Obchodní manuál

TOORSINDY
PRŮMYSLOVÁ VRATA

Základní info o vratech TOORS

Vážený obchodní partnere,

vážíme si Vaší volby obchodovat s firmou TOORS CZ, která představuje záruku dodávky standardních vrat a vysoké kvality zákaznického servisu pro Vaši společnost, spolu s jednoduchou montáží pro montéry a také záruku široké nabídky náhradních dílů pro Vaše servisní pracovníky.

*U sekčních vrat **TOORS** je kvalita a bezpečnost na prvním místě. Jsou vyráběna z kvalitních materiálů a komponentů nejvýznačnějších evropských výrobců. Kompletní proces je neustále kontrolován tak, aby byla maximálně zabezpečena spokojenost našeho zákazníka, a to ve všech jeho požadavcích. Vrata TOORS splňují evropské normy týkající se vratové techniky a jsou testována podle harmonizované normy EN 13241-1*

Neméně důležitá je pro nás i zpětná vazba našich zákazníků, kdy na základě jejich podnětů neustále zlepšujeme a vyvíjíme náš výrobek a služby tak, abychom maximálně vyplňovali potřeby a požadavky konečných uživatelů.

Dovolte nám vyzdvihnout několik bodů, které charakterizují náš způsob obchodování a pro které se již mnoho obchodních partnerů rozhodlo pro spolupráci s námi. K těm nejhlavnějším patří:

- TOORS nikdy neobchází své obchodní partnery, nikdy neděláme obchod přímo s Vašimi zákazníky
- TOORS vrata jsou kompletně vyráběna z vysoce kvalitních komponent (panely, pohony, profily) od prestižních světových dodavatelů
- TOORS však používá také spoustu komponent vlastní konstrukce pro dosažení nejlepšího poměru mezi přidanou hodnotou a cenou výrobku
- TOORS vyrábí každá jednotlivá vrata přesně na míru dle přání zákazníka
- TOORS nabízí a navrhuje řešení šité na míru dané stavební situaci
- TOORS nabízí lakování v mnoha barevných paletách (NCS, RAL, BS, DB, atd.), při použití vysoce kvalitních a ekologických barev

Ucelený přehled o celém produktovém portfoliu naší firmy naleznete na www.toors.cz

---

Obchodní manuál je informační příručka, která si klade za cíl seznámit zákazníka se základními charakteristikami výrobku a jako takový se na základě neustálého vývoje výrobku může měnit.

TOORS CZ s.r.o. nepřijímá odpovědnost za jakoukoliv škodu, která by mohla vzniknout díky chybám nebo opomenutím v této publikaci.
Copyright © 2012 TOORS CZ s.r.o.

Žádná část této publikace nesmí být kopírována nebo publikována jakýmkoliv způsobem bez předchozího písemného souhlasu TOORS CZ s.r.o.

Definice výchozí konfigurace

Vrata *TOORS Indy* jsou sekční vrata určená pro použití v průmyslových podmínkách. Vrata mají tyto základní části – křídlo, vedení, hřídel s torzními pružinami a příslušenství (hardware), jsou dodávána v nesmontovaném stavu. Dodáván je tedy kompletní výrobek včetně spojovacího materiálu připravený pro konečnou montáž. Součástí dodávky není kotevní materiál do stavební konstrukce. Hovoříme-li o pravé či levé straně vrat, je tím myšlen vždy vnitřní pohled.

Rozměry vrat jsou určovány na základě šířky a výšky stavebního otvoru. V případě objednání náhradních dílů je určující přesný rozměr požadovaného dílu (např. čistá šířka sekce).

Vratové křídlo může být sestaveno ze sendvičových panelů, z hliníkových rámových sekcí (FVE) nebo z kombinace těchto prvků. Skladba vratového křídla přímo ovlivňuje přiřazení vrat k příslušnému ceníku. Obsahuje-li vratové křídlo výhradně hliníkové rámové sekce nebo maximálně 1 panelovou sekci, je cena stanovena podle *Ceníku FVE vrat*. V ostatních případech se cena vrat řídí *Ceníkem standardních vrat.*

Panelovou sekcí je 40 mm silný sendvičový panel z oboustranně pozinkovaných ocelových plechů vyplněných polyuretanovou pěnou. Standardně jsou panelové sekce dodávány bez výztuh a to až do šířky otvoru 6000 mm. Přesahuje-li šířka otvoru 6000 mm, je dodáván a v základní ceně vrat započítán jeden „nízký“ výztužný profil na každou panelovou sekci. Od šířky 7000 mm jsou místo nízkých výztužných profilů použity profily „vysoké“.

Vratové vedení je vyrobeno z 2 mm silných pozinkovaných profilů. Základní provedení je sestaveno z 2” kolejnice (svislá část, oblouk, vodorovná část). Ve vertikální části je kolejnice montována na svislý úhelník. Ve vodorovné části je z vnějšku vyztužena „C“ profilem. Ke spojení konců vodorovného vedení slouží rozpěrný „C“ profil. Součástí základní konfigurace vrat je 1 ks děrovaného úhelníku pro zavěšení vodorovného vedení.

Hřídel je 1” dutá, pozinkovaná, s drážkou pro pero. Je-li šířka vrat větší než 4500 mm nebo výška vrat přesahuje 4250 mm, je v základní ceně plná hřídel. U vrat s šířkou otvoru více než 7000 mm se standardně dodává 1 ¼” hřídel.

Příslušenstvím (hardware) se rozumí ostatní součásti vrat, které jsou potřebné pro uvedení vrat se základní konfigurací do provozu. Jedná se zejména např. o lanové bubny, zdvihací lanka, panty Pro spojení sekcí, spodní kování, konzoly pro montáž hřídele a spojovací materiál.

K základnímu provedení vrat je možné přidávat různé příslušenství. TOORS si jako výrobce vrat vyhrazuje právo přidat v závislosti na konkrétní konfiguraci vrat další povinné příslušenství, které nebude součástí základní ceny a bude za něj účtován příplatek.

1 Vratové křídlo 5
1.1 Základní vlastnosti 5
1.2 Sekce-tvar 5
1.3 Skladba sekcí ve vratovém křídle 7
1.4 Sendvičové panely 8
1.5 Hliníkové rámové sekce (FVE) 9
1.6 Lakování 12
1.7 Okna 13
1.8 Průchozí dveře 14
1.9 Falešný překlad 16
1.10 Napínač lanka 17
1.11 Příslušenství vratového křídla 17
1.11.1 Zámky, závory, madla 17
1.11.2 Větrací mřížky 18
1.11.3 Ochrana proti pádu vratového křídla 18
1.11.4 Ochrana proti nadzdvižení vratového křídla 21
1.11.5 Výztuhy vratového křídla 21
2 Rozměry stavebního prostoru, volba typu vedení 23
2.1 Snížené vedení 23
2.2 Standardní vedení 24
2.3 Zvýšené vedení 24
2.4 Vertikální vedení 25
2.5 Komponenty vedení 26
2.5.1 Hřídel 26
2.5.2 Profily 27
2.5.3 Pružiny 28
2.5.4 Kotvení vedení 29
3 Ovládání vrat 30
3.1 Ruční ovládání 31
3.2 Ovládání motorem 31
4 Postranní vstupní dveře (Mandoor) 34
5 Doplňující/užitečné informace 34
5.1 Dokumentace dodávaná s vraty 35
5.1.1 Štítky na vratech 35
5.1.2 Návod na obsluhu 36
5.1.3 Technická dokumentace 37
5.2 Instalace vrat do zvláštních prostředí 38
5.2.1 Nerezové komponenty 38
5.2.2 Potravinářský průmysl 38
5.2.3 Výbušné prostředí 38
5.2.4 Prašné prostředí 38
5.3 Balení vrat 39
5.4 Servisní služby 40

1 Vratové křídlo

1.1 Základní vlastnosti

Základním stavebním prvkem vrat je vratové křídlo, které se vyrábí na míru dle výšky a šířky stavebního otvoru. Jednotlivé sekce, které vyplňují otvor, jsou spojeny panty (boční, střední) jenž umožňují ohyb vratového křídla. Vratové křídlo lze sestavit z panelů nebo hliníkových rámových sekcí (FVE).

Klasický sendvičový panel je tvořen dvěma oboustranně pozinkovanými ocelovými plechy. Mezi nimi se nachází polyuretanová pěna, která plní funkci tepelné a zvukové izolace. Standardní síla (tloušťka) panelu je 40 mm. Panelové sekce jsou na bocích osazeny bočními plechy, jež nemají pouze estetickou a ochranou funkci (zakrytí svislého řezu), ale slouží zejména jako výztuha pro šroubování bočních pantů.

Hliníkové rámové sekce jsou sestaveny z eloxovaných hliníkových profilů. Základní výplní rámu je 2x SAN UV. Jako alternativní výplně mohou být použity polykarbonát, tahokov, výplň s vyšší odolností proti poškrábání apod.

Vratové křídlo je po obvodu utěsněno pomocí těsnících profilů. Na spodní a horní hraně je použito těsnění nasunuté do hliníkové lišty. Na bocích je těsnění nasunuto do vodících profilů křídla. K dotěsnění vrat dojde po plném zavření křídla.

Základní konfiguraci vratového křídla lze rozšířit o různé příslušenství. Prosvětlení prostoru zajistí okna oválného nebo hranatého tvaru. Zabudované průchozí dveře umožňují průchod vraty bez otevírání celého křídla. Ochranu před neoprávněnou manipulací s vraty zajistí uzamykatelné posuvné závory. Popis jednotlivého příslušenství bude podrobně proveden v dalších kapitolách. Považujeme za důležité upozornit, že všechny prvky a doplňky vratového křídla ovlivňují hmotnost vyvažovanou pružinami a proto je ideální je do vrat začlenit již při objednání. Dodatečné doplnění křídla může být totiž spojeno s nutností vyměnit na vratech torzní pružiny a případně i další díly.

1.2 Sekce-tvar

Výchozím vodítkem pro rozlišení panelů je tvar nosu. TOORS používá 2 základní typy panelů:

- panel se standardním nosem
- panel s ochranou proti skřípnutí prstů (FSP)

Panel se standardním nosem

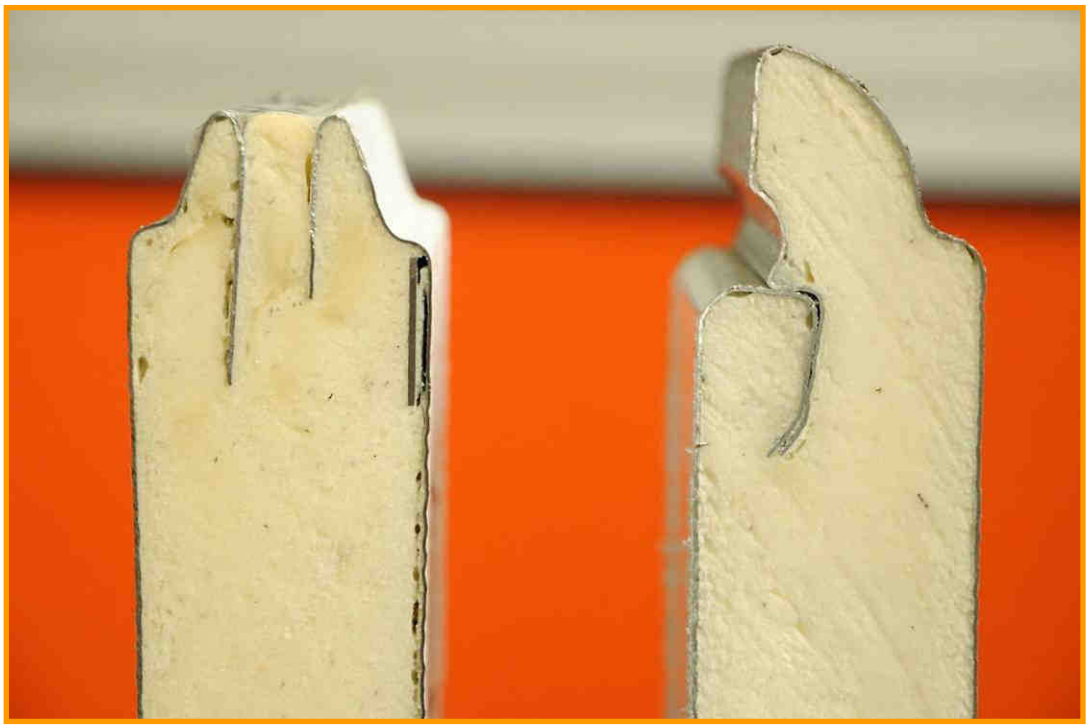
Panel se standardním nosem je tradičním panelem, který je v oblasti sekčních vrat používán již dlouhá desetiletí. Na základě požadavků evropské legislativy musí být uzavírané mezery, které jsou během pohybu vratového křídla dosažitelné, vyloučeny nebo zabezpečeny, a to až do výše 2 500 mm nad podlahou. Při použití panelu se standardním nosem může během průjezdu vratového křídla obloukem docházet mezi jednotlivými sekcemi ke vzniku takových mezer, a je nutné je ošetřit.

