

## PRODUKTDATABLAD NORMSTAHL HSC802APL



# 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 2006-2025.

Alla rättigheter förbehålles.

Varumärket Normstahl har varit en pålitlig partner och producent av förstklassiga entrélösningar för privat och industriell sektor sedan 1946. I samarbete med sitt nätverk av distributionspartners har Normstahl blivit en ledande leverantör av entrélösningar i Europa.

# Tekniska fakta

## Funktioner

|                      |                                                                                                                           |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Användningsområde:   | Utsida                                                                                                                    |
| Ramverk:             | Galvaniserat stål                                                                                                         |
| Maxstorlek: (B x H)* | 8000 mm x 6 500 mm**                                                                                                      |
| Färger:              | 11 standardfärger - vit, gul, grön, orange, röd, grå, trafikgrå B, antracit, svart, blå, gentianablå                      |
| Säkerhet:            | Fotoceller i sidostolpar<br>Mjuk bottenbalk inklusive trådlös detektorenhet<br>Break-away och självåterställningsfunktion |
| Tillval:             | Flera fönsteralternativ är tillgängliga.<br>Färg för skyddskåpa, sidotäckplåt, motorkåpa.                                 |

\* Andra storlekar kan fås på begäran.

\*\* Beroende på portstorlek

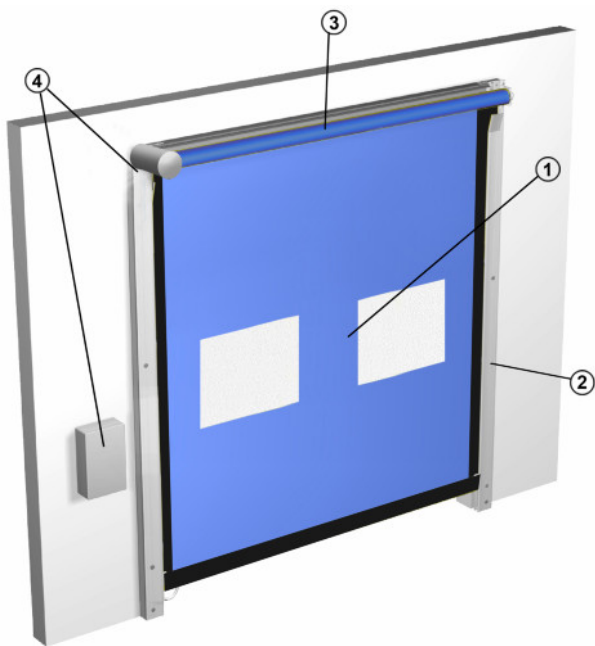
## Prestanda

|                                       |                                                                                                                           |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Drifthastighet:                       | Öppning: upp till 1,4 m/s<br>Stängning: upp till 0,6 m/s                                                                  |
| Motståndskraft mot vindlast:          | Klass 3 (700 Pa (N/m <sup>2</sup> ))<br>Klass 4 (1000 Pa (N/m <sup>2</sup> )) för portar upp till B 6 000 mm x H 5 500 mm |
| Resistens mot vattengenomsläpplighet: | Klass 1 (30 Pa (N/m <sup>2</sup> ))                                                                                       |
| Lufttäthet:                           | Klass 1 (24m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> ·h) vid 50 Pa)                                                                 |
| Värmetransmission:                    | 6,02 W/(m <sup>2</sup> ·K)                                                                                                |
| Förväntad livslängd:                  | 750,000 cykler                                                                                                            |
| Temperatur arbetsområde:              | -20 °C till +40 °C                                                                                                        |

# 1 Beskrivning

## 1.1 Allmänt

Normstahl HSC802APL snabbbrullport är konstruerad för exteriöröppningar för stora verksamheter med höga krav med extrema vindlaster. Den skyddar miljön mot drag, fukt, damm och smuts. Den snabba öppnings- och stängningshastigheten förbättrar trafikflödet, ger personalen en bekväm arbetsmiljö och sparar energi.



Normstahl HSC802APL snabbbrullport har 4 huvuddelar:

1. Portduk
2. Sidostolpar
3. Maskinlåda
4. Manövreringssystem

### 1.1.1 Standard

Normstahl HSC802APL snabbbrullport är försedd med följande specifikationer som standard:

|             |                                                                                                                           |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Portduk:    | 900 g/m <sup>2</sup> färgad PVC                                                                                           |
| Ramverk:    | Galvaniserat stål                                                                                                         |
| Sidostolpe: | Vindförstärkning i sidostolparna från topp till botten                                                                    |
| Säkerhet:   | Fotoceller i sidostolpar<br>Mjuk bottenbalk inklusive trådlös detektorenhet<br>Break-away och självåterställningsfunktion |
| Drift:      | Motor + kontrollenhet                                                                                                     |
| Färger:     | 11 standardfärger - vit, gul, grön, orange, röd, grå, trafikgrå B, antracit, svart, blå, gentianablå                      |

### 1.1.2 Tillval

Normstahl har ett stort antal tillval och tillbehör för anpassning av Normstahl HSC802APL snabbbrullport efter varje kunds önskemål och behov.

|             |                                                                   |
|-------------|-------------------------------------------------------------------|
| Toppbox:    | Galvaniserad skyddskåpa över vals<br>Galvaniserad motorskyddskåpa |
| Sidostolpe: | Galvaniserad stålskyddskåpa över sidostolpar                      |
| Drift:      | Åtkomst och automatik                                             |
| Fönster:    | Små fönster                                                       |

## 1.2 Portblad

### 1.2.1 Konstruktion

Portbladet tillverkas i ett helt stycke PVC-väv. Portbladet rullas upp ovanför portöppningen och kräver minimalt utrymme.

