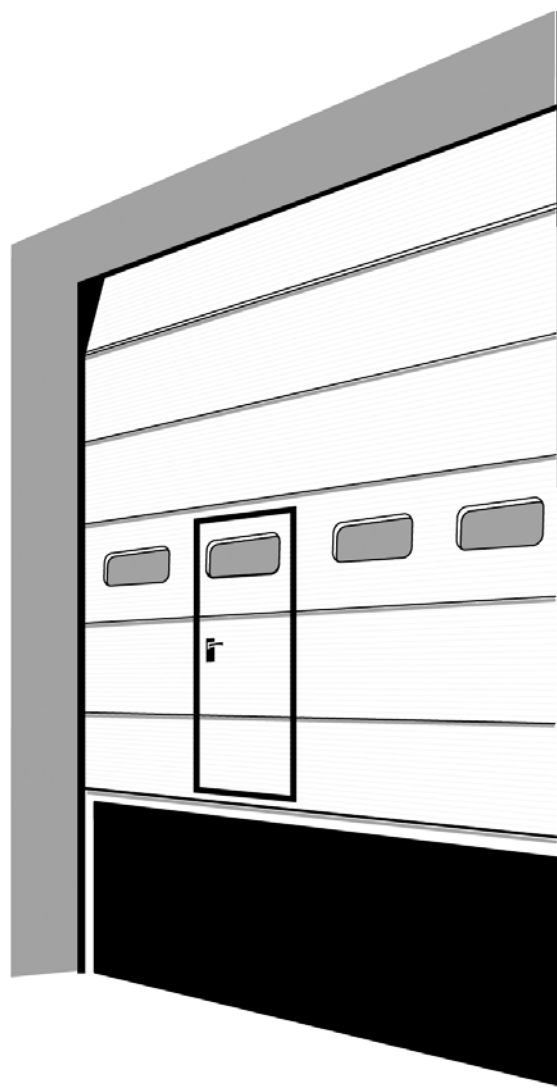




## Popis konstrukcí a technické údaje garážových a průmyslových vrat

### ALUTECH



## Obsah

<b>1</b>	Popis vratových sestav	3	<b>7</b>	Požadavky na přípravu montážních otvorů a vyměřování	24
1.1	Složení standardní sestavy sekčních vrat	3	7.1	Požadavky na montážní otvory	24
1.2	Doplňkové příslušenství	4	7.2	Měření vnitřních rozměrů místnosti a montážního otvoru	25
1.3	Složení sestavy průmyslových vrat používaných v místnostech se zvýšenou vlhkostí	5	<b>8</b>	Montážní schémata	26
1.4	Informační a technická dokumentace	5	8.1	Montážní schémata garážových vrat	26
1.5	Balení vrat	5	8.2	Garážová vrata bez dveří	27
1.6	Obecné informace	6	8.3	Garážová vrata s dveřmi i bez dveří	29
<b>2</b>	Shoda sekčních vrat „ALUTECH“ s požadavky evropských bezpečnostních norem	6	8.4	Garážová vrata s dveřmi	30
<b>3</b>	Schématické nákresy sekčních vrat	8	8.5	Parametry elektrických pohonů garážových vrat	32
3.1	Systém zakomponování sekčních vrat do fasády	9	8.6	Montážní schémata průmyslových vrat	34
<b>4</b>	Parametry vestavěných dveří	10	8.7	Parametry pohonů průmyslových vrat	45
4.1	Dveře se standardním prahem	10	<b>9</b>	Falešný panel	47
4.2	Dveře s nízkým prahem	11	9.1	Použití falešného panelu ke kompenzaci minimální výšky nadpraží	47
4.3	Umístění dveří na vratovém křídle	11	9.2	Metodika stanovení výšky falešného panelu a objednané výšky vrat	48
<b>5</b>	Doporučené parametry a nákresy rozmístění prosklených otvorů	13	9.3	Použití falešného panelu k částečnému zakrytí montážního otvoru	48
5.1	Parametry prosklených otvorů vratového křídla	13	9.4	Metodika stanovení výšky falešného panelu a objednané výšky vrat	48
<b>6</b>	Rozměry vrat	14	<b>10</b>	Systémy teleskopického zavěšení sekčních vrat	49
6.1	Prosklená panoramatická vrata	17			
6.2	Výbava a příslušenství	18			
6.3	Složení sestavy panoramatických vrat používaných v prostorách se zvýšenou vlhkostí	18			
6.4	Rozměry prosklených panoramatických vrat	18			
6.5	Parametry a umístění vestavěných dveří	23			

## 1. Popis vratových sestav

### 1.1 Složení standardní sestavy sekčních vrat

**Standardní sestava sekčních vrat obsahuje následující prvky:**

- vratové křídlo složené z panelů o výšce 500 a 625 mm; konstrukce panelů a vratového křídla zaručuje
- soubor ocelových bočních krycích lišt montovaných na čela panelů
- spodní a horní hliníkový koncový profil
- spodní těsnící profil z materiálu EPDM s prostorem pro instalaci optických senzorů
- horní těsnící profil z materiálu EPDM, montovaný přímo na vratové křídlo. Výjimku tvoří garážová vrata se standardním a nízkým kováním a průmyslová vrata s nízkým a nízkým nakloněným kováním. U uvedených vratových systémů se horní těsnění montuje spolu s horním profilem na nadpraží otvoru
- sadu nastavitelných bočních kolečkových konzol, vyrobených z nerezové oceli
- sadu pantů vodících koleček, vyrobených z nerezové oceli
- sadu vnitřních závěsů, vyrobených z nerezové oceli
- sadu spodních konzol
- sadu nastavitelných horních konzol
- sadu vodících koleček s valivými ložisky (délka osy kolečka je 95 mm)
- pružinovou zástrčku
- oboustranné držadlo určené k otevírání a zvedání vrat
- sadu vodících kolejnic s bočními těsněními z materiálu EPDM pro standardní nebo jiné kování uvedené v tomto dokumentu
- systém zavěšení horizontálních vodících kolejnic
- spodní těsnící profil z materiálu EPDM s prostorem pro instalaci optických senzorů
- torzní hřídel opatřená pružinami s pružinovými koncovkami, ložiskovou konzolou (nebo více ložiskovými konzolami podle rozměru a typu vrat), lanovými bubny, hřídelovou spojkou, dvě pozinkovaná ocelová lana s objímkami a boční konzoly. Ke standardní výbavě vrat patří také konzoly s bezpečnostními západkovými spojkami, které zabraňují otáčení torzní hřídele a chrání tak vratové křídlo před pádem v případě zlomení pružin. U průmyslových vrat ovládaných elektrickým pohonem se na tyto konzoly instalují mikropsínače propojené se systémem automatizovaného ovládnání, jež v případě zlomení pružin vypnou elektrický pohon.

**Torzní pružiny jsou dimenzovány na následující minimální životnost:**

- garážová vrata – do 25 000 cyklů zvedání a spouštění
- průmyslová vrata – 25 000 cyklů zvedání a spouštění; Na objednávku je možné vybavit vrata pružinami s životností 50 000, 75 000 a 100 000 cyklů. V objednávce je nutno uvést technické parametry vrat (garážová nebo průmyslová), rozměry vrat, typ kování a rovněž vypsát všechny doplňky instalované na vrata ze sady doplňkových součástí. Dodávané torzní pružiny jsou v podmínkách průmyslové výroby opatřeny ochrannou povrchovou vrstvou.
- ocelový nosník a sadu montážních konzol určených k nízkému uložení torzní hřídele u průmyslových vrat s kováním vysokého a vertikálního typu
- lano pro ruční zvedání vrat
- sada pozinkovaného spojovacího materiálu nezbytného k montáži vrat.

#### **Vratové panely**

Jsou vyrobeny z ocelového plechu, galvanizovaného metodou žárového zinkování s následným nanesením ochranné polyesterové vrstvy. Panel je vyplněn ekologicky čistým polyuretanem (bez obsahu freonů). Tloušťka panelu je 45 mm. Čelo panelu má speciální tvar, který garantuje vysokou pevnost smontovaného vratového křídla. Panely jsou opatřeny speciálním těsněním z materiálu EPDM zajišťujícím spolehlivou vzduchotěsnost a tepelnou izolaci.

Kresba lícového povrchu může mít následující podoby: „vzor v podobě mikrovln“, „horizontální zvlnění“ a „výplňová struktura“.

Základními barvami panelů jsou: z vnější strany – bílá (RAL 9016) nebo hnědá (RAL 8014), zevnitř – bílo-šedá (RAL 9002). Po dohodě je možné vnější stranu opatřit barvou ze vzorníku RAL.

## Zesílení standardní vratové konstrukce ve zvláštních případech

V závislosti na hmotnosti vratového křídla P a šířky vrat B je počítáno se zesílením standardní vratové konstrukce následujícím způsobem:

### Torzní hřídel:

- $P \leq 250$  kg – dutá hřídel  $\varnothing$  25,4 mm s drážkou pro pero
- $250$  kg <  $P \leq 350$  kg – nedělená hřídel  $\varnothing$  25,4 mm s drážkou pro pero
- $P > 350$  kg - nedělená hřídel  $\varnothing$  31,75 mm s drážkou pro pero.

### Zesilující prvky na vratovém křídle:

je-li  $B > 5$  m, pak se bez ohledu na hmotnost vratového křídla používají:

- podélné ocelové profily montované na každý panel za účelem zvýšení pevnosti
- dvojitá sada nastavitelných bočních a horních kolečkových konzol
- sada prodloužených pantů vodících koleček místo pantů kratší délky
- sada vodících koleček s prodlouženou osou (délka osy okolo 170 mm)
- je-li  $B > 6$  m, pak se bez ohledu na hmotnost vratového křídla kromě součástí uvedených v přecházejícím bodě používá také zesílený koncový hliníkový profil
- je-li  $P > 350$  kg, pak se bez ohledu na šířku vratového křídla používá zesílený koncový hliníkový profil.

## 1.2 Doplnkové příslušenství

### Vestavěné dveře, standardní sestava zahrnuje následující prvky:

- sada vytlačovaných hliníkových profilů lemujících okraj dveří a jejich rám
- těsnění z materiálu EPDM těsnící obvod dveří
- zapuštěný zámek se sadou klíčů
- zesilující korpus zámku
- sada hliníkových klik
- samočinný zavírač liniového typu
- elektrický snímač propojený se systémem automatizovaného ovládání blokující pohyb vratového křídla při otevřených či pootvřených dveřích.

Podrobný popis parametrů vestavěných dveří je uveden v bodě 4.

### Prosklení vratového křídla

Doporučené parametry a nákresy umístění prosklených otvorů u vrat s vestavěnými dveřmi i bez nich a rovněž rozměry oken jsou uvedeny v bodech 4 a 5.

### Zámek s rozporkou a vložkou na plochý klíč se instaluje místo pružinové zástrčky

#### Reduktor

Instalovaný bezprostředně na torzní hřídel se používá ke zvedání průmyslových sekčních vrat, která nejsou ovládána elektrickým pohonem. Převodový poměr reduktoru je 1:4. Zvedání a spouštění vrat se provádí ručně pomocí ocelového řetězu s okrouhlými články, který uvádí reduktor do pohybu. Standardní délka řetězu reduktoru je 8 m, což umožňuje ovládat vratové křídlo, jehož torzní hřídel je uložena ve výšce až 4,5 m nad podlahou. Pokud je výška uložení hřídele větší, reduktor se vybavuje prodlužovacím řetězem.

#### Falešný panel

Je určen k částečnému zakrytí vjezdu bezprostředně pod nadpražím. Falešný panel je ze stejného materiálu jako vratové panely a je orámován U-profilem. Varianty použití a další doporučení jsou uvedeny v bodě 9.

#### Elektrický pohon

S automatizovaným systémem ovládání. V závislosti na typu vrat a druhu kování se mohou použít ozubené elektrické pohony anebo pohony instalované přímo na torzní hřídel.

#### Zařízení sloužící k odblokování ozubeného elektrického pohonu

Je určeno k ručnímu zvedání garážových vrat zvenku a průmyslových vrat s nízkým kováním instalovaných v místnostech bez druhého vchodu v havarijních situacích anebo při výpadku v dodávce elektrické energie. Zařízení se používá spolu se zámkem s rozporkou.

## Sada optických senzorů

Instalovaných na průmyslová sekční vrata do spodního těsnícího profilu a propojených se systémem automatizovaného ovládání elektrického pohonu. V případě, že vratové křídlo narazí při spuštění na překážku, tento systém zastaví pohyb křídla a vypne elektrický pohon.

## 1.3 Složení sestavy průmyslových vrat používaných v místnostech se zvýšenou vlhkostí

Standardní sestava sekčních vrat používaných ve vlhkém prostředí narozdíl od sestavy uvedené v bodě 1.1. obsahuje následující součásti:

- sada nerezového spojovacího materiálu
- nerezová tažná lanka
- sada vodících kolejnic pokrytých ochrannou vrstvou
- sada pružin s ochranným povrchem.

Na objednávku je možné vybavit průmyslová sekční vrata elektrickým pohonem se stupněm ochrany IP65.

## 1.4 Informační a technická dokumentace

Vrata jsou dodávána spolu se štítkem výrobku, bezpečnostní tabulkou, technickým listem výrobku a návodem k obsluze garážových nebo průmyslových vrat.

## 1.5 Balení vrat

### Garážová vrata

Standardní balení garážových vrat obsahuje tři následující položky:

- paleta s panely
- balení s vertikálními a horizontálními vodícími lištami a torzními pružinami
- krabička s kusovými součástmi.

Elektrický pohon (je-li k dispozici) se dodává v balení z výrobního závodu.

### Průmyslová vrata

Standardní balení garážových vrat obsahuje zpravidla čtyři následující položky:

- paleta s panely (při hmotnosti nad 150 kg několik palet)
- balení s vertikálními a horizontálními vodícími lištami
- balení s torzními pružinami a hřídelemi
- krabička s kusovými součástmi.

Elektrický pohon s automatizovaným systémem (je-li k dispozici) se dodává v balení z výrobního závodu.

Na vyžádání provádíme zesílení balení panelů na paletě jak u garážových tak průmyslových vrat za účelem snížení rizika poškození nákladu během přepravy.

Standardní balení vrat



1  
Garážová vrata

Průmyslová vrata

## 1.6 Obecné informace

- měrná hmotnost vrat do 14,7 kg/m<sup>2</sup>
- zatížení stropní konstrukce do 32 kg/m<sup>2</sup>.

## 2. Shoda sekčních vrat „ALUTECH“ s požadavky evropských bezpečnostních norem

**Sekční garážová a průmyslová vrata musí odpovídat požadavkům následujících standardů Evropské standardizační komise:**

- EN 12604 „Průmyslové, obchodní, garážové dveře a vrata. Mechanické aspekty. Požadavky“, 2000
- EN 12453 „Průmyslové, obchodní, garážové dveře a vrata. Zásady bezpečnosti provozu vrat se silovým pohonem. Požadavky“, 2001.

Standardy stanovují požadavky na vrata instalovaná v místech dostupných lidem s cílem zajistit bezpečnost pohybu osob a zboží přemísťovaného transportními prostředky v průmyslových a obchodních zónách a také v obytných prostorách. EVROPSKÝ STANDARD 12604 – popisuje nebezpečné situace, které mohou vzniknout při provozu vrat a stanovuje požadavky na zajištění bezpečnosti týkající se jejich konstrukčního provedení a použití základních součástí a ovládacích i bezpečnostních prvků.

Základní požadavky týkající se mechanických aspektů bezpečnosti a metody jejich realizace v sekčních vratech „Alutech“ jsou uvedeny v tabulce.

**Tabulka 1: EN 12604**

Ochrana proti sevření prstů	Speciální konstrukce (tvar) panelů a kloubových závěsů, podpěry jsou zboku zakryty.
Ochrana proti zachycení	Tažné lanko je uloženo uvnitř konstrukce mezi podpěrou a vratovým křídlem.
Ochrana proti pořezání	Hrany konstrukčních prvků vrat nejsou ostré. Okna jsou zasklena akrylovými tabulemi, které při rozbití nevytvářejí ostré střepy.
Ochrana proti nekontrolovanému pohybu vrat	Díky pružinovému systému je vratové křídlo vyváženo v každé poloze. Konstrukce vodících kolejnic a koleček vylučuje samovolné vykolejení.
Ochrana proti pádu vratového křídla	Základní konstrukce vrat obsahuje zařízení blokující pohyb hřídele v případě zlomení torzní pružiny (garážová i průmyslová vrata). Základní konstrukce průmyslových vrat obsahuje zařízení blokující pohyb vratového křídla v případě přetržení tažného lanka.
Konstrukční a pevnostní požadavky	Použití dvou nezávislých ocelových spletaných lanek s šestinásobnou pevnostní rezervou. Bubny a kolečka mají průměr rozložení lanka více než 20-ti násobek jeho průměru (tím je zabráněno zlomení lanka). Bubny a kolečka mají drážky zabraňující sklouzávání lanka. Lanko se na bubny navíjí v jedné vrstvě. Bezpečnostní závit lanka na bubnu a dodatečný koncový uzel.
Zařízení pro ruční ovládání	Držadla jsou umístěna na obou stranách vratového křídla. U vrat vyšších než 2 metry je k dispozici ovládací lano či reduktor s převodovým poměrem (1 = 1:4) a tažným řetězem.
Zařízení pro ruční ovládání (silová náročnost)	Maximální síla 150 N pro garážová vrata a 260 N pro průmyslová vrata je zajištěna pomocí pružinového vyvažování nebo u průmyslových vrat dodatečně reduktorem.
Pozorovací otvory (okna) ve vratech umístěných na frekventovaných místech	Pozorovací otvory mohou být instalovány do všech typů vrat.
Omezovače pohybu vratového křídla	Omezovače pohybu vratového křídla jsou instalovány do všech typů vrat.
Varovné tabulky, výstražné nápisy apod.	Na vratech je umístěna bezpečnostní tabulka. Práh dveří je označen černo-žlutým výstražným značením.
Provozní dokumentace	Vrata jsou dodávána s technickým listem výrobku a návodem k obsluze garážových nebo průmyslových vrat
Použití materiálů a povrchů odolných proti korozi	Vrata jsou vyráběna s použitím materiálů a ochranných povrchů odolných proti korozi, včetně použití pružin opatřených ochranným nátěrem v podmínkách průmyslové výroby.

EVROPSKÝ STANDARD 12453 stanovuje principy bezpečného provozu vrat se silovým pohonem a popisuje požadavky na zajištění bezpečnosti vrat ovládaných elektrickým pohonem.

Základní požadavky na zajištění bezpečnosti vrat s elektrickým pohonem stanovené normou EN 12453 a metody jejich realizace v sekčních vratech „Alutech“ jsou uvedeny v tabulce. Kromě toho byly navíc uvažovány požadavky na bezpečnost mechanických aspektů konstrukce vrat.

Kromě výše uvedených bezpečnostních opatření doporučují bezpečnostní standardy (zvláště u vrat ovládaných automaticky nebo pomocí dálkového ovládání) použít ještě další doplňková opatření snižujících riziko vzniku havarijních situací při provozu vrat.

**Tabulka 2: EN 12453**

Ochrana před uvíznutím osob uvnitř místnosti (situace, kdy není možné dostat se z místnosti ven)	Vrata jsou vybavena systémem odblokování elektrického pohonu s následným ručním ovládním pohybu křídla.
Ochrana proti zachycení a zvednutí osob	Elektronické omezení síly vyvíjené při zvedání vratového křídla.
Ochrana proti stlačení	Elektronické omezení síly vyvíjené při spouštění vratového křídla s následným přepnutím směru pohybu (elektrické pohony garážových vrat, elektrický pohon „Sumo“ průmyslových vrat). Vybavení elektrického pohonu průmyslových vrat systémem optických senzorů zajišťujících přepnutí směru pohybu a následné vypnutí elektrického pohonu při kontaktu vratového křídla s překážkou (elektrické pohony „Dynamic“ průmyslových vrat). Provoz elektrického pohonu v přítomnosti člověka (stisknutí a podržení ovládacího tlačítka na ovládacím pultu) v případě poškození či absence optických senzorů.
Vypnutí elektrického pohonu při uvolnění nebo přetržení lanka	Instalace mikrospínače (snímače) zabraňujícího uvolnění lanka z bubnu.
Vypnutí elektrického pohonu při zlomení pružiny	Instalace mikrospínače (snímače) zajišťujícího ochranu motoru (při zlomení torzních pružin systém zablokuje hřídel).
Vypnutí elektrického pohonu v případě, že vestavěné dveře jsou otevřeny či pootevřeny	Instalace mikrospínače (snímače) kontrolujícího polohu dveří. Ochrana osob před zraněním a dveří samotných před poškozením.
Zámek s rozporkou	Mechanické zablokování západky v otevřené poloze při použití elektrického pohonu.

Kromě výše uvedených bezpečnostních opatření doporučují bezpečnostní standardy (zvláště u vrat ovládaných automaticky nebo pomocí dálkového ovládání) použít ještě další doplňková opatření snižujících riziko vzniku havarijních situací při provozu vrat.

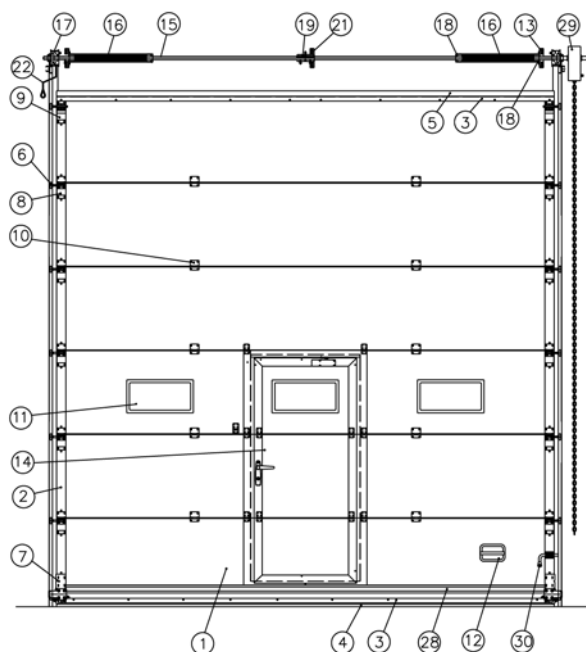
### Těmito opatřeními se rozumí:

- osvětlení pracovní plochy provozu vrat
- signalizační zařízení informující o činnosti vrat v automatickém režimu
- signalizační zařízení informující o pohybu vratového křídla
- semafor řídící pohyb dopravních prostředků
- instalace pozorovacích oken do vrat umístěných v místech s vysokou frekvencí automobilové dopravy.

