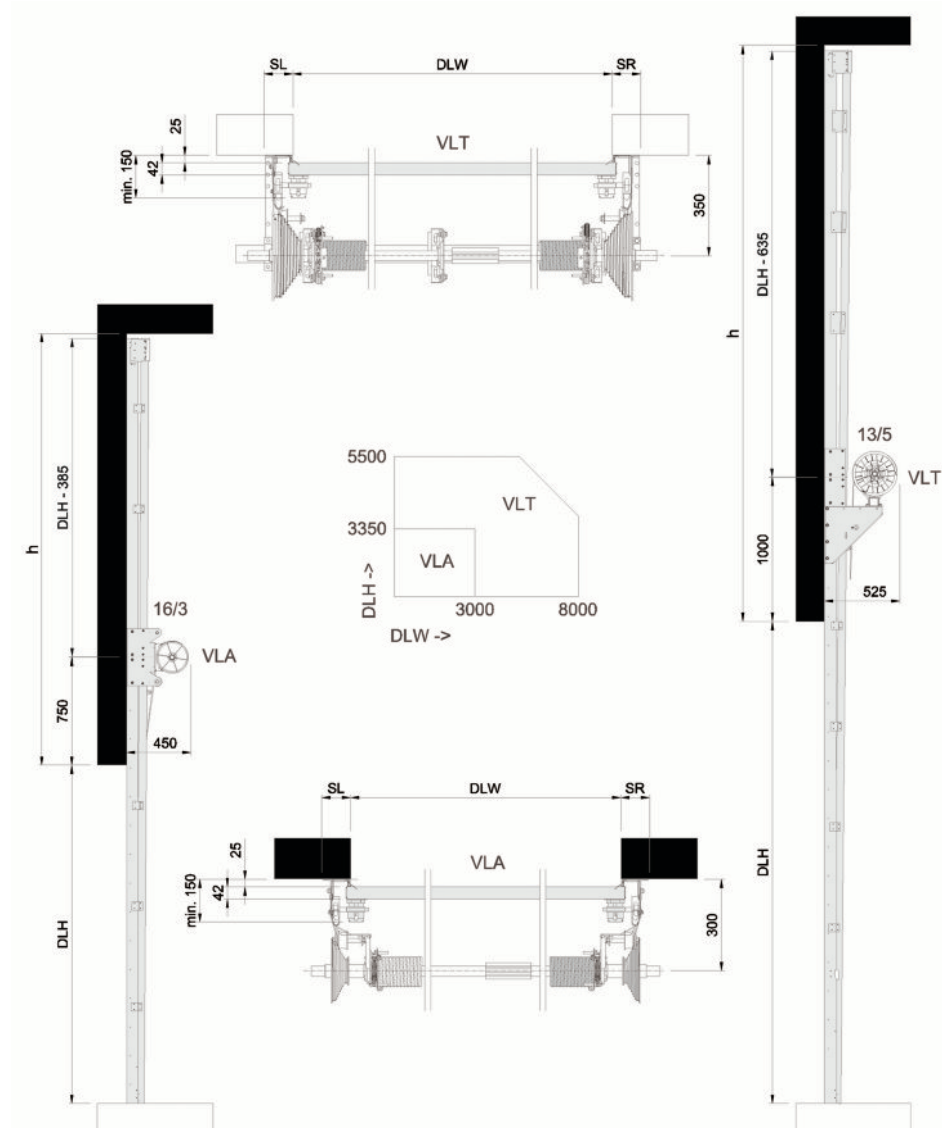
Sido- och toppvy



5.2.6 Erfoderligt utrymme VL

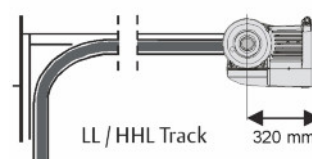
h	DLH + 365 mm
SL/SR	110 mm manuellt, 216 mm D / T-spel, 278 mm U-spel, 312 mm Motor, 352 mm Motor+Spel (med yttre stödlager + 64 mm)
D	VLA = 500 mm VLT = 525 mm (manuell + öppnare vänster/höger); 625 mm (manövercenter) MH = 525 mm
För detaljer, se specifika ritningar för monteringsförberedelser - VL-portar: DLW ≤ 3000 mm och DLH ≤ 3350 = VLA = ingen balk installerad - VL-portar: DLW > 3000 mm eller DLH > 3350 = VLT = installerad balk för att stödja balanseringssystem	

