

Datový list výrobku

Stropní sekční vrata

ASSA ABLOY OH1082P

ASSA ABLOY
Entrance Systems

Experience a safer
and more open world



Autorská práva a prohlášení o vyloučení odpovědnosti

I když byl obsah této publikace sestaven s maximální možnou pečlivostí, společnost ASSA ABLOY nemůže přijmout odpovědnost za žádné škody, které by mohly vzniknout v důsledku chyb nebo opomenutí v této publikaci. Vyhrazujeme si také právo na provádění příslušných technických změn/výměn bez předchozího upozornění.

Z obsahu tohoto dokumentu nelze vyvozovat žádná práva.

Barevné průvodce: V důsledku různých metod tisku a publikování se mohou vyskytnout barevné rozdíly.

ASSA ABLOY Je ve své slovní formě či v podobě loga ochrannou známkou vlastněnou společností ASSA ABLOY Group.

Žádná část této publikace nesmí být kopírována ani publikována bez předchozího písemného svolení společnosti ASSA ABLOY, a to prostřednictvím skenování, tisku, kopírování, mikrofilmů nebo jiného procesu.

© ASSA ABLOY 2006-2024.

Všechna práva vyhrazena.

Technický přehled

Vlastnosti

Max. rozměry (Š × V)	8000 × 6000 mm (larger sizes available on request), velikost je omezena hmotností vrat
Tloušťka panelu:	82 mm
Materiál panelu:	Mřížka se vzorem Diamond
Výplň:	Polyuretan bez CFC (foukaný vodou). Klasifikace reakce na oheň podle EN13501: C-s3, d0.
Hmotnost	Ocel: 15 kg/m ²
Vnější barva:	13 standardních barev RAL
Vnitřní barva:	RAL 9002
Typy kolejnic:	Standardní: SL Volitelné: HL, VL, LL, HHL
Okna:	Volitelné: FARP, FPRA nebo FARS
Dveře ve vratech:	nelze u typu OH1082P
Elektrický pohon:	Volitelné: Automatický provoz, řízení přístupu, funkce zabezpečení

Výkonové charakteristiky

Rychlost otevírání/zavírání:	CDM9: 0,25 m/s CDM9 HD: 0,18 m/s CDM9 2H: otevírání 0,5 m/s, zavírání 0,25 m/s
Očekávaná životnost:	Dveře: 200000 cyklů vrat nebo 10 let po provedení programu servisu/výměny. Pružiny: 20000 cyklů vrat; volitelně max. 100000 v závislosti na konfiguraci vrat.
Odolnost proti zatížení větrem, EN 12424	Třída 3 (světla šířka ≤ 4250 mm) (Vyšší třídy na požádání)
Součinitel prostupu tepla, EN 12428	0,46Š/(m ² ·K). Ocelová vrata s plnými panely (Velikost vrat 5 000×5 000 mm) Tepelný výpočet pro přesné rozměry je spolu s konfigurací vrat k dispozici na požádání
Odolnosti proti pronikání vody, EN 12425	Třída 3
Průvzdušnost, EN 12426	Třída 3
Zvuková izolace, EN ISO 10140-2	R _w – 24 dB

Obsah

Autorská práva a prohlášení o vyloučení odpovědnosti.....	2
Technický přehled.....	3
1 Popis.....	6
1.1 Obecné informace.....	6
1.2 Rozměry.....	6
1.2.1 Světla šířka a světla výška.....	6
1.2.2 Rozměry sekcí.....	6
1.3 Křídlo vrat.....	6
1.3.1 Konstrukce.....	6
1.3.2 Materiál.....	7
1.3.3 Svislý řez.....	7
1.3.4 Barva.....	8
1.3.5 Těsnění.....	8
1.3.6 Výztuha proti zatížení větrem.....	9
1.3.7 Madlo.....	9
1.3.8 Zástrčka.....	9
1.4 Vyvažovací systém.....	10
1.4.1 Bezpečnostní mechanismy.....	10
1.5 Sestavy kolejnic.....	11
1.5.1 Obecné informace.....	11
1.5.2 SL – standardní vedení.....	11
1.5.3 LL – snížené vedení.....	11
1.5.4 HL – zvýšené vedení.....	11
1.5.5 HHL – Zvýšené vedení s pružinovou jednotkou na konci vodorovné kolejnice.....	11
1.5.6 VL – vertikální vedení.....	12
1.5.7 Speciální sestavy kolejnic.....	12
2 Dostupné možnosti.....	13
2.1 Okna.....	13
2.1.1 FARP.....	13
2.1.2 FPRA.....	13
2.1.3 FARS.....	13
2.1.4 Ochranná mříž.....	13
2.1.5 Počet oken.....	14
2.2 Volitelné barvy.....	14
2.3 Vložkový zámek.....	14
2.4 Antikorozní kování.....	15
2.5 Ochrana proti nárazu.....	15
2.5.1 Sada pro ochranu kolejnic.....	15
2.5.2 Zesílený spodní profil.....	15
3 Systém ovládání.....	16
3.1 Typy provozu.....	16
3.2 Tahací lanko.....	16
3.3 Řetězový zvedák.....	16
3.4 Elektrický pohon.....	16
3.5 Pohon CDM9 – Systémy ovládání přístupu 950.....	17
3.5.1 Pohon CDM9.....	17
3.6 Pokyny pro výběr typu pohonu.....	18
3.7 Pokyny k výběru pohonu vrat.....	18
3.8 Řídicí systém pro kontrolu vstupu 950.....	18
3.9 Zajištění přístupu a automatizace.....	19
3.9.1 Základní funkce ovládání.....	19
3.9.2 Externí funkce ovládání.....	19
3.9.3 Automatické funkce ovládání.....	19
3.9.4 Funkce zabezpečení.....	20
3.9.5 Přídavné funkce.....	20
4 Výkonové charakteristiky CEN.....	21
4.1 Očekávaná životnost.....	21
4.2 Odolnost proti zatížení větrem.....	21

4.3	Odpor proti pronikání vody.....	21
4.4	Průvzdušnost.....	21
4.5	Součinitel prostupu tepla.....	22
4.6	Zvuková izolace.....	22
4.7	Ovládací síly a bezpečné otevírání.....	22
5	Stavební a prostorové požadavky.....	23
5.1	Stavební příprava.....	23
5.1.1	Montážní příprava.....	23
5.2	Požadavky na prostor.....	23
5.2.1	Požadavky na prostor SL.....	24
5.2.2	Požadavky na prostor LL.....	25
5.2.3	Požadavky na prostor HL.....	26
5.2.4	Požadavky na prostor HHL.....	27
5.2.5	Požadavky na prostor VL.....	28
5.2.6	Prostorové požadavky pro pohony vrat.....	29
6	Služby na míru vašim potřebám.....	30
	Rejstřík.....	31

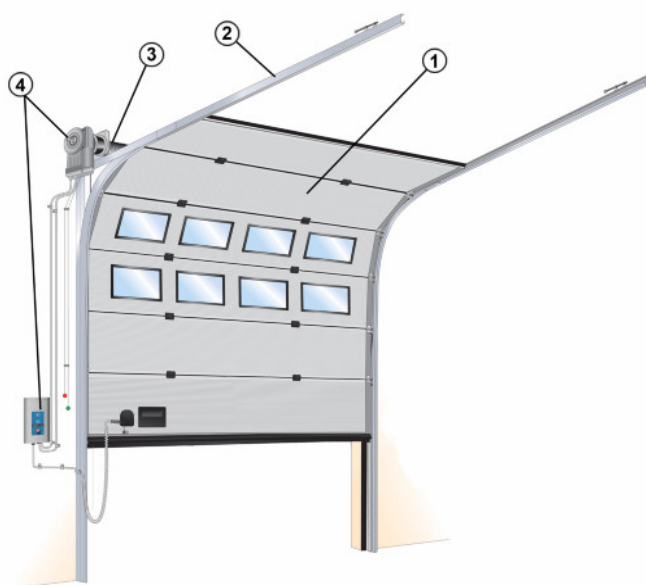
1 Popis

1.1 Obecné informace

Stropní sekční vrata ASSA ABLOY OH1082P s moderním a čistým designem jsou jedněmi z nejlépe izolovaných stropních sekčních vrat na trhu.

Stropní sekční vrata ASSA ABLOY OH1082P s tloušťkou panelu 82 mm jsou určena pro podniky s často používanými vraty a požadavkem na vynikající kontrolu teploty.

Zařízení stropní sekční vrata ASSA ABLOY OH1082P bylo zkonstruováno v souladu se všemi bezpečnostními požadavky evropských směrnic a norem vydaných Evropským výborem pro normalizaci (CEN).



Vrata tvoří 4 hlavní části:

1. Křídlo vrat
2. Sestava kolejnic
3. Vyvažovací systém
4. Systém ovládání

1.2 Rozměry

1.2.1 Světlá šířka a světlá výška

Standardní stropní sekční vrata ASSA ABLOY OH1082P se dodávají v následujícím rozsahu velikostí:

	Světlá šířka	Světlá výška
Min.:	1200 mm	2150 mm*
Max.:	8000 mm	6000 mm**

Omezení hmotnosti 550 kg.

* SL, LL, HL, HHL: $DLH+HL \geq 3\ 000$ mm

** VL: omezeno na 5 500 mm

1.2.2 Rozměry sekcí

Výška sekce:	545 mm
Výška horní sekce:	275 – 820 mm, možnost přířiznutí
Tloušťka:	82 mm

Výšky křídla vrat se dosáhne přířiznutím horní sekce.

1.3 Křídlo vrat

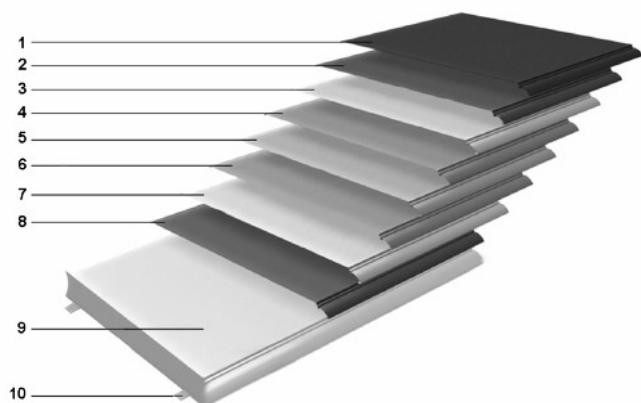
1.3.1 Konstrukce

Křídlo produktu stropní sekční vrata ASSA ABLOY OH1082P má vodorovné sekce spojené závěsy. Vnější závěsy každé sekce mají kladky pohybující se v kolejničích. Vodorovné sekce tvoří izolované panely zkonstruované bez tepelných mostů pro optimální izolaci. Panely jsou vyplněny bezfreonovou polyuretan (PUR) pěnou.