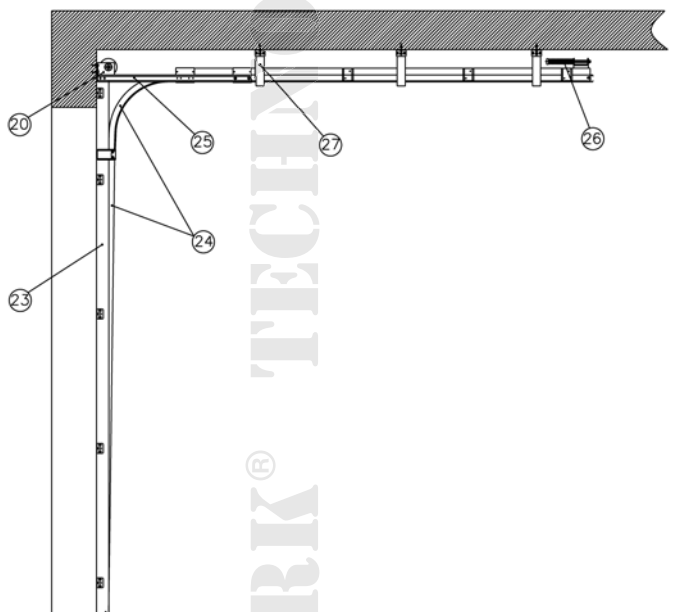
Výše uvedená opatření realizuje výrobce vrat a montážní organizace na základě technického zadání architekta projektu a zákazníka.

## 3. Schématické nákresy sekčních vrat

Průmyslová vrata



Pohled z místnosti



Pohled na vodící kolejnice z boku

2

Tabulka 3: Specifikace k nákresu průmyslových sekčních vrat

Položka	Název	Položka	Název
1	Vratový panel	16	Pružina
2	Boční krycí lišta	17	Buben
3	Koncový profil	18	Pružinové koncovky
4	Těsnění (spodní)	19	Hřídelová spojka
5	Těsnění (horní)	20	Boční konzola
6	Vodící kolečko	21	Ložisková konzola
7	Spodní konzola s ochranou proti přetržení lana	22	Tažné lanko
8	Boční kolečková konzola	23	Vertikální úhelníkový profil
9	Horní konzola	24	Vodící profil
10	Vnitřní závěs	25	Přední sestava
11	Okno	26	Pružinový doraz
12	Držadlo (madlo)	27	Nastavitelný závěs
13	Konzola s bezpečnostní západkovou spojkou	28	Zesilující profil
14	Dveře	29	Řetězový reduktor
15	Hřídel	30	Zástrčka





Vzájemně zakomponovat do fasády je možné i vrata s různými typy kování, různé výšky, s vestavěnými dveřmi i bez nich atd. Zakomponování se provádí pouze na základě předběžné objednávky. V objednávce je nutné uvést parametry a úplné složení vratových sestav, jež se budou instalovat do jedné fasádové kompozice.

**⚠ Pozor:** Aby bylo možné zakomponovat více sekčních vrat do jedné fasádové kompozice, je nutné stanovit u všech montážních otvorů stejnou nulovou výšku!

## 4. Parametry vestavěných dveří

Na objednávku je možné opatřit garážová i průmyslová vrata vestavěnými dveřmi. Dveře se otevírají pouze ven a mohou mít levé i pravé otevírání (u pravých dveří jsou závěsy při pohledu zvenku umístěny vpravo).

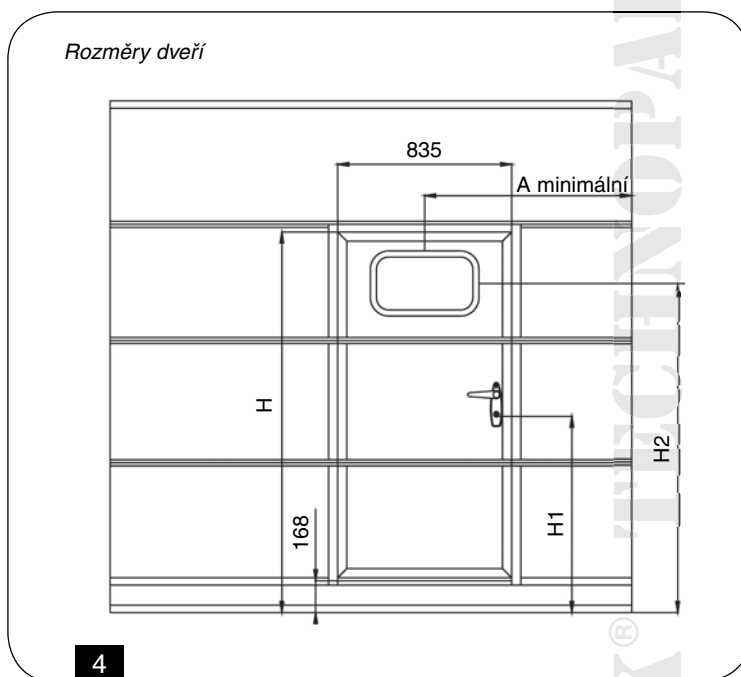
### 4.1 Dveře se standardním prahem

#### Omezení rozměru

Minimální možná šířka vrat s vestavěnými dveřmi je 1850 mm.

#### Dveře jsou vestavovány:

- do garážových vrat od výšky 2135 mm
- do průmyslových vrat od výšky 2135 mm u vrat s nízkým a nízkým nakloněným kováním a od 2500 mm u všech ostatních typů kování.



**Tabulka 5: Rozměry dveří**

Rozsah výškových rozměrů vrat (mm)	H, (mm)	H <sub>1</sub> , (mm)	H <sub>2</sub> , (mm)	A, (mm)	Typ okna vhodného k použití
2135 ... 2255	1835	915	1662	925*	2380
2260 ... 2670	1960	915	1725	925*	2380, 2445, 2397
2675 ... 2755	1835	915	1662	925*	2380
> 2760	1960	915	1725	925*	2380, 2445, 2397
–	1710*	853*	1600*	925*	2380

\* Rozměry dveří určených pouze k zakomponování vrat do fasádové kompozice. Údaje o vratech s prosklenými otvory jsou uvedeny v bodu 5.1.

## 4.2 Dveře s nízkým prahem

### Omezení rozměrů

Minimální možná šířka vrat s vestavěnými dveřmi je 1850 mm.

### Dveře jsou vestavovány:

- do garážových vrat od výšky 2430 mm
- do průmyslových vrat od výšky 2430 mm u vrat s nízkým a nízkým nakloněným kováním a od 2500 mm u všech ostatních typů kování.

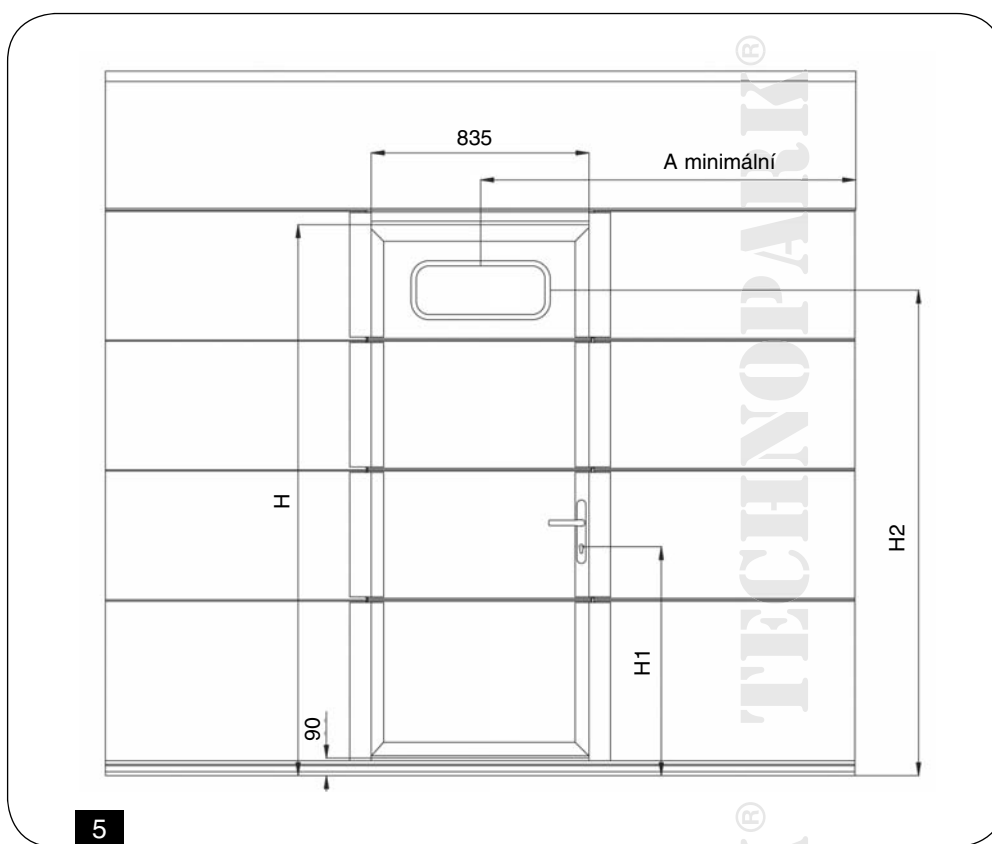
Maximální rozměry garážových vrat s dveřmi s nízkým prahem – 4500 × 3085.

Maximální rozměry průmyslových vrat s dveřmi s nízkým prahem – 4500 × 4500.

### Rozměry dveří

Dveře s nízkým prahem jsou tvořeny čtyřmi panely: spodní – 625 mm, zbývající – 500 mm.

Níže uvedené údaje platí pro dveře vestavěné do křídel jak garážových tak průmyslových vrat.



**Tabulka 6: Rozměry dveří**

Rozsah výškových rozměrů vrat (mm)	H, (mm)	H <sub>1</sub> , (mm)	H <sub>2</sub> , (mm)	A, (mm)	Typ okna vhodného k použití
> 2430	2130	875	1955	925	2380

## 4.3 Umístění dveří na vratovém křídle

Dveře mohou být umístěny ve středu vratového křídla nebo na jeho straně.

Pokud jsou dveře vestavěny na straně, určuje se jejich poloha při pohledu z vnější strany vrat. Volba umístění dveří buď ve středu nebo na straně křídla závisí na šířce vrat a také na rozložení prosklených otvorů.

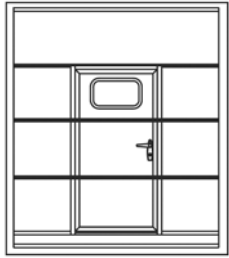
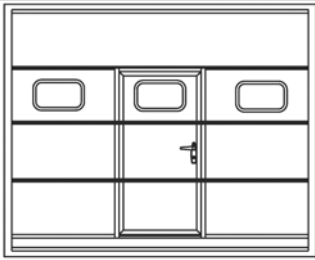
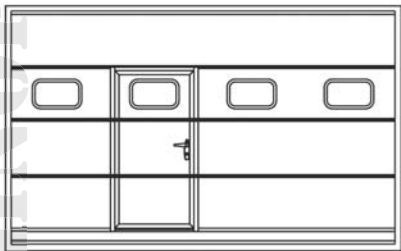
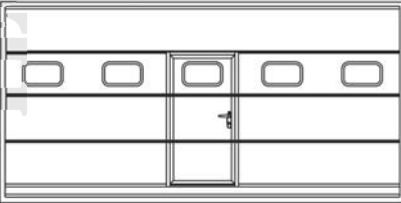
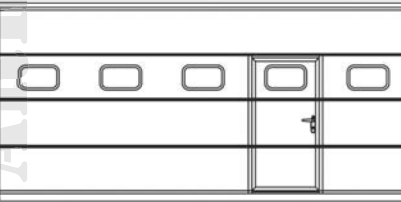
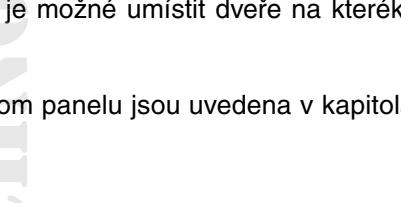
### Existují následující omezení pro vzájemnou polohu dveří a prosklených otvorů:

- ve dveřích se standardním prahem může být umístěno pouze jedno okno bez ohledu na jeho typový rozměr a může se nacházet pouze na podélné ose třetího panelu odspodu

## ALUTECH popis konstrukcí a technické údaje

- ve dveřích s nízkým prahem může být umístěno jedno nebo dvě okna. Okna se mohou nacházet pouze na podélné ose třetího a/nebo čtvrtého panelu odspodu
- poloha dveří na vratech s maximálním možným počtem oken v jednom panelu se určuje podle následující tabulky:

**Tabulka 7: Umístění dveří na vratovém křídle**

Rozpětí šířkových rozměrů vrat (mm)	Maximální počet oken v jednom panelu	Možné umístění dveří	Nákres umístění dveří
Do 2945	1	Omezení polohy (viz bod 4.2.)	
2950 ... 3845	3	Ve středu vratového křídla	
3850 ... 4745	4	Na straně vratového křídla (zleva či zprava)	
5650 ... 6545	6	Na straně vratového křídla (zleva či zprava)	
4750 ... 5645	5	Ve středu nebo na straně vratového křídla (zleva či zprava)	
> 6550	7	Ve středu nebo na straně vratového křídla (zleva či zprava)	

**Poznámka:** V některých případech, je-li počet oken na jednom panelu od 4 do 7, je možné umístit dveře na kterékoliv okno kromě krajích.

- omezení polohy dveří ve vratech s menším než maximálním počtem oken v jednom panelu jsou uvedena v kapitolách 4.1 a 5.1.

## 5. Doporučené parametry a nákresy rozmístění prosklených otvorů

### 5.1 Parametry prosklených otvorů vratového křídla

Při určování maximálního počtu oken umístěných v jednom panelu je třeba vycházet z následující tabulky:

**Tabulka 8: Parametry prosklených otvorů vratového křídla**

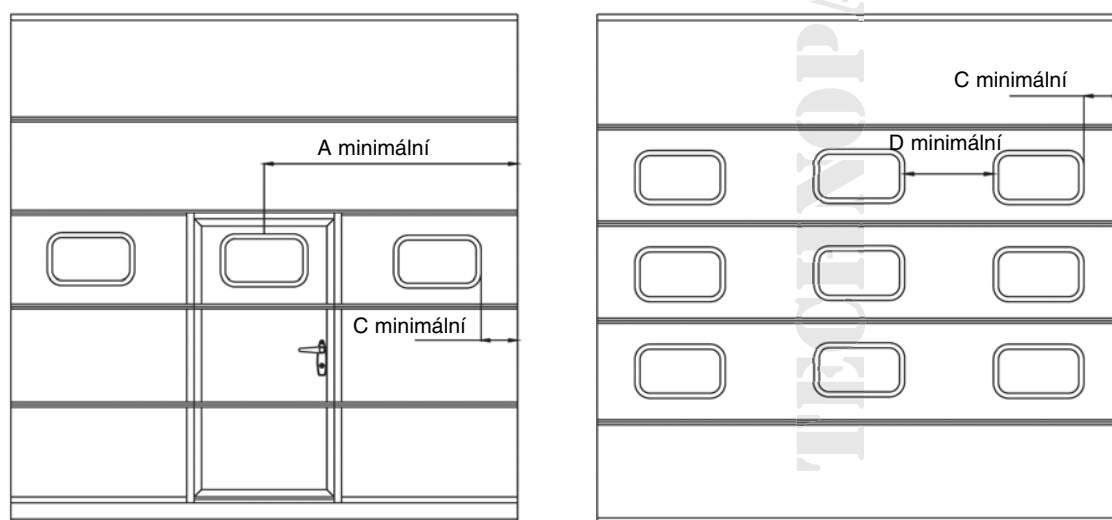
Šířka vrat (mm)	od 2050	od 2950	od 3850	od 4750	od 5650	od 6550
Maximální počet oken (ks)	2	3	4	5	6	7

#### Omezení vztahující se k proskleným otvorům:

- do spodních a horních panelů se okna zpravidla neinstalují. Umístění prosklených otvorů do těchto panelů je konzultováno s jednotlivými zákazníky individuálně a realizuje se pouze v případě, že je technicky proveditelné
- pokud je zámek s rozporkou umístěn na druhém panelu odspodu, pak se do tohoto panelu okna neumísťují
- okna se obvykle umísťují symetricky k vertikální ose vratového křídla. Nestandardní umístění oken je třeba konzultovat s jednotlivými zákazníky individuálně.

**⚠️ Pozor:** U vrat širších více než 5 metrů s vestavěnými dveřmi se do panelu nacházejícího se těsně nad dveřmi okna neumísťují!

Nákresy rozmístění prosklených otvorů (základní varianty)



6

**Tabulka 9: Parametry oken**

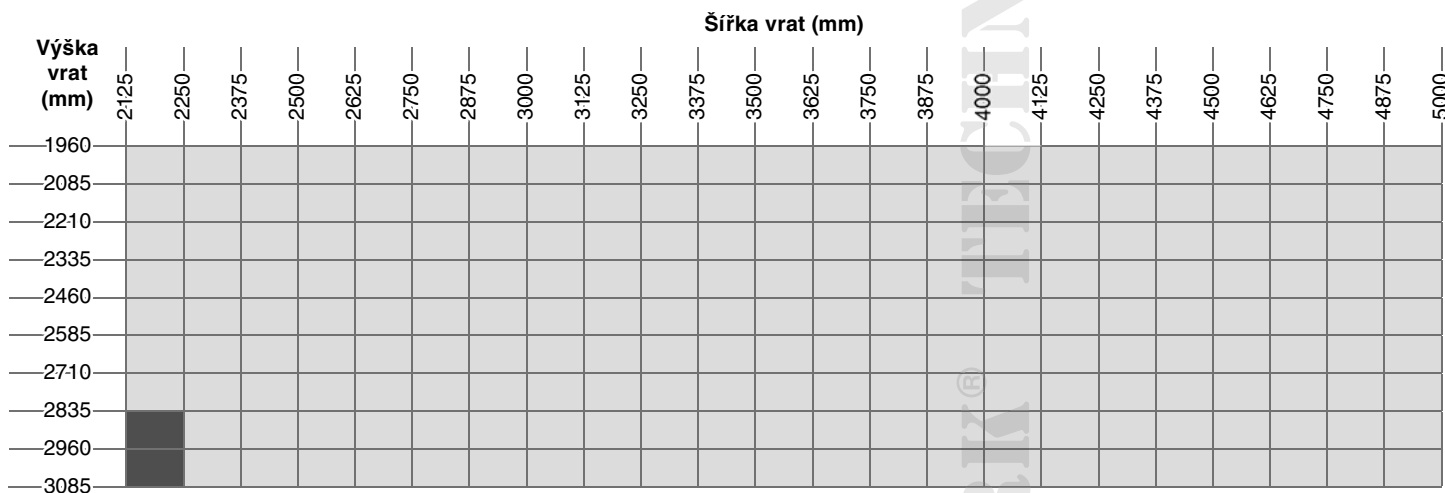
Typ okna	A (mm)	B (mm)	H (mm)	R (mm)	C (mm)	D (mm)	Nákres
2380	1420	607	176	50	250	250	
2445	1460	650	345	–	250	250	
2397	1450	640	320	130	250	250	

## 6. Rozměry vrat

U sekčních vrat se objednávají následující rozměry: šířka vrat x výška vrat (šířka montážního otvoru LDB x výška montážního otvoru RM).

### Standardní rozměry garážových vrat bez dveří

V rámci výše uvedeného diagramu je možné vybírat konkrétní hodnoty výšky a šířky vrat s odstupem po 5 mm.

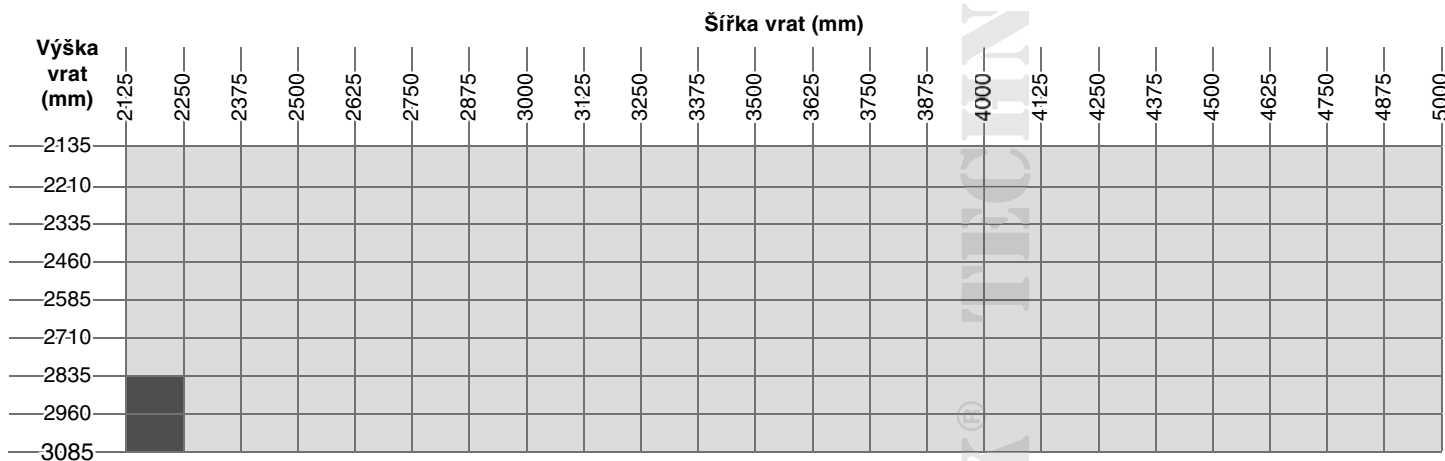


**Poznámka:** Vrata se vyrábějí na zakázku.

### Standardní rozměry garážových vrat s dveřmi

Dveře je možné vestavět do vrat od výšky 2135 mm.