Z tohoto důvodu nelze použít tento typ panelu do výšky otvoru 2 750 mm, protože k ohybu vratového křídla v oblouku a tím i ke vzniku uzavíraných mezer dochází i pod úrovní horní hrany otvoru. Výjimkou je vertikální typ vedení, jenž neobsahuje oblouk a kde se vratové křídlo pohybuje pouze vertikálně. U výšky nad 2 750 mm lze panel využít bez tohoto omezení.

Panel s ochranou proti skřípnutí prstů (Finger**S**ave**P**rotection**)**
Tvar nosu tohoto typu panelu zajišťuje, že při pohybu vratového křídla nikdy nevzniká mezi sekcemi mezera, ve které by mohlo dojít ke skřípnutí prstů. Proto lze tento panel použít pro všechny výšky vratového otvoru.

Skupiny vedení	Panel se standardním nosem		Panel s ochranou proti skřípnutí prstů	
	H<=2 750	H > 2 750	H<=2 750	H > 2 750
Snížené vedení (LL-CE)	✗	✓	✓	✓
Standardní vedení (SL)	✗	✓	✓	✓
Zvýšené vedení [1] (HL, HL-T, HL-L)	✗	✓	✓	✓
Vertikální vedení (VL, VL-T, VL-L)	✓	✓	✓	✓

[1] U zvýšeného vedení je zohledňována také výška HL a hranice je tedy stanovena jako H+HL > 2 750 mm



Řez tradičním panelem (vlevo) a panelem s FSP (**F**inger **S**ave **P**rotection)

1.3 Skladba sekcí ve vratovém křídle

Počet sekcí je dán součtem panelů a FVE sekcí vratového křídla. Stanovuje se na základě výšky otvoru. Další roli hrají výšky použitého panelu tak, aby byl panel maximálně využit a jeho prořez byl co nejmenší.

Standardní výška panelu je 610 mm. U vybraných designů jsou k dispozici i panely s výškou 500 mm. Vratové křídlo se pak skládá z panelů obou výšek a při jeho sestavování dochází ke vkládání panelů s výškou 610 mm od spodní části (od podlahy) a teprve následně jsou použity panely s výškou 500 mm. Pokud se do výšky otvoru nevejde celý horní panel, provede se jeho vodorovné seříznutí.

Z výše uvedeného vyplývá, že na nestejně vysokých vratech nebo na vratech z panelů s odlišnými designy bude skladba panelů různá. Výška oken nebo přechody mezi jednotlivými sekcemi tak mohou být v různé výšce od podlahy. Má-li dojít k synchronizaci mezi jednotlivými vraty či postraními dveřmi je nutné tuto skutečnost výslovně uvést v objednávce. Za upravenou či nestandardní skladbu sekcí ve vratovém křídle může být účtován příplatek.

Důležitým faktorem pro určování pozice vstupních dveří je počet polí. Ten je stanoven na základě šířky vrat. Pravidla jsou rozdílná pro vrata bez FVE sekcí a pro vrata s minimálně jednou FVE sekcí. Pole vratového křídla definuje prostor na vratovém křídle mezi středními panty. Jeho výpočet je dán počet sloupců středních pantů +1 (vysvětlení pojmu pole viz obr. kapitole 1.8)

1.4 Sendvičové panely

Panel pro průmyslová sekční vrata je vyroben ze dvou pozinkovaných ocelových plechů, které jsou navzájem spojeny izolačním jádrem z tuhé polyuretanové pěny. Ve standardní nabídce jsou panely o tloušťce 40 mm a 80 mm, které zaručují optimální izolační vlastnosti u všech našich průmyslových vrat. Základní výška panelu je 610 mm. Vybrané designy panelů jsou k dispozici i ve výšce 500 mm a při skladbě vratového křídla mohou být obě výšky kombinovány.

Technické údaje sekčních **vrat s FSP**

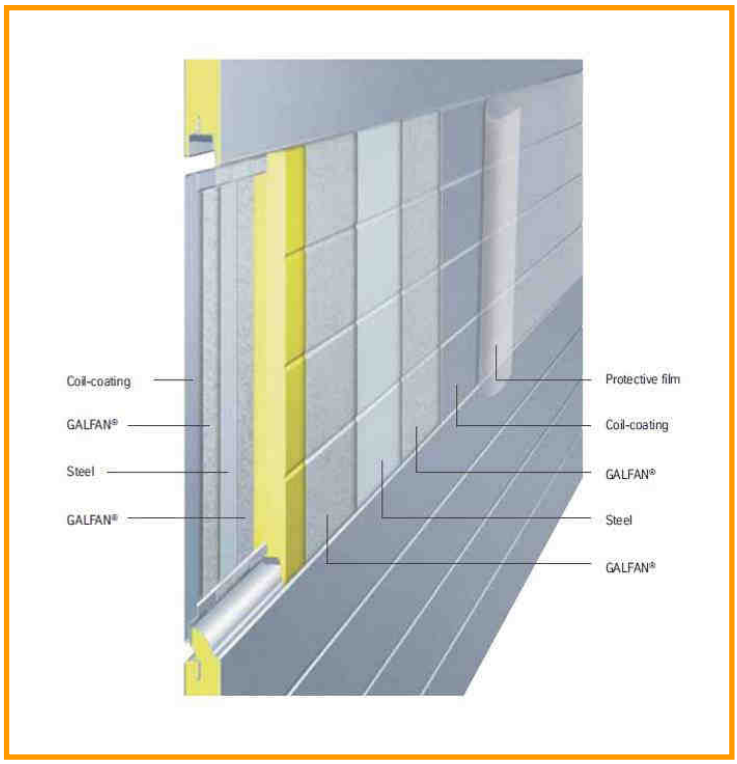
Odolnost proti zatížení větrem	třída 3
Průvzdušnost	třída 4
Voděodolnost	třída 3
Součinitel prostupu tepla	1,2 W/m2K

Technické údaje sekčních **vrat bez FSP**

Odolnost proti zatížení větrem	třída 4
Průvzdušnost	třída 4
Voděodolnost	třída 2
Součinitel prostupu tepla	1,0 W/m2K

Výše uvedené hodnoty jsou závislé na konkrétní specifikaci sekčních vrat. Pro přesnou hodnotu daného produktu se obraťte na obchodního zástupce TOORS.

Pro doplnění individuálního vzhledu vrat je k dispozici široká škála designů panelů: lamela, centrální drážka, V-profil, bez drážky, kazeta. Základní provedení povrchu plechu je stucco. U vybraných designů panelů může být plech hladký či s povrchem woodgrain.



Se stále zvyšující se pozorností zaměřenou na ekologii, je třeba brát v úvahu celý životní cyklus panelu. Některé materiály využité na panelech mohou být znovu zařazeny do oběhu. Ocel se vrací zpět po recyklaci, pěna je navrácena v čisté a suché podobě k recyklaci nebo k přepracování. Můžeme říci, že se jedná o dlouhodobé řešení pro likvidaci izolačních panelů, které se uzavírá do udržitelné smyčky.

1.5 Hliníkové rámové sekce (FVE)

Hliníkové rámové sekce se využívají pro zlepšení světelných podmínek v daném prostoru. Prosklená sekce se může na vratovém křídle vyskytovat v kombinaci s tradičním panelem nebo s panelem s ochranou proti skřípnutí prstů. Vratové křídlo může být taktéž sestaveno výhradně z hliníkových rámových sekcí. Výhodou těchto sekcí je jejich maximální možná plocha prosklení.

FVE sekci lze použít až do šířky otvoru 7000 mm (vrata bez průchozích dveří, pro vrata s průchozími dveřmi je maximální šířka otvoru 6 000 mm).
Veškeré hliníkové profily rámu jsou standardně eloxovány. Touto povrchovou úpravou se vytváří ochrana proti povětrnostním vlivům a zároveň odolnost proti poškrábání. Odstín rámové sekce lze sjednotit s odstínem panelové sekce lakováním. Lakování je možné jednostranné i oboustranné.

Typy výplní
Pro výplň rámu lze použít různé materiály podle požadavku na tepelnou izolaci, propustnost světla a celkový vzhled.

Jednoduché prosklení
Materiál: SAN UV, polykarbonát
Design prosklení: čiré, satin, opál

Dvojité prosklení
Materiál: SAN UV, polykarbonát
Design prosklení: čiré, satin, opál

Zateplené hliníkové výplně
Materiál: hliník, polystyrén
Design výplně: stucco

Tahokov
Materiál: přírodní hliník, Design: oko 16/8, 22/12

Výška FVE sekcí
Jsou 3 možné způsoby, jak lze hliníkové rámové sekce zakomponovat do vratového křídla:

- v případně, že je horní a spodní sekce ve vratech panelová a je-li to technicky možné, výška FVE sekce je 610 mm (dořezává se horní panel na výšku otvoru)
- pokud je spodní sekce ve vratech panelová a ostatní FVE, pak jsou jednotlivé FVE sekce vyrobeny tak, aby byly jednotlivé průhledy sekcí stejně vysoké
- vratové křídlo sestavené pouze s FVE sekcí je vyrobeno tak, aby byly jednotlivé průhledy sekcí stejně vysoké

Počet příček FVE sekcí

Pole vratového křídla je prostor na vratovém křídle vymezený středními panty. Počet polí zároveň určuje počet středních příček hliníkové sekce, protože střední příčky jsou umístěny vždy v jedné ose se středními panty.

počet středních příček FVE = počet sloupců středních pantů = počet polí – 1

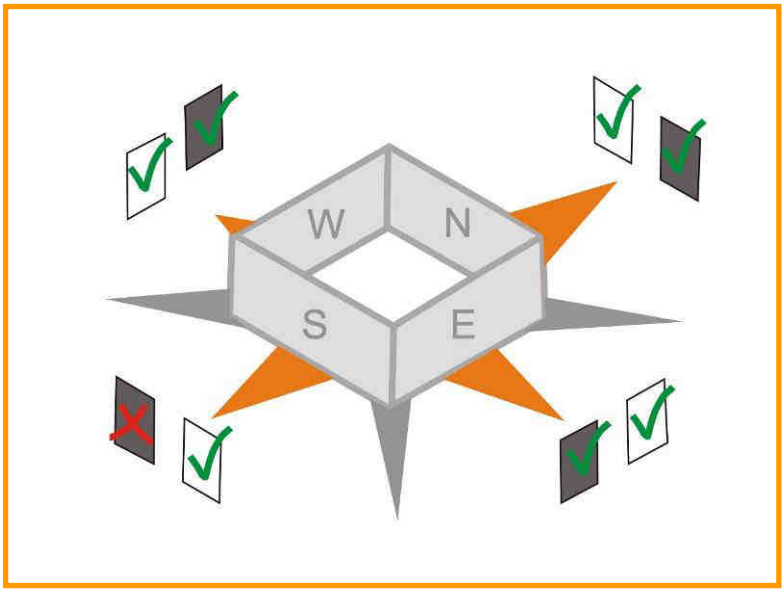
Počet polí (zároveň i počet příček FVE sekcí) je pevně dán na základě šířky vrat. Při stanovení počtu polí platí rozdílná pravidla pro vrata bez hliníkových rámových sekcí a pro vrata, která obsahují alespoň jednu rámovou sekci. Počet polí je zároveň velmi důležitý faktor pro určování pozice vstupních dveří ve vratovém křídle (viz. Kapitola 1.8 průchozí dveře)

Počet polí	Šířka křídla bez FVE	Šířka křídla s alespoň 1 FVE sekcí	Počet sloupců středních pantů
2	do 2999	do 2500	1
3	3000 – 3999	2501 – 3750	2
4	4000 – 4999	3751 – 4750	3
5	5000 – 5999	4751 – 5750	4
6	6000 – 6999	5751 – 6750	5
7	7000 - 7999	6751 – 7500 [1)]	6

1) FVE sekce vyrábíme do max. šířky 7000 mm

Pozn: Přestože je vývoji FVE věnována maximální pozornost, stranové těsnění, těsnění mezi sekcemi a těsnění použité u oken na vnější straně křídla v případě extrémně špatného počasí nezajistí úplnou vodotěsnost. Nicméně díky promyšlené konstrukci FVE je dosaženo vysokých hodnot voděodolnosti dle CE norem, podobně jako u křídla vyrobeného z panelů.