#### Topp

Dukens överdel är ansluten till en stålvals, placerad i maskinlådan ovanför portöppningen.

#### Underkant

Portbladets mjuka bottenbalk innehåller inga förstövningar. Detta gör portbladet helt säkert eftersom det ger vika om det finns ett hinder i stängningslinjen.

#### Sida

Portbladets höger och vänster sida är konstruerat med ett unikt drivsystem. När porten träffas av ett fordon påverkas klämskyddet och porten reverserar. Den självreparerande funktionen fungerar som ett blixtlås och återför spännbandet i sidoskenan.

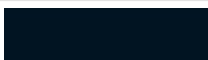
### 1.2.2 Material

#### Portbladstyp

- 900 g/m<sup>2</sup> färgad PVC
- Hög tålighet

### 1.2.3 Färger

Finns Normstahl HSC802APL snabbrollport i 11 kulörer. RAL-färgerna är så nära som möjligt den officiella RAL HR-kollektionen. Max. avvikelse är 1,0 DE.

|                                                                                      |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|    | RAL 1003 |
|    | RAL 2004 |
|    | RAL 3000 |
|    | RAL 5002 |
|    | RAL 5010 |
|    | RAL 6005 |
|    | RAL 7016 |
|   | RAL 7035 |
|  | RAL 7043 |
|  | RAL 9005 |
|                                                                                      | RAL 9010 |

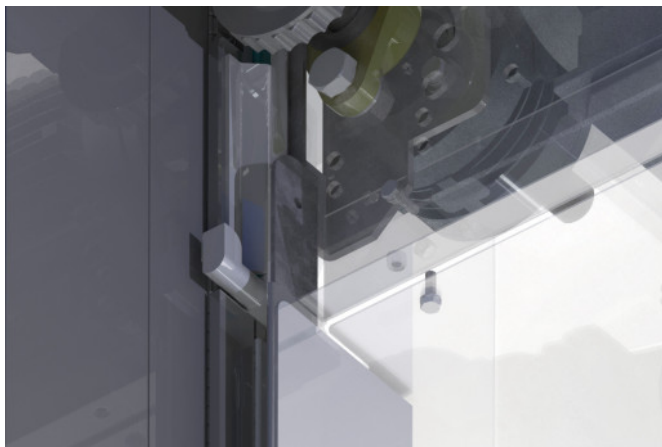
### 1.2.4 Fönster

För ökat ljusinsläpp eller bättre sikt kan portduken utrustas med fönster. Fönstren har fasta storlekar och är placerade i ett fördefinierat rutnät.



### 1.2.5 Självreparerande system

Snabbbrullportarna är utrustade med ett automatiskt återställningssystem. Om en port träffas av ett fordon på vägen upp eller ned absorberar den tåliga portduken kraften och lossnar från sidoprofilerna vilket minimerar skadan. Porten återförs automatiskt i sidoskenorna i nästa öppnings- och stängningscykel. Denna unika funktion gör porten kollisionstålig, vilket minskar skador, produktionsavbrott och reparationskostnader.



### 1.2.6 Mjuk bottenbalk

Den mjuka bottenbalken är en flexibel golvtätning som innehåller en trådlös detektorenhet. När porten träffas av ett fordon lossnar portduken från sidoskenorna och återställer sig automatiskt under rörelsen eller under nästa öppningscykel.



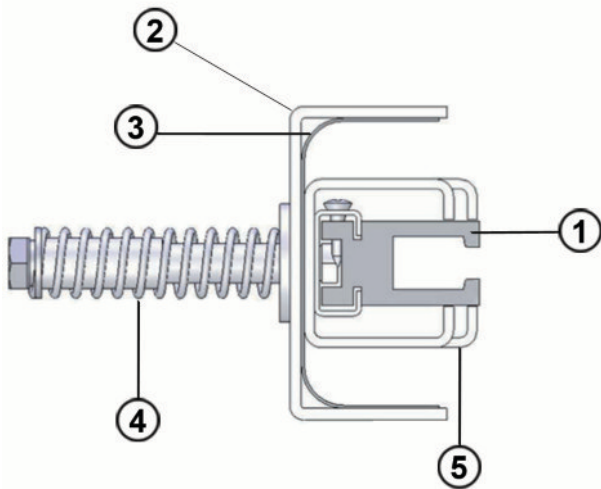


## 1.3 Sidoskenor

Sidoskenorna styr portbladets rörelse upp och ner. I denna rörelse ligger plast an mot plast, vilket gör smörjning mycket viktig.