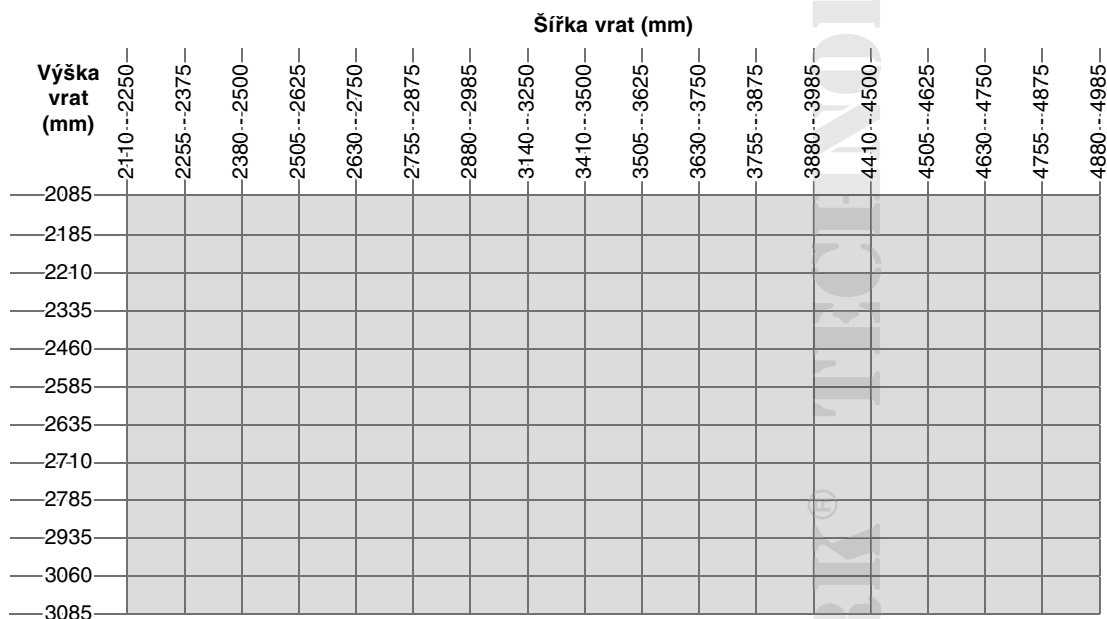
V rámci výše uvedeného diagramu je možné vybírat konkrétní hodnoty výšky a šířky vrat s odstupem po 5 mm.



**Poznámka:** Vrata se vyrábějí na zakázku.

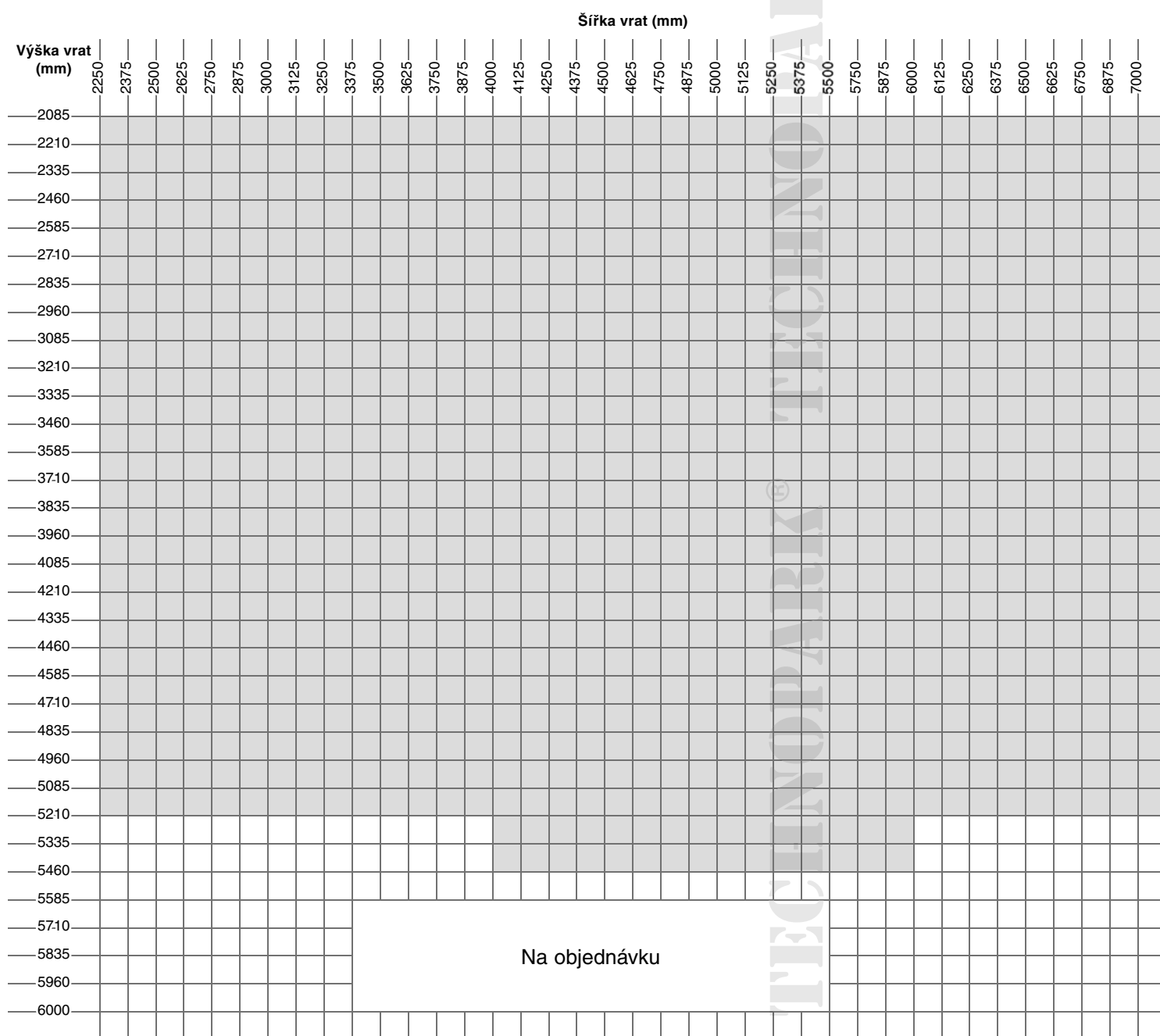
## Standardní rozměry garážových vrat s výplňovou povrchovou úpravou vratového křídla

Z hodnot uvedených v diagramu je možné vybírat konkrétní hodnoty výšky. Hodnoty výšky vrat jsou pevně dané a nelze je měnit. Šířku vrat lze vybrat z uvedených rozmezí hodnot v odstupech po 5 mm.



## Standardní rozměry průmyslových vrat

V rozsahu hodnot uvedených výše v diagramu je možné vybírat konkrétní hodnoty výšky a šířky vrat s odstupem po 5 mm.

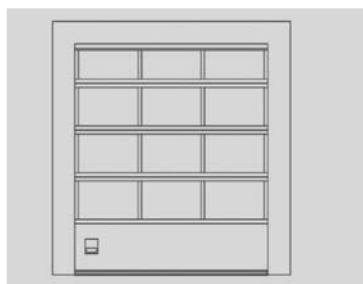


**Pozor:** Sekční vrata, jejichž rozměry nejsou v diagramu uvedeny, mohou být vyrobena za předpokladu technické proveditelnosti!

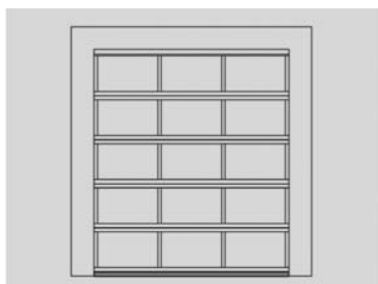


## 6.1 Prosklená panoramatická vrata

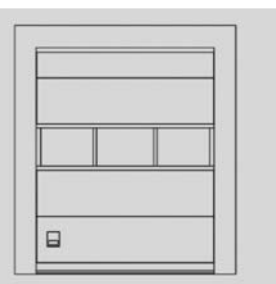
### Typy vratových křídel panoramatickým vrat



Série ALPS: vrata v nichž je spodní panel – sendvičový a ostatní jsou panoramatické.



Série ALP: vrata se zcela proskleným křídlem (všechny panely jsou panoramatické)



Série PO: jeden nebo více panoramatických panelů v sekčních vratech z panelů sendvičového typu.

7

????????????????????



8



9

### Standardní rozměry průmyslových vrat

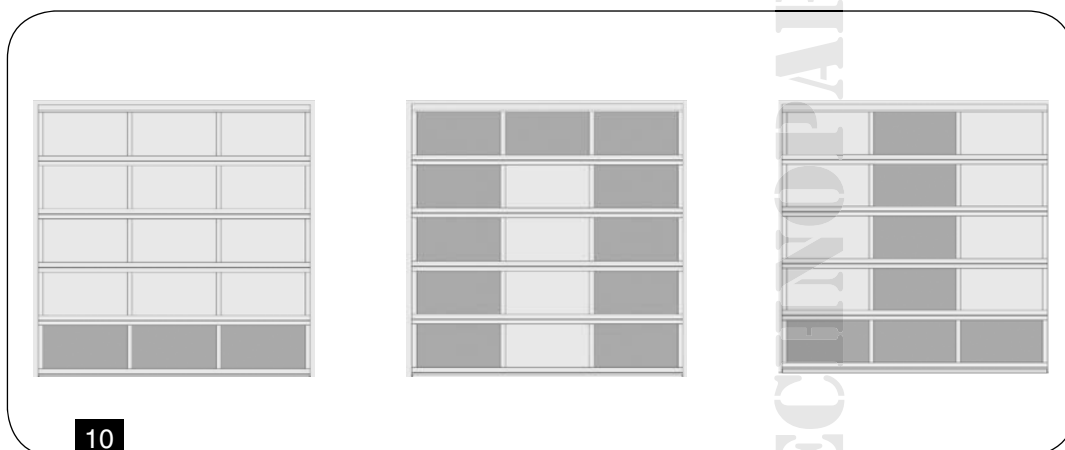
V rozsahu hodnot uvedených výše v diagramu je možné vybírat konkrétní hodnoty výšky a šířky vrat s odstupem po 5 mm. Jsou vyrobeny z ocelového plechu, galvanizovaného metodou žárového zinkování s následným nanesením ochranné polyesterové vrstvy. Panel je vyplněn ekologicky čistým polyuretanem (bez obsahu freonů). Tloušťka panelu je 45 mm. Čelo panelu má speciální tvar, který garantuje vysokou pevnost smontovaného vratového křídla. Panely jsou opatřeny speciálním těsněním z materiálu EPDM zajišťujícím spolehlivou vzduchotěsnost a tepelnou izolaci.

Kresba lícového povrchu může mít následující podoby: „vzor v podobě mikrovln“, „horizontální vlnění“ a „výplňová struktura“.

Základními barvami panelů jsou: z vnější strany – bílá (RAL 9016) nebo hnědá (RAL 8014), zevnitř – bílo-šedá (RAL 9002). Po dohodě je možné vnější stranu opatřit barvou ze vzorníku RAL.

V rozsahu hodnot uvedených výše v diagramu je možné vybírat konkrétní hodnoty výšky a šířky vrat s odstupem po 5 mm. Jsou vyrobeny z ocelového plechu, galvanizovaného metodou žárového zinkování s následným nanesením ochranné polyesterové vrstvy. Panel je vyplněn ekologicky čistým polyuretanem (bez obsahu freonů). Tloušťka panelu je 45 mm.

Čelo panelu má speciální tvar, který garantuje vysokou pevnost smontovaného vratového křídla. Panely jsou opatřeny speciálním těsněním z materiálu EPDM zajišťujícím spolehlivou vzduchotěsnost a tepelnou izolaci.



## Standardní rozměry průmyslových vrat

V rozsahu hodnot uvedených výše v diagramu je možné vybírat konkrétní hodnoty výšky a šířky vrat s odstupem po 5 mm. Jsou vyrobeny z ocelového plechu, galvanizovaného metodou žárového zinkování s následným nanesením ochranné polyesterové vrstvy. Panel je vyplněn ekologicky čistým polyuretanem (bez obsahu freonů). Tloušťka panelu je 45 mm. Čelo panelu má speciální tvar, který garantuje vysokou pevnost smontovaného vratového křídla. Panely jsou opatřeny speciálním těsněním z materiálu EPDM zajišťujícím spolehlivou vzduchotěsnost a tepelnou izolaci.

Kresba lícového povrchu může mít následující podoby: „vzor v podobě mikrovln“, „horizontální vlnění“ a „výplňová struktura“.

## Standardní rozměry průmyslových vrat

V rozsahu hodnot uvedených výše v diagramu je možné vybírat konkrétní hodnoty výšky a šířky vrat s odstupem po 5 mm.

## Typy kování

Volba typu kování záleží na výšce nadpraží. Typy kování panoramatických vrat odpovídají kování průmyslových vrat.

## 6.2 Výbava a příslušenství

- ve vratech s celkově proskleným křídlem (série ALP) výbava nezahrnuje zámek a držadlo. Vrata série ALP musí být vybavena elektrickým pohonem nebo reduktorem
- boční krycí lišty se na panoramatické panely neinstalují.

Do základní výbavy panoramatických vrat patří průsvitná akrylová těsnění s primárním těsnícím okruhem. Průsvitné těsnění s primárním i sekundárním těsnícím okruhem patří do doplňkové výbavy sekčních panoramatických vrat.

## 6.3 Složení sestavy panoramatických vrat používaných v prostorách se zvýšenou vlhkostí

Standardní výbava panoramatických vrat používaných ve vlhkém prostředí zahrnuje:

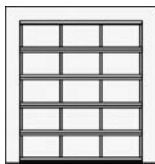
- sadu nerezového spojovacího materiálu
- nerezová tažná lanka
- sada vodících kolejnic pokrytých ochrannou vrstvou
- sada pružin s ochranným povrchem
- průsvitná akrylová těsnění se dvěma těsnícími okruhy.

## 6.4 Rozměry prosklených panoramatických vrat

Standardní rozměry panoramatických vrat typu ALP a ALPS jsou uvedeny v rozměrové síti (viz „Standardní rozměry panoramatických vrat“).

- výška panoramatických panelů se může v závislosti na výšce vrat pohybovat od 425 do 625 mm
- všechny panely v sestavě jedné vrat mají stejnou výšku
- panoramatický panel může obsahovat v závislosti na šířce vrat 3 až 5 polí. Šířka jednotlivých polí se pohybuje od 520 do 1350 mm
- šířka všech oken v panoramatickém panelu je stejná. Výjimkou jsou vrata se šířkou do 3000 mm s vestavěnými dveřmi. V těchto vratech je šířka bočních oken menší než šířka středového (dveřního) okna.

## Standardní rozměry prosklených panoramatických vrat série ALP bez dveří



Sířka sekce	Sířka vrat	Výška vrat	Počet polí v každém panelu	Výška	Výška vrat	Výška panelu	
2125 — 689	2250 — 731	1960	3	4	1960	468	
2375 — 773	2500 — 814	2085			2085	499	
2625 — 856	2750 — 898	2210			2210	530	
2875 — 939	3000 — 981	2335	4	5	2335	562	
3125 — 1023	3250 — 1064	2460			2460	593	
3375 — 1106	3500 — 1148	2585			2585	624	
3625 — 1189	3750 — 1231	2710	5	6	2710	524	
3875 — 955	4000 — 986	2835			2835	549	
4125 — 1017	4250 — 1048	2960			2960	574	
4375 — 1080	4500 — 1111	3085	6	7	3085	599	
4625 — 1142	4750 — 1173	3210			3210	624	
4875 — 964	5000 — 989	3210			3215	3210	624
		3335	7	8	3335	541	
		3460			3460	562	
		3585			3585	583	
		3710	8	9	3710	604	
		3835			3835	625	
		3960			3840	3960	553
		4085	9	Výška	4085	571	
		4210			4210	589	
		4335			4335	607	
		4460	Na objednávku	Výška	4460	625	
		4585			4465	4585	562
		4710			4710	578	
		4835	Výška	Výška	4835	594	
		4960			4835	594	
		4960			4960	609	
		5085	Výška	Výška	5085	625	
		5210			5090	5085	625
		5335			5335	5210	569
		5335			5335	583	

n – počet panelů

## Standardní rozměry prosklených panoramatických vrat série ALP s dveřmi



	Šířka bočních sekcí	Šířka dveří	Šířka vrat															
	2125	836	544	2460	4	2460	2460	1806	572									
	2250	836	607	2585		2670	2585	1899	603									
	2375	836	669	2710	5	2675	2710	2118	507									
	2500	836	732	2835		2895	2835	2218	532									
	2625	836	794	2960	6	2900	2960	1950	465									
	2750	836	857	3085			3085	2030	485									
	2875	836	919	3210	7		3210	2114	506									
	3000	838	981	3335		3350	3335	2198	527									
	3125	880	1023	3460	8	3355	3460	1970	470									
	3250	921	1064	3585			3585	2042	488									
	3375	963	1106	3710	9	3805	3710	2110	505									
	3500	1005	1148	3835		3810	3835	1922	458									
	3625	1046	1189	3960	10		3960	1986	474									
	3750	1088	1231	4085			4085	2046	489									
	3875	1130	1273	4210		4265	4210	2110	505									
	4000	1171	1314	4335		4270	4335	1942	463									
	4125	874	1017	4460	11		4460	1998	477									
	4250	905	1048	4585			4585	2050	490									
	4375	937	1080	4710		4715	4710	2106	504									
	4500	968	1111	4835		4720	4835	1954	466									
	4625	999	1142	4960			4960	2006	479									
	4750	1030	1173	5085			5085	2054	491									
	4875	1062	1205	5210			5210	2106	504									
	5000	1093	1236	5335		5335	5335	2154	516									
				Na objednávku														
Počet polí v každém panelu	3			4			n	Výška	RM	DHS	HP						n1	

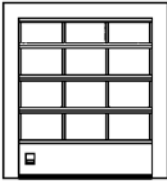
n1 – počet panelů ve dveřích

RM – výška vrat

DHS – výška dveří

HP – výška panelu

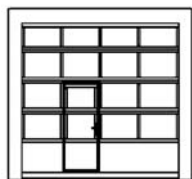
## Standardní rozměry prosklených panoramatických vrat série ALPS bez dveří



Výška vrat	Šířka bočních sekcí			Počet polí v každém panelu	Výška vrat	Výška spodního panelu	Výška proskleného panelu
	2125 – 689	2250 – 731	2375 – 773				
1960				4	1960	500	457
2085					2460		585
2210				5	2465	625	624
2335					2585		624
2460					2590		530
2585				6	3085	500	562
2710					3090		593
2835				7	3210	625	624
2960					3215		624
3085					3710		549
3210				8	3715	500	574
3335					3835		599
3460				9	3840	625	624
3585					4335		562
3710					4340		583
3835				9	4460	500	604
3960					4465		625
4085				9	4960	625	625
4210					4965		571
4335					5085		589
4460				9	5090	500	607
4585					5335		625
4710				9	5335	500	625
4835					5085		578
4960				9	5085	500	594
5085					5335		594
5210				9	5335	500	594
5335					5335		594

n – celkový počet panelů

## Standardní rozměry prosklených panoramatických vrat série ALPS s dveřmi



Šířka bočních sekcí	2125 – 836 – 544		2250 – 836 – 607		2375 – 836 – 669		2500 – 836 – 732		2625 – 836 – 794		2750 – 836 – 857		2875 – 836 – 919		3000 – 838 – 981		3125 – 880 – 1023		3250 – 921 – 1064		3375 – 963 – 1106		3500 – 1005 – 1148		3625 – 1046 – 1189		3750 – 1088 – 1231		3875 – 1130 – 1273		4000 – 1171 – 1314		4125 – 874 – 1017		4250 – 905 – 1048		4375 – 937 – 1080		4500 – 968 – 1111		4625 – 999 – 1142		4750 – 1030 – 1173		4875 – 1062 – 1205		5000 – 1093 – 1236																																																																																																																																																	
Šířka dveří	2125 – 836 – 544		2250 – 836 – 607		2375 – 836 – 669		2500 – 836 – 732		2625 – 836 – 794		2750 – 836 – 857		2875 – 836 – 919		3000 – 838 – 981		3125 – 880 – 1023		3250 – 921 – 1064		3375 – 963 – 1106		3500 – 1005 – 1148		3625 – 1046 – 1189		3750 – 1088 – 1231		3875 – 1130 – 1273		4000 – 1171 – 1314		4125 – 874 – 1017		4250 – 905 – 1048		4375 – 937 – 1080		4500 – 968 – 1111		4625 – 999 – 1142		4750 – 1030 – 1173		4875 – 1062 – 1205		5000 – 1093 – 1236																																																																																																																																																	
Šířka vrat	2125 – 836 – 544		2250 – 836 – 607		2375 – 836 – 669		2500 – 836 – 732		2625 – 836 – 794		2750 – 836 – 857		2875 – 836 – 919		3000 – 838 – 981		3125 – 880 – 1023		3250 – 921 – 1064		3375 – 963 – 1106		3500 – 1005 – 1148		3625 – 1046 – 1189		3750 – 1088 – 1231		3875 – 1130 – 1273		4000 – 1171 – 1314		4125 – 874 – 1017		4250 – 905 – 1048		4375 – 937 – 1080		4500 – 968 – 1111		4625 – 999 – 1142		4750 – 1030 – 1173		4875 – 1062 – 1205		5000 – 1093 – 1236																																																																																																																																																	
Výška vrat	2460	4	2460	625	3	2460	1823	554	2585	5	2585	500	4	2585	1905	595	2710	5	2710	625	3	2710	2117	509	2835	6	2835	500	4	2835	2210	540	2960	6	2960	625	3	2960	2306	572	3085	6	3085	500	4	3085	1859	572	3210	7	3210	625	3	3210	1921	603	3335	7	3335	500	4	3335	2186	526	3460	7	3460	625	3	3460	2261	557	3585	8	3585	500	4	3585	1829	557	3710	8	3710	625	3	3710	1879	582	3835	8	3835	500	4	3835	1929	607	3960	9	3960	625	3	3960	2234	548	4085	9	4085	500	4	4085	2297	569	4210	9	4210	625	3	4210	1853	569	4335	9	4335	500	4	4335	1895	590	4460	9	4460	625	3	4460	1935	610	4585	9	4585	500	4	4585	2267	559	4710	9	4710	625	3	4710	1833	559	4835	9	4835	500	4	4835	1869	577	4960	9	4960	625	3	4960	1905	595	5085	9	5085	500	4	5085	1941	613	5210	9	5210	625	3	5210	1819	552	5335	9	5335	500	4	5335	1849	567
	Na objednávku																5170	9	5170	625	3	5170	1941	613	5335	9	5335	500	4	5335	1849	567																																																																																																																																																																
	Počet polí v každém panelu	<b>3</b>																<b>4</b>																n	Výška vrat	Výška spodního panelu	n1	RM	DHS	HP																																																																																																																																																								

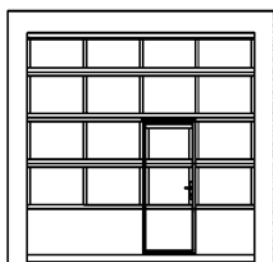
- n – celkový počet panelů
- n1 – počet panelů ve dveřích
- RM – výška vrat
- DHS – výška dveří
- HP – výška proskleného panelu

## 6.5 Parametry a umístění vestavěných dveří

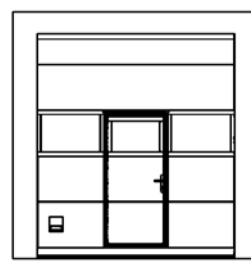
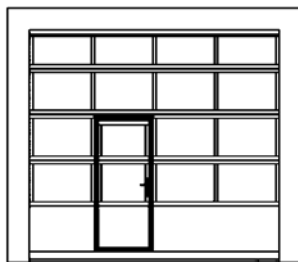
Na objednávku je možné panoramatická vrata opatřit vestavěnými dveřmi. Dveře se otevírají vždy ven a mohou mít pravé či levé otevírání.