1.6 Lakování



Standardně využívané vzorníky barev na základě kterých dochází k výběru vhodného odstínu a následného nalakování jsou RAL, British Standard, NCS a Deutsche Bahn. Možné je provedení v klasických barvách a metalických. Na poptávku lze lakovat i v barvách signálních. Barvu je možno zvolit polomatnou, která obsahuje 20 - 30% lesku nebo matnou, jež obsahuje max. 10% lesku, struktura povrchu je k dispozici jemná nebo hrubá. Polyuretanové barvy vynikají vysokou chemickou odolností a UV ochranou a jsou také šetrné k životnímu prostředí. Odolávají vnějším vlivům okolí, jsou stálobarevné.

Volitelný antigrafiti nástřik je vysoce odolný, čirý, svrchní lak, který napomáhá snadnému odstranění grafiti z vrat.

Materiály s odlišnou strukturou povrchu (například FVE ve vratech) mohou zobrazovat stejný odstín mírně odlišně. Toto je způsobeno dopadem světla na povrch vrat a jeho lomem na rozdílném typu materiálu (FVE-hladký povrch, panel – Stucco). V návaznosti na tuto problematiku nabízí společnost TOORS taktéž dodání barevného vzorku zvoleného odstínu na různých typech povrchu materiálu tak, aby bylo případně možné barvu porovnat s dalším vybavením budovy. Další informace můžete získat v obchodním oddělení.

Tmavé barvy vrat, ve spojení s intenzivním slunečním svitem a tím výrazně zvýšenou teplotou vnější části panelu, mohou způsobit prohnutí křídla vně. Po opětovném ochlazení se křídlo navrací do původní polohy, je – li však otevíráno v prohnutém stavu, může dojít k jeho poškození vlivem případného kontaktu s překladem. Tomuto prohnutí lze zabránit vhodným užitím výztuh, viz kapitola (1.11.5) Užití přídavných výztuh je plně volbou zákazníka, který zná přesné umístění vrat a jejich expozici slunečnímu záření.

Standardně je možné nalakovat většinu příslušenství vratového křídla – plastové větrací mřížky, spodní a horní hliníkové lišty, lišty vstupních dveří, rámy oken vnější i vnitřní, výplň tahokov, lišty falešného překladu a boční plechy panelů. Povrchová úprava některého příslušenství nezaručí trvanlivost a stálost lakovaného povrchu. Z toho důvodu se nelakují např. plastová madla, zavírače, boční a střední panty.

---

[1] Schéma zobrazující použití výztuh vlivem umístění vrat dle světových stran. Panely na JZ-JV straně musí být doplněny vhodným počtem výztuh.

1.7 Okna

Prosvětlení prostoru uvnitř budovy může být zajištěno okny ve vratovém křídle. Okna umísťovaná v panelu o tloušťce 40 mm jsou tvořena dvojitým prosklením. Pro panel tloušťky 80 mm jsou používána okna s trojitým prosklením, které zajišťují lepší tepelně izolačních vlastnosti.

V základní nabídce jsou okna oválná a hranatá, s rámečky v barvě bílé, černé a stříbrné, výplň může být čirá nebo mléčná. Okna s ochranou proti poškrábání z vnější, vnitřní nebo obou stran lze zajistit na poptávku.

Okna mohou být v provedení CLICK (případná demontáž je obtížná a hrozí poškození panelu), nebo šroubovaná (možná zpětná demontáž oken). Aktuální nabídka se řídí dle dokumentu Ceník oken.

Okno je standardně umisťováno ve vodorovné ose s osou panelu. Horizontálně jsou okna od sebe umístěna ve stejné vzdálenosti, aby mezery byly opticky stejné z vnějšího pohledu. Do průchozích dveří je okno vsazováno symetricky. Při kombinaci okna v průchozích dveřích a v panelu ve vratovém křídle se okno zarovnává nejdříve do průchozích dveří. Pokud okna mají být i ve zbylé části vratového křídla, jsou dosazována tak, aby mezera mezi okny v dané části vratového křídla byla stále symetrická. Průchozí dveře mohou obsahovat okno pouze ve 2. a 3. sekci. Umístění okna do 1. a 4. sekce není technicky možné. Maximální počet oken ve vratovém křídle je dán šířkou otvoru.

Šířka otvoru:	Maximální počet oken
Pro šířku < 710	0
711 – 1420	1
1421 – 2130	2
2131 – 2600	3
2601 – 3400	4
3401 – 4200	5
4201 – 5000	6
5001 – 5800	7
5801 – 6600	8
Pro šířku 6600 < W	9

1.8 Průchozí dveře

Průchozí dveře umožňují průchod vratovým křídlem. Maximální šířka vratového křídla s průchozími dveřmi je 6000 mm. Maximální plocha vratového křídla s průchozími dveřmi je 30 m^2 (pro vratové křídlo bez FVE nebo pro vratové křídlo max. se třemi FVE sekcemi). Pokud jsou ve vratovém křídle více než tři FVE sekce, max. možná plocha vratové křídla může být 22 m^2.

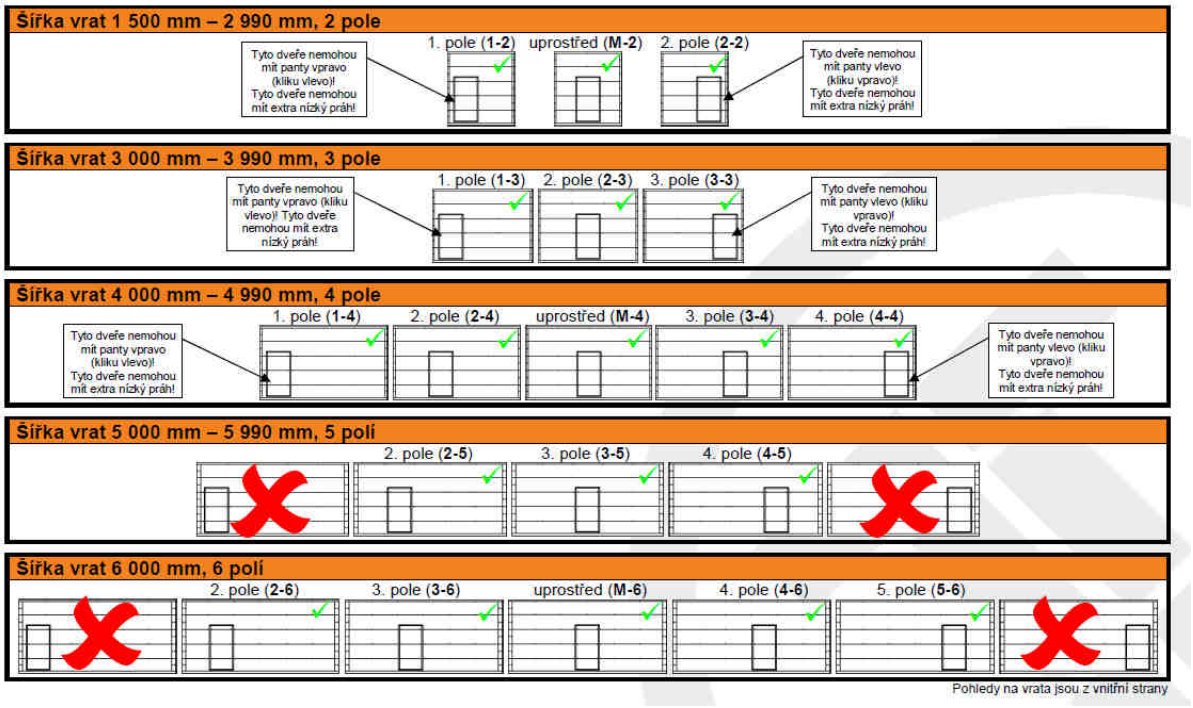
Čistá průchozí šířka dveří je 850 mm, čistá průchozí výška je od podlahy 2040 mm (u vrat s min. výškou 2250 mm). U dvířek je k dispozici standardní práh o výšce cca. 220 mm, nízký práh o výšce cca 80 mm a extra nízký práh s výškou přibližně 25 mm. Skutečná průchozí výška a výška prahu může být mírně ovlivněna stlačením spodní gumy při zavření vrat.

Průchozí dveře se vždy otevírají ven. Otevírání směrem dovnitř není z bezpečnostních důvodů možné. Vrata s motorem a průchozími dveřmi jsou vždy vybavená senzorem otevření dveří. Tento senzor doporučujeme objednat i u manuálně ovládaných vrat v případě, že plánujete do budoucna osadit vrata motorem. Dodatečná montáž bezpečnostního senzoru je technicky náročná a vyžaduje demontáž spodní sekce.

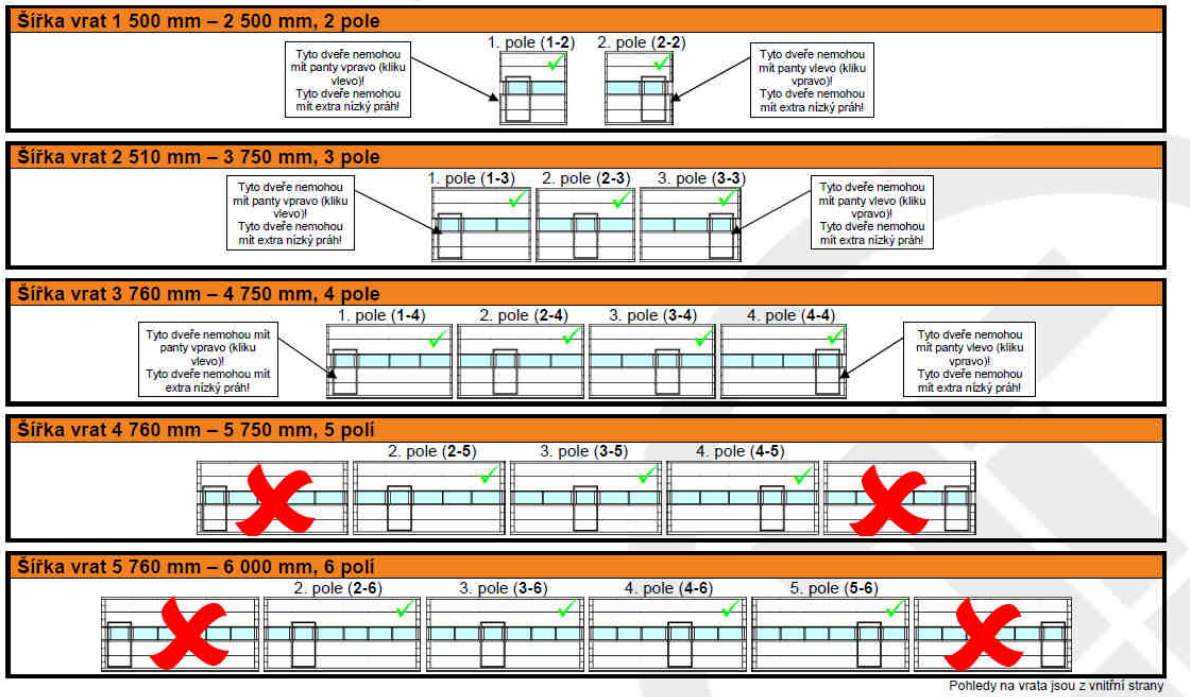
Z důvodu jednoznačné identifikace umístění pantů je vždy NUTNÉ uvádět, zda jde o dveře levé (při pohledu zevnitř mají na sekčních vratech vždy panty vpravo) nebo pravé (při pohledu zevnitř mají vždy panty vlevo).
Pro zajištění optimální tuhosti vrat s průchozími dveřmi je standardně dodávána výztuha pro montáž na čtvrtou sekci.

Základní konfigurace průchozích dveří obsahuje zavírač s lištou a z obou stran kliku, štítky a cylindrickou vložku s otvorem pro klíč. Samozřejmostí je výběr ze široké škály příslušenství, jako například panikové kování, pevné madlo z vnější strany, cylindrická vložka s knoflíkem, atd.