### 1.3.1 Allmänt

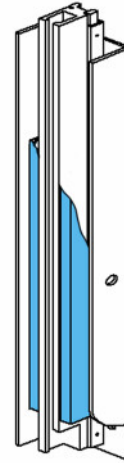
Sidoprofilerna ingår i ramen som också innehåller toppboxen. Ramen är tillverkad av en 3 mm tjock galvaniserad stålprofil. Sidoprofilerna är monterade direkt på väggen.



1. Sidostyrning av polyeten med låg friktion inbyggd i stålskena
2. Galvaniserad stålstruktur. U-profil 100 mm x 50 mm x 3 mm
3. Flexibel gummitätning
4. Spännfjäder
5. Vindförstärkning från topp till botten i sidstolpen

### 1.3.2 Vindförstärkning

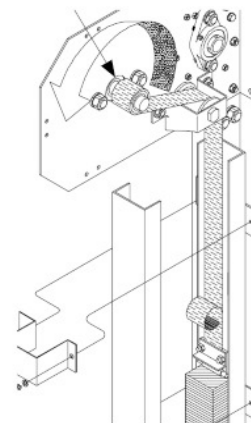
I sidoprofilernas nederkant monteras förstärkningar för att öka portens vindtålighet. Vindlast på portbladet överförs till flexibla (fjädermonterade) sidostyrningar. Denna förstärkning ökar sidostolparnas styvhet, vilket hindrar portbladet från att dras ut från sidostyrningarna vid mycket stora vindlaster.



## 1.4 Kassett

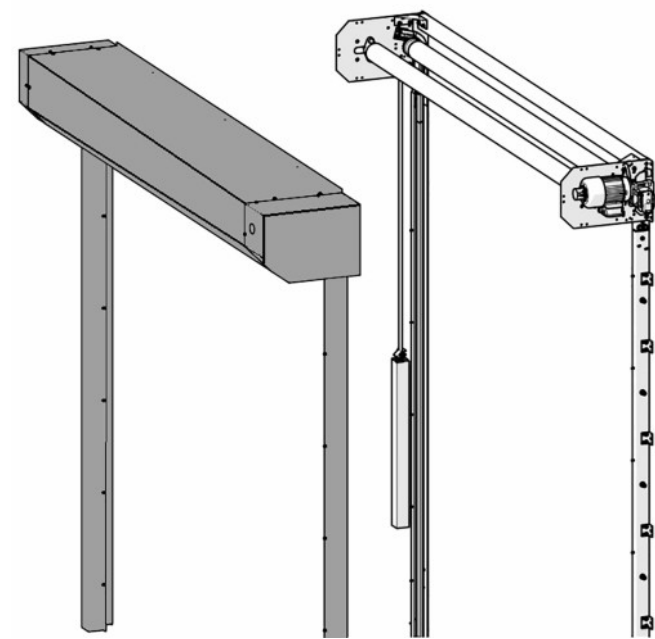
### 1.4.1 Portbladsvals

Portbladsvalsen är installerad i maskinlådan ovanför portduken. Dess funktion är att rulla upp portduken med hjälp av en motvikt. En utväxlad drivenhet som driver portbladet upp och ned i sidoprofilerna.



### 1.4.2 Kåpor

Vid användning i dammiga och smutsiga miljöer, eller av estetiska skäl, finns en skyddskåpa över toppboxen som tillval för att skydda valsen och/eller maskineriet. Dessutom kan sidoprofilerna förses med skyddskåpor.





## 2 Manöversystem

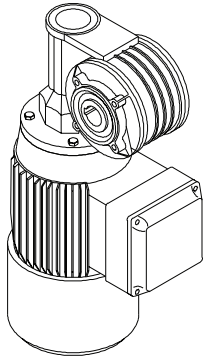
### 2.1 Allmänt

Normstahl HSC802APL snabbbrullport manövreras alltid elektriskt. Manöversystemet är en kombination av ett maskineri och en kontrollenhet. Maskineriet öppnar och stänger porten med en elmotor. Maskineriet säkerställer en säker stängningshastighet med en mjuk start och stopp.

### 2.2 Manöverdon

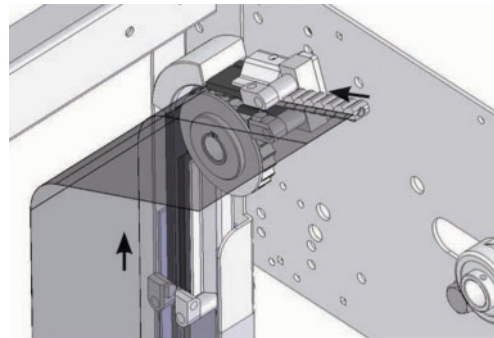
Motorn styrs med en frekvensomvandlare, vilket ger utomordentlig pålitlighet och problemfri drift. Denna teknik gör att porten startas och stoppas mjukt, vilket ger motorn en betydligt längre livslängd. Det ger också snabbare öppnings-/stängningshastighet. Denna motor ger pålitlig drift dygnet runt. Maskineriet är alltid kombinerat med en kontrollenhet.