- dveře jsou v závislosti na výšce vrat tvořeny 3 až 4 sekcemi
- dveřní zámek se instaluje na druhý panel odspodu
- dveře nelze montovat do krajních vratových polí.

Možné varianty instalace dveří



11



### Omezení rozměrů panoramatických vrat série ALP, ALPS s dveřmi:

- minimální možná šířka vrat s vestavěnými dveřmi je 2125 mm
- minimální možná výška vrat s vestavěným dveřmi je 2460 mm.

### Rozměry dveří:

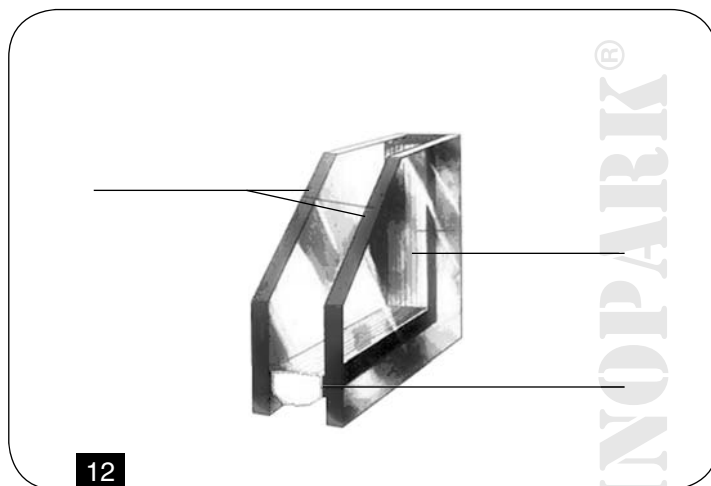
- šířka dveří se pohybuje od 835 do 1200 mm v závislosti na šířce vrat
- výška dveří se pohybuje od 1800 do 2310 mm v závislosti na výšce vrat.

### Průsvitná vložka

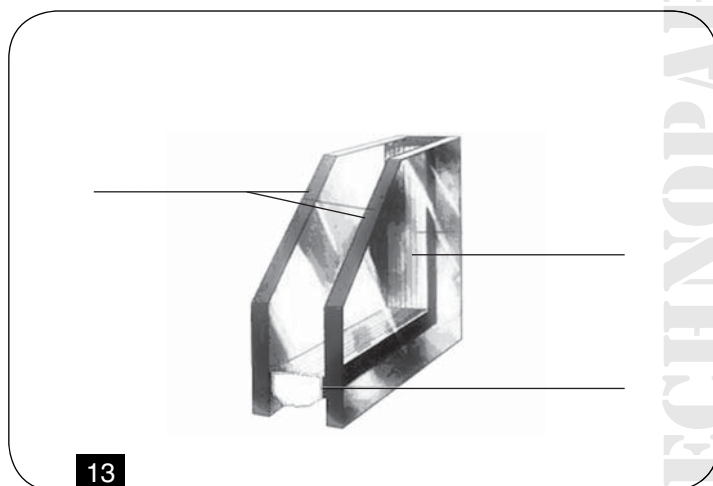
Tloušťka průsvitné vložky činí 14 mm. Vložka je konstruována z akrylových ploten (organické sklo) o tloušťce 3 mm.

????????????????:

Tloušťka průsvitné vložky činí 14 mm. Vložka je konstruována z akrylových ploten (organické sklo) o tloušťce 3 mm. Tloušťka průsvitné vložky činí 14 mm. Vložka je konstruována z akrylových ploten (organické sklo) o tloušťce 3 mm. Tloušťka průsvitné vložky činí 14 mm. Vložka je konstruována z akrylových ploten (organické sklo) o tloušťce 3 mm. Tloušťka průsvitné vložky činí 14 mm. Vložka je konstruována z akrylových ploten (organické sklo) o tloušťce 3 mm.



12



Pokud je otvor v místnosti z masivních materiálů, jako například betonu, přírodního kamene, plné cihly apod., připevňují se nosné prvky vrat bezprostředně k otvoru.

Pokud je otvor v místnosti z dutých nebo odlehčených materiálů jako například duté cihly (pórovité keramické a silikátové cihly), silikátové a keramické štěrbinové bloky a také z porézního betonu (plynobetonu a pěnobetonu, plynosilikátu a pěno-

silikátu) nebo plyno-silikátových bloků doporučujeme orámovat otvor ocelovým tvarovaným profilem.

Pokud je otvor v míst

## Utěsnění prosklených otvorů:

- v průsvitných vložkách s dvojitým těsnícím okruhem se distanční rám vložky zaplňuje molekulárním sítem a vložka se utěšňuje sekundárním těsněním
- v případě, že parametry mikroklimatu místnosti mohou způsobit vytváření kondenzátu uvnitř průsvitných vložek, doporučujeme instalovat vložky se sekundárním těsnícím okruhem, který zabrání hromadění vlhkosti uvnitř vložky.

## 7. Požadavky na přípravu montážních otvorů a vyměřování

### 7.1 Požadavky na montážní otvory

**Připravené montážní otvory musí splňovat následující požadavky:**

- otvory musí mít zpravidla pravouhlý tvar
- povrch orámování otvoru musí být rovný a hladký bez zbytků omítky a trhlin
- odchylka pracovních ploch od vertikální či horizontální osy nesmí přesahovat více než 1,5 mm/m, avšak v žádném případě ne více než 5 mm
- v prostoru určeném pro montáž vrat se nesmí nacházet žádné stavební konstrukce, potrubí, rozvody topení, ventilace apod.

Pokud je otvor v místnosti z masivních materiálů, jako například betonu, přírodního kamene, plné cihly apod., připevňují se nosné prvky vrat bezprostředně k otvoru.

Pokud je otvor v místnosti z dutých nebo odlehčených materiálů jako například duté cihly (pórovité keramické a silikátové cihly), silikátové a keramické štěrbinové bloky a také z porézního betonu (plynobetonu a pěnobetonu, plynosilikátu a pěno-silikátu) nebo plyno-silikátových bloků doporučujeme orámovat otvor ocelovým tvarovaným profilem.





Pokud není možné orámovat otvor místnosti kovovou konstrukcí, doporučujeme vrata upevnit pomocí pevnostních šroubů (cihly), silikátové a keramické štěrbinové bloky a také z porézního betonu (plynobetonu a pěnobetonu, plynosilikátu a pěnosilikátu) nebo plyno-silikátových bloků doporučujeme orámovat otvor ocelovým tvarovaným profilem. Pokud není možné orámovat otvor místnosti kovovou konstrukcí, doporučujeme vrata upevnit pomocí pevnostních šroubů s hmoždinou.



## 7.2 Měření vnitřních rozměrů místnosti a montážního otvoru

Před zahájením měření je nutné, aby Zákazník označil úroveň čisté podlahy (úroveň nulové výšky). Všechna měření se provádí od značek nulové výšky.

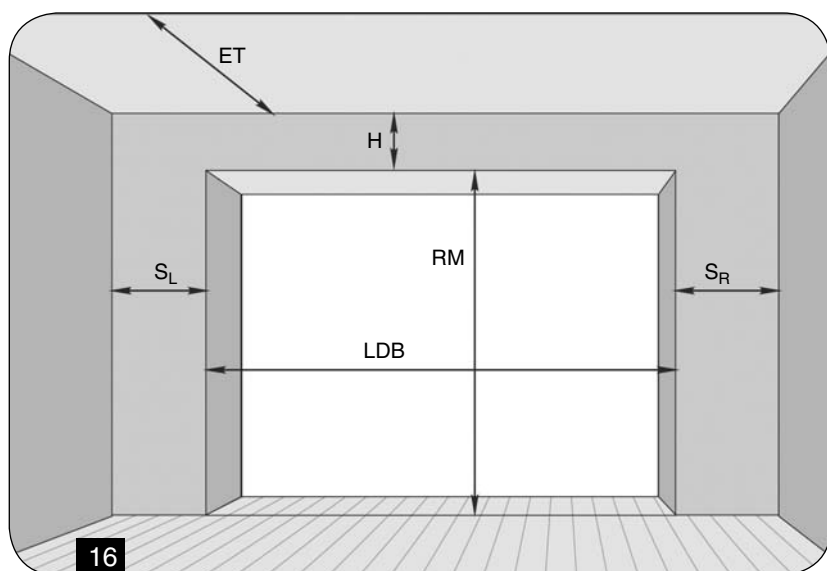
Otvor se měří z vnitřní strany místnosti, tzn. vrata se montují na vnitřní povrch otvoru. Měří se výška otvoru (nalevo, uprostřed i vpravo) a jeho šířka (nahore, uprostřed a dole). **Při zpracování zakázky jsou rozhodující nejvyšší naměřené hodnoty.**

Pomocí stavebních vodovah je nutné zkontrolovat, zda jsou podlaha a nadpraží vodorovné a zda jsou boční stěny svislé. Změřením úhlopříček se zjistí, zda je otvor pravouhlý. Úhlopříčky pravouhlého otvoru mají stejnou délku. Maximální přípustná odchylka délek úhlopříček je 5 mm. (V určitých případech je možné kompenzovat rozdílnou délku úhlopříček dodáním vrat s větší výškou a/nebo šířkou).

Vzhledem k možnému sklonu podlahových či stropních konstrukcí je nutné provádět měření výšky stropu a oblastí potřebných k montáži vrat po celé ploše místnosti.

Aby bylo možné stanovit délku rozpěrných profilů závěsu, je při měření rozměrů místnosti důležité změřit také její šířku v místě uložení pružinové hřídele (u garážových vrat s nízkým kováním).

Naměřené hodnoty představují výchozí údaje pro stanovení montážních rozměrů vrat a typ použitého kování (viz bod 8.).



RM – výška montážního otvoru  
 LDB – šířka montážního otvoru  
 H – výška nadpraží nebo vzdálenost od horního okraje otvoru ke stropu  
 ET – vzdálenost, na jakou vrata zasáhnou do hloubky místnosti  
 $S_L, S_R$  – vzdálenost od okraje otvoru k boční stěně.

## 8. Montážní schémata

**Tabulka 10: Značení**

Označení parametru	Název parametru
RM	Výška montážního otvoru
H	Výška nadpraží
H1, H2	Rozměry omezující provozní zónu vrat
TF	Parametry provozní zóny
H3	Výška do vodící lišty
LDH	Výška průjezdomého otvoru, světlost
LDB	Šířka montážního otvoru
BW	Výška do osy hřídele
HL	Výška uložení vodící lišty pro vysoké kování
ET	Vzdálenost, na jakou vrata zasáhnou do hloubky místnosti
W	Vnější rozměr uložení elektrického pohonu garážových vrat
HR	Výška uložení poháněcí lišty elektrického pohonu
DM, DH	Souřadnice bodů zavěšení vratové konstrukce
S	Minimální boční prostor

### 8.1 Montážní schémata garážových vrat

#### Obecné informace

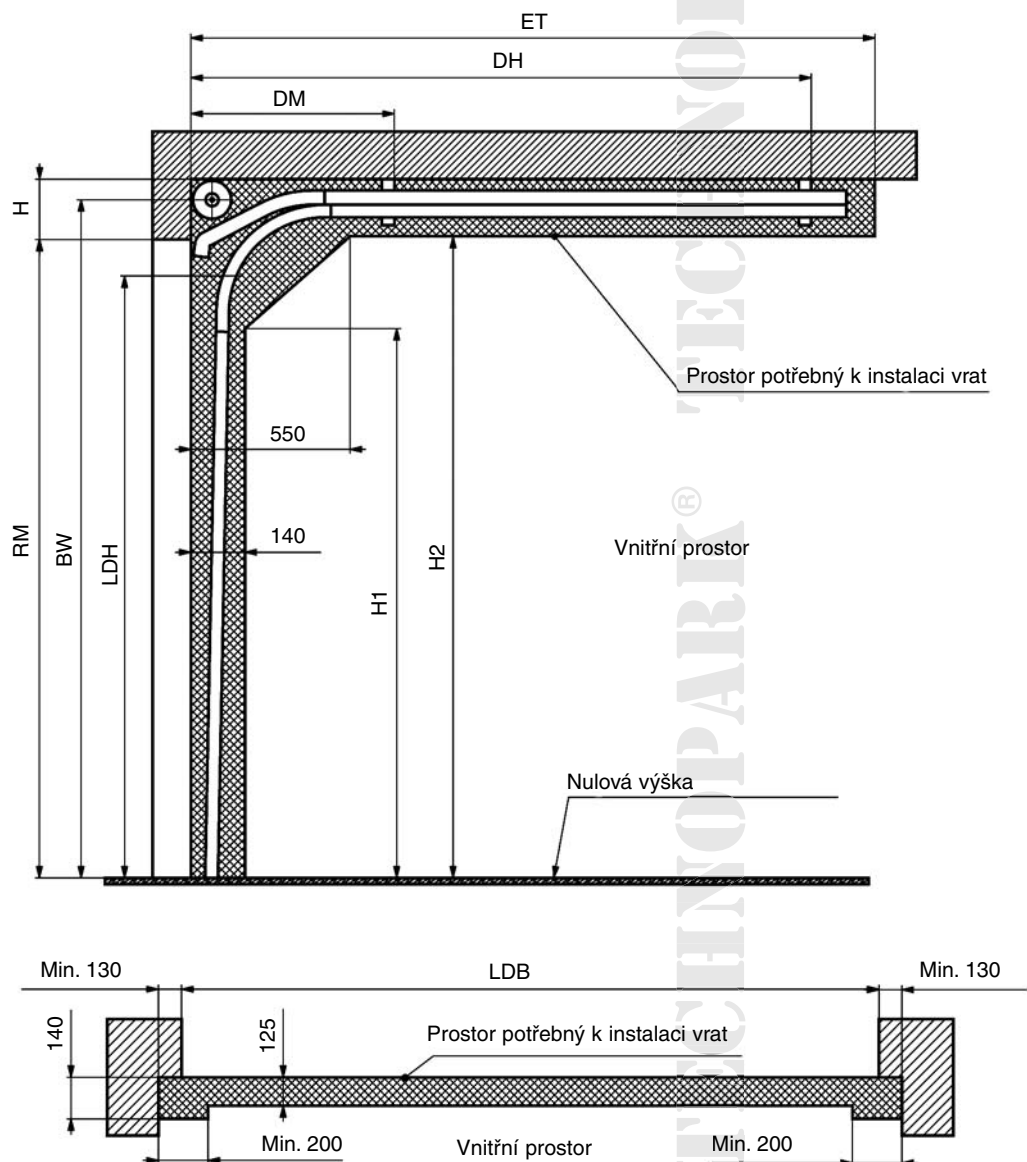
Typ kování doporučujeme zvolit podle následující tabulky na základě naměřené výšky nadpraží (parametr H), rozhodnutí o použití vestavěných dveří a způsobu ovládnání vrat:

**Tabulka 11: Obecné informace**

Typ vrat	Způsob ovládnání	Výška nadpraží (H, mm)	Typ kování
Garážová bez dveří	Ruční	Od 100 do 210	Nízké
Garážová bez dveří	Pomocí elektropohonu	Od 125 do 210	Nízké
Garážová s dveřmi	Ruční	Od 105 do 210	Nízké
Garážová s dveřmi	Pomocí elektropohonu	Od 130 do 210	Nízké
Garážová s dveřmi i bez nich	Bez ohledu na způsob ovládnání	Od 210 do 500	Standardní

**8.2 Garážová vrata bez dveří**

Standardní kování

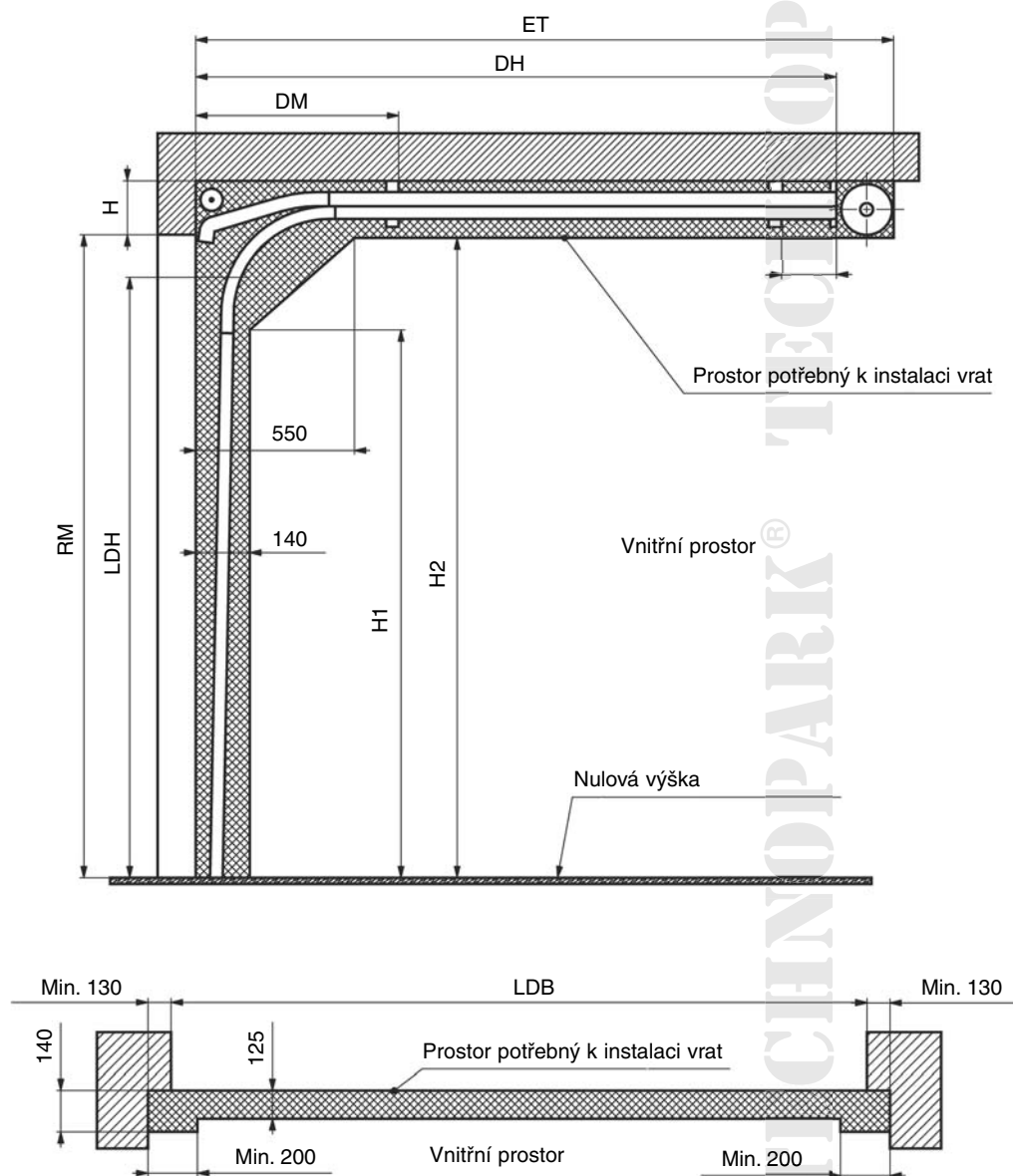


17

**Tabulka 12: Parametry**

Parametr	Název	Hodnota nebo výpočet hodnoty
H (mm)	Výška nadpraží	Min. 210
ET (mm)	Vzdálenost, na jakou vrata zasáhnou do hloubky místnosti	RM + 445
DM (mm)	Souřadnice bodu zavěšení	700
H1 (mm)	Rozměr omezující provozní zónu	RM - 270
H2 (mm)	Rozměr omezující provozní zónu	RM - 5
BW (mm)	Výška do osy hřídele	RM + 144
LDH (mm)	Výška průjezdového otvoru, světlost	Při ručním ovládní RM - 120
LDH (mm)	Výška průjezdového otvoru, světlost	Při použití elektrického pohonu RM - 25

Nizké kování



18

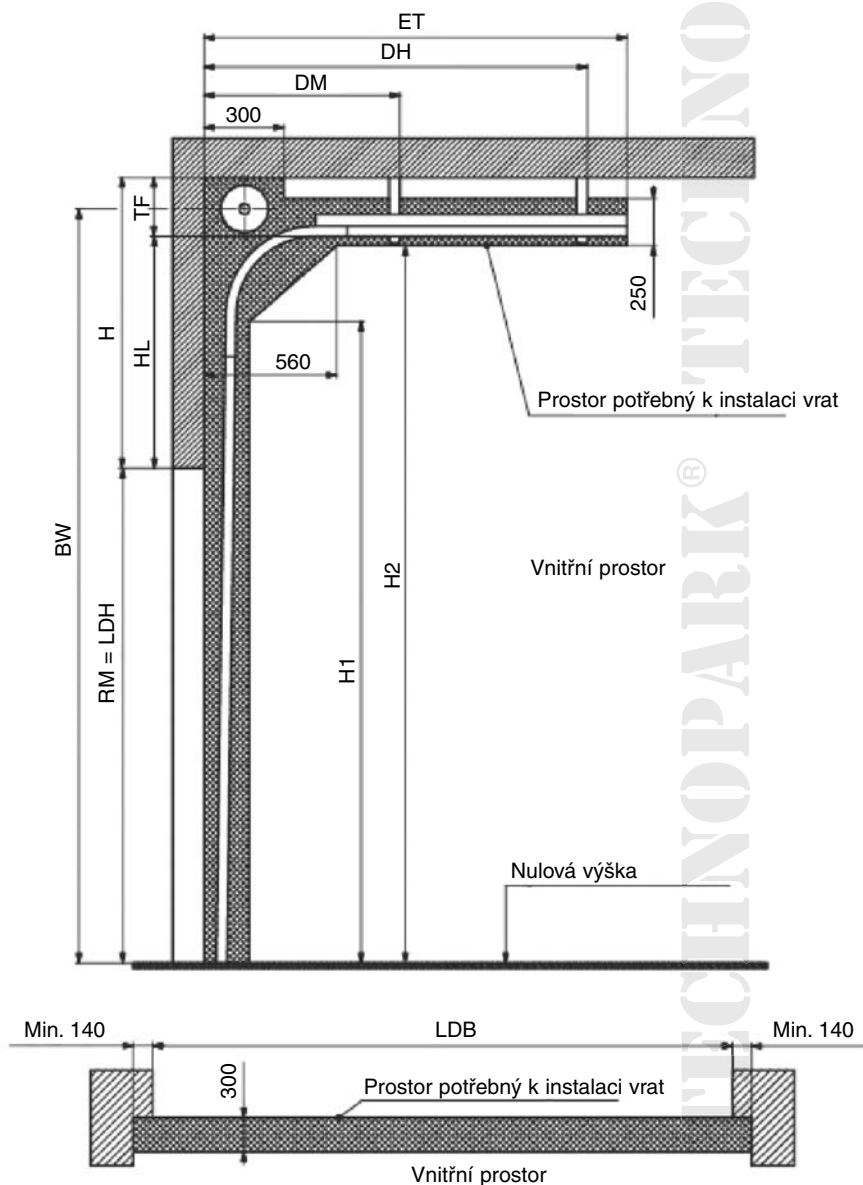
Tabulka 13: Parametry

Parametr	Název	Hodnota nebo výpočet hodnoty
H (mm)	Výška nadpraží	Při ručním ovládní min 100
H (mm)	Výška nadpraží	Při použití elektrického pohonu min. 140
ET (mm)	Vzdálenost, na jakou vrata zasáhnou do hloubky místnosti	$RM + 580$
DM (mm)	Souřadnice bodu zavěšení	700
H1 (mm)	Rozměr omezující provozní zónu	$RM - 435$
H2 (mm)	Rozměr omezující provozní zónu	$RM - 95$
LDH (mm)	Výška průjezdového otvoru, světlost	Při ručním ovládní $RM - 170$
LDH (mm)	Výška průjezdového otvoru, světlost	Při použití elektrického pohonu $RM - 100$

\* Pokud se na vnější stranu podpěry montuje zesilující konzola, rovná se minimální rozměr bočního prostoru 140 mm.