Vratové křídlo bez hliníkových sekcí *(pouze z panelů)*



Vratové křídlo s min. 1 hliníkovou sekcí



1.9 Falešný překlad

Jestliže je překlad menší než 230 mm, stále existuje možnost instalace sekčních vrat využitím systému pro nízký překlad a falešného překladu. Vodorovné vedení vrat je pak skryto za tento falešný překlad, ale nesmí do něj být uchyceno (včetně hřídele s pružinami), protože falešný překlad není nosnou konstrukcí.

Falešný překlad vyrobený ze sendvičových panelů je olištován eloxovanými hliníkovými profily. Minimální výška je 100 mm. Maximální výška falešného překladu je 620 a maximální šířka je 8000 mm.

Falešný překlad z FVE sekce může mít výšku 250 mm až 620 mm a jeho maximální možná šířka je 7000 mm. Design falešného překladu z FVE sekce může být sjednocený s designem vrat (typ výplně, umístění středových příček, lakování).

K oběma provedením falešného překladu dodáváme automaticky montážní materiál podle rozměru překladu.

1.10 Napínač lanka

Aby bylo zajištěno správné a bezpečné zavírání vratového křídla, je nutné sekční vrata se sníženým a standardním vedením (viz kapitola 2), kde je horizontální vedení namontováno pod úhlem menším než 5 stupňů, vybavit napínačem lanka. Toto platí pouze pro vrata ovládaná motorickým pohonem i řetězovým převodem.

1.11 Příslušenství vratového křídla

V této kapitole bude představeno doplňkové příslušenství sekčních vrat, kterým je možné zvýšit jejich užitnou a bezpečnostní funkci.

1.11.1 Zámky, závory, madla

Závory

Jednou z možností volitelného příslušenství na vratovém křídle jsou závory a uzamykatelné závory, které zajišťují vyšší stupeň zabezpečení objektu proti vloupání. Vrata lze vybavit posuvnou závorou (uzamykatelnou nebo neuzamykatelnou). Závoru dodanou k motorem ovládaným vratům doporučujeme doplnit o kontakt, znemožňující pohyb vrat při zavřené závoře. U uzamykatelných závor lze z bezpečnostních důvodů závoru z vnitřní strany odjistit i bez klíče

Možnosti použití závor v závislosti na typu vedení a poloze umístění jsou detailněji popsány v ceníku.

Madla

Vrata ovládaná ručně a řetězem doporučujeme vybavit madlem. Madla nabízíme v jednostranném nebo oboustranném provedení. Kompletní nabídku a technická omezení při jejich použití najdete v Ceníku madel.
Madla slouží pouze k ručnímu, nikoliv nožnímu ovládání vrat.

1.11.2 Větrací mřížky

Pokud je nutné zabezpečit adekvátní větrání, je možné vrata vybavit větracími mřížkami. Jsou vyrobeny z odolného plastu,standardně v bílé barvě. Jejich průvzdušnost je cca 45% tj.140 cm^2. Mřížka je vždy dvoudílná,vnitřní část lze uzavřít, vnější je pevná.

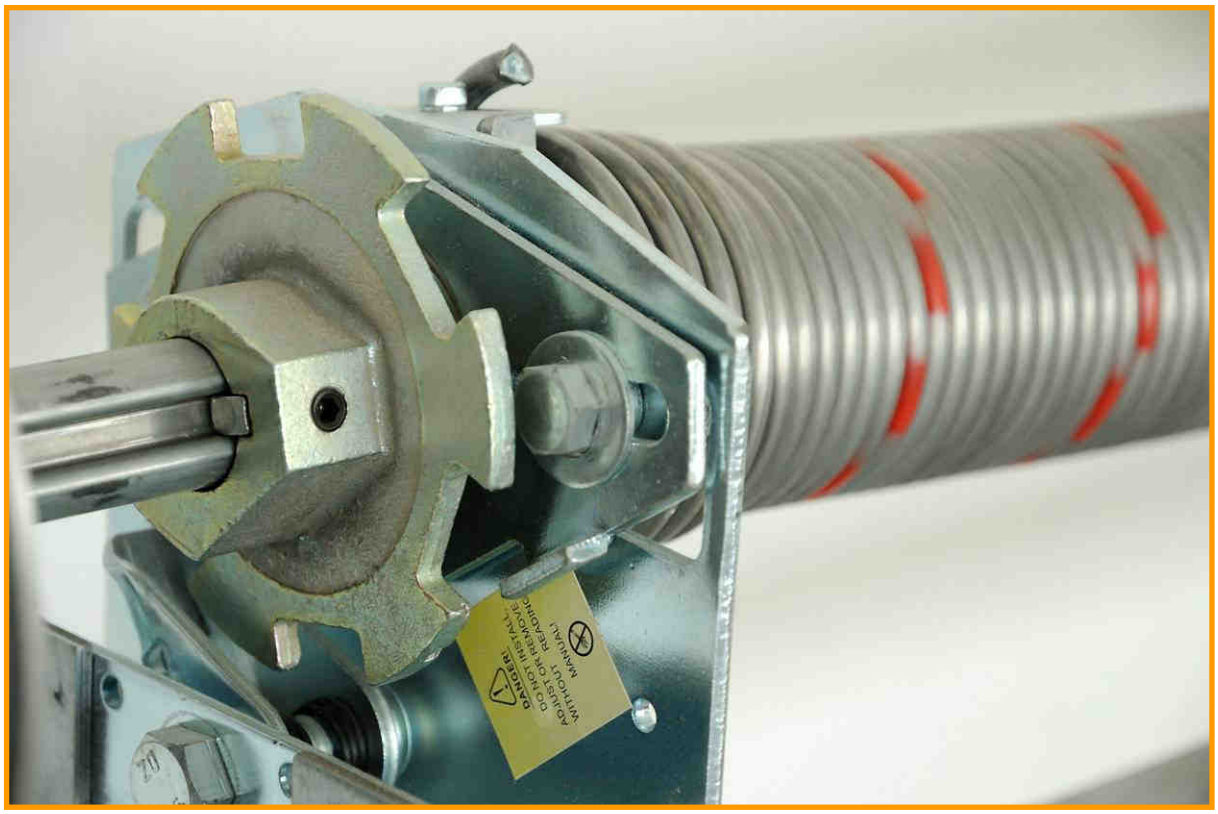
Mřížka se na panel uchycuje šrouby, její standardní vzdálenost je 200 mm od kraje vratového křídla, minimální rozestup mezi větracími mřížkami je 150 mm.
Mřížky je možné lakovat ve všech nabízených odstínech.
Větrací mřížky lze umístit pouze do panelu, nikoliv do FVE sekce!

1.11.3 Ochrana proti pádu vratového křídla

Na bezpečnost vrat TOORS je kladen maximální důraz. Základním principem je zásada dvojitého jištění proti pádu vratového křídla. Při případném selhání jednoho z nosných prvků musí být vratové křídlo zachyceno prvkem druhým.

Základními bezpečnostními prvky u sekčních vrat jsou pojistka při prasknutí pružiny a pojistka při prasknutí lanka:

Pojistka při prasknutí pružiny zabraňuje pádu vratového křídla v případě prasknutí pružiny (např. únavou materiálu po překročení životnosti pružiny)



Tato pojistka montovaná na každou pružinu kontroluje sílu vyvíjenou touto pružinou, Při poklesu této síly (v momentu, kdy praskne pružina) okamžitě blokuje hřídel tak, aby bylo zamezeno dalšímu pohybu vratového křídla dolů.
V případě motorem ovládaných vrat, je vhodné tuto pojistku doplnit i bezpečnostním spínačem, který v případě aktivace pojistky zajistí okamžité zastavení pohonu.

Pojistka při prasknutí pružiny musí být povinně použita u všech ručně ovládaných vrat, vrat s řetězovým pohonem a u vrat s ovládáním motorem, kde jsou použity tzv.rozpojitelné pohony (označované písmenem E, při jejich přepnutí do nouzového režimu je odpojena samosvorná převodovka pohonu a tak není zabezpečeno druhé jištění zmíněné na začátku této kapitoly).

Pojistka při prasknutí lanka zabraňuje pádu vratového křídla při eventuálním uvolnění nebo prasknutí nosného lanka.

Tato pojistka je součástí spodního kování vratového křídla. V případě prasknutí lanka dochází k okamžité aktivaci pojistky a k zajištění vratového křídla v pozici, ve které k nebezpečné situaci došlo.

V případě motorem ovládaných vrat, TOORS doporučuje tuto pojistku doplnit i bezpečnostním spínačem, který v případě aktivace pojistky zajistí okamžité odpojení pohonu (viz následující text).

Chování vratového křídla při poškození některého z hlavních nosných prvků je dáno evropskou normou EN 12604. Na základě testů stanovila firma TOORS maximální rozměry vrat, které lze provozovat bez pojistky při prasknutí lanka při dodržení požadavků obsažených ve výše zmíněné normě.

Výše uvedené nevylučuje možnost použití pojistky při prasknutí lanka i na menších vratech (tj. na vratech, na kterých je možné použít spodní kování bez integrované ochrany proti pádu vrat). Z hlediska vyšší bezpečnosti je naopak užití pojistky při prasknutí lanka žádoucí a v některých zemích je lokálními předpisy povinně vyžadováno nad rámec evropské normy.

Spínač napnutého lanka – je zařízení, které neustále monitoruje napnutí lanka. Je nutné ho použít na vratech ovládaných motorem, je uchycen na spodním kování a v případě nedostatečného napnutí lanka zajišťuje okamžité odpojení elektrického pohonu.

V případě aktivace tohoto spínače je nutné najít důvod této aktivace a odstranit jej, případně informovat servisní firmu, která zajistí odstranění problému a správné seřízení vrat.

TOORS doporučuje vždy použít spínač napnutého lanka na obě strany vrat, avšak do 4000 mm je použití vhodné, od šířky 4000 mm je použití na obě strany nezbytné. V některých zemích EU je použití spínače napnutého lanka povinné na obou stranách vrat bez ohledu na jejich šířku.

Při prasknutí pružiny nebo lanka nesmí být do příjezdu servisního technika s vraty jakkoliv manipulováno a znovu zprovoznění vrat může být provedeno pouze autorizovanou servisní osobou.

1.11.4 Ochrana proti nadzdvižení vratového křídla

Závory, o kterých pojednává kapitola 1.11.1, jsou vhodnou ochranou proti nadzdvižení křídla. Nelze-li, z jakéhokoliv důvodu použít závoru, je vhodným řešením pojistka při prasknutí lanka s integrovanou ochranou proti nadzdvižení vrat.
Lze ji použít pouze na vratech s motorem osazeným na hřídeli. Pojistka je použitelná až do hmotnosti vratového křídla 450 kg. Z tohoto důvodu je použití této pojistky omezeno maximální plochou vrat 32 m^2 a nebo maximální šířkou křídla 6 000 mm.

Tuto pojistku při prasknutí lanka nelze použít na vratech s vedením pro nízký překlad (LL-CE) a pro vrata, kde jsou lanka vedena vnější stranou (HL-L a VL-L s hřídelí 1000 mm nad překladem). Ochranu proti nadzdvižení vratového křídla u vrat s vedením pro nízký překlad (LL-CE), lze vyřešit montáží dodatečného dílu, který tuto ochranu zajistí.