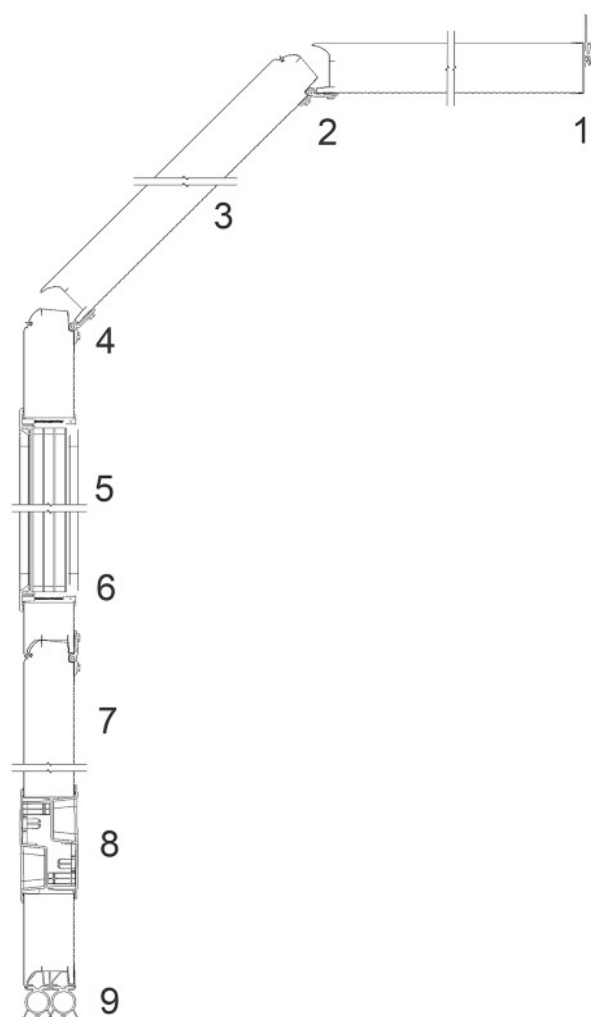
1.3.2 Materiál

Plochy panelů křídel vrat jsou zhotoveny z charakteristického ocelového plechu se vzorem Diamond. Ocelové křídlo vrat s povrchovou úpravou splňuje požadavky na venkovní odolnost vůči korozi kategorie RC3 dle EN 10169.



1. Polyesterový nátěr
2. Základní nátěr
3. Vrstva chromu
4. Zinkový metalický nátěr
5. Ocelový plech
6. Zinkový metalický nátěr
7. Vrstva chromu
8. Základní nátěr
9. Bezfreonová polyuretan (PUR) pěna se zpomaleným šířením plamene DIN 4102-B2 / EN 13501-1-B-S2, d0
10. Výztužné pásky

1.3.3 Svislý řez



1. Dvojité horní těsnění
2. Sekční kloub s těsněním
3. Vnitřní a vnější plech
4. Vnitřní ocelová výztuž k zajištění pevných upevňovacích bodů
5. Okno (volitelné)
6. Houževnatý polystyrenový nebo hliníkový okenní rám
7. Izolace (bezfreonový polyuretan (PUR))
8. Šlapací/zvedací madlo
9. Dvojité dolní těsnění

1.3.4 Barva

Barvy RAL se co nejvíce blíží oficiálnímu vzorníku barev RAL HR. Max. odchylka je 1,0 DE (vyjma RAL 7016).

Odstíny povrchové úpravy:

	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 Barvy povrchové úpravy

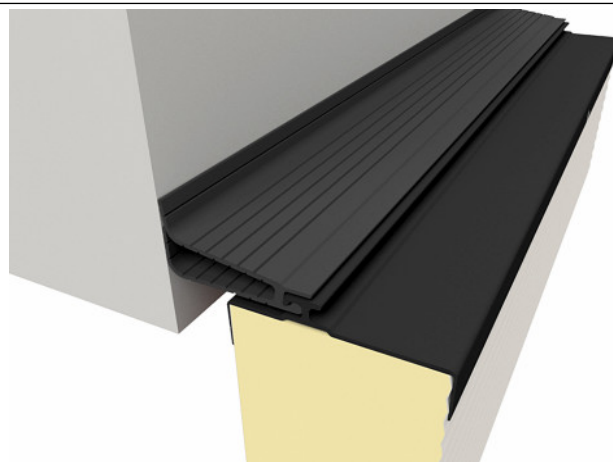
- Vnější barva: Ocelový panel je k dispozici v 13 standardních barev RAL
- Vnitřní barva: RAL 9002 – šedobílá

1.3.5 Těsnění

Vrata jsou vybavena dobře navrženým těsněním na všech stranách, jež vratům dodává vynikající těsnicí schopnosti.

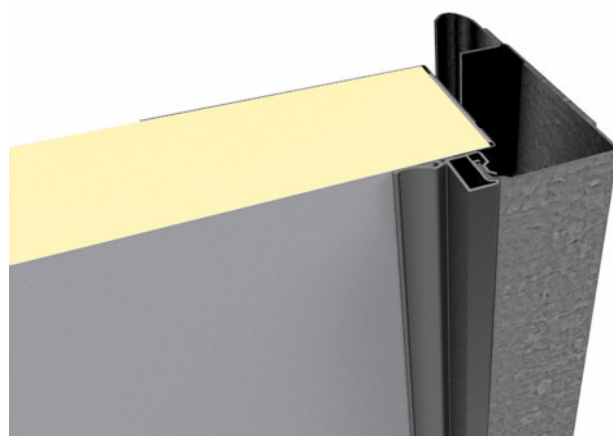
1.3.5.1 Horní těsnění

Instaluje se na horní panel k utěsnění mezery mezi panelem a stěnou. Dvojité horní těsnění z EPDM se montuje do profilu adaptéru ABS k zajištění optimální izolace a těsnosti.



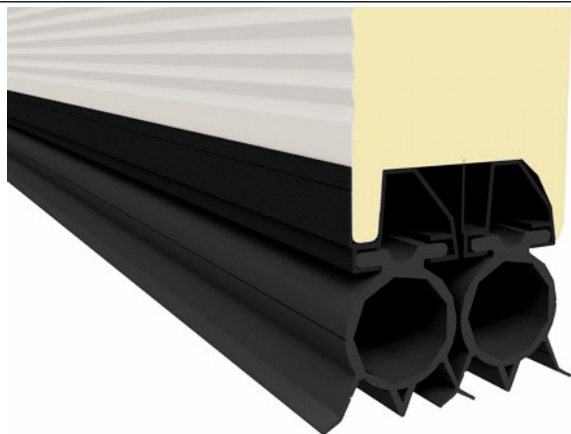
1.3.5.2 Boční těsnění

Instaluje se na sestavu kolejnič k utěsnění mezery mezi kolejničemi a křídlem vrat. Konstrukce dvojitého bočního těsnění s izolačními komorami zabezpečuje optimální izolaci a těsnost.



1.3.5.3 Dolní těsnění

Instaluje se spodní hranu dolního panelu, kde funguje jako bariéra a současně jako tlumič nárazů. Flexibilní pryžový materiál EPDM ve tvaru profilu O zajišťuje nepřetržitý přítlak k podlaze s maximální těsností. Dvojité dolní těsnění se montuje do adaptéru ABS k zajištění optimální izolace a snížení rizika kondenzace.



1.3.6 Výztuha proti zatížení větrem

Širší panely vrat a panely s okny jsou vyztuženy kovovými profily, které působí jako výztuhy. Tyto výztuhy omezují průhyb panelu způsobovaný zatížením větrem nebo ve chvíli, kdy je křídlo vrat ve vodorovné poloze a prohýbá se vlastní vahou. Výztuha je sešikmená ke znemožnění pokládání předmětů, jež by mohly při otevírání vrat spadnout. Plastové koncovky zamezují hromadění prachu ve výztuhách.



1.3.7 Madlo

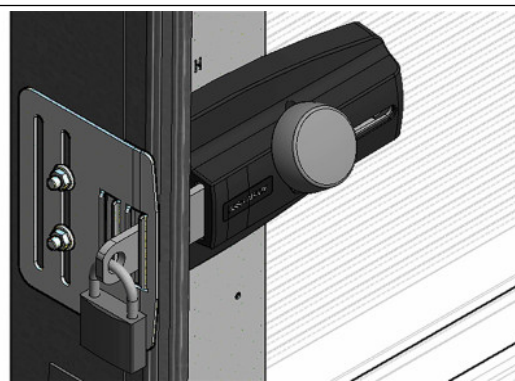
K manuálnímu ovládání jsou každá ASSA ABLOY OH1082P stropní sekční vrata opatřena pevným madlem se snadným úchopem-a.



1.3.8 Zástrčka

Standardní ASSA ABLOY OH1082P stropní sekční vrata jsou vybavena zástrčkou. Zástrčka zamyká vrata zevnitř, bez použití klíče. Zástrčka má v západce otvor umožňující použití 12mm visacího zámku.

Zástrčka není z vnější strany viditelná.



1.4 Vyvažovací systém

Vyvažovací systém vyrovnává vrata aplikací síly, která je téměř rovna hmotnosti vratového křídla. Díky tomu lze křídlo vrat zvedat či spouštět manuálně nebo je nechat otevřené v libovolné poloze.

Systém se instaluje na horní nebo koncovou část sestavy kolejnic a pracuje následujícím způsobem: Na hřídle nad dveřním otvorem jsou nainstalovány dvě zkrutné pružiny. Hřídlo má na každém konci lankový buben, z nichž vycházejí lanka k dolním rohům křídla vrat. Otáčením hřídele se vrata pohybují nahoru či dolů.

1.4.1 Bezpečnostní mechanismy

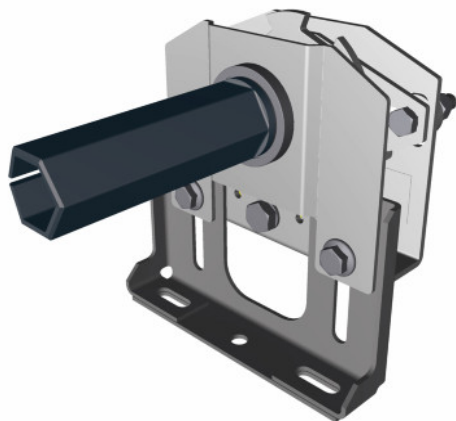
Vyrovnávací systém zachycuje velké síly. V případě prasknutí pružiny nebo lanka se protipůsobící síla ztrácí. Proto jsou vrata vybavena dvěma bezpečnostními mechanismy, jež pohyb vrat dolů zablokuje:

- Pojistka prasknutí pružiny (standardní)
- Pojistka při přetržení lanka (standardní)

1.4.1.1 Pojistka prasknutí pružiny (SBD)

Pojistku prasknutí pružiny (SBD) mají každá stropní sekční vrata ASSA ABLOY OH1082P.

Při prasknutí pružiny aktivuje náhlý pokles síly pojistku prasknutí pružiny (SBD). Hřídlo se zajistí v kratším než 300 mm pohybu vrat.



1.4.1.2 Pojistka při přetržení lanka (CBD)

Pojistka při přetržení lanka (CBD) je standardní bezpečnostní mechanismus. Při přetržení lanka se k zamezení poškození křídlo vrat zablokuje v dráze do 300 mm.