### 8.3 Garážová vrata s dveřmi i bez dveří

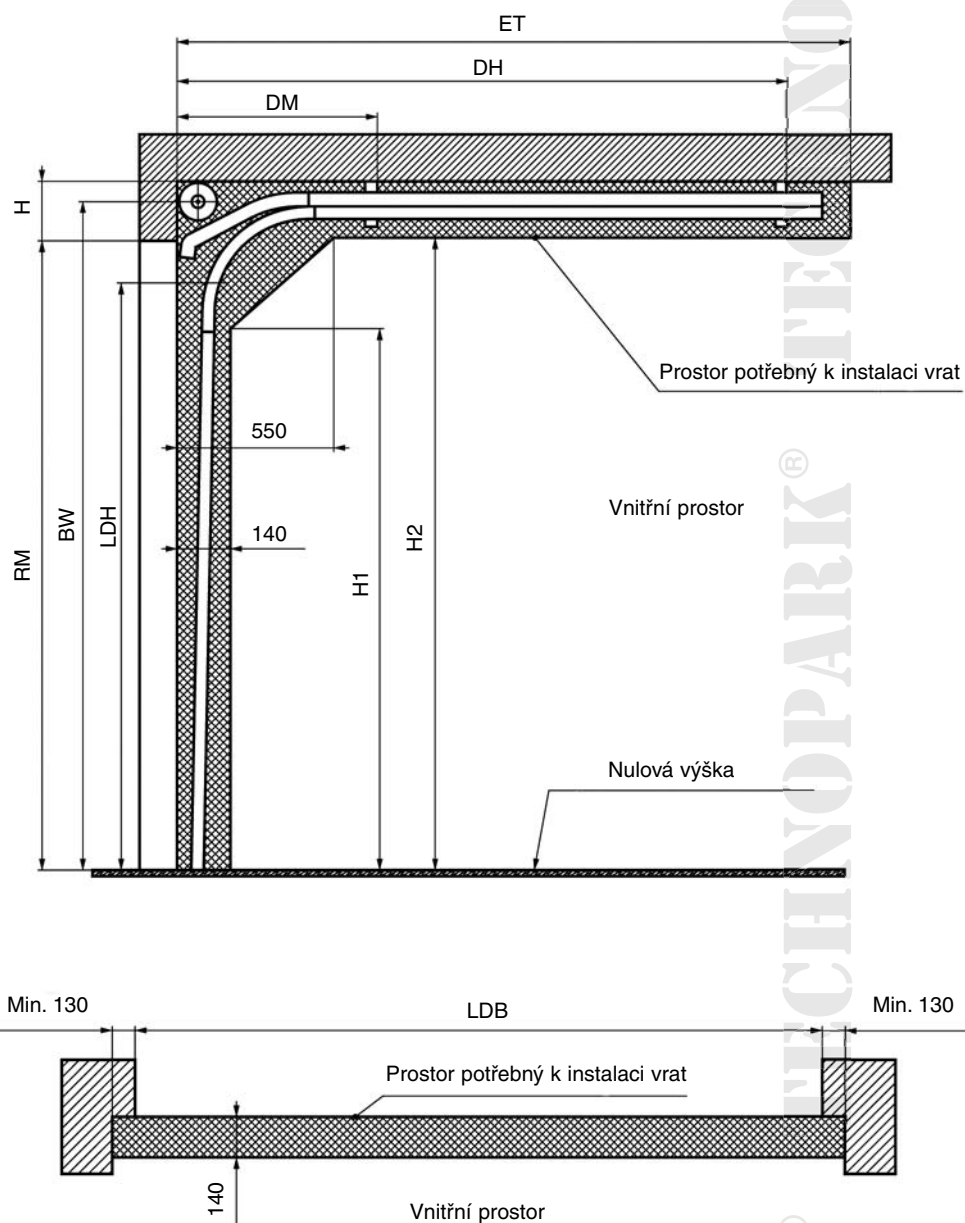
Vysoké kování



19

Tabulka 14: Parametry

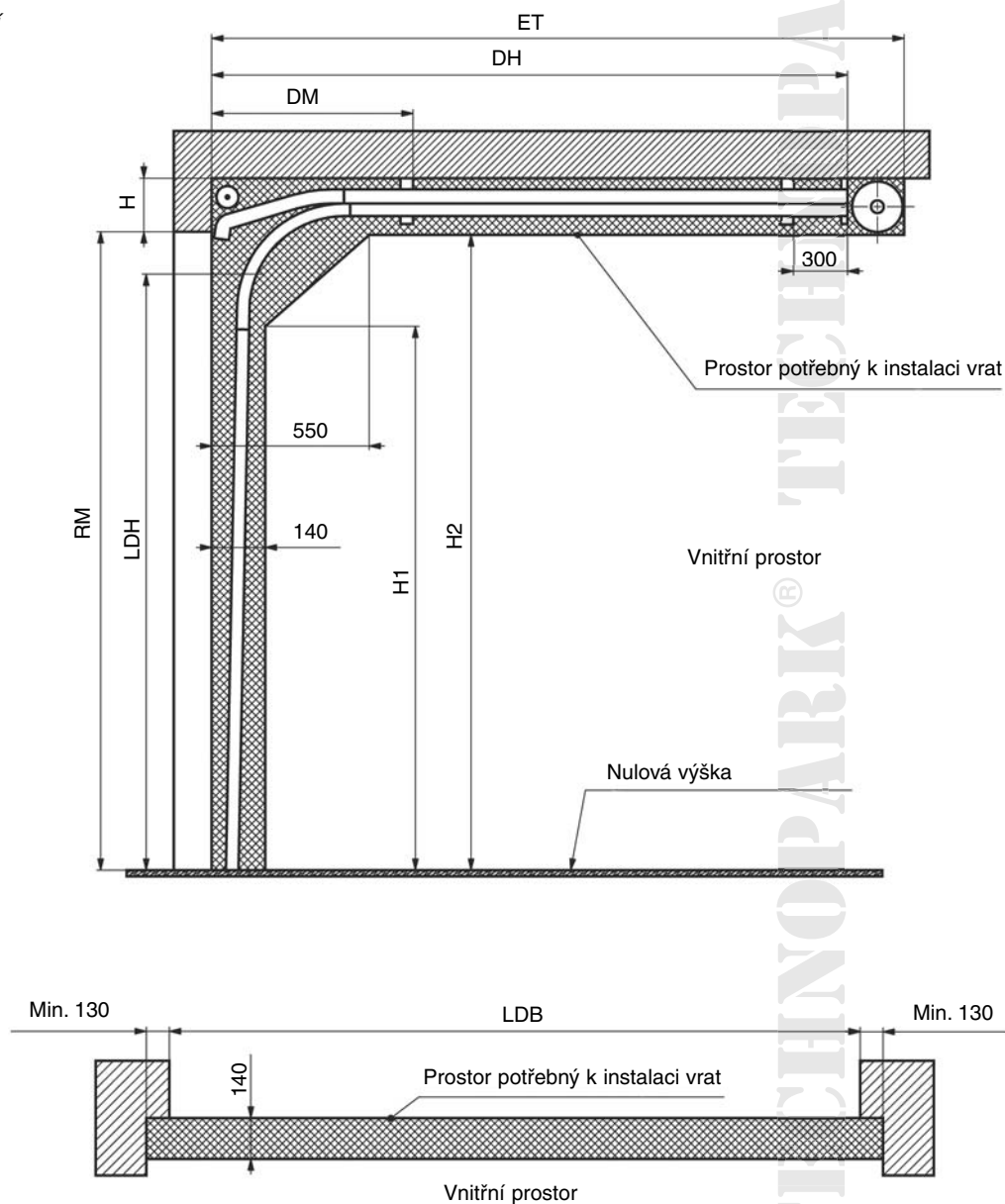
Parametr	Název	Hodnota nebo výpočet hodnoty	
HL (mm)	Vzdálenost od vrchu mont. otvoru po vodící lišty	$H - TF$	
ET (mm)	Vzdálenost, na jakou vrata zasáhnou do hloubky místnosti	$RM - HL + 850$	
DH (mm)	Souřadnice bodu zavěšení	$RM - HL + 620$	
DM (mm)	Souřadnice bodu zavěšení	1050	
H1 (mm)	Rozměr omezující provozní zónu	$RM + HL - 455$	
H2 (mm)	Rozměr omezující provozní zónu	$RM + HL - 55$	
BW (mm)	Výška do osy hřídele	$RM + HL + 160$	
Výška otvoru RM (mm)	Min. výška nadpraží H (mm)	Max. vzdálenost od horní části otvoru po vodící lišty HL (mm)	Min. vzdálenost od vodící lišty do stropu TF (mm)
1960 až 3085	900	1235	265

**8.4 Garážová vrata s dveřmi**
*Standardní kování*

**20**
**Tabulka 15: Parametry**

Parametr	Název	Hodnota nebo výpočet hodnoty
H (mm)	Výška nadpraží	Min. 210
ET (mm)	Vzdálenost, na jakou vrata zasáhnou do hloubky místnosti	RM + 445
DM (mm)	Souřadnice bodu zavěšení	700
H1 (mm)	Rozměr omezující provozní zónu	RM - 270
H2 (mm)	Rozměr omezující provozní zónu	RM - 5
BW (mm)	Výška do osy hřídele	RM + 144
LDH (mm)	Výška průjezdového otvoru, světlost	Při ručním ovládnání RM - 150
LDH (mm)	Výška průjezdového otvoru, světlost	Při použití elektrického pohonu RM - 80

\* Pokud se na vnější stranu podpěry montuje zesilující konzola, rovná se minimální rozměr bočního prostoru 140 mm.

Nizké kování



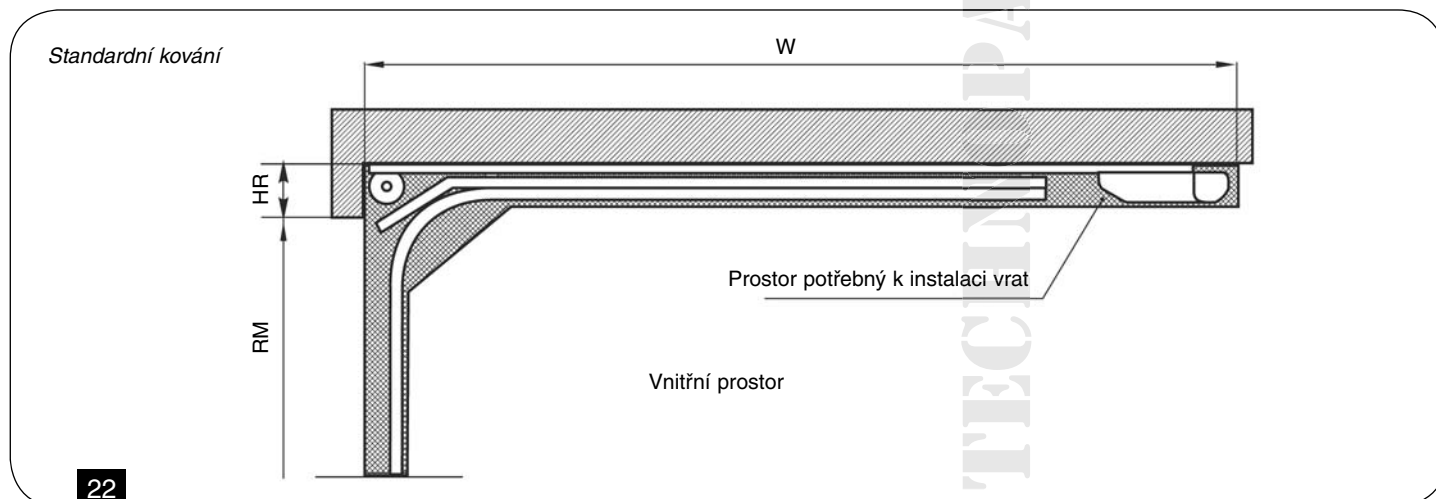
21

**Tabulka 16: Parametry**

Parametr	Název	Hodnota nebo výpočet hodnoty
H (mm)	Výška nadpraží	Při ručním ovládní min. 100
H (mm)	Výška nadpraží	Při použití elektrického pohonu min. 140
ET (mm)	Vzdálenost, na jakou vrata zasáhnou do hloubky místnosti	RM + 580
DM (mm)	Souřadnice bodu zavěšení	700
H1 (mm)	Rozměr omezující provozní zónu	RM - 435
H2 (mm)	Rozměr omezující provozní zónu	RM - 95
LDH (mm)	Výška průjezdového otvoru, světlost	Při ručním ovládní RM - 170
LDH (mm)	Výška průjezdového otvoru, světlost	Při použití elektrického pohonu RM - 100
DH	Souřadnice bodu zavěšení	RM + 93

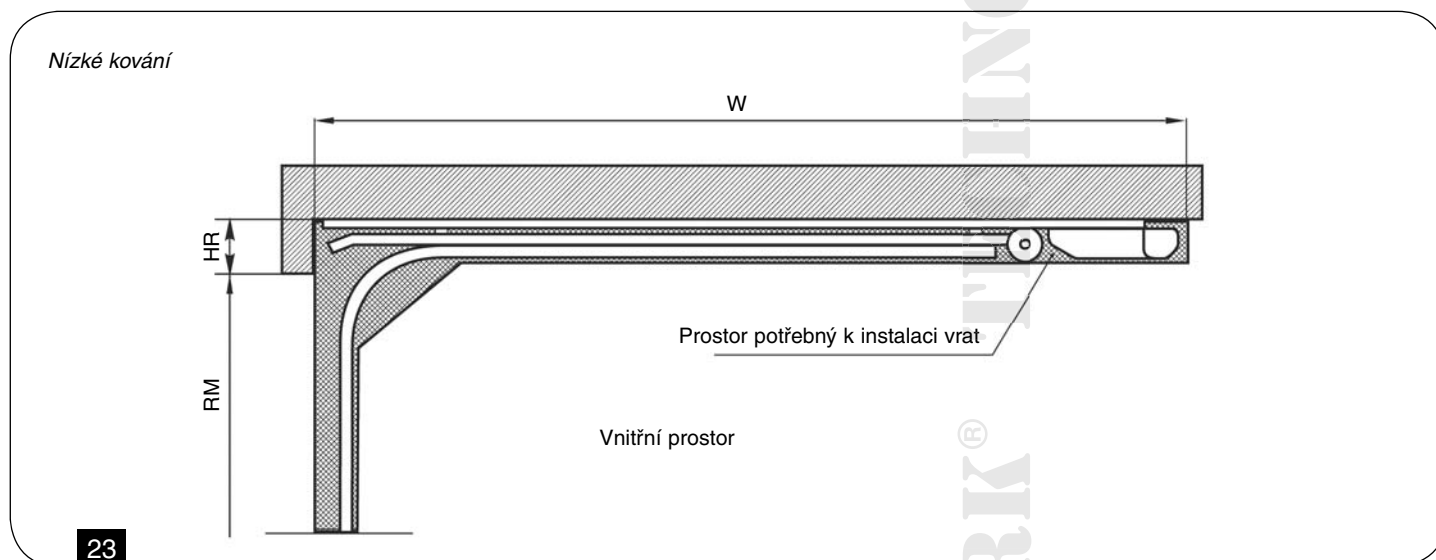
\* Pokud se na vnější stranu podpěry montuje zesilující konzola, rovná se minimální rozměr bočního prostoru 140 mm.

## 8.5 Parametry elektrických pohonů garážových vrat



**Tabulka 17: Parametry**

Typ elektrického pohonu	Výška montážního otvoru (RM, mm)	Typ poháněcí lišty	W (mm)	HR (mm)
Comfort	Do 2280	SZ (SK) 11	3180	210
Comfort	Do 2500	SZ (SK) 12	3400	210
Comfort	Do 3410	SZ (SK) 13	4310	210
Spido	Do 2435	BPA 0331A	3370	210
Spido	Do 3425	BPA 0331A + SPA31	4370	210
Spin	Do 2430	SNA5	3350	210

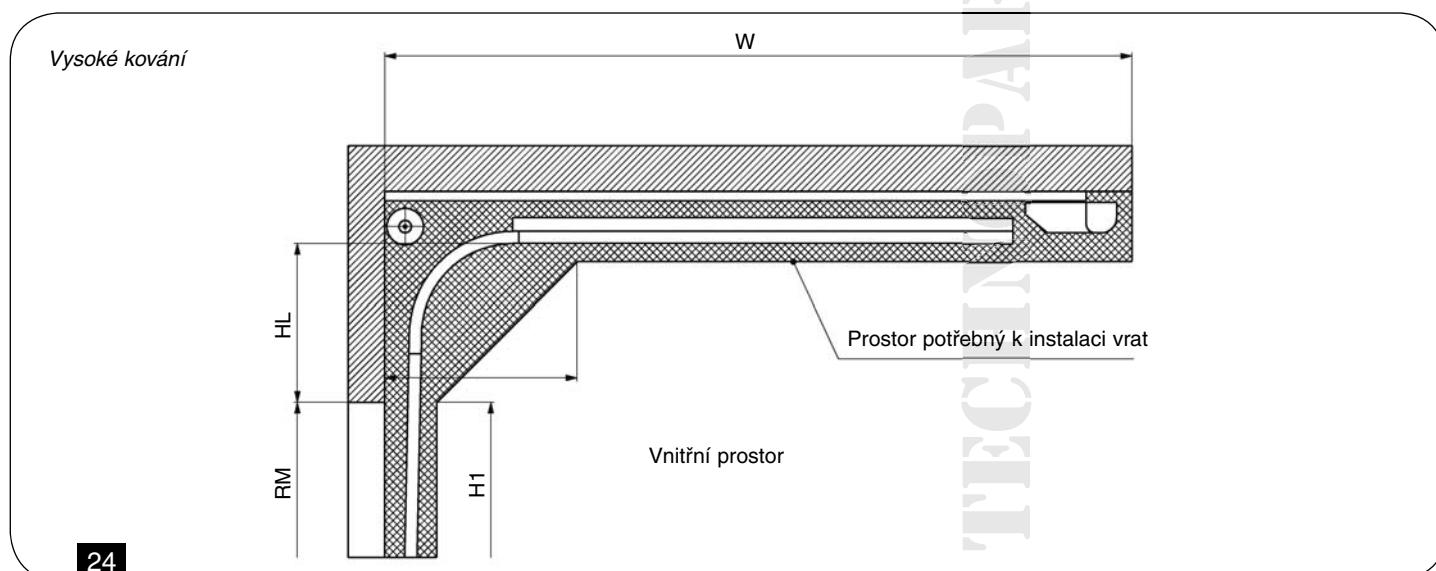


**Tabulka 18: Parametry**

Typ elektrického pohonu	Výška montážního otvoru (RM), mm	Typ poháněcí lišty	W, mm	HR, mm
Comfort	Do 2155	SZ (SK) 11	3180	125/130*
Comfort	Do 2375	SZ (SK) 12	3400	125/130*
Comfort	Do 3285	SZ (SK) 13	4310	125/130*
Spido	Do 2310	BPA 0331A	3370	140/145*
Spido	Do 3300	BPA 0331A + SPA31	4370	140/145*
Spin	Do 2300	SNA5	3350	140/145*

\* Uvedené rozměry platí pro vrata s vestavěnými dveřmi.





**Tabulka 19: Parametry**

Parametr	Název	Hodnota nebo výpočet hodnoty
H1	Rozměr omezující provozní zónu	RM

**Metodika určení typu poháněcí lišty:**

1. Výpočet  $W_{\min}$ :

$$W_{\min} = RM + 0,15 HL + 500$$

kde RM - výška otvoru v mm

HL - výška vodící lišty v mm

2. Podle tabulky lze definovat typ poháněcí lišty, za podmínek:

$$W_{\min} \leq W$$

**Tabulka 20**

Typ elektrického pohonu	Typ poháněcí lišty	W (mm)
Comfort	SZ (SK) 11	3180
	SZ (SK) 12	3400
	SZ (SK) 13	4310
Spido	BPA 0331A	3370
	BPA 0331A + SPA21	4370
Spin	SNA5	3350
	SNA6	4350
Typ manuálního ovládání		
Zjednodušený kladkostroj pro garážová vrata (nelze použít řetězový reduktor)		

## 8.6 Montážní schémata průmyslových vrat

### Obecné informace


Typ kování doporučujeme zvolit na základě naměřené výšky nadpraží (parametr H) podle následující tabulky:

Tabulka 21: Obecné informace	
Výška nadpraží H (mm)	Typ kování
Od 275 do 410	Nízké
Od 410 do 900	Standardní
Od 900 do RM + 340	Vysoké
Víc než RM + 340	Vertikální

U kování vysokého a vertikálního typu s výškou nadpraží přesahující 1795 mm je kvůli usnadnění a bezpečné montáži a/nebo z důvodu omezeného pracovního prostoru možno zvolit kování s nízkým uložením torzní hřídele.