1.11.5 Výztuhy vratového křídla

Výztuhy jsou používány ke zpevnění vratového křídla v následujících případech:

- Šířka vrat nad 6000 mm – je započtena do standardní ceny
- FVE širší než 4500 mm – výztuha je již součástí hliníkového profilu a je započtena do standardní ceny
- Vratové křídlo s průchozími dveřmi

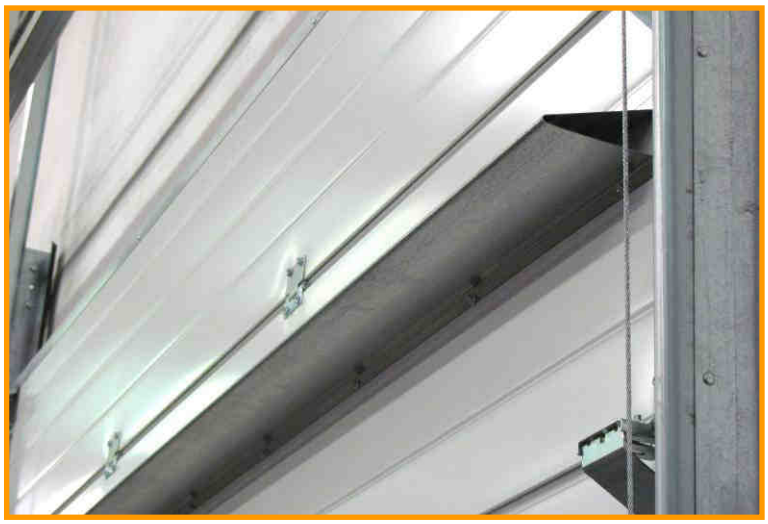
Šířka otvoru [mm]	Počet výztuh	Umístění	Typ výztuhy	Doporučeno/ v ceně
do 5 500	1	1x horní sekce	Nízká	Ano/Ne
5 501 až 6 000	min. 2	1x horní sekce 1x třetí sekce od shora	Nízká	Ano/Ne
6 001 až 7 000	1 na sekci	každá sekce	Nízká	Standard v ceně
7 001 až 8 000	1 na sekci	každá sekce	Vysoká	Standard v ceně
4 500 až 5 000 (s dveřmi)	1	1x nad dveře	Nízká	Ano/Ne
5 001 až 5 500 (s dveřmi)	2	1x nad dveře 1x horní sekce	Nízká	Ano/Ne
5 501 až 6 000 (s dveřmi)	min. 3	1x nad dveře 1x horní sekce 1x spodní sekce	Nízká	Ano/Ne

Orientační tabulka použití výztuh

Vrata tmavých odstínů na jižně (JV-JZ) orientovaných stranách budov, kde vlivem rozdílných teplot na vnitřní a vnější straně panelu dochází k jeho prohýbání o užití rozhoduje distributor na základě zvážení situace v místě instalace vrat. U vrat s vertikálním vedením a vedením pro vysoký překlad je instalace výztuh nezbytná, u ostatních typů vedení doporučená.

Šířka otvoru [mm]	Umístění	Typ výztuhy	Doporučeno/ v ceně
4 001 až 5 000	1x horní sekce 1 x třetí sekce od shora	nízká	Ano/ne
5 001 až 6 000	1x horní sekce 1x každá lichá sekce od spodu	nízká	Ano/ne

Orientační tabulka použití výztuh v případě tmavého odstínu vrat



Výztuhu při montáži vždy umístit do horní třetiny panelu. Pokud se na panelu nachází okna, výztuhu umístit vždy nad okna!

[1] Užití přídavných výztuh je plně volbou zákazníka, který zná přesné umístění vrat a jejich expozici slunečnímu záření.

2 Rozměry stavebního prostoru, volba typu vedení

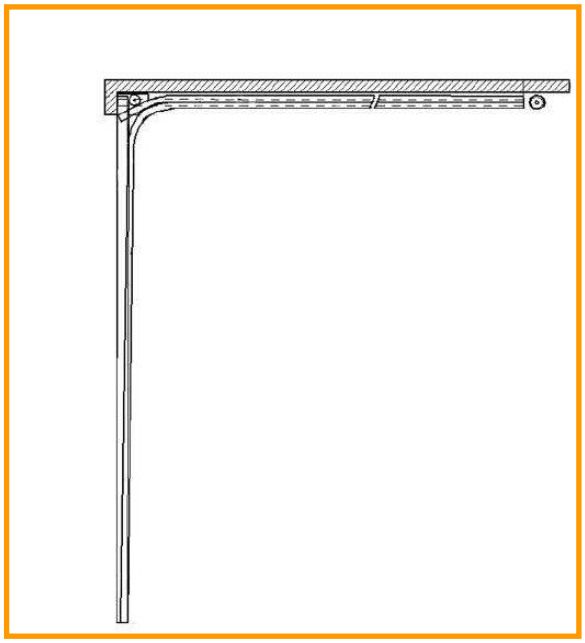
Vedením rozumíme konstrukci z ocelových profilů, ve kterých se pohybuje vratové křídlo při otevírání a zavírání.

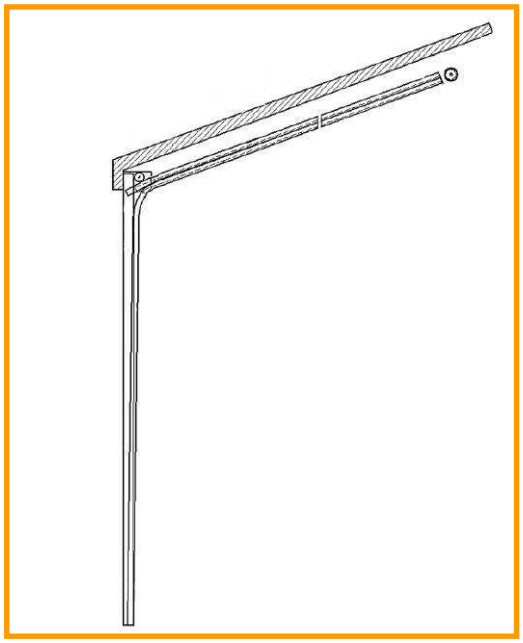
Naše firma nabízí širokou škálu typů vedení. Jejich výběr závisí na prostorových podmínkách okolo otvoru. Vedle hloubky místnosti a bočního prostoru je nedůležitějším faktorem *volný* prostor nad překladem. Je to právě jeho výška, která určuje typ vedení vhodný pro danou situaci.
Podrobné informace o prostorových podmínkách nutných pro jednotlivé typy vedení naleznete na výkresech stavební připravenost (STP).

2.1 Snížené vedení

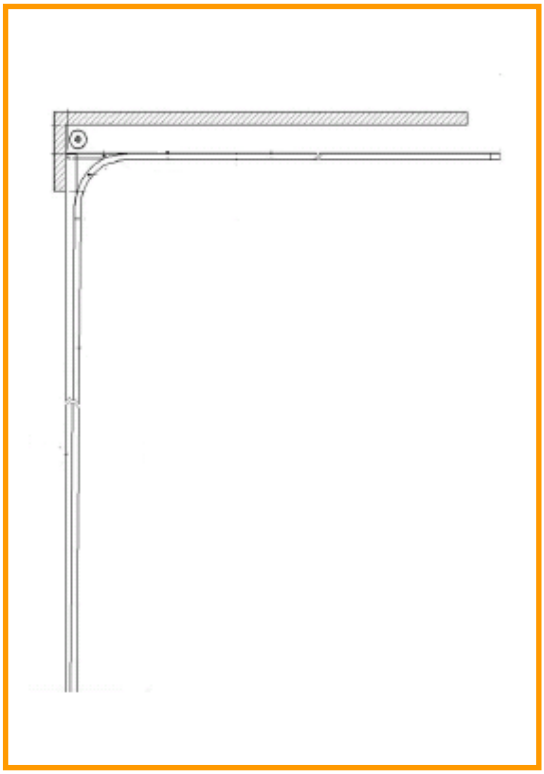
Vedení pro nízký překlad lze užít tam, kde je volný prostor nad otvorem alespoň 230 mm. Tento typ vedení je charakteristický zdvojeným vodorovným vedením, Horní kolejnice s plochým obloukem zajišťuje rychlé odklopení horní sekce do vodorovné polohy (v nedostatečném prostoru nad otvorem), ostatní sekce již projíždějí druhou kolejnicí se standardním obloukem.

Toto vedení lze dodat také s vodorovným vedením pod úhlem kopírujícím úhel střechy – 5, 10, 15, 20, 28°(Following Roof Low Lift).
Užití tohoto typu vedení je omezeno maximální šířkou nebo výškou 5000 mm, respektive plochou vrat maximálně 23 m2.





2.2 Standardní vedení

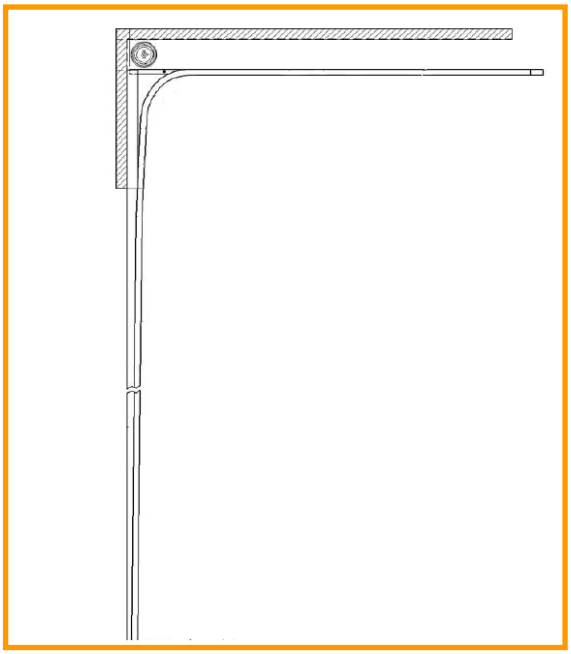


Standardní vedení lze užít tam, kde je volný prostor nad otvorem alespoň 420 mm (v některých případech musí být překlad minimálně 500 mm, viz STP), maximálně však 1000 mm (kvůli stabilitě zavěšení vodorovné části vedení).

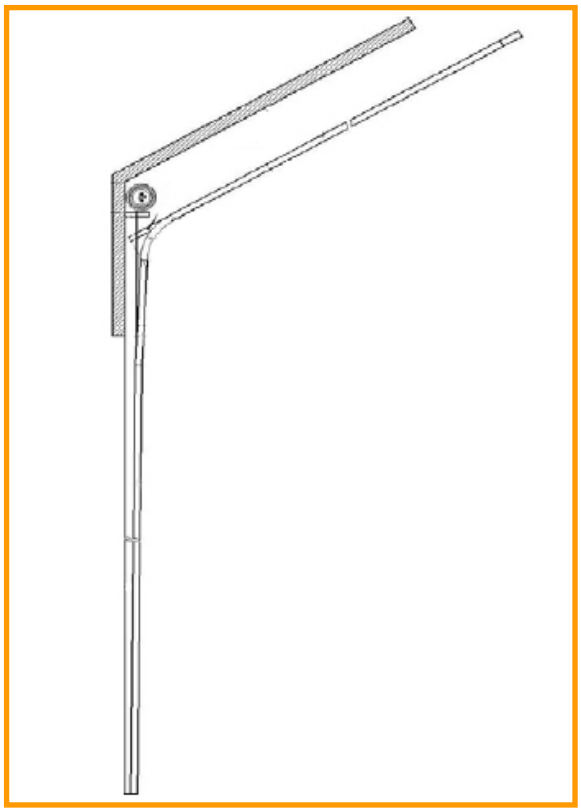
Tento typ vedení lze taktéž dodat v provedení kopírující úhel střechy.

Standardní vedení je základní variantou vedení, která je již zahrnuta v ceně, ostatní varianty vedení jsou za příplatek.

2.3 Zvýšené vedení



Přesahuje-li volný prostor nad otvorem hodnoty potřebné pro vedení standardní, je možné využít zvýšené vedení. V tomto případě se otvírající vrata pohybují nejdříve vertikálně (tak, jak umožňuje volný prostor nad otvorem), teprve následně projíždí obloukem a sklápí se do vodorovné polohy.
Pro tento typ vedení je charakteristický rozměr HL, což je vzdálenost od překladu po spodní hranu vodorovné kolejnice a lze ji vypočítat odečtením 270-360 mm od volného prostoru nad otvorem (v závislosti na velikosti vrat a HL). Při objednání je však postačující uvést hodnotu volného prostoru nad otvorem. K dopočítání hodnoty HL dojde při technickém zpracování zakázky a je uvedena také na potvrzení objednávky.



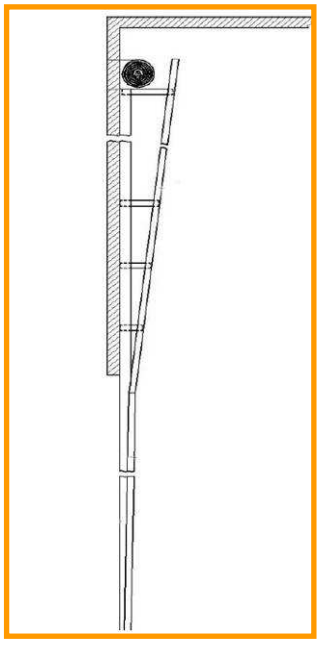
Tento typ vedení lze také, až do rozměru 5000 x 5500 mm (max. 25 m^2), dodat v provedení s pružinami předmontovanými na nosném prvku a umístěnými nad překladem (HL-T).