1.5 Sestavy kolejnic

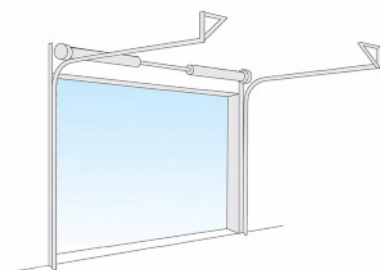
1.5.1 Obecné informace

Sestava kolejnic podepírá křídlo vrat na kladkách a vede je nahoru. Výběr vhodné sestavy kolejnic je založen na různých faktorech:

- Dostupný horní prostor
- Výška vrat
- Typ vozidel
- Přítomnost střešních překážek, trubek či nosníků mostového jeřábu.

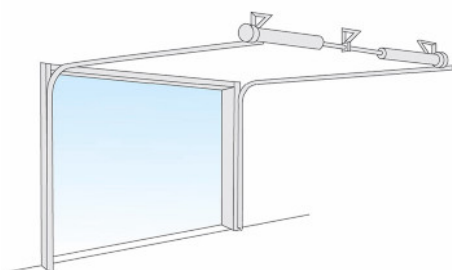
Níže uvedené sestavy kolejnic pokrývají většinu aplikací. Další aplikace jsou k dispozici na požádání.

1.5.2 SL – standardní vedení



- Typ budovy: většina standardních průmyslových budov.
 - Výhody: optimální konstrukce pro běžné budovy.
- Nejčastějším řešením je sestava kolejnic pro standardní vedení s pružinovou jednotkou těsně nad vrata

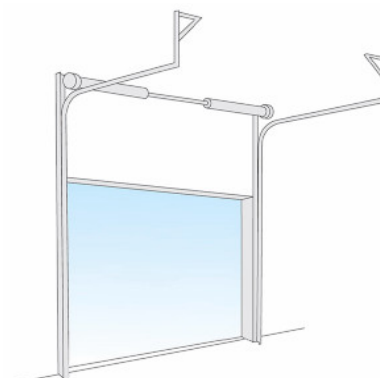
1.5.3 LL – snížené vedení



- Typ budovy: nízké stropy.
- Výhody: dosažení maximální světlé výšky s minimálním horním prostorem.

Řešení je stejné jako u standardního vedení, avšak s pružinovou jednotkou na konci vodorovných kolejnic.

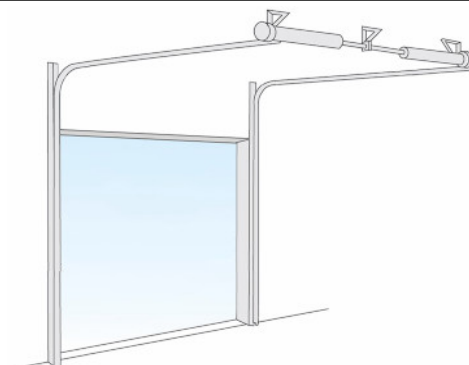
1.5.4 HL – zvýšené vedení



- Typ budovy: vysoké stropy. U sestavy kolejnic se zvýšeným vedením je pružinová jednotka umístěna vysoko nade vrata.
- Výhody: Tento typ kolejnic umožňuje průjezd vysokých vozidel vratovým otvorem, aniž by vodorovné kolejnice jakkoli překážely.

Tento typ kolejnic se používá při dostatku volného prostoru nade vrata a nutnosti plynoucí z pracovních či přepravních požadavků, např. průjezdu vysokých vozidel.

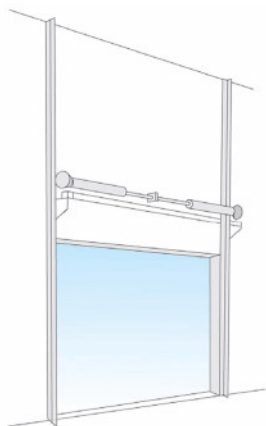
1.5.5 HHL – Zvýšené vedení s pružinovou jednotkou na konci vodorovné kolejnice



- Typ budovy: vysoké stropy. Používá se, pokud je omezený prostor mezi stropem a dolní hranou vodorovné kolejnice.
- Výhody: Dosažení zvýšeného vedení s minimálním horním prostorem.

Hardware pro zvýšené vedení s pružinovou jednotkou umístěnou na konci vodorovné kolejnice.

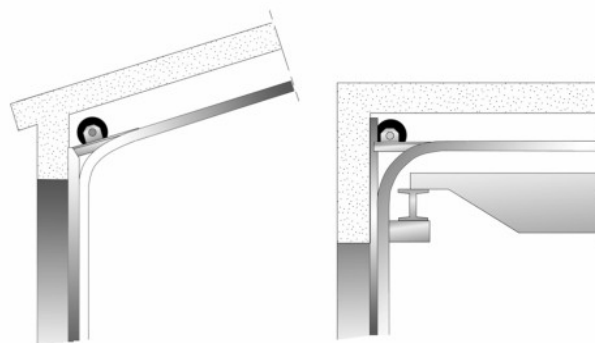
1.5.6 VL – vertikální vedení



- Typ budovy: velmi vysoký strop a požadavky na vysoký pracovní prostor.
 - Výhody: Umožňuje hladký průjezd vysokých vozidel otvorem vrat bez jakýchkoli překážek.
- Jestliže je prostor mezi světlou výškou a stropem dostatečný, lze vrata s tímto typem kolejnič otevírat svisle.

1.5.7 Speciální sestavy kolejnič

Sestavu kolejnič pro stropní sekční vrata ASSA ABLOY OH1082P lze navrhnout na zakázku, aby mohla být vrata osazena i tam, kde by se to mohlo zdát zcela nemožné. Naši technici dokáží vyřešit problémy s instalacemi, kde musí vrata sdílet prostor s ventilačními systémy, jeřábovými nosníky atd. Například:



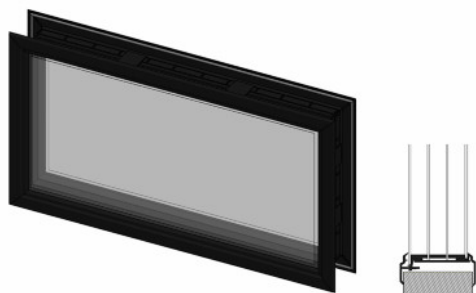
2 Dostupné možnosti

2.1 Okna

Sekce vrat lze prosklít okny*. Počet oken na sekci přímo souvisí se světlou šířkou. Volitelně lze do středu sekce vložit jediné okno.

*Dolní sekci prosklít nelze.

2.1.1 FARP



- Four layer Acrylic Rectangular Pane (Čtyřvrstvý akrylový obdélníkový panel), v pevném polystyrénovém rámu
- Velikost otvoru: 602 x 292 mm
- Okenní rám: Černý

2.1.2 FPRA

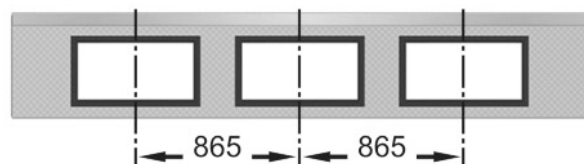


- Čtvehr. hliníková čtyřvrstvá polykarbonátová (Four Polycarbonate Rectangular Aluminum), čtyři vrstvy (6+2,5+2,5+6 mm) v hliníkovém rámu
- Velikost otvoru: 578,5 x 268,5 mm
- Odolnost proti vloupání třídy 2

2.1.3 FARS



- Menší, čtverhranná čtyřvrstvá akrylová (Four Acrylic Rectangular Small), čtyři vrstvy (2,5+2,5+2,5+2,5 mm) v hliníkovém rámu
- Velikost otvoru: 578,5 x 146,5 mm
- Odolnost proti vloupání třídy 2



2.1.4 Ochranná mříž

Chcete-li odradit od zlodějů, od toho, aby zneužily okna pro vniknutí do vnitř. Můžete na vnitřní straně dveří namontovat ochrannou mříž. Standardní dodávka je matně černá. Další barvy jsou k dispozici na vyžádání. Ochranná okenní mříž má šířku 750 mm. Výška závisí na výšce úseku.



2.1.5 Počet oken

U oken je světlá šířka rozdělena do fixní mřížky. Počet oken závisí na světlé šířce vrat.

Okna

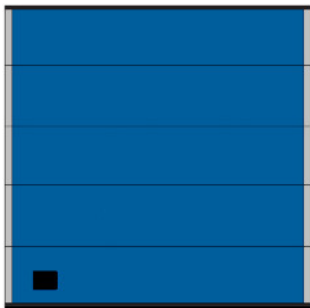
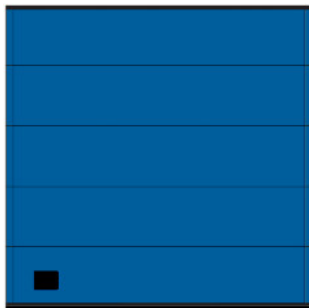
Počet oken	Světlá šířka
1	2050 - 2134 mm
2	2135 - 2999 mm
3	3000 - 3864 mm
4	3865 - 4729 mm
5	4730 - 5594 mm
6	5595 - 6459 mm
7	6460 - 7324 mm
8	7325 - 8000 mm

Volitelné: Jedno okno ve středu sekce.

2.2 Volitelné barvy

Výrobní nátěr

Křídlo vrat může být z výroby opatřeno nátěrem v libovolné barvě vzorníků RAL a NCS včetně několika metalických barev (pouze zvenku)*. Nátěr může být aplikován pouze na panelech, nebo na kompletním křídle.

Pouze panely	Kompletní
	

*Další barvy jsou k dispozici na požádání

2.3 Vložkový zámek

Vložkový zámek je klíčový zámek nabízející dodatečné zabezpečení. Zámek se montuje z vnitřní strany a lze je odemknout klíčem a otočením kliky. Přístup k vložkovému zámku je možný buď pouze zevnitř nebo zvenitř i zvenku.



2.4 Antikorozní kování

Pro použití v náročných podmínkách lze stropní sekční vrata ASSA ABLOY OH1082P vybavit sadou antikorozního kování. K dispozici jsou 3 sady vyhovující různým požadavkům.

Antikorozní sada C

Konzoly válečků	Nerezová ocel
Válečky	Nerezová ocel
Aretace	Nerezová ocel
Závěsy, středová deska	Plast
Šrouby	Antikorozně ošetřeno
Lanka vrat 3–5 mm	Nerezová ocel

Antikorozní sada A

Všechny možnosti obsažené v antikorozní sadě C, plus:

Záslepky	Práškové lakování
Konzoly horní sekce	Práškové lakování
Výztuhy	Práškové lakování
Sestava kolejnic	Práškové lakování
Sada šroubů	Antikorozně ošetřeno

Antikorozní sada Z

95mm nebo 152mm pružiny	Galvanické zinkování
-------------------------	----------------------

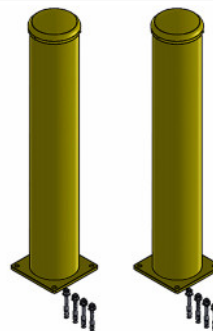
Antikorozní sady kování jsou k dispozici pro typy kolejnic SL, HL, HHL, LL a VLB.