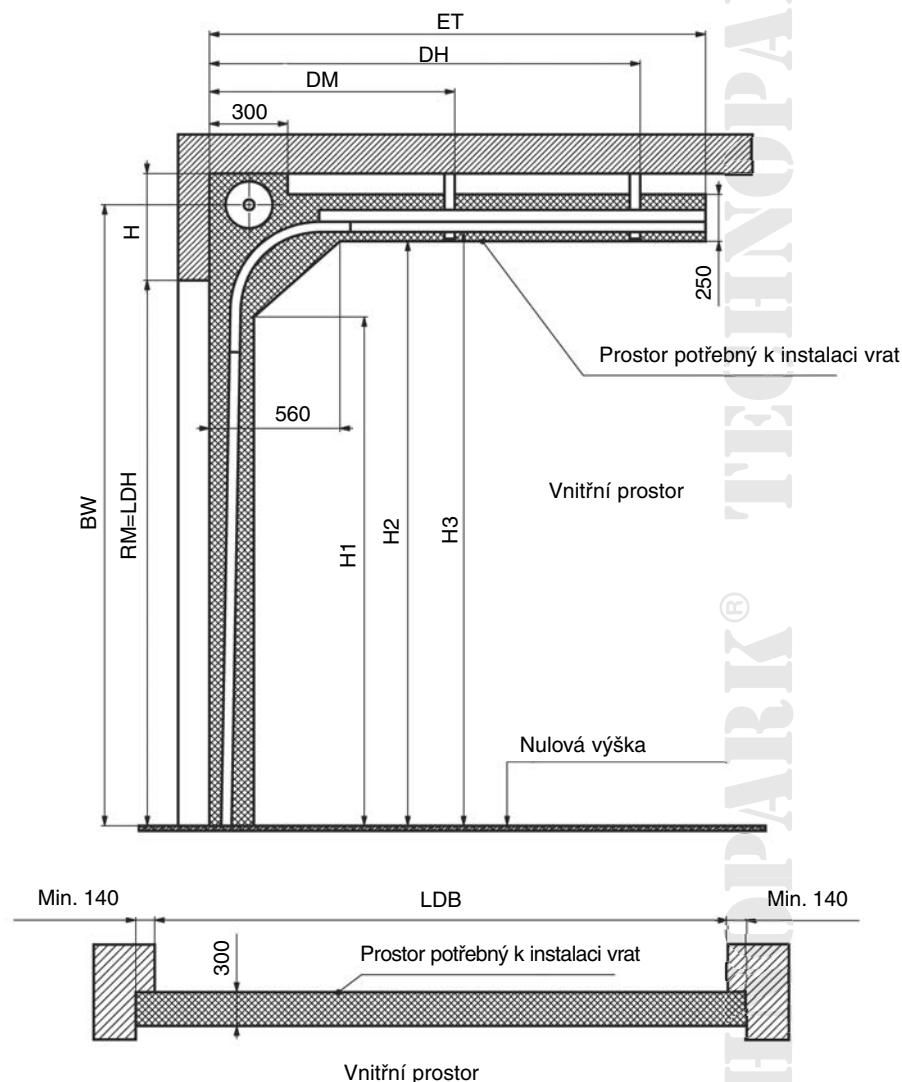
Pokud je stropní konstrukce skloněna pod určitým úhlem, je možno zvolit kování s nakloněnými vodícími lištami.

Pokud je nutno aplikovat alternativní typ kování průmyslových vrat pro konkrétní montážní otvor, bere se při řešení situace v úvahu plánované využití vnitřního prostoru, budoucí rozmístění parkovaných vozidel a zařízení a další faktory.

 **Pozor:** Při použití montážních schémat je nutno mít na paměti následující instrukce:

- v provozní zóně vrat nesmí být umístěny žádné rozvodné systémy (ventilace, topení, vodovod atd.)
- minimální boční prostor **S** nezbytný k montáži průmyslových vrat musí být dodržen na levé i pravé straně otvoru a jeho šířka nesmí být v žádném případě menší než hodnota uvedená v montážních schématech
- pokud jsou průmyslová vrata vybavena řetězovým reduktorem nebo elektrickým pohonem, je třeba zvětšit boční prostor **S** o hodnotu uvedenou v bodu 8.7 pouze na straně uložení pohonu.

Standardní kování



25

**Tabulka 22**

Výška otvoru RM (mm)	Výška osy hřídele BW (mm)
Do 5335	RM + 343
V určitých případech je možné parametr zvýšit na	RM + 387

**Tabulka 23: Parametry**

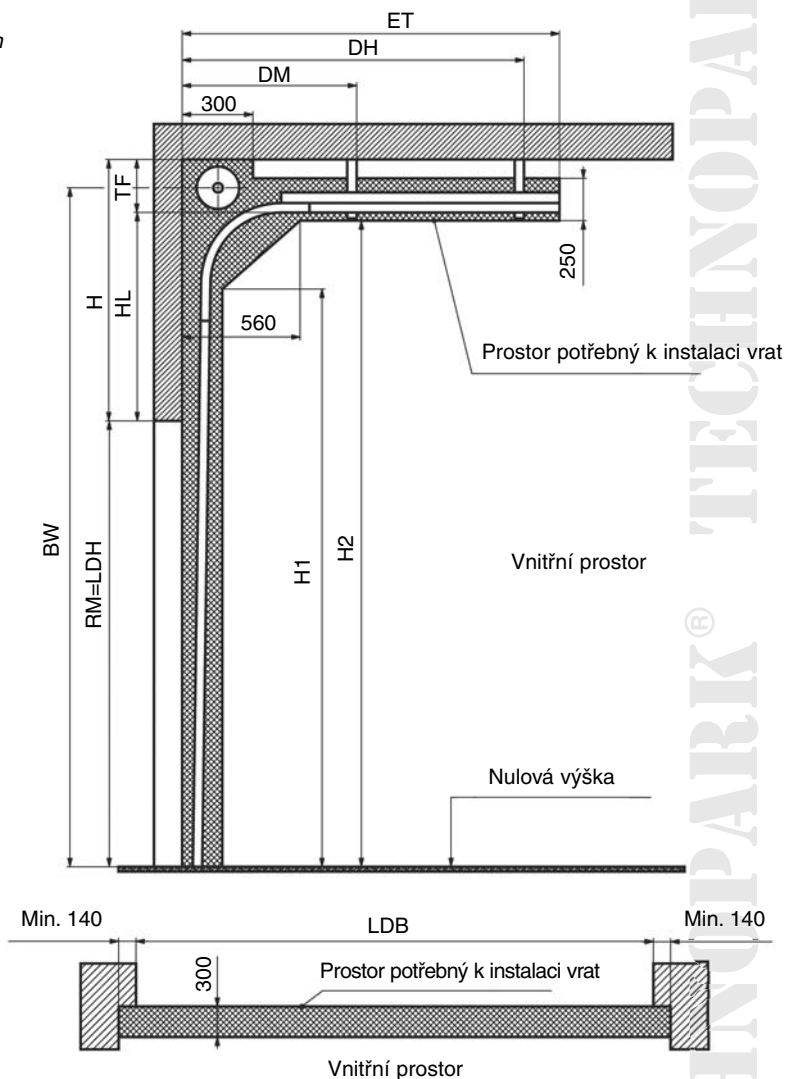
Parametr	Název	Hodnota nebo výpočet hodnoty
H (mm)	Výška nadpraží	Min. 410
H (mm)	Výška nadpraží	V určitých případech min. 530
ET (mm)	Vzdálenost, na jakou vrata zasáhnou do hloubky místnosti	RM + 509
DH (mm)	Souřadnice bodu zavěšení	RM + 279
DM (mm)	Souřadnice bodu zavěšení	1050
H1 (mm)	Rozměr omezující provozní zónu	RM – 245
H2 (mm)	Rozměr omezující provozní zónu	RM + 145
H3 (mm)	Výška do vodící lišty	RM + 201,5

\* Při použití pohonu je nutno dodržet minimální rozměry bočního prostoru S na straně, na níž je pohon instalován. Tyto rozměry jsou uvedeny v bodu 8.7.

\* Pokud je výška vrat 3000-4000 mm, výška nadpraží musí být 430 mm.

\* Pokud je výška vrat větší než 4000 mm, výška nadpraží musí být 530 mm.

Vysoké kování s horním uložením hřídele



26

**Tabulka 24**

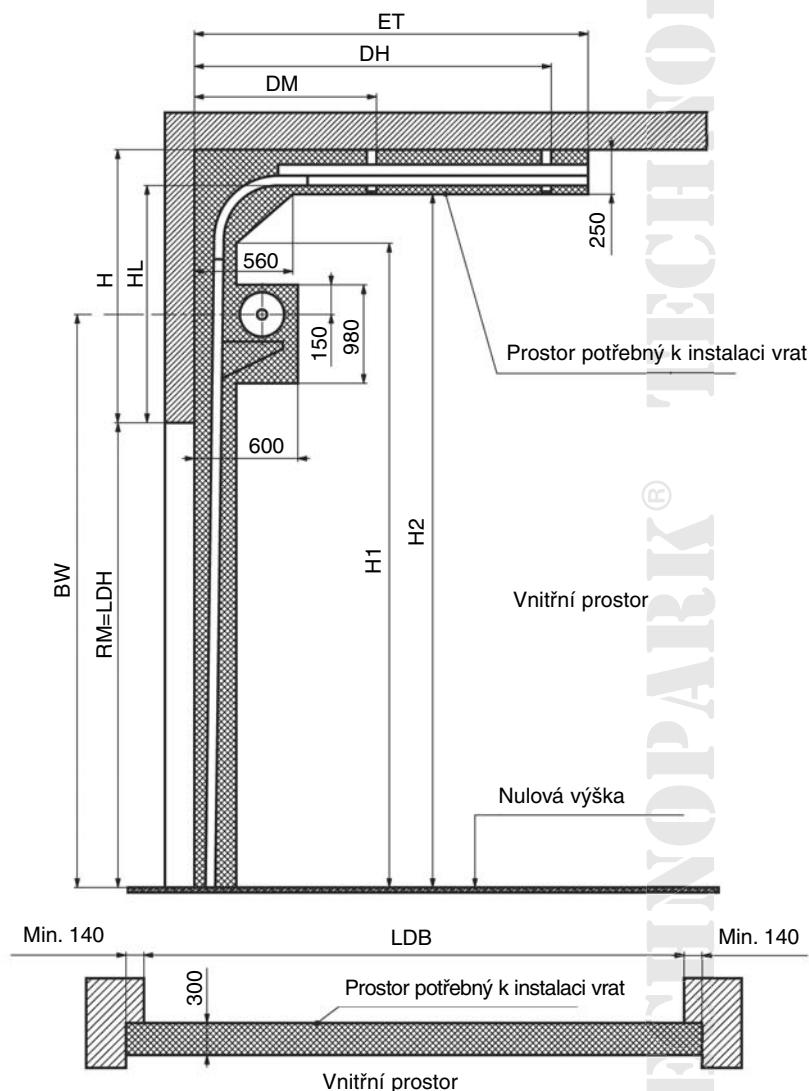
Výška otvoru RM (mm)	Výška nadpraží H (mm)	Vzdál. od vodící lišty do stropu TF (mm)	Výška osy hřídele BW (mm)
Do 4800	Do 1635	Min. 265	RM + HL + 160
Do 4800	Do 3365	Min. 305	RM + HL + 180
Do 4800	Do 4445	Min. 345	RM + HL + 200
Do 5050	Do 3365	Min. 305	RM + HL + 180
Do 5050	Do 4445	Min. 345	RM + HL + 200
Více než 5050	Do 4445	Min. 345	RM + HL + 200

**Tabulka 25: Parametry**

Parametr	Název	Hodnota nebo výpočet hodnoty
H (mm)	Výška nadpraží	Min. 900
HL (mm)	Výška uložení vodící lišty	H - TF
ET (mm)	Vzdálenost, na jakou vrata zasáhnou do hloubky místnosti	RM - HL + 850
DH (mm)	Souřadnice bodu zavěšení	RM - HL + 620
DM (mm)	Souřadnice bodu zavěšení	1050
H1 (mm)	Rozměr omezující provozní zónu	RM + HL - 455
H2 (mm)	Rozměr omezující provozní zónu	RM + HL - 55

\* Při použití pohonu je nutno dodržet minimální rozměry bočního prostoru S na straně, na níž je pohon instalován. Tyto rozměry jsou uvedeny v bodu 8.7.

Vysoké kování se spodním uložením hřídele



27

Používá se u vrat s maximální šířkou 5500 mm.

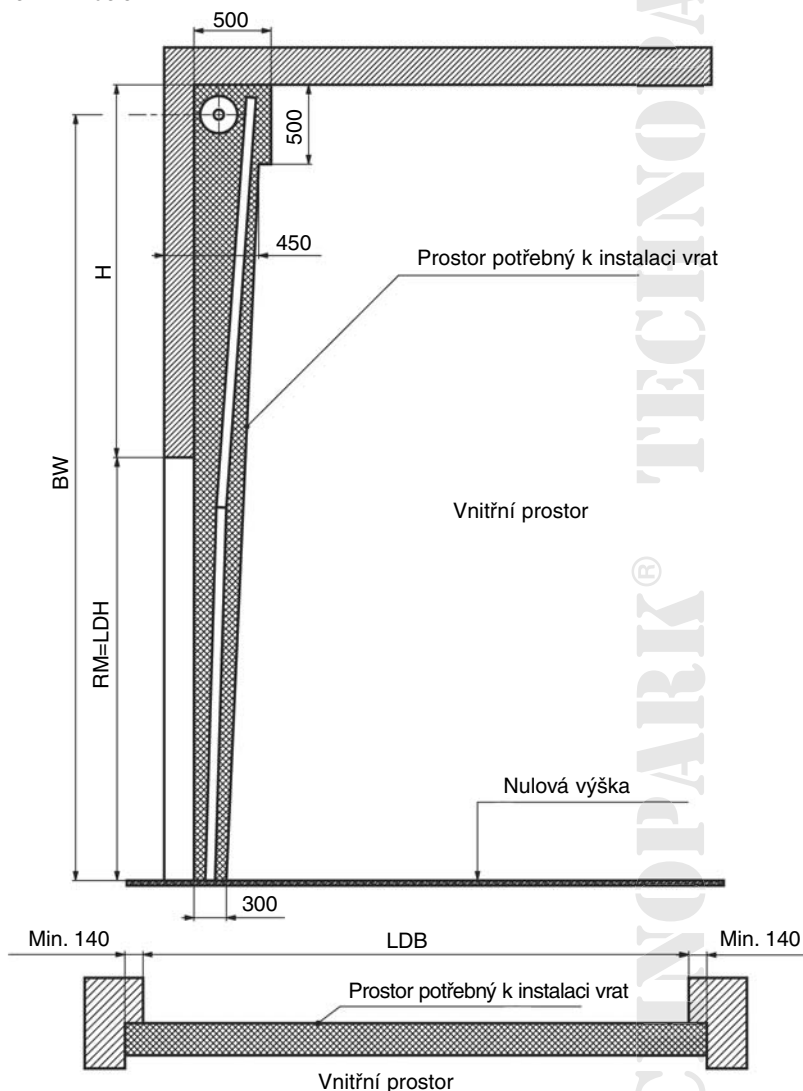
**Tabulka 26**

Parametr	Název	Hodnota nebo výpočet hodnoty
H (mm)	Výška nadpraží	Min. 1795
HL (mm)	Výška uložení vodící lišty	Od 1600 do $H - 195$ (max. 4 100)
BW** (mm)	Výška osy hřídele	Od $RM + 1100$ do $RM + HL - 500$
ET (mm)	Vzdálenost, na jakou vrata zasáhnou do hloubky místnosti	$RM - HL + 850$
DH (mm)	Souřadnice bodu zavěšení	$RM - HL + 620$
DM (mm)	Souřadnice bodu zavěšení	1050
H1 (mm)	Rozměr omezující provozní zónu	$RM + HL - 455$
H2 (mm)	Rozměr omezující provozní zónu	$RM + HL - 55$

\* Při použití pohonu je nutno dodržet minimální rozměry bočního prostoru S na straně, na níž je pohon instalován. Tyto rozměry jsou uvedeny v bodu 8.7.

\*\* Konkrétní hodnota je volena z daného rozsahu při objednávce. Výchozí rozměr – BW =  $RM + 1500$  mm.

Vertikální kování s horním uložením hřídele



28

**Tabulka 27**

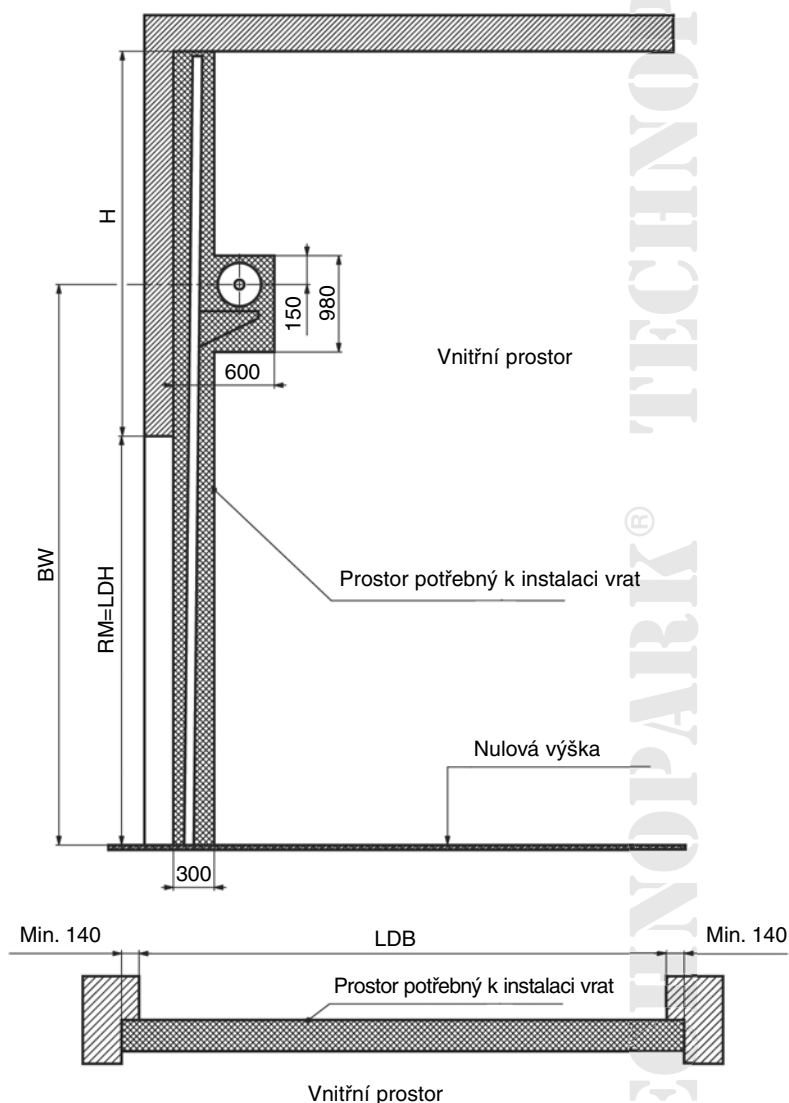
Výška otvoru RM (mm)	Výška osy hřídele BW (mm)
Do 3300	$2 \times RM + 125$
Více než 3300	$2 \times RM + 145$

**Tabulka 28**

Parametr	Název	Hodnota nebo výpočet hodnoty
H (mm)	Výška nadpraží	Min. $RM + 340$

\* Při použití pohonu je nutno dodržet minimální rozměry bočního prostoru S na straně, na níž je pohon instalován. Tyto rozměry jsou uvedeny v bodu 8.7.

Vertikální kování se spodním uložením hřídele



29

Používá se u vrat s maximální šířkou 5500 mm.

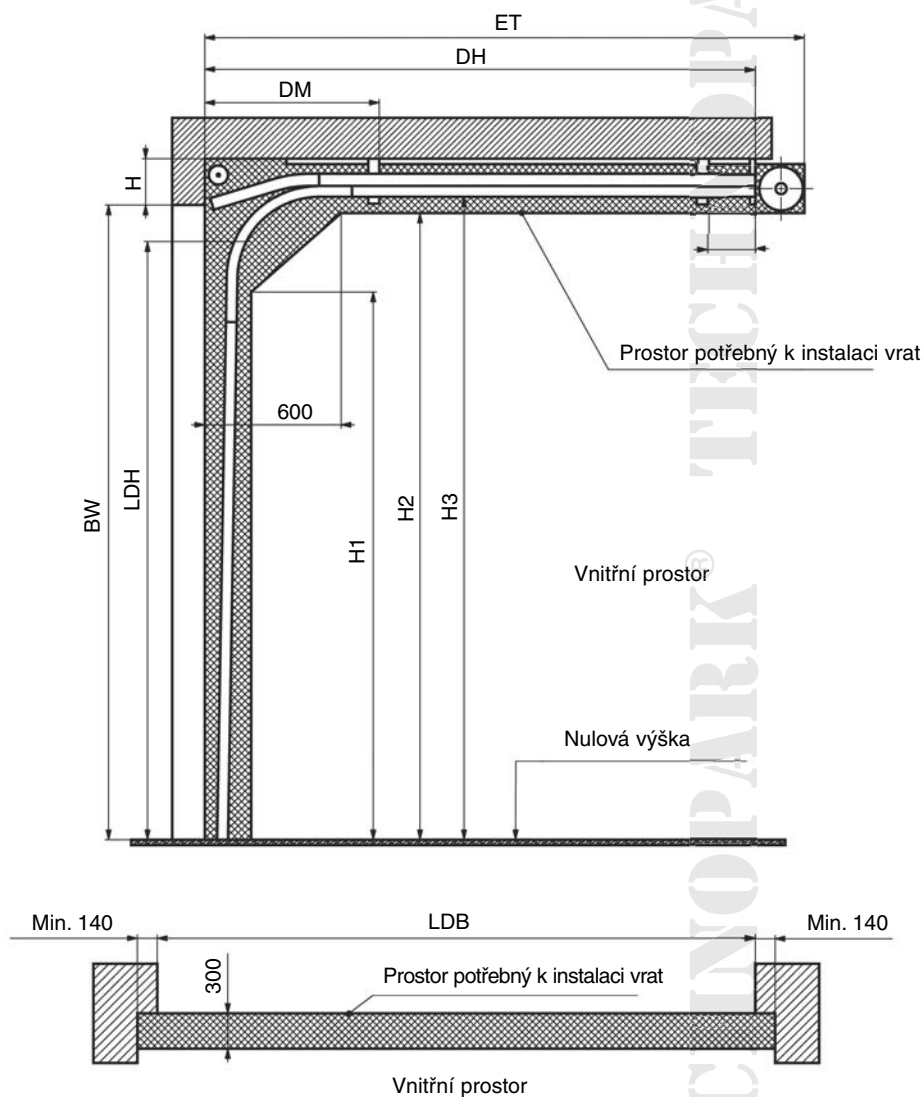
**Tabulka 29**

Parametr	Název	Hodnota nebo výpočet hodnoty
H (mm)	Výška nadpraží	Min. RM + 340
BW** (mm)	Výška osy hřídele	Min. RM + 1100

\* Při použití pohonu je nutno dodržet minimální rozměry bočního prostoru S na straně, na níž je pohon instalován. Tyto rozměry jsou uvedeny v bodu 8.7.