Předmontáž má praktický přínos ve formě úspory nákladů při montáži (úspora montážní času díky předpřipravené hřídeli) a hlavně pak při následném servisu vrat (výrazně jednodušší přístup k hřídeli a prvkům na ni namontovaným)

Vodorovné vedení lze vyrobit taktéž pod úhlem kopírující úhel střechy (neplatí pro HL-T)

Doplnění vratového křídla průchozími dveřmi u vrat s vedením HL-T je nutné vždy konzultovat s TOORS.

2.4 Vertikální vedení



Je-li výška volného prostoru nad otvorem rovna nebo větší než výška vrat + 400 mm, lze využít vertikální vedení.
Charakteristické pro tento typ vedení je, že se nelomí do vodorovné polohy (odpadá kotvení vodorovného vedení do stropu), nýbrž vede vratové křídlo pouze vertikálně.

Stejně jako u vedení pro zvýšený překlad, lze i u tohoto typu dodat, až do rozměru 5000 x 5500 mm (max- 25 m^2), variantu v provedení s předmontovanou hřídelí umístěnou nad překladem (VL-T), což může mít opět praktický přínos ve formě úspory nákladů při montáži (úspora montážní času díky předpřipravené hřídeli) a hlavně pak při následném servisu vrat (výrazně jednodušší přístup k hřídeli a prvkům na ni namontovaným)

V takovém případě musí být volný prostor H+420 mm
Doplnění vratového křídla průchozími dveřmi u vrat s vedením VL-T je nutné vždy konzultovat s TOORS.

2.5 Komponenty vedení

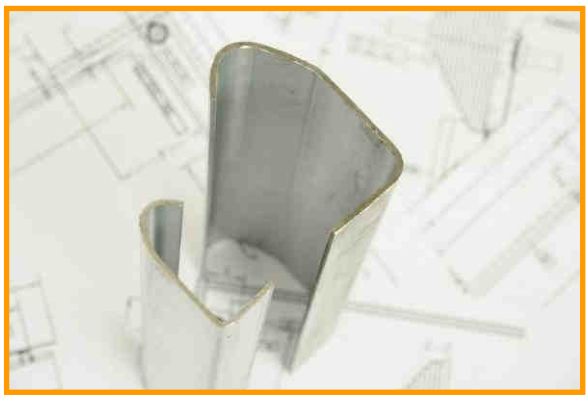
2.5.1 Hřídel

Při konstrukci vrat je užito několika typů hřídelí. Jejich užití je přehledně shrnuto v níže uvedené tabulce

Konstrukce hřídele	Použití
Dvoudílná	Standardní pro použití dvou nebo čtyř pružin. Spojka je umístěna uprostřed hřídele.
Jednodílná	Pro použití 1 pružiny, v kombinaci se stavitelným spodním kováním a do max. šířky otvoru 2 000 mm včetně (ve výjimečných případech, kdy je výška vrat větší než šířka vrat, může být použita 1 pružina a tím i jednodílná hřídel až do šířky vrat cca 3 000 mm). Pro větší otvory jsou pružiny příliš těžké, a proto by se hřídel při montáži prověsila. Jednodílná hřídel je standardem pro vrata VL-T a HL-T (pro všechny šířky).
1" dutá hřídel, pozinkovaná, s drážkou pro pero	Standardní konstrukce až do maximálních rozměrů otvoru **4500 x 4270 mm** (W x H). Pro větší rozměry musí být zvolena plná hřídel.
1" hřídel, plná pozinkovaná s drážkou pro pero	Tento typ hřídele může být použit až do šířky otvoru 7 000 mm a maximální hmotnosti křídla vrat (včetně vratového kování) 550 kg (cca 37 m^2).
1¼" hřídel, plná pozinkovaná s drážkou pro pero	Pro vrata širší než 7 000 mm a vyšší než 3 000 mm nebo pro vrata, kde hmotnost křídla přesáhne 550 kg (cca 37 m^2).

U vybraných typů vedení je možné dodat předmontovanou hřídel.
Jednotlivá provedení hřídele (1" dutá, 1" plná a 1 ¼" plná) jsou dle výše uvedených rozměrů již součástí základní ceny vrat. V případě požadavku na použití hřídele při rozměrech menších, než je uvedeno v tabulce, lze toto za příplatek dle platného ceníku.

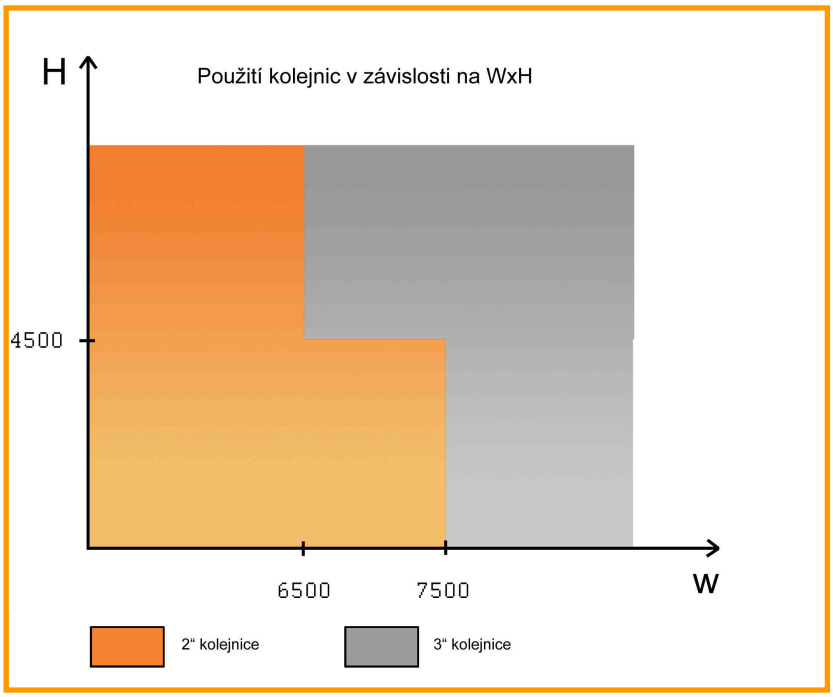
2.5.2 Profily



2“ kolejnice v porovnání s její 3“ variantou

V závislosti na šířce otvoru a jeho kombinaci s výškou je vedení sestaveno z 2“ kolejnic. která je užívána u většiny vrat.

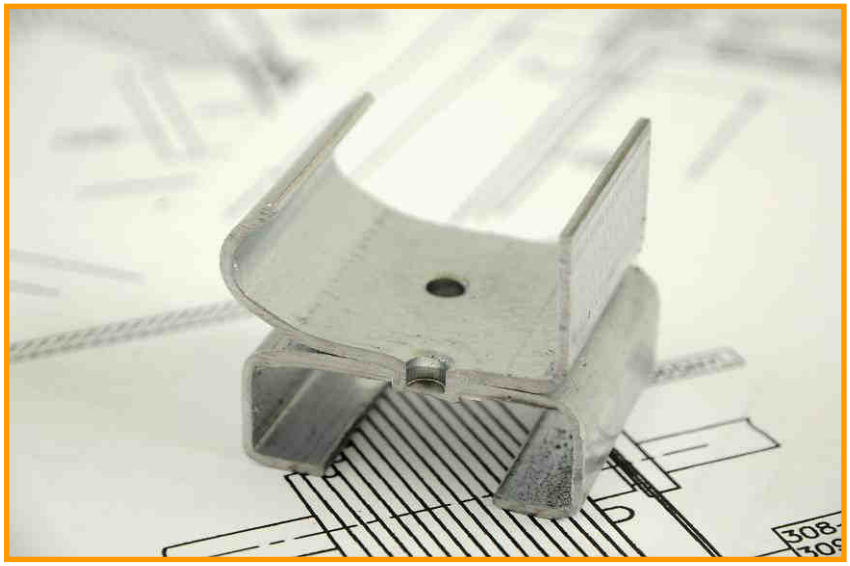
Masivní provedení (3“ kolejnice) je obecně užíváno pro vrata širší než 7500 mm, u vrat s výškou přesahující 4500 mm již od 6500 mm. Tento typ kolejnice výrazně zvyšuje stabilitu celé konstrukce a u velkých vrat tak jejich bezpečnost, která je vždy na prvním místě.



Vodorovná část vedení je u všech typů vedení vyztužena tzv. C profily, které zároveň slouží k jejímu zavěšení. (viz kapitola 2.5.4)

Pro zvýšení stability vedení je taktéž ve většině případů užito tzv. rozpěrné C, což je profil spojující oba volné konce vedení, zajišťující jejich pevnou rozteč a zároveň zabraňující jejich kroucení.

Všechny profily vedení jsou spojeny tzv. toxovací technologií. Tato moderní technologie zaručuje vysokou pevnost spojů a jejich velkou výhodou je, že nenarušuje povrch materiálu a nedochází tak k pozdějšímu rezavění v oblasti spoje.



2.5.3 Pružiny

Torzní pružiny jsou důležitým konstrukčním prvkem vrat. Jsou kalkulovány v závislosti na hmotnosti vratového křídla, typu vedení a typu lanového bubnu.
Standardně jsou torzní pružiny dodávány s antikorozní povrchovou úpravou a jsou kalkulovány na 15 000 cyklů (otevření a zavření). Pružiny s vyšším počtem cyklů lze objednat na přání .

Počet pružin užitých na vratech nejvíce ovlivňuje šířka vrat. Orientační počet pružin v její závislosti zobrazuje níže uvedená tabulka.

Šířka otvoru (W) mm	Standardní počet torz. pružin
W< 2000	1
2000 <= W < 6000	2
W >= 6000	4

Tento přehled je však pouze informativní, konkrétní počet pružin je určen při technickém zpracování zakázky a odlišuje-li se od výše uvedené tabulky, zákazník je na tento fakt upozorněn.

U velkých vrat je na hřídel, vedle konzol potřebných pro upevnění hřídele, aplikována ještě další, tzv. podpůrná konzola. Zabraňuje většímu průhybu hřídele a je užita vždy, když jsou na vratech použity největší pružiny o průměru 152 mm, což je zpravidla v následujících případech:

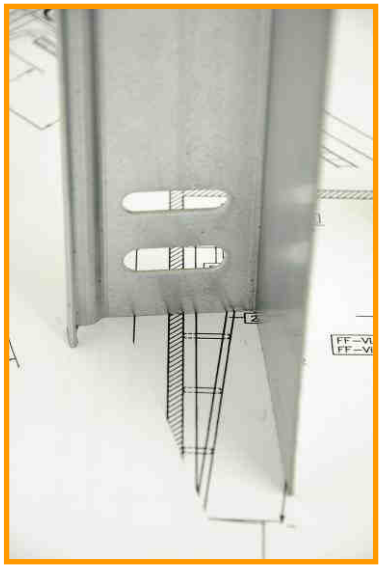
W > 3500 mm a H > 4000 mm u vertikálního vedení (VL)

W > 3500 mm a H > 4000 mm u zvýšeného vedení, když HL > 1370 mm
W > 5000 mm a H > 6000 mm u všech systémů

Nejsou-li tato pravidla dodržena, zákazník je na tento fakt opět upozorněn tak, aby mohla být provedena správná stavební připravenost pro danou zakázku.
Tato pravidla neplatí pro vrata s předmontovanou hřídelí (HL-T, VL-T), viz. STP .

V případě zvláštní stavební situace mohou být pružiny umístěny zcela nestandardně, a to jak počtem, tak umístěním (mimo prostor nad otvorem). Záleží však na konkrétních prostorových podmínkách a musí být detailně konzultováno ještě před objednáním vrat.

2.5.4 Kotvení vedení



Pro celkovou stabilitu konstrukce vedení a tím celých vrat je velmi důležité správné upevnění (kotvení vedení). Správný druh kotvení je nutné stanovit na základě materiálu ostění, respektive konstrukce stropu.

Montážní otvory svislého vedení jsou již přizpůsobeny tak, aby bylo možné vyvrtat upevňovací otvory do zdiva nebo ocelové konstrukce bez potřeby demontáže již ustaveného vedení. Upevňovací šrouby i hmoždinky lze vložit skrz otvory ve vedení.