Varianty VLA a VLT jsou k dispozici pouze v sadě C.

Maximální hmotnost vrat pro antikorozní kování je 410 kg a max. světlá šířka je 8 000 mm.

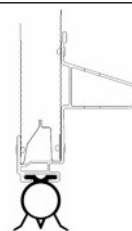
2.5 Ochrana proti nárazu

2.5.1 Sada pro ochranu kolejnic



Sada pro ochranu kolejnic slouží k ochraně kolejnic před náhodným nárazem vozidel. Sada obsahuje dva sloupky a upevňovací prvky. Sloupky jsou opatřeny nátěrem práškovou barvou s ochranou proti UV záření. Horní část lze odstranit a sloupek vyplnit pískem nebo betonem. Sloupky mají výšku 1000 mm s průměrem a tloušťkou 159×3 mm a deska je čtvercová o straně 200 mm. Vzdálenost mezi vraty (jakoukoli jejich částí) a sloupky by měla být alespoň 500 mm, aby se zabránilo uvíznutí osob mezi sloupky a vraty.

2.5.2 Zesílený spodní profil



Je-li nutná dodatečná ochrana proti nárazu, je k dispozici speciální hliníkový spodní profil s integrovanou výztuhou.

3 Systém ovládání

3.1 Typy provozu

Stropní sekční vrata ASSA ABLOY OH1082P lze otevírat a zavírat manuálně. Vrata jsou rovněž připravena pro elektrický pohon. Vrata s elektrickým pohonem lze ovládat ručně nebo mohou pracovat zcela automaticky. Při výběru optimálního řídicího systému hrají klíčovou roli frekvence provozu, požadavky na klimatické podmínky a hmotnost vrat.

3.2 Tahací lanko

Stropní sekční vrata ASSA ABLOY OH1082P lze ovládat manuálně pomocí tahacího lanka. Tahací lanko je přímo spojeno s křídlem vrat.

3.3 Řetězový zvedák

Provoz těžších vrat usnadní řetězový zvedák.

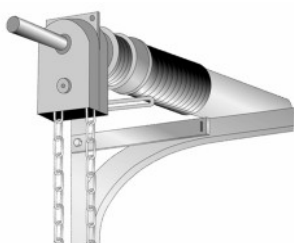
K dispozici jsou tři typy řetězových zvedáků:

D-zvedák:



- D-zvedák: Nepřevodovaný přenos řetězem s přímým připojením k hřídeli. Doporučeno pro vrata do 250 kg (pouze pro šestihřanné hřídele).

T-zvedák:



- T-zvedák: Řetězový převod (poměr 1:4) s přímým připojením k hřídeli. Doporučeno pro vrata do 250 kg (pro všechny typy hřídelí).

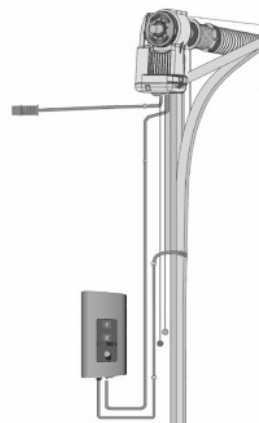
U-zvedák:



- U-zvedák: Převodovaný (poměr 1:3) nepřímý přenos řetězem. Doporučeno pro vrata o hmotnosti 250 až 400 kg (pro všechny typy hřídelí).

3.4 Elektrický pohon

ASSA ABLOY OH1082P stropní sekční vrata lze dodat s elektrickým systémem ovládání nebo je jím dodatečně aktualizovat (systém je povinný pro vrata o hmotnosti > 400 kg). Elektrický pohon umožní přístup k celému programu funkcí přístupu a automatizace, jež mohou zastat řadu provozních potřeb souvisejících s typem a frekvencí provozu, hmotností vrat a regulací teploty.



3.5 Pohon CDM9 – Systémy ovládání přístupu 950

Pohon CDM9 je kombinací pohonu CDM9 a systému ovládání přístupu 950. Obvyklý model CDM9 je k dispozici pro vrata až do 400 kg. Model CDM9 HD je k dispozici pro vrata až do 800 kg. Model s dvěma rychlostmi CDM9 2H je k dispozici pro vrata až do 250 kg.

3.5.1 Pohon CDM9

Jednou z hlavních součástí systému je pohon: elektromotor pohánějící vyvažovací hřídel s lankovými bubny a torzními pružinami. Dodatečné vybavení je možné instalovat na již namontovaná vrata. Pohon CDM9 se montuje přímo na vyvažovací hřídel a nevyžaduje žádné speciální výztuže stěn (neplatí pro pohon CDM9 HD).

Vrata s hmotností přesahující 550 kg je třeba vybavit pohonem CDM9 s integrovaným převodovým řetězovým zvedákem (převodový poměr 1:3,5):



Klíčové funkce:

- Plynulý a tichý chod
- Pozvolný rozběh a zastavení
- Vhodný pro všechny typy drah a hřídelí
- Životnost: 84 000 – 300 000 Počet cyklů vrat (v závislosti na hmotnosti a teplotě), např.:
 - Teplota 0 °C až +40 °C / hmotnost 250 kg = 300 000 cyklů
 - Teplota -20 °C až +60 °C / hmotnost 400 kg = 84 000 cyklů

	CDM9	CDM9 HD	CDM9 2H
Napájecí zdroj: ±10 %	230 V AC 1fázový, 50/60 Hz	230 V AC 1fázový, 50/60 Hz	230 V AC 1fázový, 50/60 Hz
Výkon:	0,37 kW	0,6 kW	0,37 kW
Stupeň ochrany:	IP65, s konektorem IP44	IP65, s konektorem IP44	IP65, s konektorem IP44
Maximální povolená hmotnost vrat:	400 kg	800 kg	250 kg
Rozsah provozní teploty:	-20 °C až +55 °C*	-20 °C až +55 °C*	-20 °C až +55 °C*
Provozní součinitel:	ED = 30 % S3 10 min. přerušovaně	ED = 30 % S3 10 min. přerušovaně	ED = 30 % S3 10 min. přerušovaně
Stavební připravenost:	-	Při montáži na stěnu je nutný - dodatečný úhel upevnění se sílou > 500 N na jeden upev- ňovací bod.	

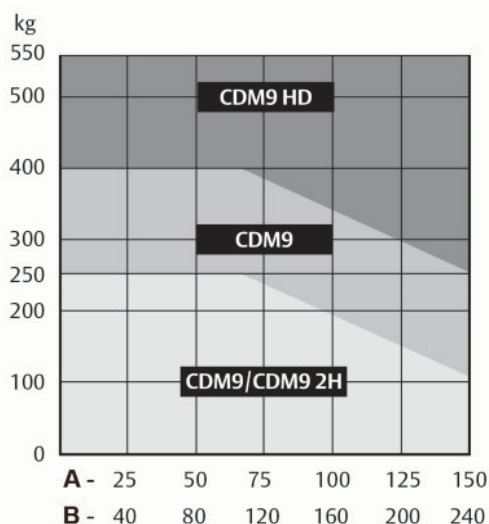
* Při nízkých teplotách lze prvních několik cyklů spustit sníženou rychlostí, aby se prodloužila životnost pohonu. Může být doplněno topné těleso pro pracovní rozsah až do -30 °C.

3.6 Pokyny pro výběr typu pohonu

Velikost vrat v m ²	Počet otevíření/den			
	1-5 den	5-10 den	10-15 den	>25 den
0-10	□ / ■	□ / ■	■ / ■	■ / ■
10-20	□ / ■	■	■ / ■	■ / ■
> 20-42	■	■	■ / ■	■ / ■
> 42*	■	■	■ / ■	■ / ■

□ Manuální provoz ■ Elektrický pohon
■ Automatický provoz

3.7 Pokyny k výběru pohonu vrat



Otevíření vrat/den

A – přes 300 dnů/rok
B – přes 220 dnů/rok

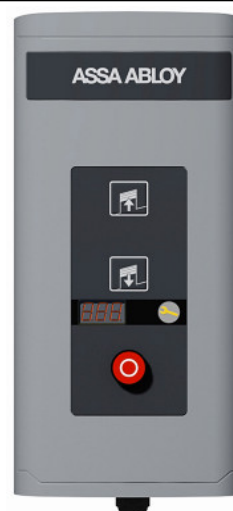
Průměrná hmotnost vrat

Ocelová vrata: 15 kg/m²

3.8 Řídicí systém pro kontrolu vstupu 950

Řídicí systém pro kontrolu vstupu 950 je nejpokročilejší řídicí jednotka, jež je připravena pro jeden či více fyzických upgradů z kompletního sortimentu automatizačních systémů. Automatizační systém umožňuje ovládání vrat pomocí snímačů nebo dálkovým ovladačem.

Tato řídicí jednotka obsahuje 3místný displej diagnostiky, jenž umožňuje efektivní řešení problémů a zobrazuje počet cyklů vrat. Tento dodatečný prvek společně se servisním indikátorem umožňuje pokročilé plánování údržby pro uživatele, u nichž jsou vrata podstatným prvkem interní logistiky.



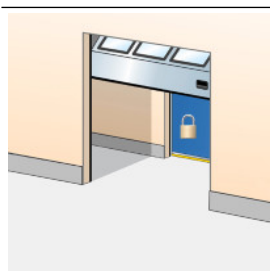
- Rozměry: 180 × 380 × 120 mm (š×v×h)

3.9 Zajištění přístupu a automatizace

ASSA ABLOY nabízí širokou škálu funkcí umožňujících pokročilé otevírání a řízení bezpečnosti. Chcete-li zjistit, na jaké modely se které funkce vztahují, nahlédněte do technického popisu řídicích jednotek.

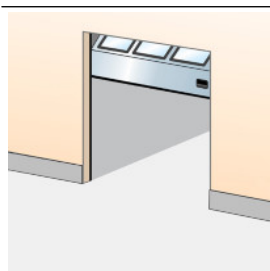
3.9.1 Základní funkce ovládání

3.9.1.1 Synchronizace



Funkce vyvinutá pro kontrolu klimatu či zabezpečení: pokud jsou otevřena vrata A, nelze otevřít vrata B. Jestliže jsou otevřena vrata B, nelze otevřít vrata A. Synchronizovaná vrata si uloží do paměti příkaz zvedání při výběru mikrosplínačem.

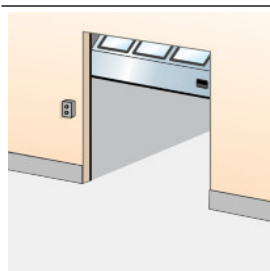
3.9.1.2 Omezené otevření



Jestliže je úplné otevření vrat zbytečné nebo nežádoucí, můžete použít přídatný spínač a otevřít vrata do předem naprogramované omezené otevřené polohy.