Maskineriet driver stålvalsen så att porten öppnas eller stängs. Om ett strömavbrott inträffar kan maskineriet kopplas från och porten öppnas eller stängas manuellt med handveven.



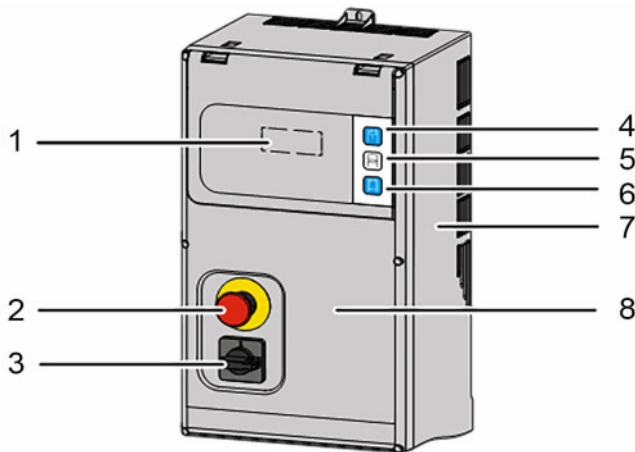
### 2.3 Eldriftssystem

Normstahl HSC802APL snabbbrullport är utrustad med ett unikt eldriftssystem. Detta system eliminerar behovet av ballast i portduken eller dukstyrningar. En unik teknik driver via kuggdrev på drivaxeln dukstyrningar upp och ned i skenorna.



## 2.4 Styrskåp

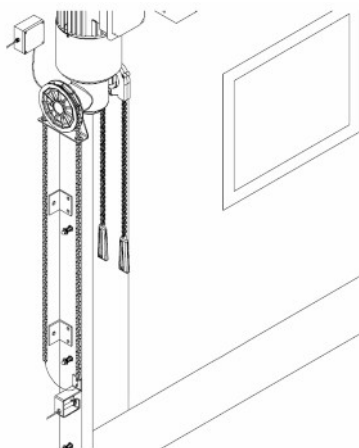
Styrskåpet installeras intill porten. Den har impulsknappar UPP och NED, en nödstoppsknapp samt en mekanisk huvudströmbrytare.



1. Display
2. Nödstopp
3. Mekanisk huvudströmbrytare
4. UPP-knapp
5. STOPP-knapp
6. NED-knapp
7. Kåpa
8. Lucka

## 2.5 Kedjehandspel

Ett kedjehandspel gör det möjligt att öppna/stänga porten manuellt t.ex. vid ett strömavbrott. När eldriften är aktiv är kedjehandspelet fränkopplat. När manuell drift krävs ansluter man kedjehandspelet till motorn genom att dra i ett snöre samtidigt som strömförsörjningen stängs av. Detta möjliggör säker manuell drift av porten.

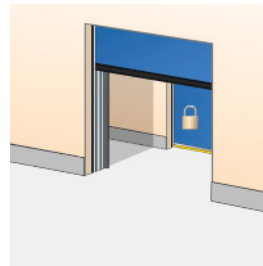


## 2.6 Åtkomst och automatik

Normstahl erbjuder många olika funktioner som möjliggör avancerad kontroll av öppning och säkerhet.

### 2.6.1 Grundläggande styrfunktioner

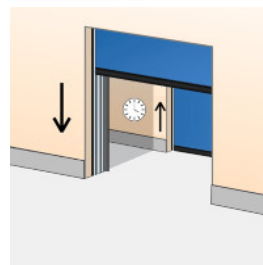
#### 2.6.1.1 Förreglingsspärr



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 upp-kommando, om det sker via en mikrobrytare. Alternativt kan en externt låst brytare installeras för att avaktivera funktionen.

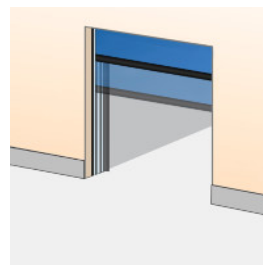
- Förreglingsfunktion (förreglingsbrytare TILL/FRÅN levereras med huvudport)
- Förreglingsbrytare TILL/FRÅN (kräver förreglingsfunktion)
- Förreglingsbrytare TILL/FRÅN med nyckel (kräver förreglingsfunktion)

#### 2.6.1.2 Luftsluss (airlock)



Utvecklad för klimatkontroll eller säkerhet; Utöver förreglingen öppnas port B automatiskt när port A stängs. Kretskort installerat i styrenheten. Alternativt kan en externt låst brytare installeras för att avaktivera funktionen.