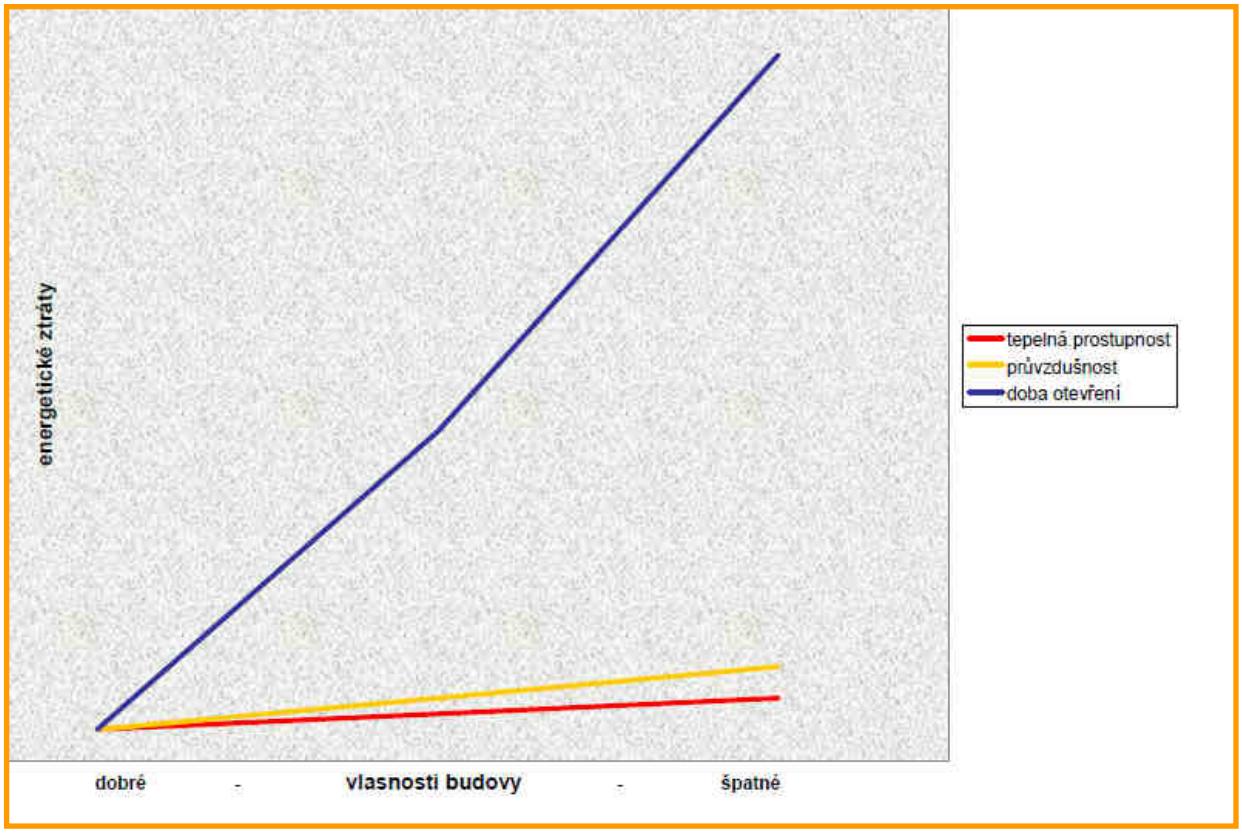
Neméně důležité je správné zavěšení a ukotvení vodorovné části vedení, které se provádí pomocí děrovaných úhelníků. S vraty je standardně dodáván jeden kus o délce 3 m (neplatí pro vrata VL-T), ze kterého je vytvořena – dle prostorových podmínek – závěsná konstrukce. Počet závěsných bodů je závislý na velikosti vrat, viz výkresy STP, respektive montážní manuál.
Podle potřeby je možné k vratům přiobjednat další kusy děrovaného úhelníku.

3 Ovládání vrat

Vrata mohou být ovládána ručně (manuálním otevíráním vratového křídla, případně řetězovým převodem), nebo motorem.

Konečná volba záleží na více faktorech.Jedním z nejdůležitějších – vedle komfortu ovládání – je počet otevření a zavření. Se vzrůstajícím počtem cyklů lze pohonem, či případnou další automatizací zavírání a otvírání zamezit výrazným energetickým ztrátám v podobě unikajícího tepla z vnitřních prostor, viz graf níže. Tento graf zobrazuje poměr mezi možnými úsporami dosažitelnými vhodnou izolací vrat (tepelná prostupnost - červený graf), jejich vhodnou konstrukcí (průvzdušnost - žlutý graf) a dobou otevření (modrý graf).

Z grafu plyne, že nikoliv síla panelu, ale doba otevření má jednoznačně nejvýznamnější vliv na energetické chování budovy.



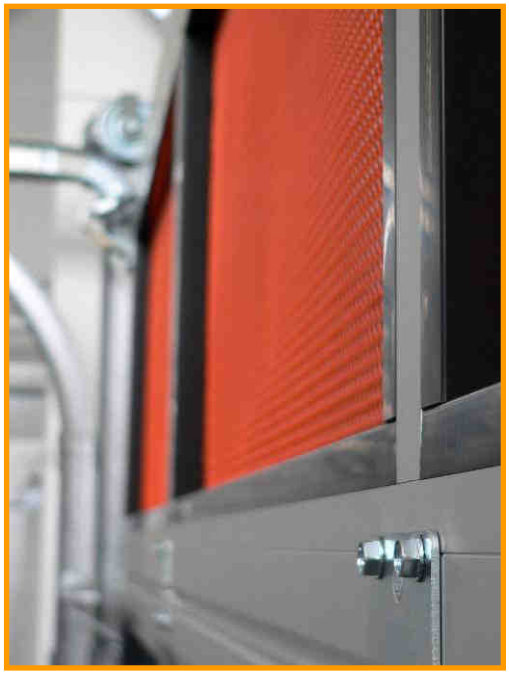
Investice do pohonu může tak být investicí s velmi brzkou návratností!

Volba ovládání má přímou souvislost s STP, viz výkresy k jednotlivým systémům vedení.

3.1 Ruční ovládání

V případě objednání vrat s ručním ovládáním může být toto ovládání zajištěno:

- Ručně, respektive lanem zavěšeným na vnitřní straně křídla, umožňující jeho zpětné stažení do zavřené polohy (doporučený limit pro tento způsob ovládání je 17 m^2)
- Řetězovým převodem



I u těchto typů ovládání je hřídel standardně dodávána dostatečně dlouhá pro osazení řetězového pohonu (při čistě ručním ovládání), respektive pohonu elektrického. Později je tak možné u vrat, i bez výraznějších zásahů do konstrukce, změnit typ ovládání, za respektování požadavků stanovenými evropskými normami.

Ručně ovládaná vrata, která nejsou vybavena ani řetězovým převodem, doporučujeme doplnit o madlo, které usnadňuje otevírání vratového křídla.

Ruční vrata musí být povinně vybavena pojistkou při prasknutí pružin, viz kapitola 1.11.3

3.2 Ovládání motorem

Při ovládání vrat motorem je důležitý režim tohoto ovládání:

Totman – vratové křídlo je při zavírání ovládáno stiskem a držením tlačítka směru pohybu. Při jeho uvolnění dojde k okamžitému zastavení křídla v dané poloze. Při otevírání jsou vrata ovládána impulsně, po stlačení ovládacího tlačítka křídlo vyjede až do koncové polohy.

Impuls – vratové křídlo je při zavírání i otvírání ovládáno stiskem tlačítka. Po jeho stlačení a opětovném uvolnění vratové křídlo automaticky dojíždějí až do přednastavené koncové polohy. U tohoto typu ovládání však musí být vratové křídlo dále elektronicky zabezpečeno tak, aby nedošlo a nemohlo dojít k úrazu v blízkosti se pohybujících osob, respektive poškození např. dopravních prostředků (auto, vysokozdvižný vozík) nacházejících se v době zavírání v oblasti zavíraného otvoru.

Zabezpečení vrat, respektive spodní uzavírací hrany na vratech s výše uvedenými režimy ovládání, musí být provedeno v souladu s níže uvedenou tabulkou. Úroveň zabezpečení závisí na režimu ovládání a na úrovni zaškolení uživatele.

Režim ovládání vrat	Možní uživatelé		
	Vyškolení uživatelé (neveřejné ovládání)	Vyškolení uživatelé (veřejné ovládání)	Nevyškolení uživa-telé
TOTMAN	A	B	nepřijatelné
Impulsní ovládání v dohledu vrat	C nebo E	C nebo E	C a D, nebo E
Impulsní ovládání mimo dohled vrat	C nebo E	C a D, nebo E	C a D, nebo E
Automatické ovládání	C a D, nebo E	C a D, nebo E	C a D, nebo E

A – tlačítkové ovládání TOTMAN

B – tlačítkové ovládání s klíčovým spínačem nebo podobné zařízení

C – omezení sil dle EN 12453, nebo ochranná optická lišta

D – prostředky pro detekci osob nebo překážek nacházejících se na podlaze jedné strany vrat

E – prostředky pro detekci přítomnosti, které jsou navrženy a instalovány takovým způsobem, že za žádných okolností se nemůže osoba dotýkat pohybujícího se křídla

Způsob zabezpečení vrat je také nutno posuzovat z hlediska úrovně rizika v jejich okolí.

Tato úroveň rizika se zvyšuje pokud:

- Pokud vrata mohou použít děti, zdravotně postižené nebo starší osoby
- Není možné poučit, proškolit nebo sledovat uživatele vrat
- Není možné vybrat osoby, které smí samy ovládat vrata (oprávněné osob)
- Počet osob, které se mohou dostat do styku s motoricky ovládanými vraty, je vysoký
- Počet uživatelů a / nebo frekvence používání je vysoká
- Stupeň automatizace je vysoký

Naopak je úroveň rizik snížená, pokud jsou vrata používána omezeným počtem uživatelů, nejsou opatřena žádnou automatickou funkcí a neotevírají se přímo do veřejné plochy, tj. neautomatická domovní garážová vrata, používaná jen jednou domácnostní, nevyčnívající přímo do veřejné plochy.

Pohony jsou dodávány ve verzi s mechanickými nebo elektronickými koncovými spínači, lze dodat i další příslušenství jako jsou např.: dálkové ovladače, externí přijímač, indukční smyčka, tahový spínač, radar, fotobuňky… V případě potřeby dalších doplňků kontaktujte obchodní oddělení firmy TOORS.

Aby se dala vrata ovládat i v nouzových situacích (např. výpadek elektrického proudu), je možné pohony přepnout do zvláštního režimu, který umožní otevření vrat

i bez funkčního motoru. Těchto režimů existuje několik typů. Výběr režimu nouzového ovládání závisí na způsobu využití vrat.

- **Typ KE** – motor nelze odpojit od samosvorné převodovky a tím i hřídele, nouzové ovládání je zajištěno pomocí nekonečného řetězu integrovaného přímo v motoru (po předchozím přepnutí motoru do režimu nouzového ovládání)
- **Typ E** – motor je po přepnutí do nouzového chodu odpojen od samosvorné převodovky a s vraty lze manipulovat ručně. Tento typ motoru je vhodné instalovat tam, kde je vyžadováno rychlé otevření vrat i v případě výpadku elektrického proudu (např. hasičské zbrojnice, stanoviště záchranné služby…). Při použití tohoto motoru musí být vrata povinně osazena pojistkami při prasknutí pružin, které zamezí pádu vrat v případě prasknutí pružiny v momentě nouzového ovládání. Viz kapitola 1.11.3
- **Typ KU** – motor nelze odpojit od samosvorné převodovky a tím i hřídele, nouzové ovládání je zajištěno pomocí kliky vsunuté do motoru.

Rychlost otevírání a zavírání je přímo ovlivněna typem lanového bubnu a otáčkami motoru a pohybuje se zpravidla mezi 150-200 mm / sec. Pro přesnější hodnotu související s konkrétní zakázkou, kontaktujte TOORS.

Ve speciálních případech je možné motor osadit frekvenčním měničem, který dále zvyšuje komfort užívání vrat.