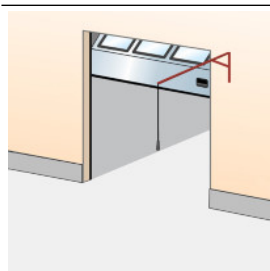
3.9.2 Externí funkce ovládání

3.9.2.1 Externí tlačítková skříňka



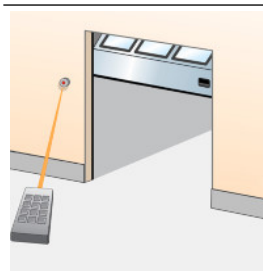
Dodatečná ovládací skříňka se instaluje zvenku budovy nebo uvnitř u vrat, pokud je třeba hlavní řídicí jednotku nainstalovat daleko od otvoru vrat. Instaluje se do vnitřní či vnější stěny u vrat.

3.9.2.2 Spínač s tahacím lankem



Spínač s tahacím lankem nad otvorem vrat lze ovládat například z vysokozdvizného vozíku. Taháním za lanko se otevírají zavřená nebo zavírají otevřená vrata. Instaluje se do vnitřní konstrukce nad vrata.

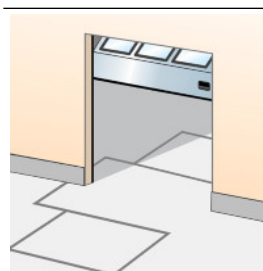
3.9.2.3 Dálkové ovládání



Ruční rádiový vysílač umožňuje ovládání vrat z vozidla nebo z libovolné pozice v dosahu 50-100 metrů od přijímače a antény u vrat. K zavírání lze vrata vybavit fotobuňkou s paprskem. Přijímač se instaluje do řídicí jednotky a anténa na stěnu u vrat.

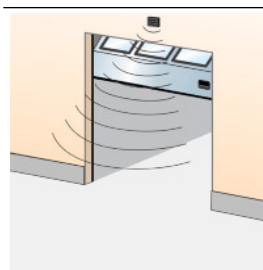
3.9.3 Automatické funkce ovládání

3.9.3.1 Magnetická smyčka



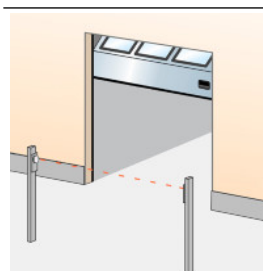
Snímač v podlaze detekuje kovové předměty (obvykle vysokozdvizné vozíky, paletové vozíky) a automaticky otevře vrata. Jedná se o ideální řešení hustého provozu vozidel. Instaluje se zvenku, zevnitř nebo po obou stranách vrat do podlahy.

3.9.3.2 Radar



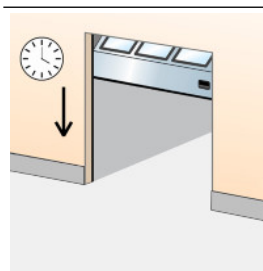
Infračervený snímač nad vrata detekuje objekt (osobu, vozidlo) ve stanovené vzdálenosti od vrat a automaticky vrata otevře. Jedná se o ideální řešení hustého provozu vozidel nebo osob. Často se kombinuje s automatickým zavíráním. Instaluje se do vnitřní či vnější stěny nad vrata.

3.9.3.3 Vrata otevíraná fotobuňkou



Sestava fotobuněk na pilířích, z každé strany vrat. Při průchodu osoby či průjezdu vozidla mezi fotobuňkami se paprsek přerušuje a vrata se otevřou. Fotobuňky se instalují do pilířů, dále od vrat.

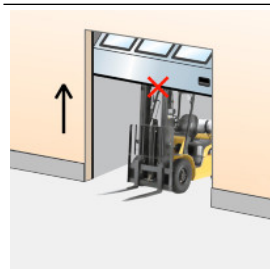
3.9.3.4 Automatické zavírání



Programovatelný časovač, jenž vrata po stanovené době zavře. Doba se počítá od zcela otevřené polohy nebo od průchodu paprskem fotobuňky. Nastavitelné mikrosplínače v řídicí jednotce.

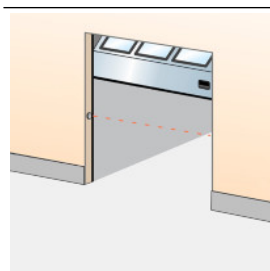
3.9.4 Funkce zabezpečení

3.9.4.1 Bezpečnostní hrana



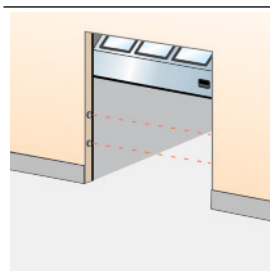
Standardně jsou všechna vrata s funkcí impulsního zavírání nebo jakoukoli formou automatického zavírání vybavena bezpečnostní hranou. Pneumatický snímač v dolním těsnění detekuje jakoukoli překážku pod zavírajícími se vrata a pohyb vrat obrátí zpět. Instaluje se do dolního těsnění.

3.9.4.2 Bezpečnostní fotobuňky: 1 kanál



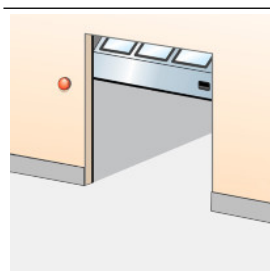
Sada vysílače a přijímače fotobuňky je nainstalována v otvoru vrat. Dojde-li během zavírání k přerušení paprsku fotobuňky, vrata se zastaví a vrátí se do zcela otevřené polohy. Nainstalováno v otvoru vrat.

3.9.4.3 Bezpečnostní fotobuňky: 2 kanály



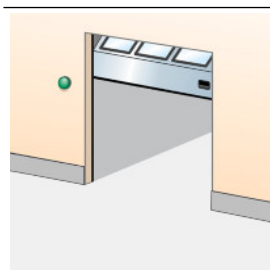
V otvoru vrat jsou nainstalovány dvě sady vysílače a přijímače fotobuňky. Dojde-li během zavírání k přerušení jednoho nebo obou paprsků fotobuňky, vrata se zastaví a vrátí se do zcela otevřené polohy. Instalují se do vratového otvoru.

3.9.4.4 Výstražná světla – červená



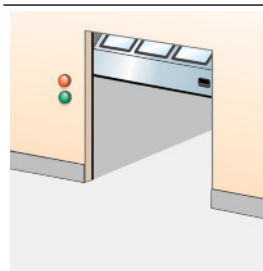
Dvě červená výstražná světla poskytují informace o aktuálním chování vrat. Před pohybem a během pohybu vrat blikají. Volitelné: Nepřerušované světlo před pohybem a během pohybu vrat. Instalují se do vnitřní a vnější stěny u vrat.

3.9.4.5 Výstražná světla – zelená



Jedno či dvě zelená výstražná světla signalizují otevřenou polohu vrat nepřerušovaným světelným signálem. Instalují se do vnitřní a (nebo) vnější stěny u vrat.

3.9.4.6 Světelná signalizace – červená a zelená



V případě potřeby řízení dopravy procházející vrata lze nainstalovat dvě červená a dvě zelená světla signalizace k určení přednosti jízdy. Zelené světlo signalizace se rozsvítí na straně, kde bylo dříve detekováno vozidlo přibližující se k vratům. Na opačné straně svítí červené světlo. Doprava v tomto směru musí dát přednost druhému směru. Instaluje se obvykle v například v parkovacích garážích. Instalují se do vnitřní a vnější stěny u vrat.

3.9.5 Přídavné funkce

3.9.5.1 Zálohování baterií zdroje UPS



Není-li možné připustit stav výpadku napájecí sítě nebo při pravděpodobnosti zvýšeného rizika výpadku lze nainstalovat zálohovací baterii zdroje UPS, jenž uchová dostatek energie pro 5 cyklů vrat. Zdroj se instaluje do vnitřní stěny u vrat.

3.9.5.2 Reléový panel



Utěsněná připojovací skříňka umožňuje bezpečné připojení externího zařízení vysokého napětí.

4 Výkonové charakteristiky CEN

4.1 Očekávaná životnost

Dveře: 200000 cyklů vrat nebo 10 let po provedení programu servisu/výměny.
Pružiny: 20000 cyklů vrat; volitelně max. 100000 v závislosti na konfiguraci vrat.

4.2 Odolnost proti zatížení větrem

EN 12424		
Výsledek zkoušky		Třída 3
Třída	Tlak v Pa (N/m ²)	Specifikace
0	–	Žádný ukazatel není stanoven
1	300	
2	450	
3	700	
4	1 000	
5	> 1 000	Výjimka: Dohoda mezi výrobcem a dodavatelem

4.3 Odpor proti pronikání vody

EN 12425		
Výsledek zkoušky		Třída 3
Třída	Tlak v Pa (N/m ²)	Specifikace
0	–	Žádný ukazatel není stanoven
1	30	Stříkající voda: 15 minut
2	50	Stříkající voda: 20 minut
3	> 50	Výjimka: Dohoda mezi výrobcem a dodavatelem

4.4 Průvzdušnost

EN 12426	
Výsledek zkoušky	Třída 3
Třída	Průvzdušnost DP při tlaku 50 Pa (m ³ /(m ² ·h))
0	–
1	24
2	12
3	6
4	3
5	1,5
6	Výjimka: Dohoda mezi výrobcem a dodavatelem

4.5 Součinitel prostupu tepla

EN 12428

Součinitel prostupu tepla 0,46Š/(m²·K) ocelová vrata s plnými panely

(plocha vrat 5000 mm × 5000 mm)

4.6 Zvuková izolace

ISO 10140-2

Ocel

Zvuková izolace* R_w – 24 dB

*Pro zkušební velikost dveří DLW x DLH 4000 mm x 2500 mm bez oken.

4.7 Ovládací síly a bezpečné otevírání

EN 12453 a EN 12604	Síla přimáčknutí (N)	Síla přimáčknutí (N)	Síla přimáčknutí (N)
Mezera otevření (mm)	200 mm od bočního okraje vpravo zvnějšku	Uprostřed vratového otvoru	200 mm od bočního okraje vlevo zvnějšku
50 mm	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje
300 mm	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje

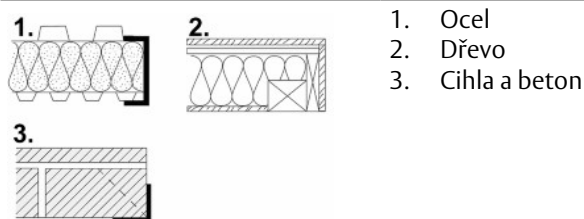
Síla přimáčknutí je síla potřebná k aktivaci bezpečnostní hrany. Maximální přípustná síla při bezpečném používání vrat ovládaných pohonem dle normy EN 12453 je 400 N s maximálním časovým působením 0,75 s. Se standardní světelnou clonou neexistuje žádná síla přimáčknutí.

5 Stavební a prostorové požadavky

5.1 Stavební příprava

5.1.1 Montážní příprava

Stropní sekční vrata ASSA ABLOY OH1082P se dodávají po částech a instalují se na místě. Veškerý nezbytný instalační materiál je součástí dodávky. Společnost ASSA ABLOY nabízí specifické instalační soupravy pro veškeré typy kolejnic k umístění vrat do průčelí budovy.



Doporučujeme instalovat následující dveře na rám (např. trubky 80×40×2mm), vybavený horním těsněním A-65.