#### 2.6.1.3 Reducerad öppning

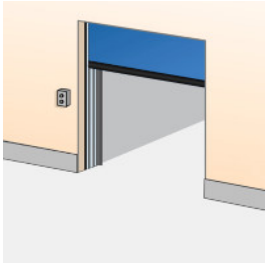


När personer ska passera genom porten kan det vara onödigt att öppna den helt. Ett manuellt kommando (fotgängare) kan ge en reducerad portöppning, medan en radar eller magnetslinga fortfarande ger en fullständig portöppning. Förmonterad mikrobrytare för aktivering i styrenheten.

- Funktion för två öppningshöjder I/II med manuellt val (brytare inkluderad)
- Funktion för två öppningshöjder I/II med automatiskt val (2 olika öppningsimpulser)

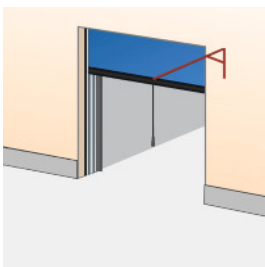
## 2.6.2 Externa styrfunktioner

### 2.6.2.1 Extern tryckknappslåda



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

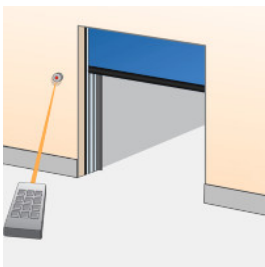
### 2.6.2.2 Dragkontakt



En dragkontakt ovanför portöppningen kan manövreras från t.ex. en gaffeltruck. Genom att dra i repet manövreras porten. Installerad invändigt ovanför porten.

- Dragkontakt, komplett 5 m rep
- Konsol för dragkontakt i galvaniserat stål – L 3 000 mm
- Konsol för dragkontakt i lackerat stål – L 3 000 mm
- Konsol för dragkontakt i rostfritt stål – L 3 000 mm

### 2.6.2.3 Fjärrkontroll

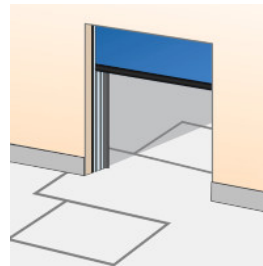


Med hjälp av en handhållen radiosändare går det att styra porten från ett fordon eller plats inom 50-100 meters avstånd från mottagaren och antennen vid porten. Porten kan försees med en fotocellstråle som styr stängningen. Mottagaren är installerad i styrskaftet och antennen på väggen intill porten.

## 2.6.3 Automatiska styrfunktioner

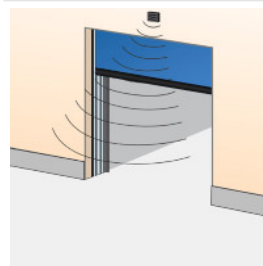
- Automatisk/manuell funktion (med en brytare på styrskaftet)
- Funktion för manuell stängning/öppning med gemensamt manuellt kommando (t.ex. en dragkontakt som öppnar och stänger porten)
- Funktion för manuell stängning med separata impulser (t.ex. 2 knappar upp och ned)

### 2.6.3.1 Magnetslinga



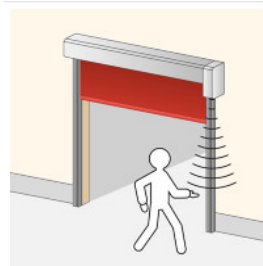
En sensor i golvet känner av metallobjekt (vanligtvis truckar, palltruckar) och öppnar porten automatiskt. Detta är en idealisk lösning för frekvent fordonstrafik. Installeras på utsidan, insidan eller på bägge sidorna av porten i marken.

### 2.6.3.2 Radar



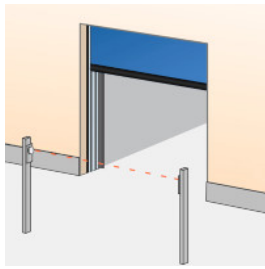
En infraröd sensor ovanför porten känner av ett objekt (fordon, person) inom ett specifikt avstånd från porten och öppnar porten automatiskt. Detta är en idealisk lösning för frekvent fordons- eller persontrafik. Ofta kombinerad med automatisk stängning. Installeras på väggens insida eller utsida ovanför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

### 2.6.3.3 Spot on



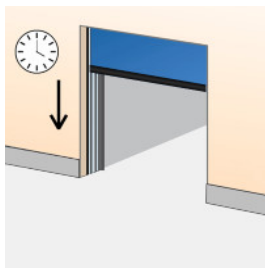
En infraröd sensor kan installeras för att möjliggöra en kontaktlös öppning för passage av personer. Sensorn kan placeras i motorkåpan eller så kan ett alternativt stöd användas för att installera enheten var som helst. Detta är en idealisk lösning i en miljö där man av hygienskäl måste undvika att vidröra föremål.