\*\* Konkrétní hodnota je volena z daného rozsahu při objednávce. Výchozí rozměr – BW = RM + 1500 mm.

Nízké kování



30

Používá se u vrat s maximální šířkou 5000 mm.

**Tabulka 30**

Výška otvoru RM (mm)	Rozměr omezující provozní zónu H2 (mm)
Do 3680	RM - 5
Více než 3680 do 5335	RM - 15
V určitých případech je možné parametr zvýšit na	RM - 85

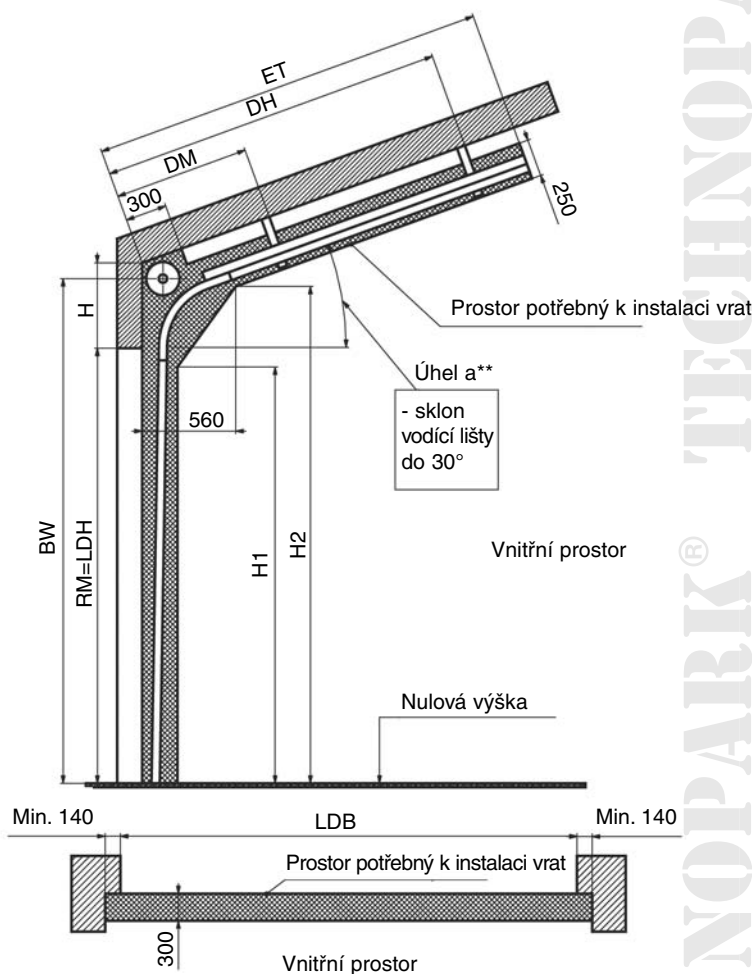
**Tabulka 31**

Parametr	Název	Hodnota nebo výpočet hodnoty
H (mm)	Výška nadpraží	Min. 275
LDH (mm)	Výška průjezdového otvoru, světlost	RM - 135
DM (mm)	Souřadnice bodu zavěšení	700
DH (mm)	Souřadnice bodu zavěšení	RM + 255
ET (mm)	Vzdálenost, na jakou vrata zasáhnou do hloubky místnosti	RM + 780
H1 (mm)	Rozměr omezující provozní zónu	RM - 335
H3 (mm)	Výška do vodící lišty	RM + 55

\* Při použití pohonu je nutno dodržet minimální rozměry bočního prostoru S na straně, na níž je pohon instalován. Tyto rozměry jsou uvedeny v bodu 8.7.



## Nakloněné kování



31

**Tabulka 32**

Výška otvoru RM (mm)	Výška osy hřídele BW (mm)
Do 5335	RM + 423
V určitých případech je možné parametr zvýšit na	RM + 467

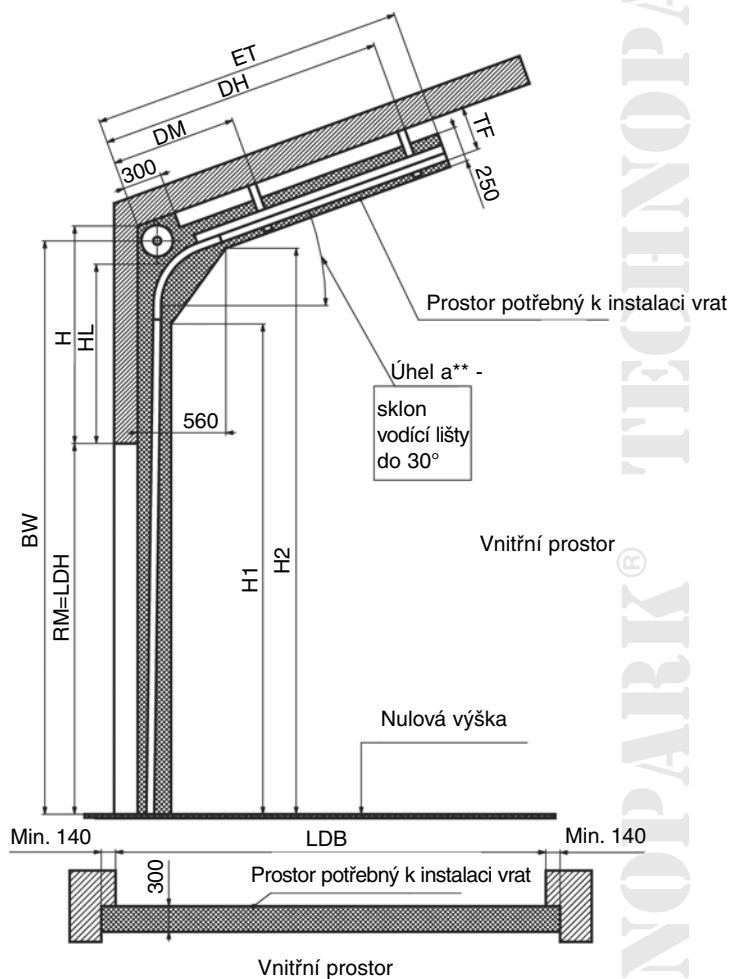
**Tabulka 33**

Parametr	Název	Hodnota nebo výpočet hodnoty
H (mm)	Výška nadpraží	Při výšce otvoru do 5335 min. 490
H (mm)	Výška nadpraží	V určitých případech min. 600
DM (mm)	Souřadnice bodu zavěšení	1050
DH (mm)	Souřadnice bodu zavěšení	RM + 280
ET (mm)	Vzdálenost, na jakou vrata zasáhnou do hloubky místnosti	RM + 510
H1 (mm)	Rozměr omezující provozní zónu	RM - 245
H2 (mm)	Rozměr omezující provozní zónu	RM + 160

\* Při použití pohonu je nutno dodržet minimální rozměry bočního prostoru S na straně, na níž je pohon instalován. Tyto rozměry jsou uvedeny v bodu 8.7.

\*\* Úhel sklonu se stanovuje při objednávce s odstupňováním po 5° a zpravidla se rovná úhlu sklonu stropní konstrukce.

Nakloněné vysoké kování s horním uložením hřídele



32

**Tabulka 34**

Výška otvoru RM (mm)	Výška nadpraží H (mm)	Vzdál. od vodící lišty do stropu TF (mm)	Výška osy hřídele BW (mm)
Do 4800	Do 1635	Min. 345	RM + HL + 240
Do 4800	Do 3365	Min. 385	RM + HL + 260
Do 4800	Do 4445	Min. 425	RM + HL + 280
Do 5050	Do 3365	Min. 385	RM + HL + 260
Do 5050	Do 4445	Min. 425	RM + HL + 280
Více než 5050	Do 4445	Min. 425	RM + HL + 280

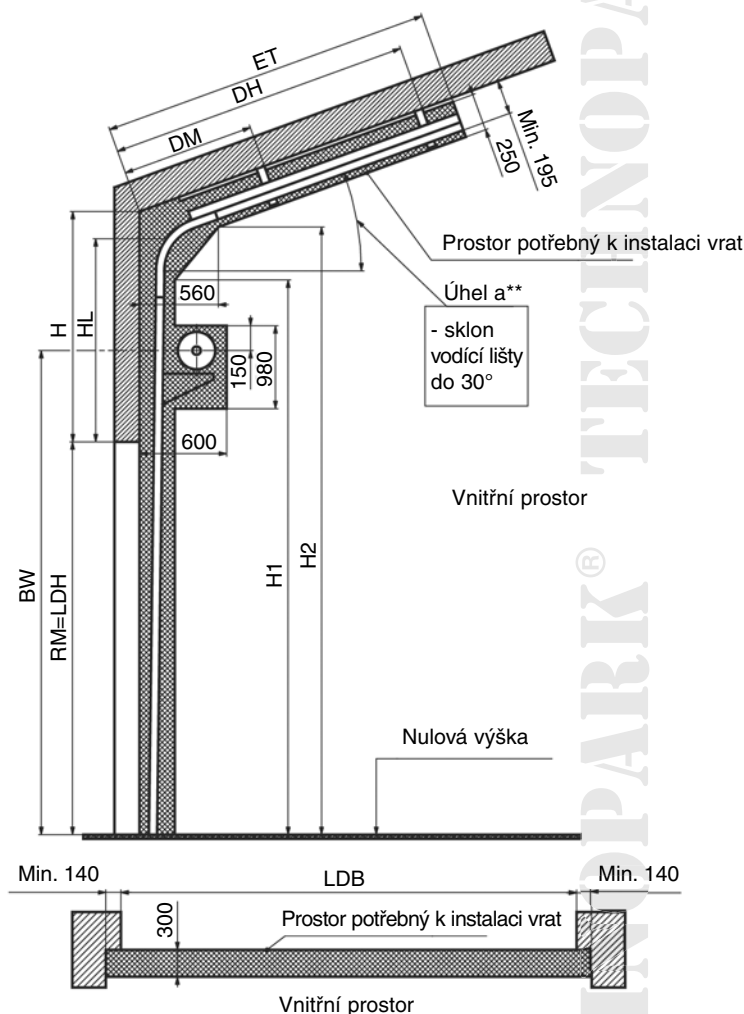
**Tabulka 35**

Parametr	Název	Hodnota nebo výpočet hodnoty
H (mm)	Výška nadpraží	Min. 900
HL (mm)	Výška uložení vodící lišty	H - TF
ET (mm)	Vzdálenost, na jakou vrata zasáhnou do hloubky místnosti	RM - HL + 850
DH (mm)	Souřadnice bodu zavěšení	RM - HL + 620
DM (mm)	Souřadnice bodu zavěšení	1050
H1 (mm)	Rozměr omezující provozní zónu	RM + HL - 455
H2 (mm)	Rozměr omezující provozní zónu	RM + HL - 55

\* Při použití pohonu je nutno dodržet minimální rozměry bočního prostoru S na straně, na níž je pohon instalován. Tyto rozměry jsou uvedeny v bodu 8.7.

\*\* Úhel sklonu se stanovuje při objednávce s odstupňováním po 5° a zpravidla se rovná úhlu sklonu stropní konstrukce.

Nakloněné vysoké kování se spodním uložením hřídele



33

**Tabulka 36**

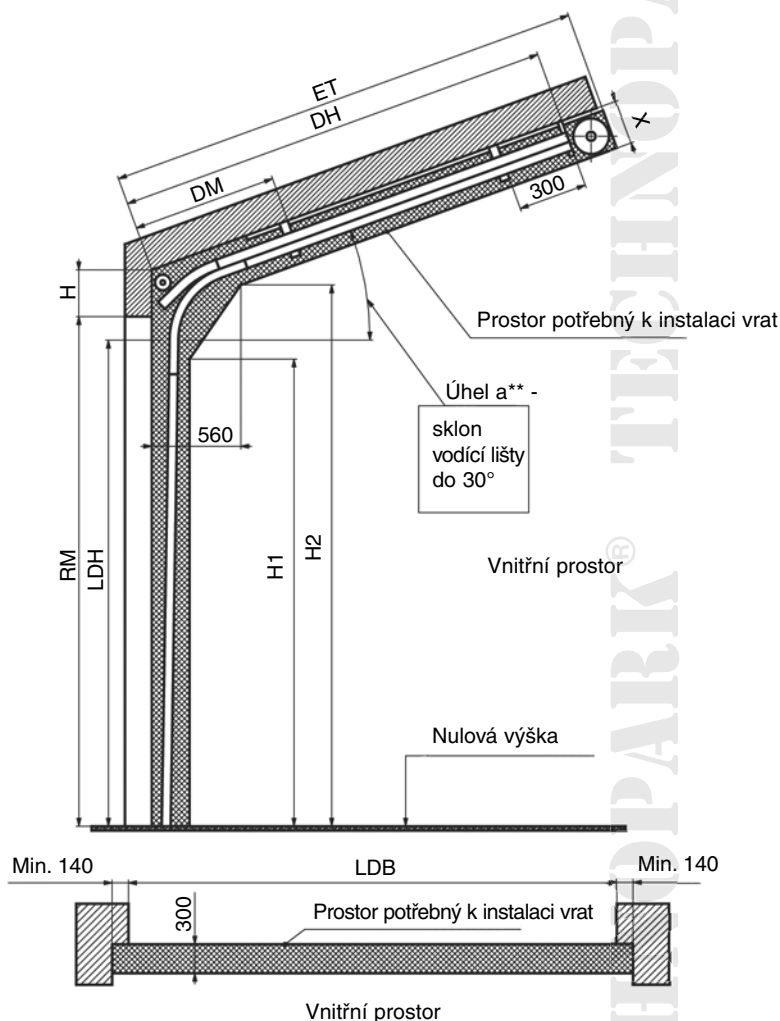
Parametr	Název	Hodnota nebo výpočet hodnoty
H (mm)	Výška nadpraží	Min. 1795
HL (mm)	Výška uložení vodící lišty	Od 1600 do $H - 195$ (max. 4100)
BW*** (mm)	Výška osy hřídele	Od $RM + 1100$ do $RM + HL - 500$
ET (mm)	Vzdálenost, na jakou vrata zasáhnou do hloubky místnosti	$RM - HL + 850$
DH (mm)	Souřadnice bodu zavěšení	$RM - HL + 620$
DM (mm)	Souřadnice bodu zavěšení	1050
H1 (mm)	Rozměr omezující provozní zónu	$RM + HL - 455$
H2 (mm)	Rozměr omezující provozní zónu	$RM + HL - 55$

\* Při použití pohonu je nutno dodržet minimální rozměry bočního prostoru S na straně, na níž je pohon instalován. Tyto rozměry jsou uvedeny v bodu 8.7.

\*\* Úhel sklonu se stanovuje při objednávce s odstupňováním po 5° a zpravidla se rovná úhlu sklonu stropní konstrukce.

\*\*\* Konkrétní hodnota je volena z daného rozsahu při objednávce. Výchozí rozměr – BW =  $RM + 1500$  mm.

## Nakloněné nízké kování



34

**Tabulka 37**

Výška otvoru RM (mm)	Rozměr omezující provozní zónu X, mm
Do 3680	250
Více než 3 680 do 5085	270
V určitých případech je možné parametr zvýšit na	340

**Tabulka 38**

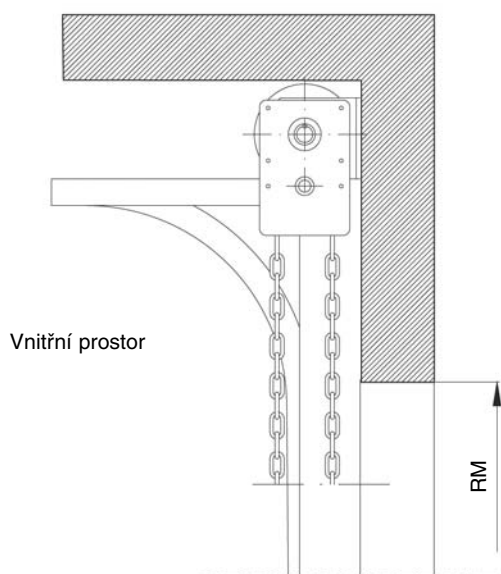
Parametr	Název	Hodnota nebo výpočet hodnoty
H (mm)	Výška nadpraží	Min. 275
LDH (mm)	Výška průjezdového otvoru, světlost	RM - 135
DM (mm)	Souřadnice bodu zavěšení	1050
DH (mm)	Souřadnice bodu zavěšení	RM + 255
ET (mm)	Vzdálenost, na jakou vrata zasáhnou do hloubky místnosti	RM + 780
H1 (mm)	Rozměr omezující provozní zónu	RM - 335
H2 (mm)	Rozměr omezující provozní zónu	RM + 145

\* Při použití pohonu je nutno dodržet minimální rozměry bočního prostoru S na straně, na níž je pohon instalován. Tyto rozměry jsou uvedeny v bodu 8.7.

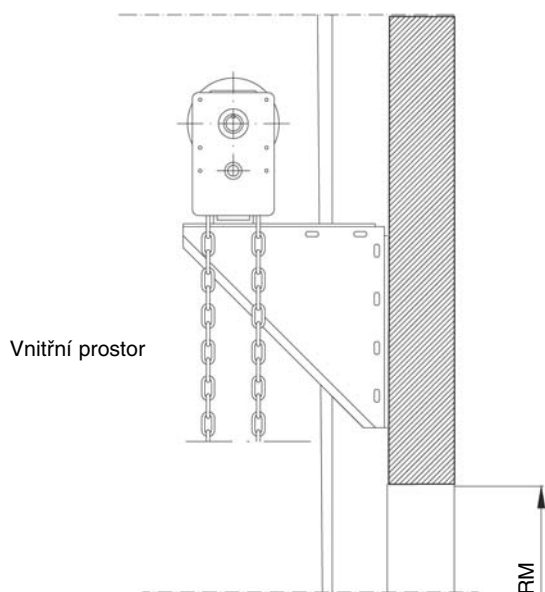
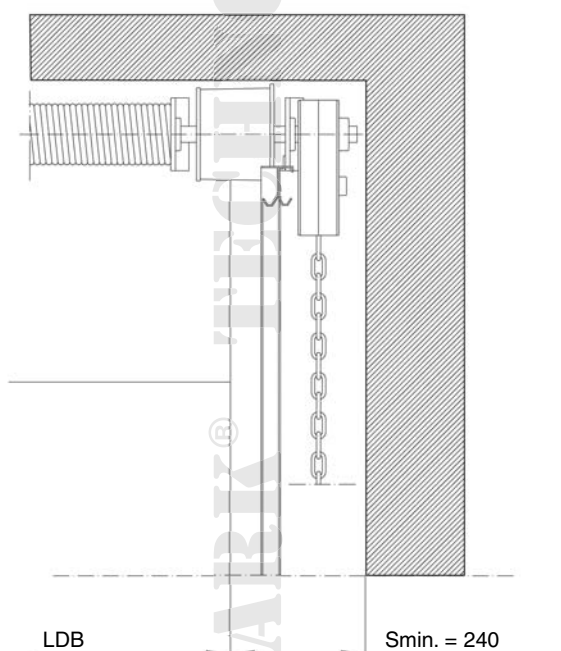
\*\* Úhel sklonu se stanovuje při objednávce s odstupňováním po  $5^\circ$  a zpravidla se rovná úhlu sklonu stropní konstrukce.