- Dveře DLW > 6050mm (ocel)
- Dveře DLW ≥ 4050mm (hliník nebo s tmavou vnější barvou často obrácenou ke slunci). Pravidlo tmavé vnější barvy se vztahuje pouze na hardware HL a VL.

5.2 Požadavky na prostor

DLH	= světlá výška	Výška světlého otvoru
DLW	= světlá šířka	Šířka světlého otvoru
D	= Hloubka	Prostor mezi vnitřní stranou stěny a koncem konstrukce vodorovných kolejnic
h	= Výška přesahu	Dodatečný prostor požadovaný nad světlou výškou.
SL	= Boční prostor vlevo	Prostor požadovaný pro kolejnice vedle světlé šířky.
SR	= Boční prostor vpravo	Prostor požadovaný pro kolejnice vedle světlé šířky.

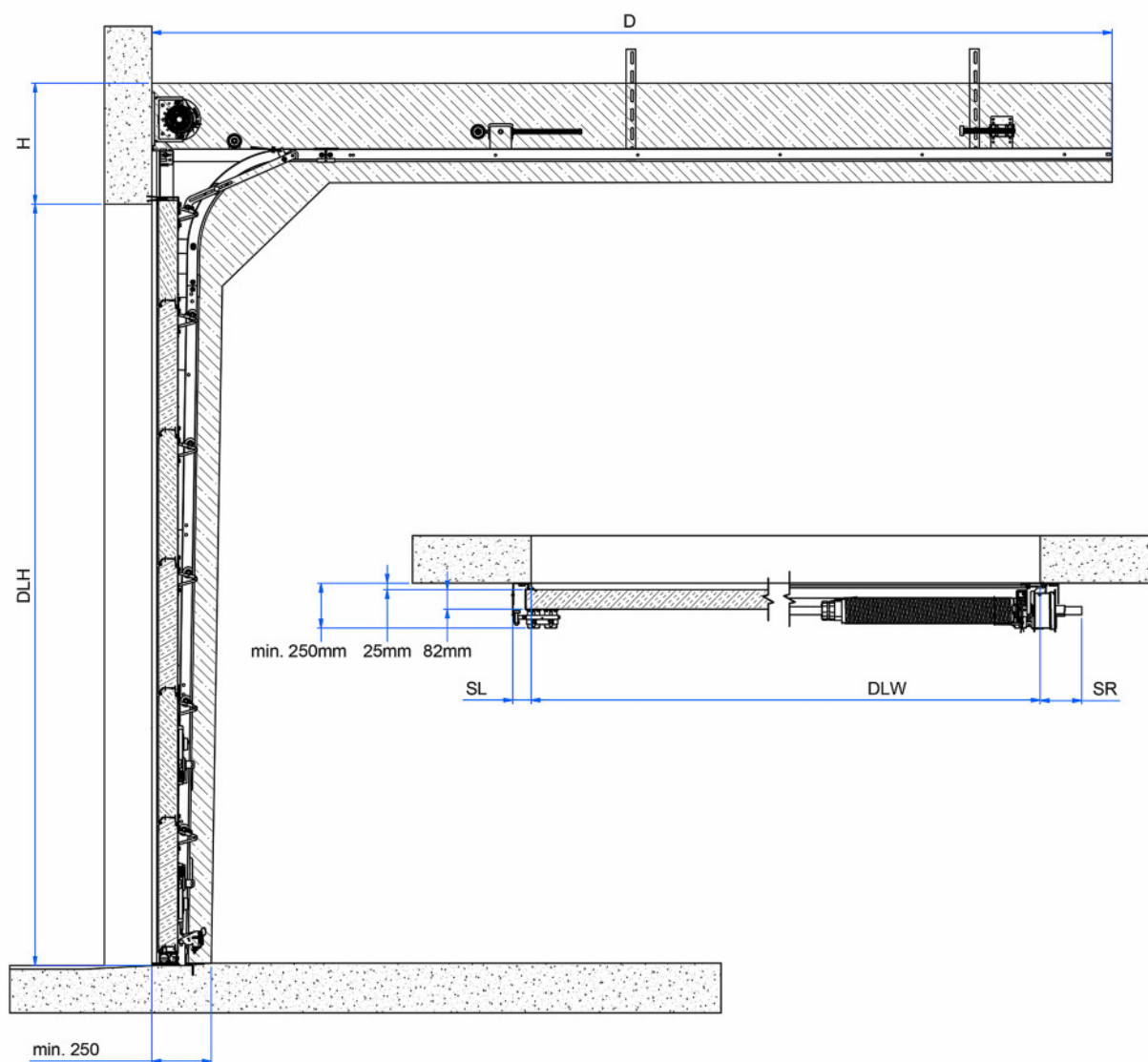
Šedě označená plocha na obrázcích představuje volný prostor požadovaný pro pohyb vrat. Požadavky na dodatečný prostor pro vrata s elektrickým pohonem jsou uvedeny ve specifikacích pohonu.

5.2.1 Požadavky na prostor SL

světla šířka	≤ 8000 mm
světla výška	≤ 6000 mm
h	485 mm (pokud je světla výška ≤ 4500 mm) 510 mm (pokud je světla výška > 4500 mm) 575 mm (střed pohonu)
SL/SR*	132 mm manuální, 212 mm T-zvedák, 278 mm U-zvedák, 270 mm pohon, 310 mm pohon+zdvihák (s vnějším podpěrným ložiskem + 45 mm)
D	světla výška + 850 mm

*SL/SR v profilu + 48 mm v případě vnějšího podpěrného ložiska.

Pohled ze strany a shora

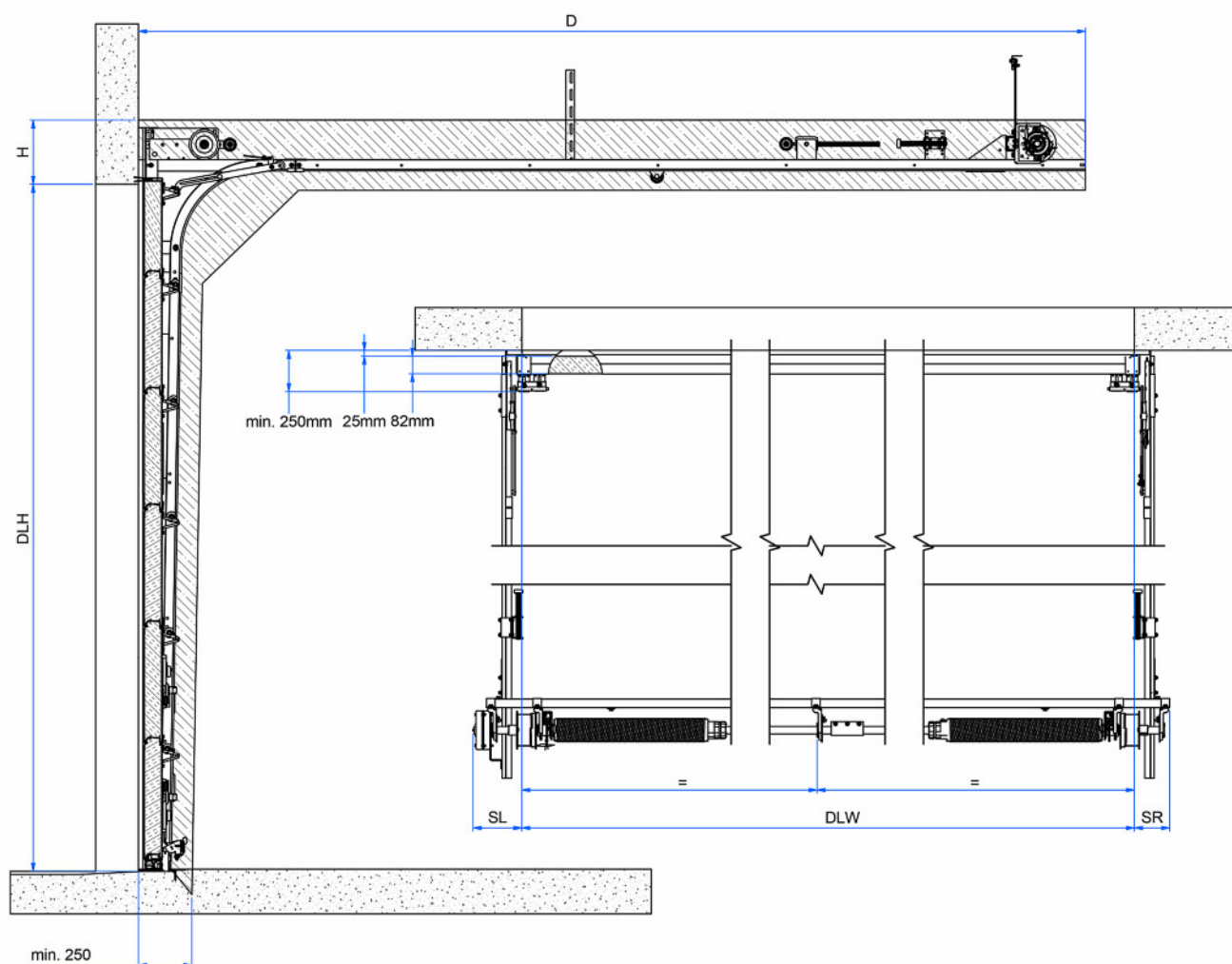


5.2.2 Požadavky na prostor LL

DLW	≤ 8000 mm
DLH	≤ 6000 mm
h	305 mm (při ≤ 250 kg) 340 mm (při > 250 kg)
SL/SR**	132 mm manuální, 228 mm T-zvedák, 278 mm U-zvedák, 304 mm pohon, 344 mm pohon+zvedák (s vnějším podpěrným ložiskem + 45 mm)
D	DLH + 1220 mm (manuální) DLH + 1360 mm (pohon)