#### 2.6.3.4 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.

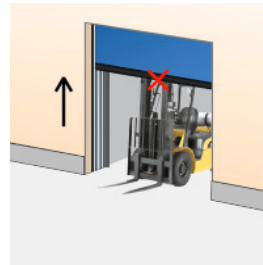
#### 2.6.3.5 Automatisk stängning (standard)



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. Det finns också som tillval en brytare på styrenheten för att växla till manuell stängning (hålldon stäng). Justerbara mikrobrytare i styrenheten.

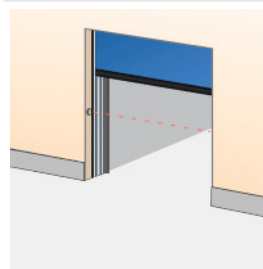
### 2.6.4 Säkerhetsfunktioner

#### 2.6.4.1 Trådlös detektorenhet (standard)



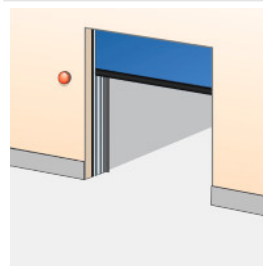
Alla portar är utrustade med en detektorenhet. En trådlös detektorenhet i den mjuka bottenbalken identifierar eventuella hinder under porten vid stängning och reverserar portens rörelseriktning.

#### 2.6.4.2 1-kanaliga säkerhetsfotoceller (standard)



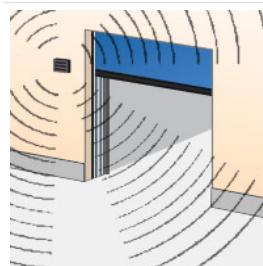
En fotocellsändare och -mottagare är installerade i portöppningen. Om fotocellstrålen bryts under stängning stoppar porten inom mindre än 30 mm och återgår till helt öppet läge. Installeras i portöppningen 300 mm från golvnivå.

#### 2.6.4.3 Varningslampor – Rött



Ett rött varningsljus på både in- och utsida ger information om den aktuella portrörelsen. Blinkande ljus varnar före stängning och under portrörelse. Installerad invändigt och utvändigt intill porten.

#### 2.6.4.4 Akustisk signal



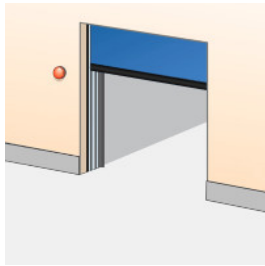
En akustisk signal ges just innan porten börjar stänga och fortgår tills porten är helt stängd. Installerad invändigt och utvändigt intill porten.

- Akustisk signal 24VAC 80 dB vid 1 meter (sirén vid portrörelser)

## 2.6.5 Lampor

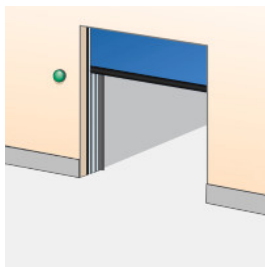
- Standardfunktion, blinkande lampor
- Standardfunktion med blinkande varningslampor före stängning och öppning

### 2.6.5.1 Varningslampor – orange



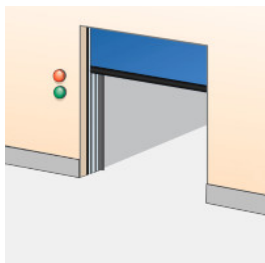
Ett orange varningsljus på både in- och utsida ger information om den aktuella portens läge/funktion. Blinkande ljus varnar före stängning och under portrörelse. Installerad invändigt och utvändigt intill porten.

### 2.6.5.2 Varningslampor – gröna



Ett grönt varningsljus på båda sidor om porten indikerar öppet läge för porten genom fast lysande sken.

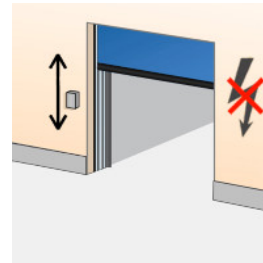
### 2.6.5.3 Trafikljus - röd och grön



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 installerad i t.ex. parkeringsgarage. Installerad invändigt och utvändigt intill porten.

## 2.6.6 Extra funktioner

### 2.6.6.1 UPS-batteribackup



Vid ett strömavbrott eller i en nödsituation kan det vara nödvändigt att kunna öppna porten. UPS-batteriet lagrar tillräckligt mycket ström för en nödöppningscykel. Installerad invändigt intill porten.

- UPS-gränssnittsfunktion, automatisk öppning vid ett strömavbrott
- UPS-gränssnittsfunktion, halvautomatisk öppning vid ett strömavbrott

## 3 Specifikationer

### 3.1 Dagbredd och daghöjd

Standard Normstahl HSC802APL snabbrollport levereras i följande storlekar:

#### Standard portstorlekar\*

|       | Dagbredd | Daghöjd    |
|-------|----------|------------|
| Min.: | 2 000 mm | 2 000 mm   |
| Max.: | 8000 mm  | 6 500 mm** |

\* Andra storlekar kan fås på begäran.