### 8.7 Parametry pohonů průmyslových vrat

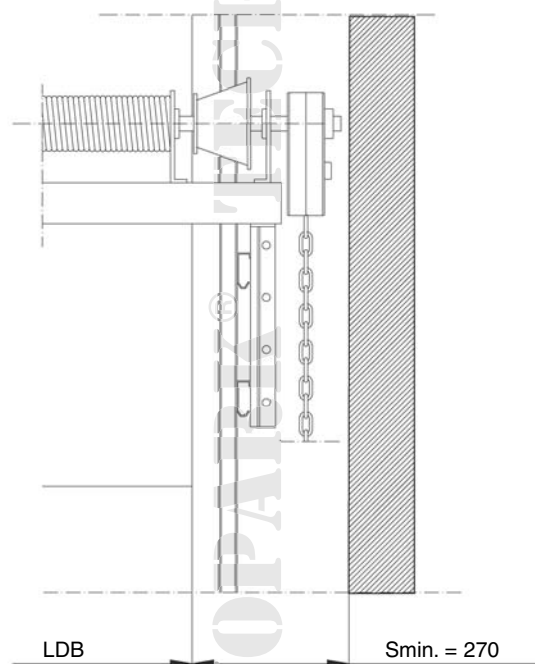
Ruční reduktorový pohon



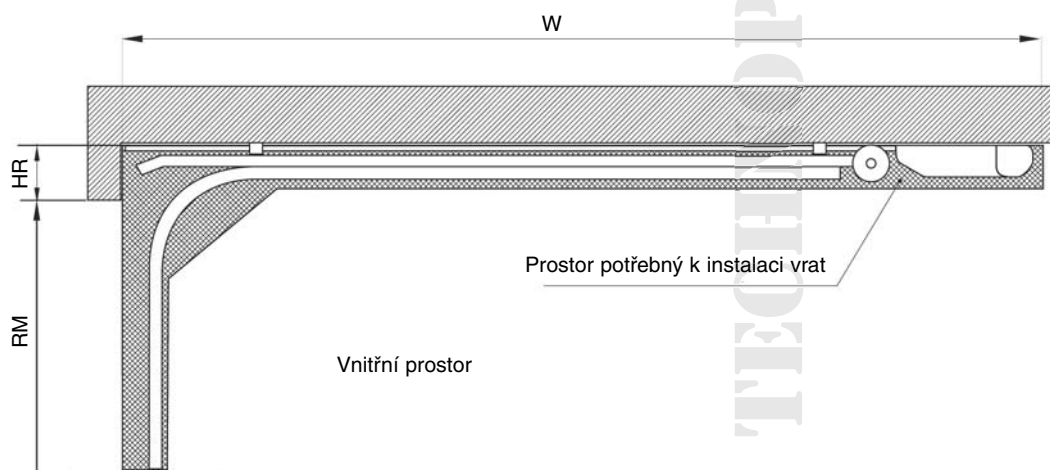
Vrata s horním uložením hřídel



Vrata se spodním uložením hřídele



Elektrický pohon s poháněcí lištou pro vrata s kováním nízkého typu

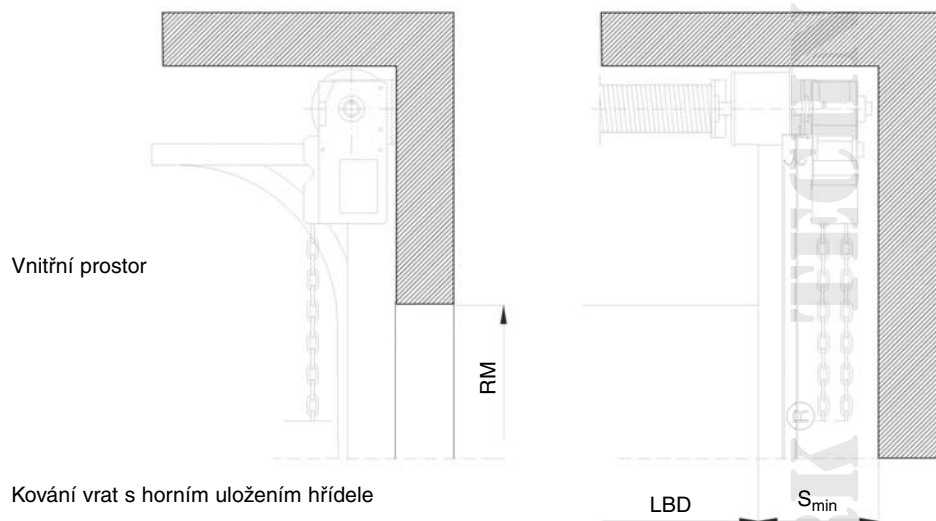


36

**Tabulka 39**

Typ elektrického pohonu	Výška montážního otvoru RM (mm)	Typ poháněcí lišty	W (mm)	HR (mm)
Comfort	Do 2285	SZ(SK) 12	3180	275
Comfort	Do 3195	SZ(SK) 13	4310	275

Elektrický pohon instalovaný na vratovou hřídele



Kování vrat s horním uložením hřídele

37

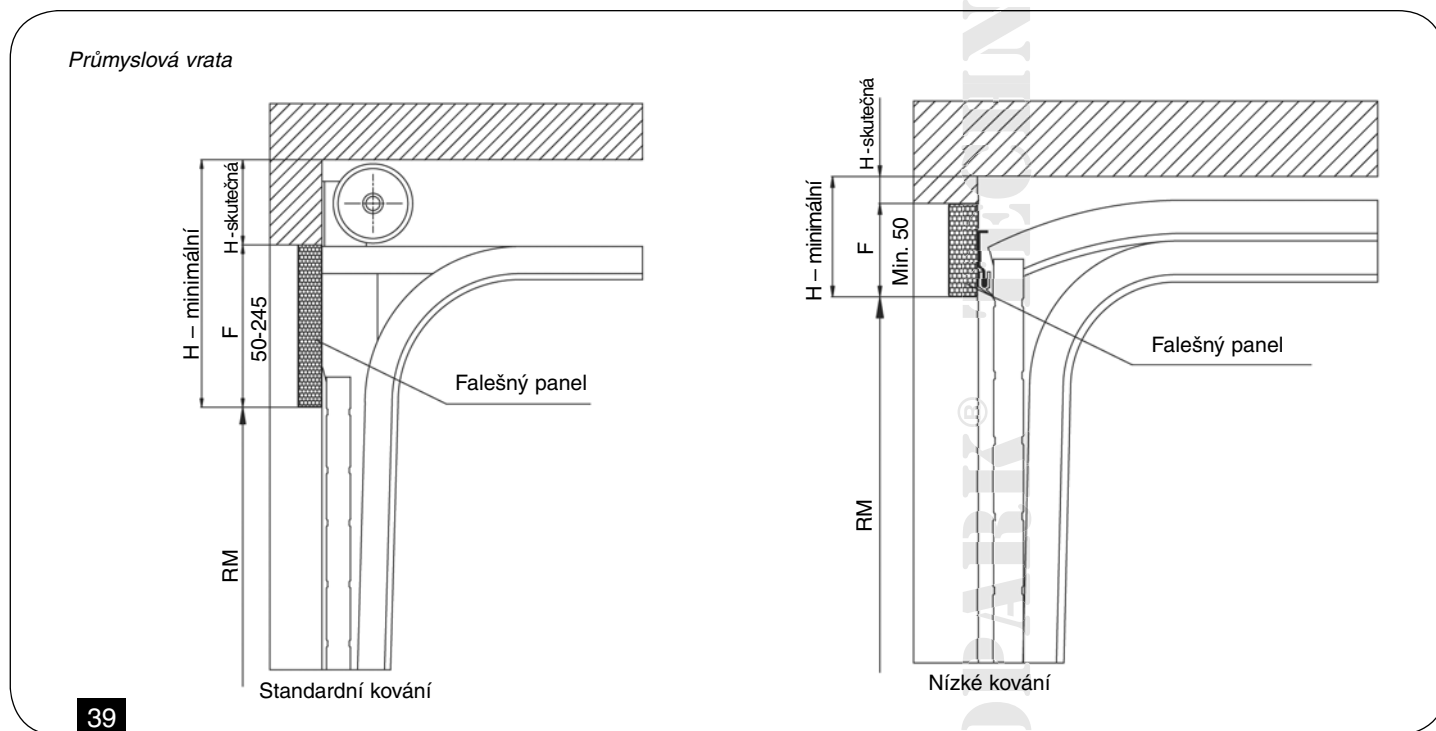
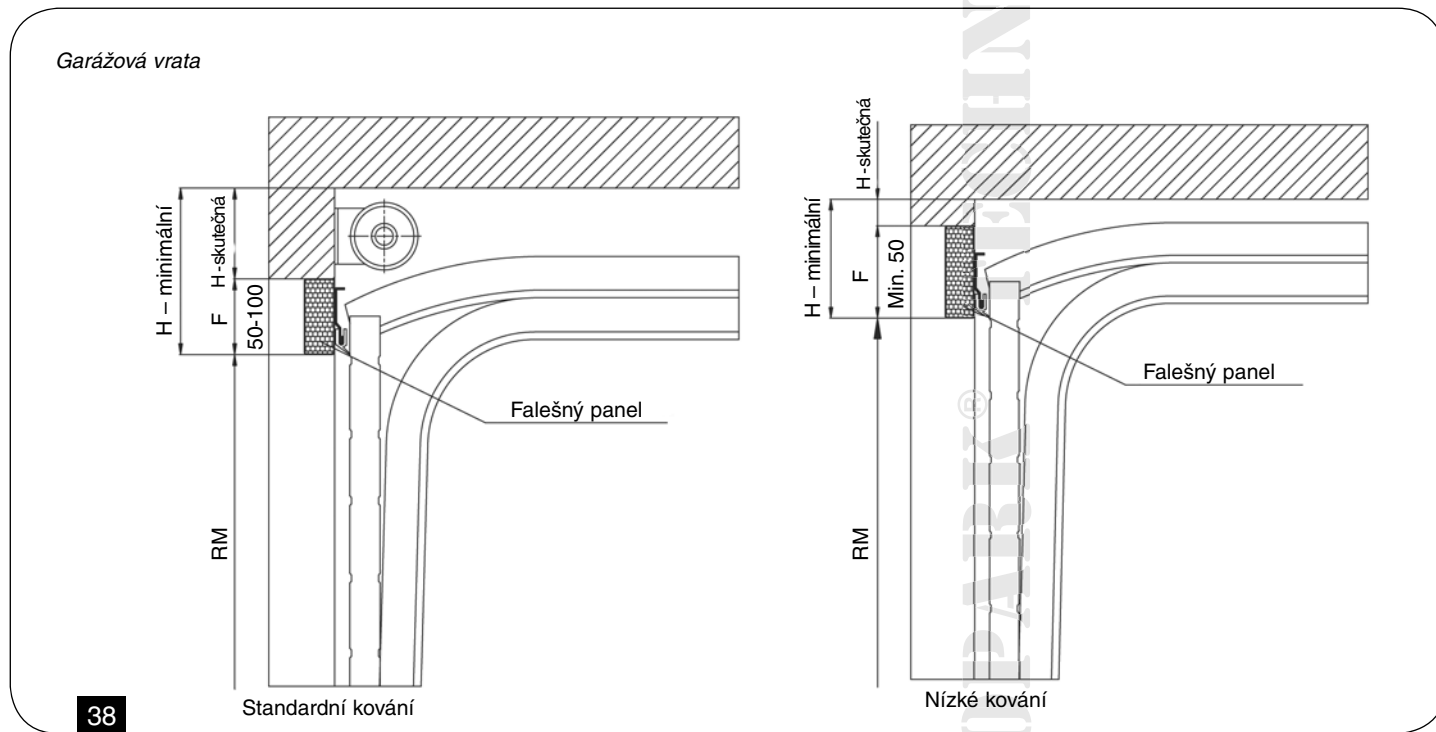
**Tabulka 40**

Typ elektrického pohonu	Průměr hřídele (mm)	S (mm)
Dynamic	25,4	310
Nice	25,4	330
Nice	31,75	420

## 9. Falešný panel

### 9.1 Použití falešného panelu ke kompenzaci minimální výšky nadpraží

Tuto variantu je možné použít pro vrata s kováním standardního a nízkého typu, pokud je výška nadpraží menší, než je uvedeno v bodu 8.



## 9.2 Metodika stanovení výšky falešného panelu a objednané výšky vrat

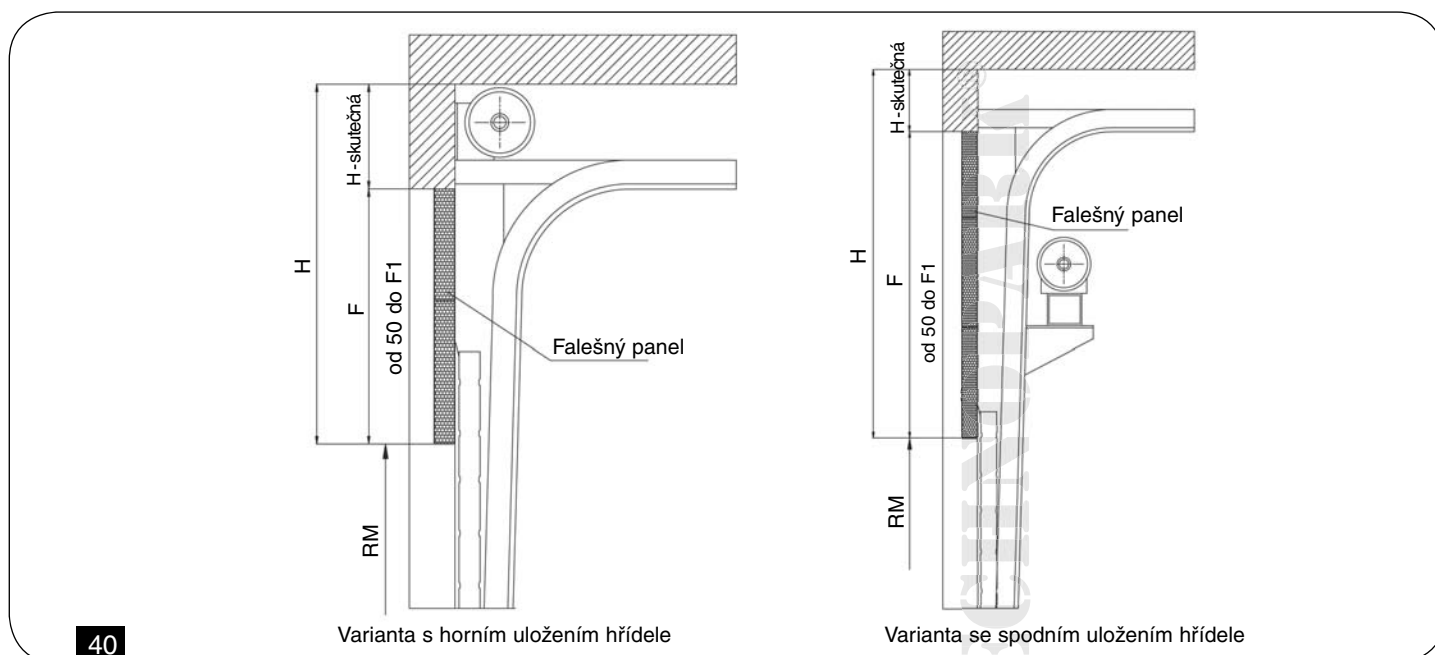
- změřte skutečnou výšku nadpraží
- porovnejte naměřenou hodnotu s minimální výškou nadpraží
- v případě, že je skutečná hodnota nižší než minimální hodnota, vypočítejte potřebnou výšku falešného panelu (F) podle následujícího vzorce:

$$F = H (\text{minimální}) - H (\text{skutečná})$$

- výsledek porovnejte s přípustnými rozměry falešných panelů. Pokud je výsledek menší než je hodnota uvedená na obrázku, musí být zvětšen na minimální přípustnou hodnotu. Maximální rozměr falešného panelu nesmí přesahovat uvedenou hodnotu
- vypočítejte objednanou výšku vrat podle následující rovnice:  $RM = \text{Výška do stropu} - H (\text{skutečná}) - F$ .

## 9.3 Použití falešného panelu k částečnému zakrytí montážního otvoru

Tuto variantu je možné použít pro průmyslová vrata s kování vysokého a vertikálního typu, pokud je nutné snížit výšku vrat.



40

**K určení minimální hodnoty skutečné výšky H a max. výšky falešného panelu F1, je třeba použít následující tabulku:**

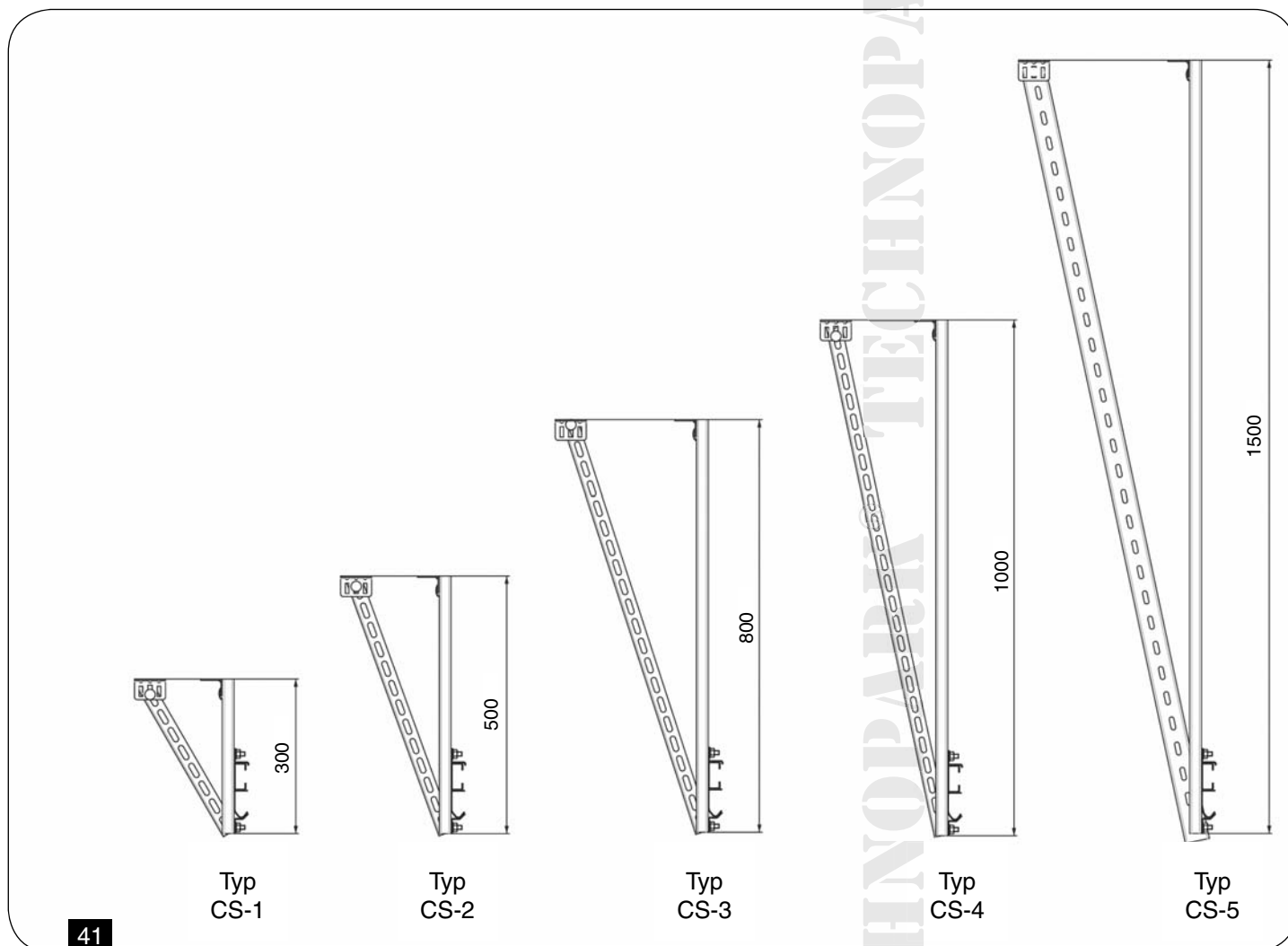
Tabulka 42		
Typ kování	Min. hodnota skutečné výšky H (mm)	Maximální výška falešného panelu F1
Vysoké a nakloněné vysoké kování s horním uložením hřídele	350	HL + 55 (max. 4155)
Vertikální kování s horním uložením hřídele	350	RM
Vysoké, nakloněné vysoké a vertikální kování se spodním uložením hřídele	0	-

## 9.4 Metodika stanovení výšky falešného panelu a objednané výšky vrat

- změřte skutečnou výšku nadpraží H
- stanovte požadovanou výšku vrat RM
- vypočítejte nezbytnou výšku falešného panelu podle následujícího vzorce:  $F = \text{výška do stropu} - H (\text{skutečná}) - RM$
- výsledek porovnejte s přípustnými rozměry falešných panelů. Pokud je výsledek menší než je hodnota uvedená na náčrtku, musí být zvětšen na minimální přípustnou hodnotu. Maximální rozměr falešného panelu nesmí přesahovat uvedenou hodnotu. Pokud je výsledek větší než maximální přípustná hodnota, je nutné vybrat jiný typ kování a provést výpočet výšky falešného panelu znovu
- v případě potřeby upravte objednanou výšku vrat podle následujícího vzorce:  $RM = \text{výška do stropu} - H (\text{skutečná}) - F$ . Pro kování vysokého typu upřesněte parametr HL a porovnejte ho s přípustnými hodnotami uvedenými v bodu 8.6 pro každý typ kování.



## 10. Systémy teleskopického zavěšení sekčních vrat



41

### Systémy zavěšení dodávané ve standardní výbavě garážových vrat

Garážová vrata ve standardní výbavě obsahují systém zavěšení typu CS-1. Na objednávku je možné vrata vybavit jiným typem teleskopického zavěšení.

### Systémy zavěšení dodávané ve standardní výbavě průmyslových vrat

Tabulka 43	
Typ kování	Typ systému
Standardní	CS-2*
Vysoké s horním uložením hřídele	CS-2*
Vysoké se spodním uložením hřídele	CS-1**
Nízké	CS-1**
Nakloněné	CS-2*
Nakloněné vysoké s horním uložením hřídele	CS-2*
Nakloněné vysoké se spodním uložením hřídele	CS-1**
Nakloněné nízké	CS-1**

**Poznámka:** Na objednávku je možné vrata vybavit jiným typem teleskopického zavěšení.

# Přehled produktů

## Pohony pro privátní brány



**ROBUS 350**  
pohon pro posuvné brány  
do 350 kg



**ROBO**  
pohon pro posuvné  
brány do 500 kg



**THOR**  
pohon pro posuvné  
brány do 1500 kg



**WINGO**  
pohon pro otočné brány  
do velikosti křídla 1,8 m



**TOONA**  
pohon pro otočné brány  
do velikosti křídla 7 m



**METRO**  
pohon pro otočné brány  
do velikosti křídla 3,5 m

## Pohony pro průmyslové brány



**NYOTA 115**  
pohon pro posuvné brány  
do 800 kg



**MEC 200**  
pohon pro posuvné  
brány do 1200 kg



**FIBO 400**  
pohon pro posuvné  
brány do 4000 kg



**MEC 800**  
pohon pro otočné brány  
do hmotnosti křídla  
1600 kg



**HINDI 880**  
pohon pro otočné brány  
do velikosti křídla 6 m



**COMBI 740**  
pohon pro otočné brány  
do hmotnosti křídla  
700 kg

## Pohony pro garážová vrata



**SPIN**  
pohon pro sekční a výklopná  
vrata



**SUMO**  
pohon pro průmyslová sekční  
vrata do velikosti 35 m<sup>2</sup>



**HYPP0**  
pohon pro otočné brány se  
silnými pilíři a skládací vrata



**TOM**  
pohon pro průmyslová sekční  
a rolovací vrata do 750 kg



**MEC 200 LB**  
pohon pro průmyslová sekční  
vrata do velikosti 50 m<sup>2</sup>

## Dálkové ovládání, bezkontaktní snímače, klávesnice a docházkové systémy



**FLOR**  
dálkové ovládání s plovoucím  
kódem, 433.92 MHz



**FENIX 4**  
superheterodynní přijímač  
pracující na frekvenci  
433.92 MHz



**BIO**  
dálkové ovládání, s přesným  
kódem 40.685 MHz, dosah  
až 400 m



**NiceWay**  
dálkové ovládání, 433.92 MHz,  
provedení zeď, stůl nebo komb.



**KP 100**  
snímač bezkontaktních karet  
s kontrolou vstupů/výstupů

## Automatické sloupy a parkovací systémy



**WIL**  
rychlá závora s délkou ramene  
do 8 m, vhodná pro parking



**STRABUC 918**  
automatický výsuvný sloup pro  
zamezení vjezdu



**MASPI 241**  
mechanický výsuvný sloup pro  
zamezení vjezdu



**VA 101/301**  
vjezdové/výjezdové automaty  
pro výdej a čtení parkovacích  
lístků



**VA 401**  
platební automat pro výběr  
parkovného