** SL/SR v profilu + 48 mm v případě vnějšího podpěrného ložiska.

Pohled ze strany a shora

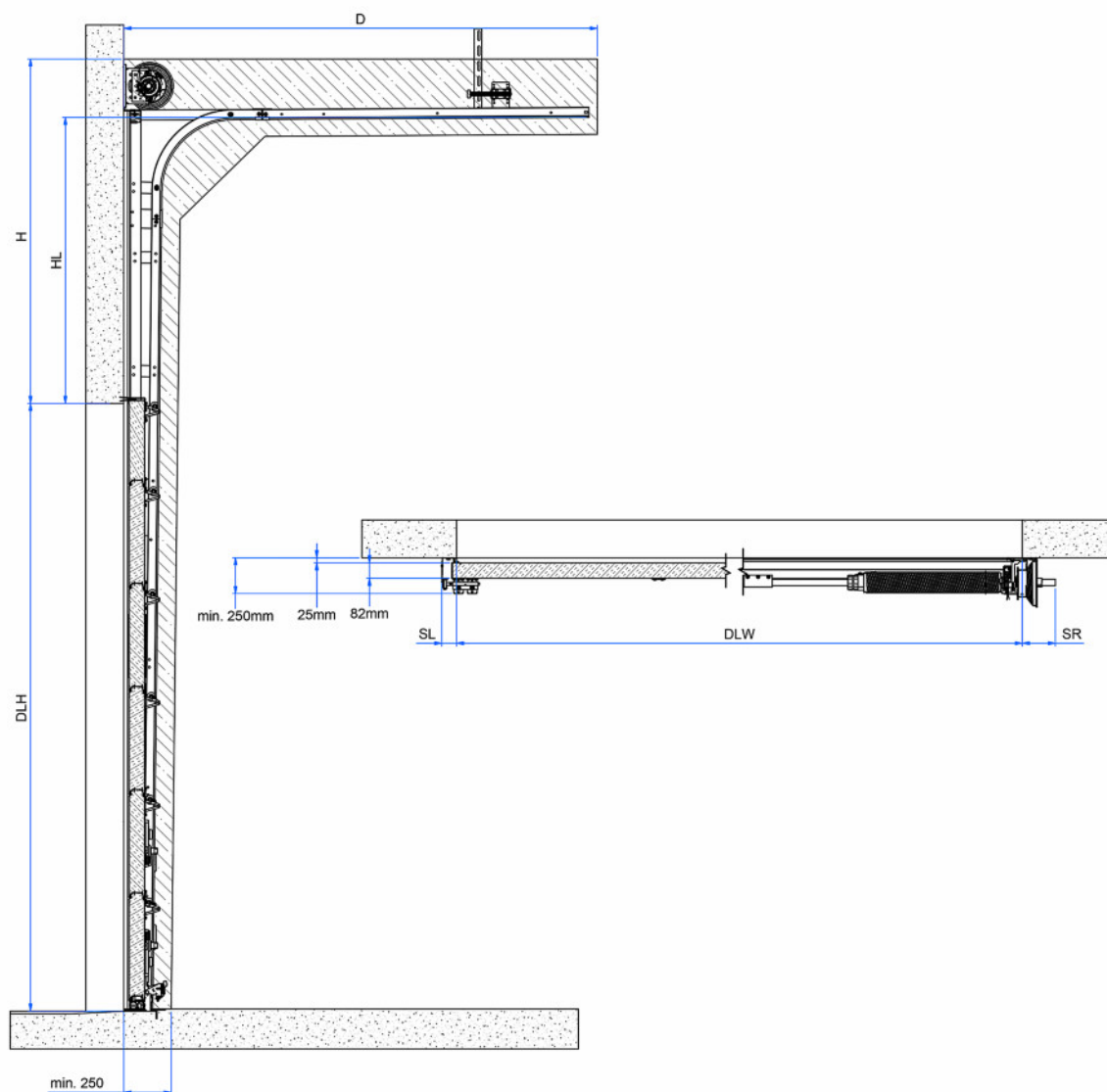


5.2.3 Požadavky na prostor HL

DLW	≤ 8000 mm
DLH	≤ 6000 mm
h	HL + 370 mm HL + 400 mm (se středovým pohonem) HL + 320 mm (při montáži jako VLT s profilem, HL > 3 321 mm)
SL/SR*	132 mm manuální, 212 mm T-zvedák, 278 mm U-zvedák, 270 mm pohon, 310 mm pohon+zvedák (s vnějším podpěrným ložiskem + 45 mm)
D	DLH - HL + 800 mm

*SL/SR v profilu + 48 mm v případě vnějšího podpěrného ložiska.

Pohled ze strany a shora

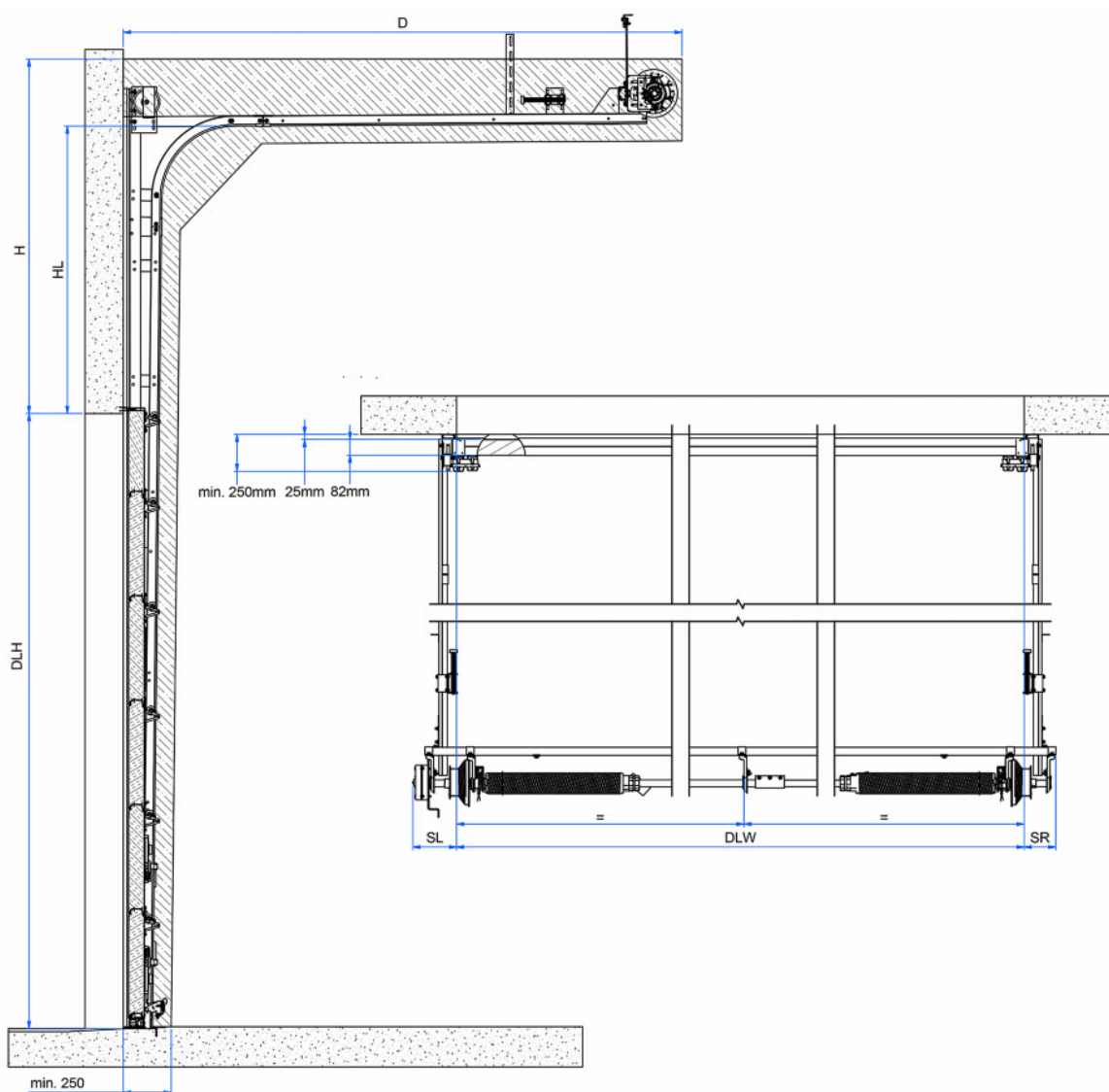


5.2.4 Požadavky na prostor HHL

DLW	≤ 8000 mm
DLH	≤ 6000 mm
h	HL + 285 mm
SL/SR*	132 mm manuální, 228 mm T-zvedák, 278 mm U-zvedák, 304 mm pohon, 344 mm pohon+zvedák (s vnějším podpěrným ložiskem + 45 mm)
D	DLH - HL + 1220 mm (manuální) DLH - HL + 1350 mm (pohon)

*SL/SR v profilu + 48 mm v případě vnějšího podpěrného ložiska

Pohled ze strany a shora

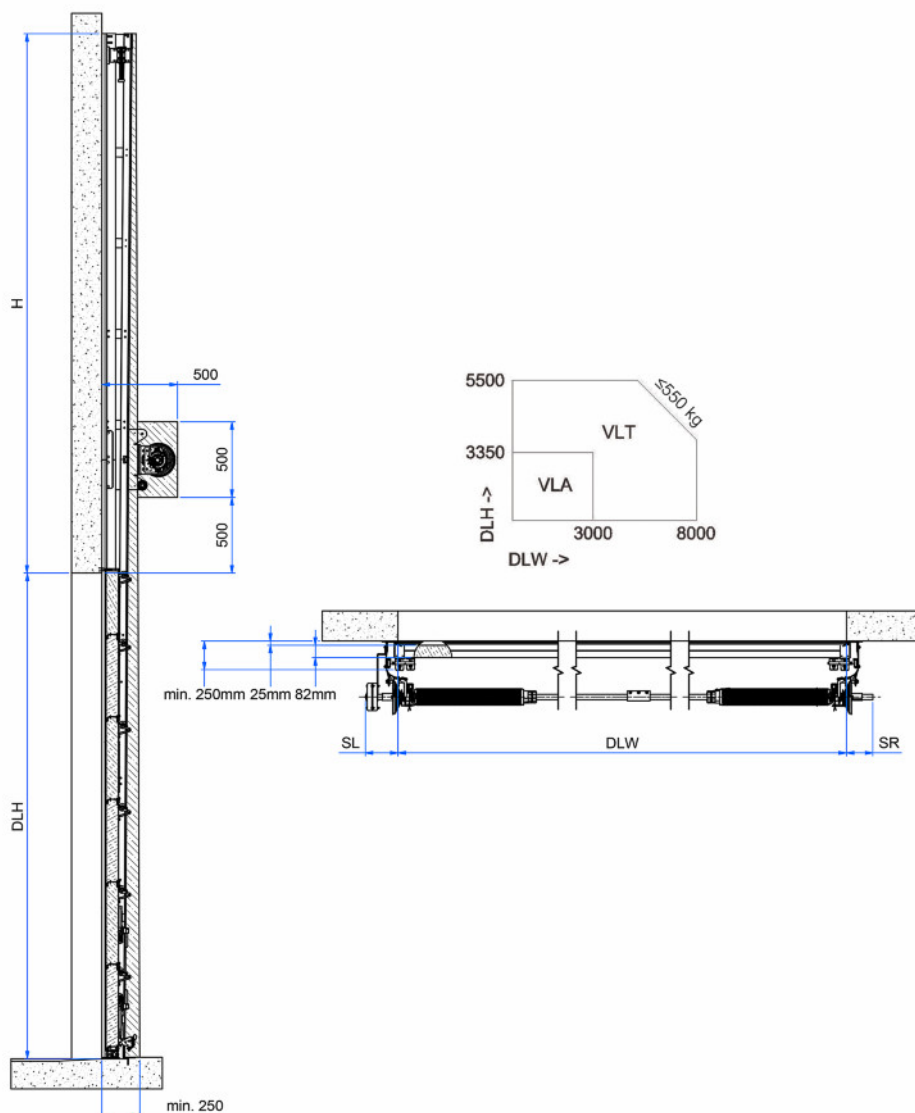


5.2.5 Požadavky na prostor VL

DLW	≤ 8000 mm
DLH	≤ 5500 mm
h	DLH + 365 mm
SL/SR	110 mm manuální, 216 mm T-zvedák, 278 mm U-zvedák, 312 mm pohon, 352 mm pohon+zvedák (s vnějším podpěrným ložiskem + 64 mm)
D	VLA 500 mm VLT 575 mm (manuální) VLT 660 mm (pohon)

SL/SR v profilu + 48 mm v případě vnějšího podpěrného ložiska.