\*\* Beroende på portbredd, se nedanstående diagram.

#### DH [mm]

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 6500 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 6000 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 5500 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 5000 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 4500 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 4000 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 3500 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 3000 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2500 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2000 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|      | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 | 4500 | 5000 | 5500 | 6000 | 6500 | 7000 | 7500 | 8000 |

DW [mm]

### 3.2 Portduksspecifikationer

|                          | Färgad duk           | Fönsterpanel          |
|--------------------------|----------------------|-----------------------|
| Material                 | Förstärkt PVC        | PVC                   |
| Tjocklek                 | 0,8 mm               | 2,0 mm                |
| Vikt                     | 900 g/m <sup>2</sup> | 2,5 kg/m <sup>2</sup> |
| Draghållfasthet (kN/5cm) | 4,0 L / 3,5 W        | 1,6                   |
| Förslitningsresistens    | 600 N (DIN 53363)    | 100 N (DIN 53515)     |

## 3.3 Fönster

Mått: B x H: 640 mm x 580 mm.

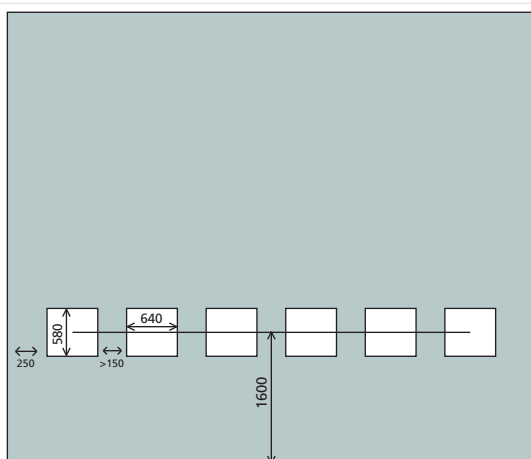
Kombinationer: Alla kombinationer av rader är möjliga.

### 3.3.1 Erforderlig dagbredd

| DLW                 | Tillgängligt antal kolumner |
|---------------------|-----------------------------|
| 2 000 mm – 2 719 mm | 2                           |
| 2 720 mm – 3 509 mm | 3                           |
| 3 510 mm – 4 299 mm | 4                           |
| 4 300 mm – 5 499 mm | 5                           |
| 5 500 mm – 5 879 mm | 6                           |
| 5 880 mm – 6 669 mm | 7                           |
| 6 670 mm – 7 459 mm | 8                           |
| 7 460 mm – 8 000 mm | 9                           |

### 3.3.2 Erforderlig dagerhöjd

| DLH      | Tillgängligt antal rader | CC       |
|----------|--------------------------|----------|
| 2 040 mm | 1                        | 1 600 mm |





## 4 CEN-prestanda

| Egenskaper                            | Standard | Test enligt | Resultat                   | Värde                                              |
|---------------------------------------|----------|-------------|----------------------------|----------------------------------------------------|
| Vindlast                              | EN 12424 | EN 12444    | Klass 3*                   | 700 Pa (N/m <sup>2</sup> )                         |
| Resistens mot vatten-genomsläpplighet | EN 12425 | EN 12489    | Klass 1                    | 30 Pa (N/m <sup>2</sup> ) vattenspray i 15 minuter |
| Lufttäthet                            | EN 12426 | EN 12427    | Klass 1                    | 24m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> ·h) vid 50 Pa    |
| Säkra öppningar                       | EN 12453 | EN 12445    | Godkänt                    |                                                    |
| Mekanisk tålighet                     | EN 12604 | EN 12605    | Godkänt                    |                                                    |
| Oavsiktliga rörelser                  | EN 12604 | EN 12605    | Godkänt                    |                                                    |
| Termisk transmission                  | EN 12428 |             | 6,02 W/(m <sup>2</sup> ·K) |                                                    |
| Prestandatest                         | EN 12604 | EN 12605    | 1 000 000 cykler           |                                                    |

\* Indikerad vindlastklassificering gäller maximal storlek. För portar upp till B 6 000 mm x H 5 500 mm: Klass 4 (1000 Pa (N/m<sup>2</sup>)).