Sido- och toppvy



5.2.7.1 Kedjehandspel Erfoderligt utrymme

5.2.7.2 ID07 (HD) Installationsplatser



Index

A

Akustisk isolering.....	27
ALBS.....	17
Allmänt.....	6
Allmänt	11
ALRB.....	16
Antal fönster.....	17
Automatisk stängning.....	24
Automatiska styrfunktioner...	23

Å

Åtkomst och automatik.....	23
----------------------------	----

B

Balanseringssystem.....	10
Beskrivning.....	6
Bottentätning.....	9
Bygg- och utrymmeskrav....	28

C

C700 Portstyrsystem.....	22
CEN-prestanda.....	26
Copyright och friskrivningsklausul	2
Cylinderlås.....	18

D

Dagbredd och daghöjd.....	6
DAOP.....	16
DARP.....	16
Dragkontakt.....	23
DSR.....	16

E

Elektrisk manövrering.....	20
Elektriska förberedelser.....	21
Erfoderligt utrymme HHL.....	32
Erfoderligt utrymme HL.....	31
Erfoderligt utrymme LL.....	33
Erfoderligt utrymme Portmaskinerier.....	35
Erfoderligt utrymme SL.....	29
Erfoderligt utrymme VL.....	34
Erfoderligt utrymme.....	28
Extern tryckknapplåda.....	23
Externa styrfunktioner.....	23
Extra funktioner.....	25

F

Färger.....	8
Fasta profiler.....	15
Fjäderbrottssäkring.....	10
Fjärrkontroll.....	23
Fönster.....	16
Förbehandlade kulörer.....	8
Förberedelser för bygge.....	28
Förstärkt bottenprofil.....	19
Förväntad livslängd.....	26
Funktioner.....	3

G

Gångdörr.....	15
Gångdörr med låg tröskel (16mm).	14
Gångdörr med standardtröskel (180 mm).....	13
Grundläggande styrfunktioner.	23

H

Handtag.....	9
HHL - Höglyft med fjäderpaket vid änden av den horisontala skenan.....	12
HL - Höglyft.....	11

I

IDO7 (HD) Installationsplatser.	35
IDO7-maskineri - C700 Portstyrsystem.....	21
IDO7-motor.....	21
Installationsförberedelser....	28

K

Kedjehandspel.....	20
Kedjehandspel Erfoderligt utrymme.....	35
Klämlist.....	24
Kollisionsskydd.....	19
Konstruktion.....	6
Korrosionshämmande beslag..	19

L

Lås.....	18
LL - Låglyft.....	11
Luftgenomsläpplighet.....	26

M

Magnetslinga.....	23
Manöverkrafter och säkra öppningar.....	27
Manöversystem.....	20
Material.....	7
Mått.....	6
Minskad öppning.....	23
Motstånd mot vindlast.....	26

N

Nedböjning av portpaneler....	28
Neddragningsrep.....	20

P

Placering av fönster.....	17
Portblad.....	6
Porten öppnas av fotoceller...	24
Prestanda.....	3

R

Radar.....	23
Ramsektion.....	18
Reläbox.....	25
Resistens mot vattengenomsläpplighet....	26
Riktlinjer för urval för manövreringstyp.....	22

S

Säkerhetsanordningar.....	10
Säkerhetsfococeller, 1 kanal...	24
Säkerhetsfococeller, 2 kanaler.	24
Säkerhetsfunktioner.....	24
Sektionsstorlekar.....	6
Sidotätning.....	8
Skensatser.....	11
Skenskyddssats.....	19
Skjutregellås.....	9
Skyddsgaller.....	17
SL - Standardlyft.....	11
SLL - Standard låglyft.....	11
Spärr.....	23
Special skensatser.....	12

T

TARP.....	16
Tätningar.....	8
Tekniska fakta.....	3
Tillval / Tillgängligt.....	13
Tillvalsfärger *.....	18
Topptätning.....	8
Trafikljus - röd och grön.....	24
Typ av insatser.....	20

U

UPS-batteribackup.....	25
Urvalsriktlinjer för portmaskineri.	22
Utrymmeskrav SLL.....	30

V

Vajerbrottssäkring (CBD).....	10
Värmepermeabilitet.....	27
Varningsljus - grön.....	24
Varningsljus - röd.....	24
Vertikal tvärsnittsarea.....	7
Vindförstärkt sektion.....	9
VL - Vertikallyft.....	12



Normstahl

www.normstahl.com