Pohled ze strany a shora



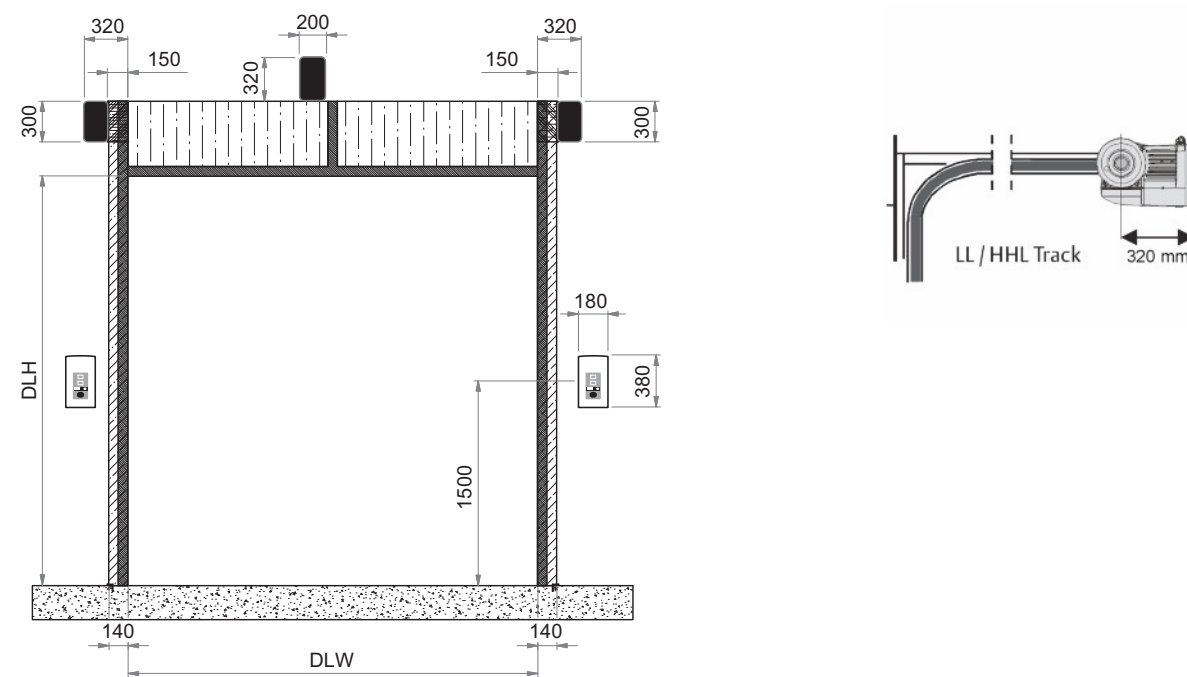
5.2.6 Prostorové požadavky pro pohony vrat

5.2.6.1 Požadavky na prostor pro řetězové zvedáky

Umístění	Požadavky na dodatečný prostor (mm).		
	D-zvedák	T-zvedák	U-zvedák
Vlevo/vpravo	100	100	200

5.2.6.2 CDM9 (HD/2H) – umístění instalace

Umístění pohonu CDM9 (HD/2H)



6 Služby na míru vašim potřebám

Návrh a instalace vyrovnávacího můstku stropní sekční vrata je jen začátek. Nejsmysluplnější vztahy jsou ty, které jsou trvalé. Zůstáváme po vašem boku i dlouho po instalaci, a to díky servisním smlouvám speciálně navrženým tak, aby váš ASSA ABLOY OH1082P poskytoval očekávaný výkon, který si zasloužíte.

Abychom pro vás vybrali nejlepší servisní smlouvu, nejprve zjistíme, jaké jsou vaše priority pro váš stropní sekční vrata. Stačí vám preventivní údržba, nebo chcete plně optimalizovat jeho výkon? Společně můžeme přizpůsobit vaši vlastní servisní smlouvu tak, aby vám vyhovovala.

At' už si vyberete kteroukoli smlouvu, jedno je jisté – vždy budete v dobrých rukou a bude o vás kompletně postaráno, kdykoli a kdekoli.



Díky servisním službám ASSA ABLOY se můžete soustředit na svou hlavní činnost. Provádíme preventivní údržbu a bezpečnostní kontroly, aby vaše řešení vstupu vždy splňovalo nejnovější bezpečnostní požadavky, místní předpisy a provozní směrnice.

Můžete si také zvolit přístup k našim digitálním propojeným řešením (IoT), která vám umožní proaktivně monitorovat a kontrolovat stropní sekční vrata a požadavky na jeho údržbu.

Můžete sledovat stav, kondici a potřebu servisu můstku ASSA ABLOY OH1082P – to vše v reálném čase. Můžete také vzdáleně monitorovat jeho výkon a dostávat přizpůsobená upozornění na chyby a výstrahy.



V rámci služby ASSA ABLOY Optimize přebíráme plnou péči a odpovědnost za zařízení, takže se o svůj stropní sekční vrata nikdy nebudete muset obávat.

Kromě preventivní údržby a bezpečnostních prohlídek nabízených v rámci servisních služeb ASSA ABLOY hradíme také veškeré opravy a náhradní díly*, což zajišťuje stabilní náklady na údržbu a zjednodušenou správu.

Služba zahrnuje také digitální řešení, která nám umožňují bezpečně a spolehlivě monitorovat váš stropní sekční vrata a na základě dat v reálném čase provádět plánovanou údržbu nebo opravy dříve, než dojde k poruše.

Tyto údaje nám také umožňují přesně určit případné chyby a kontaktovat vás za účelem vzdáleného řešení problémů. Pokud se můžeme vyhnout vyslání technika, což je nákladově i časově neefektivní pro obě strany, a navíc to pomáhá snižovat naši uhlíkovou stopu.

V případech, kdy nemůžeme problém vyřešit na dálku, zajistíme rychlou reakci a vyšleme jednoho z našich zkušených techniků se správnými nástroji, materiály a díly, aby konkrétní problém vyřešil – ideálně hned napoprvé.

** s výjimkou případů nesprávného použití nebo kolize*

Pro všechny servisní potřeby využijte naši speciální servisní linku, která je k dispozici nonstop. Společně pak můžeme připravit vaši vlastní servisní smlouvu.

Více informací o společnosti ASSA ABLOY Entrance Systems najdete na webu www.assaabloyentrance.com/cz.

Rejstřík

A

Antikoroziní kování.....	15
Automatické funkce ovládání... ..	19
Automatické zavírání.....	19
Autorská práva a prohlášení o vyloučení odpovědnosti.....	2

B

Barva.....	8
Barvy povrchové úpravy.....	8
Bezpečnostní fotobuňky: 1 kanál	20
Bezpečnostní fotobuňky: 2 kanály..	20
Bezpečnostní hrana.....	20
Bezpečnostní mechanismy.....	10
Boční těsnění.....	8

C

CDM9 (HD/2H) – umístění instalace.....	29
---	----

D

Dálkové ovládání.....	19
Dolní těsnění.....	9
Dostupné možnosti.....	13

E

Elektrický pohon.....	16
Externí funkce ovládání.....	19
Externí tlačítková skříňka.....	19

F

FARP.....	13
FARS.....	13
FPRA.....	13
Funkce zabezpečení.....	20

H

HHL – Zvýšené vedení s pružinovou jednotkou na konci vodorovné kolejnice.....	11
HL – zvýšené vedení.....	11
Horní těsnění.....	8

K

Konstrukce.....	6
Křídlo vrat.....	6

L

LL – snížené vedení.....	11
--------------------------	----

M

Madlo.....	9
Magnetická smyčka.....	19
Materiál.....	7
Montážní příprava.....	23

O

Obecné informace.....	6
Obecné informace.....	11
Očekávaná životnost.....	21
Ochrana proti nárazu.....	15
Ochranná mříž.....	13
Odolnost proti zatížení větrem.	21
Odpor proti pronikání vody.....	21
Okna.....	13
Omezené otevření.....	19
Ovládací síly a bezpečné otevření..	22

P

Počet oken.....	14
Pohon CDM9.....	17
Pohon CDM9 – Systémy ovládání přístupu 950.....	17
Pojistka prasknutí pružiny (SBD)	10
Pojistka při přetržení lanka (CBD)..	10
Pokyny k výběru pohonu vrat... ..	18
Pokyny pro výběr typu pohonu.	18
Popis.....	6
Požadavky na prostor.....	23
Požadavky na prostor HHL.....	27
Požadavky na prostor HL.....	26
Požadavky na prostor LL.....	25
Požadavky na prostor pro řetězové zvedáky.....	29
Požadavky na prostor SL.....	24
Požadavky na prostor VL.....	28
Přídavné funkce.....	20
Prostorové požadavky pro pohony vrat.....	29
Průvzdušnost.....	21

R

Radar.....	19
Reléový panel.....	20
Rozměry.....	6
Rozměry sekcí.....	6

Ř

Řetězový zvedák.....	16
Řídicí systém pro kontrolu vstupu 950.....	18

S

Sada pro ochranu kolejnic.....	15
Sestavy kolejnic.....	11
SL – standardní vedení.....	11
Služby na míru vašim potřebám	30
Součinitel prostupu tepla.....	22
Speciální sestavy kolejnic.....	12
Spínač s tahacím lankem.....	19
Stavební a prostorové požadavky..	23
Stavební příprava.....	23
Světelná signalizace – červená a zelená.....	20
Světlá šířka a světlá výška.....	6
Svislý řez.....	7
Synchronizace.....	19
Systém ovládání.....	16

T

Tahací lanko.....	16
Technický přehled.....	3
Těsnění.....	8
Typy provozu.....	16

V

VL – vertikální vedení.....	12
Vlastnosti.....	3
Vložkový zámek.....	14
Volitelné barvy.....	14
Vrata otevíraná fotobuňkou... ..	19
Výkonové charakteristiky.....	3
Výkonové charakteristiky CEN..	21
Výstražná světla – červená.....	20
Výstražná světla – zelená.....	20
Vyvažovací systém.....	10
Výztuha proti zatížení větrem... ..	9

Z

Zajištění přístupu a automatizace.	19
Základní funkce ovládání.	19
Zálohování baterií zdroje UPS.	20
Zástrčka.	9
Zesílený spodní profil.	15
Zvuková izolace.	22

Skupina ASSA ABLOY je čelním dodavatelem vstupních řešení.
Každý den pomáháme miliardám lidí zažívat otevřenější svět.

ASSA ABLOY
Entrance Systems

Divize ASSA ABLOY Entrance Systems dodává řešení pro efektivní a bezpečný pohyb materiálu i osob. Naše nabídka zahrnuje širokou škálu automatizovaných dveřních systémů pro chodce, průmyslové i obytné prostory, vybavení nakládacích doků, obvodové oplocení a služby.