## 5 Bygg- och utrymmeskrav

### 5.1 Förberedelser för bygge

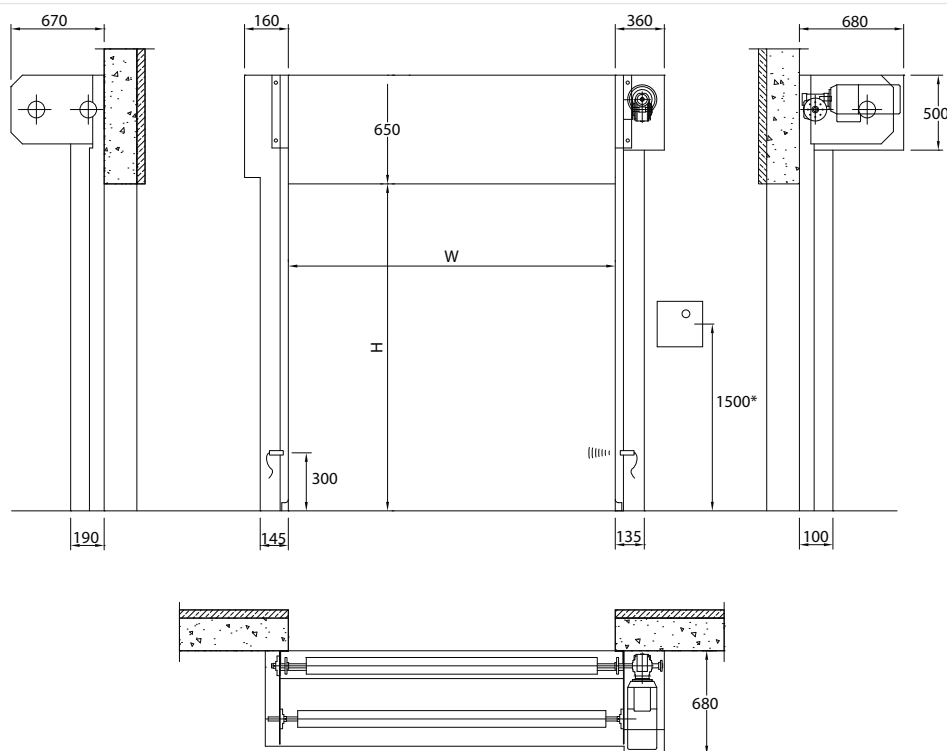
Porten är förmonterad i största möjliga mån på fabriken för att säkerställa en enkel och snabb installationsprocess. Porten installeras direkt på väggen. En gaffeltruck behövs för att lyfta upp ramen mot väggen.

Anslutningen vid väggen måste ha tillräcklig hållfasthet för att tåla vindlasten samt påfrestningen vid en kollision.

Följande miljökrav och eltillbehör krävs för att maskineriet ska fungera korrekt:

|                                 |                                                      |
|---------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Matarspänning:</b>           | 220 V – 240 V 1-fas (tillval: 400 V 3-fas)           |
| <b>Effekt:</b>                  | 1,5 kW 16 A (tillval: 1,5 kW 3x16 A)                 |
| <b>Frekvens:</b>                | 50 Hz - 60 Hz                                        |
| <b>Skyddsklass:</b>             | Maskineri: IP56<br>Styrskåp: IP65                    |
| <b>Temperatur arbetsområde:</b> | Port: -20 °C till +40 °C<br>Styrskåp: 0 °C to +40 °C |

### 5.2 Erforderligt utrymme



\* Rekommenderat installationsläge

# Index

## I

1-kanaliga säkerhetsfotoceller  
(standard)..... 12

## A

Akustisk signal..... 12

Allmänt..... 7, 9

Allmänt..... 4

Automatisk stängning (standard).  
..... 12

Automatiska styrfunktioner.... 11

## Å

Åtkomst och automatik..... 10

## B

Beskrivning..... 4

Bygg- och utrymmeskrav..... 17

## C

CEN-prestanda..... 16

Copyright och friskrivningsklausul  
..... 2

## D

Dagbredd och daghöjd..... 14

Dragkontakt..... 11

## E

Eldriftssystem..... 9

Erforderlig dagbredd..... 15

Erforderlig dagerhöjd..... 15

Erforderligt utrymme..... 17

Extern tryckknappslåda..... 11

Externa styrfunktioner..... 11

Extra funktioner..... 13

## F

Färger..... 5

Fjärrkontroll..... 11

Fönster..... 6, 15

Förberedelser för bygge..... 17

Förreglingsspärr..... 10

Funktioner..... 3

## G

Grundläggande styrfunktioner. 10

## K

Kåpor..... 8

Kassett..... 7

Kedjehandspel..... 10

Konstruktion..... 5

## L

Lampor..... 13

Luftsluss (airlock)..... 10

## M

Magnetslinga..... 11

Manöverdon..... 9

Manöversystem..... 9

Material..... 5

Mjuk bottenbalk..... 6

## P

Portblad..... 5

Portbladsväls..... 7

Portduksspecifikationer..... 14

Porten öppnas av fotoceller... 12

Prestanda..... 3

## R

Radar..... 11

Reducerad öppning..... 10

## S

Säkerhetsfunktioner..... 12

Sidoskenor..... 7

Självreparerande system..... 6

Specifikationer..... 14

Spot on..... 11

Standard..... 4

Styrskåp..... 10

## T

Tekniska fakta..... 3

Tillval..... 4

Trådlös detektorenhet (standard).  
..... 12

Trafikljus - röd och grön..... 13

## U

UPS-batteribackup..... 13

## V

Varningslampor – gröna..... 13

Varningslampor – orange..... 13

Varningslampor – Rött..... 12

Vindförstärkning..... 7





**Normstahl**

[www.normstahl.com](http://www.normstahl.com)