4 Postranní vstupní dveře (Mandoor)

Samostatné dveře určené k montáži vedle sekčních vrat se nazývají Mandoor. Základní konfigurace postranních dveří je:

- ocelový rám olištovaný hliníkovými profily
- dveřní křídlo sestavené ze stejných panelů jako vrata
- klika/klika, štítek eurocylindrická vložka s otvorem pro klíč
- kartáčové těsnění na spodní hraně dveří

Jako vhodné příslušenství lze doporučit zavírač s lištou. Do panelů dveří lze zabudovat okna nebo je možné je kombinovat s celoprosklenými sekcemi.

Postranní dveře včetně olištování lze lakovat dle již dříve specifikovaných možností (viz kapitola 1.6).

Pokud má otvor pro Mandoor čistou výšku do 2400 mm, jsou dveře bez nadsvětlíku, pokud je výška otvoru vyšší, jsou s nadsvětlíkem. U dveří je vždy nutné specifikovat směr otvírání dveří (dovnitř/ven) a umístění pantů (vpravo/vlevo) nezávisí na umístění dveří (před, do, za otvor).

Přehled typů Mandoor

Typ MD	Umístění	Směr otevírání	Panty
MD 01	Do otvoru	ven	Vlevo
MD 02	Do otvoru	ven	Vpravo
MD 03	Do otvoru	dovnitř	Vlevo
MD 04	Do otvoru	dovnitř	Vpravo
MD 05	Za otvor (uvnitř v budově)	ven	Vlevo
MD 06	Za otvor (uvnitř v budově)	ven	Vpravo
MD 07	Za otvor (uvnitř v budově)	dovnitř	Vlevo
MD 08	Za otvor (uvnitř v budově)	dovnitř	Vpravo
MD 09	Před otvor (zvenku budovy)	ven	Vlevo
MD 10	Před otvor (zvenku budovy)	ven	Vpravo
MD 11	Před otvor (zvenku budovy)	dovnitř	Vlevo
MD 12	Před otvor (zvenku budovy)	dovnitř	Vpravo

Možnosti umístění a rozměry

W = čistá šířka otvoru; H = čistá výška otvoru

Umístění před otvor
- Čistá průchozí šířka = W - 120 mm
- Čistá průchozí výška pro H <= 2400 je H - 60 mm

pro H > 2400 je vždy 2030 mm
- Šířka rámu = W+10 mm; Výška rámu = H+5 mm

• Umístění do otvoru
o Čistá průchozí šířka = W - 140 mm
o Čistá průchozí výška pro H <= 2400 je H - 70 mm
pro H > 2400 je vždy 2030 mm
o Šířka rámu = W-10 mm; Výška rámu = H-5 mm

• Umístění za otvor
o Čistá průchozí šířka = W -120 mm
o Čistá průchozí výška pro H <= 2400 je H - 60 mm
pro H > 2400 je vždy 2030 mm

5 o Šířka rámu = W+10 mm; Výška rámu = H+5 mmDoplňující/užitečné informace

5.1 Dokumentace dodávaná s vraty

5.1.1 Štítky na vratech

Na základě evropské legislativy musí být každá vrata opatřena tzv. CE štítkem, na kterém lze nalézt následující údaje:

- Registrovanou adresu výrobce
- Znak CE, který označuje výrobky splňující požadavky odpovídajících evropských norem (technických, bezpečnostních)
- Výrobní číslo
- Typ vrat
- Týden a rok výroby
- Odkaz na základní oborovou normu
- Testované vlastnosti vrat
- Odkaz na další evropskou legislativu

TOORS CZ s.r.o.
Turkova 1338
Nový Bydžov
Czech Republic
CE
Sériové číslo 120265-10-1
Typ vrat:
průmyslová - ručně ovládaná
Týden/rok výroby: 26/2012
EN 13241-1
Vodotěsnost: třída 0
Odolnost proti zatížení větrem: třída 1
Průvzdušnost: třída 1
Součinitel prostupu tepla: 1.4 W/m² K
(89/106/ES)

Protože naše firma nikdy neobchází své zákazníky, vedle povinného štítku přidáváme do těsné blízkosti CE štítku i štítek zákaznický, jehož účelem je propagace Vás, našeho zákazníka, a informace o základních parametrech vrat. Na zákaznickém štítku lze nalézt následující údaje:

- Adresa distributora
- Logo distributora
- Kontakty na distributora
- Výrobní číslo
- Základní technické údaje vrat jako: systém vedení, rozměr vrat, počet a rozměr pružin, počet otáček pro jejich napružení

Při kontaktu s naší firmou a požadování případných informací týkajících se konkrétní zakázky – prosíme, při komunikaci vždy uveďte sériové číslo uvedené na CE štítku.

Toors Josef
Průmyslová 12
123 45 Nový Bydžov
Czech Republic

T: +420 743 123 456
F: +420

Sériové číslo: **120265-10-1**

Vedení: SL

Šířka [mm]: 2930
Výška [mm]: 3260
Hmotnost [kg]: 136

Pružiny [ks]: ***2***
Otáčky (±10%): ***8,9***
L 6,5 x 67 x 650
R 7 x 67 x 810

V případě potřeby kontaktujte Vašeho dodavatele na výše uvedených tel.číslech.

Naše firma klade maximální důraz na bezpečnost a pravidelnou údržbu zajišťující původní vlastnosti vrat po celou jejich životnost. Proto je na vrata taktéž upevňován štítek upozorňující na datum příští servisní kontroly. Po namontování vrat, respektive provedení servisní kontroly, servisní technik na štítek zaznačí datum příští kontroly.

Na vratech mohou být umístěny i jiné štítky, upozorňující na případné lokální nebezpečí, spojené s ovládáním nebo pohybem vrat.

5.1.2 Návod na obsluhu

Návod na obsluhu je součástí každého balení vrat TOORS. V manuálu balení jsou uvedeny základní informace o výrobku a jeho užívání pro distributora, a zvláště pak pro koncového zákazníka. Před prvním použitím vrat, důrazně doporučujeme prostudování tohoto návodu.

Návod na obsluhu obsahuje:

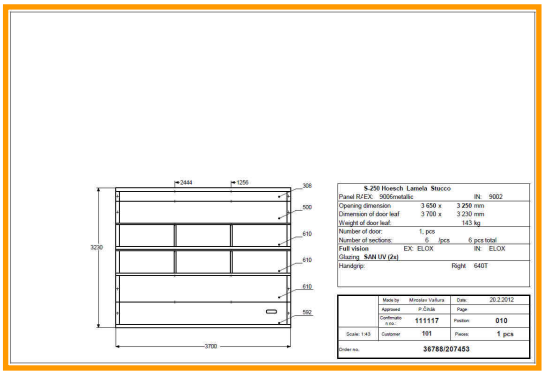
- Návod na obsluhu a údržbu
    1. Popis vrat
    2. Ovládání vrat
    3. Údržba a čištění
    4. Demontáž a rozebrání
    5. Pravidla pro nestandardní situace (aktivace protipádových pojistek)
    6. Bezpečnostní upozornění a varování

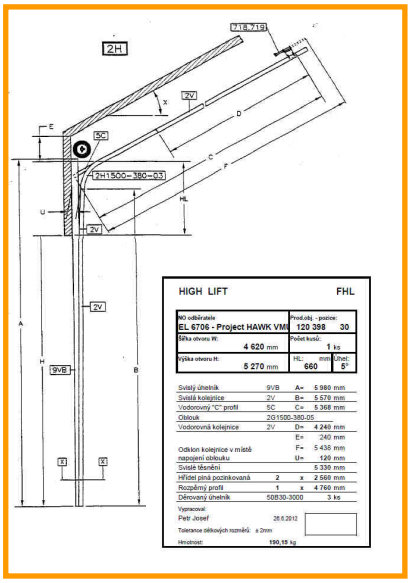
- Servisní prohlídky – jsou činnosti předepsané výrobcem vrat, které musí být řádně vykonávány v daných intervalech tak, aby byla zajištěna plná funkčnost a bezpečnost vrat. Jednotlivé prohlídky musí být, ihned po jejich provedení, zaznamenány na servisním listu (součástí příručky) a podepsány provádějícím technikem. Jakékoliv jiné opravy a zásahy na vratech, zvláště pak u motoricky ovládaných vrat, musí být zaznamenány v provozním deníku (tzv.log book), jenž je nedílnou součástí příručky Návod na obsluhu
- Záruční list – je list potvrzující standardní záruku na výrobek vyspecifikovaný na tomto listu, případně nadstandardní záruku – je-li součástí potvrzení zakázky, respektive záručního listu. Plnění takové záruky je již však podmíněno doložením servisního listu /-ů prokazujícího/ -ích provádění pravidelných servisních prohlídek dle rozpisů výrobce

5.1.3 Technická dokumentace

S každou zakázkou je také standardně dodávána technická dokumentace, jejíž součástí je:

1. výkres křídla
2. výkres vedení
3. seznam dodaného hardware (drobné díly potřebné k sestavení vrat)
4. instalační manuál
5. přehled spojovacího materiálu
6. prohlášení o shodě





Na jednotlivých částech dokumentace lze nalézt hlavní rozměry vrat, stejně tak rozměry hlavních konstrukčních celků, respektive seznam HW, a to včetně objednacích kódů.
Obrázkový instalační manuál provádí montéry hlavními body montáže (vrata TOORS mohou být instalována pouze odbornou servisní organizací) a upozorňuje na nejdůležitější parametry nastavení.

5.2 Instalace vrat do zvláštních prostředí

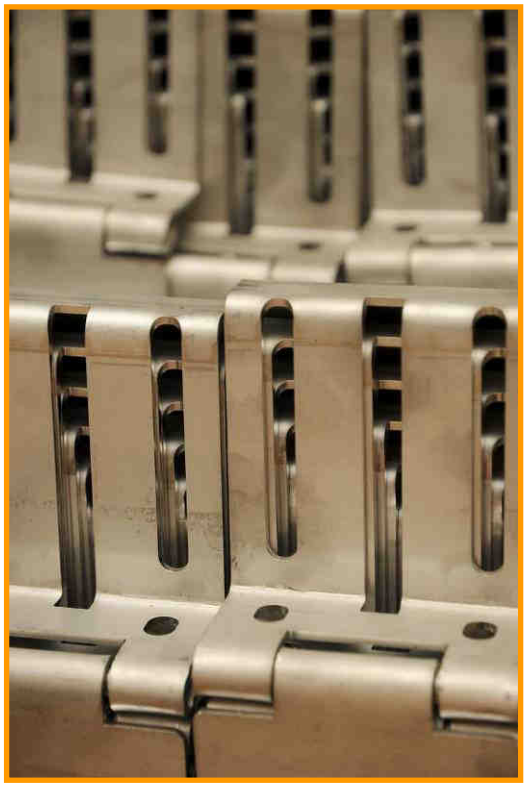
5.2.1 Nerezové komponenty

Velkou část vratových komponentů je možné objednat v nerezovém provedení. Jejich předností oproti pozinkovaným dílům je lepší korozivzdornost a vetší tvrdost. Nerez je vhodné používat například v potravinářském průmyslu a lze jej také doporučit pro použití ve vlhkém prostředí.

K dispozici jsou následující komponenty v nerezovém provedení:

- boční a střední panty
- držáky horní rolny
- šrouby
- spodní kování
- lanka
- boční plechy
- svislé a vodorovné vedení
- C-profily
- …

Z nerezové oceli nelze vyrobit vedení pro nízký překlad.



5.2.2 Potravinářský průmysl

V případě potřeby užití vrat v potravinářském průmyslu se pro více informací a vytvoření nabídky obraťte na Vašeho obchodního zástupce TOORS.

5.2.3 Výbušné prostředí

V případě potřeby užití vrat ve výbušném prostředí se pro více informací a vytvoření nabídky obraťte na Vašeho obchodního zástupce TOORS.

5.2.4 Prašné prostředí

V případě potřeby užití vrat v prašném prostředí se pro více informací a vytvoření nabídky obraťte na Vašeho obchodního zástupce TOORS.

5.3 Balení vrat

Balení je důležitou součástí výrobku, která ho chrání před poškozením až do chvíle montáže.

1. **Balení křídla:**

   Standardně je balení provedeno tak, aby bylo jednoduše manipulovatelné mechanizací jako jsou vysokozdvižné vozíky apod. Jednotlivé sekce jsou proloženy polystyrénovými deskami příslušné šířky, v případě lakovaných vrat navíc vložen speciální ochranný materiál na jednotlivé proklady. Spodní i horní strana balíku je kompletně překryta ochranným materiálem, celek pak spáskován a následně omotán tenkou ochrannou folií, zabraňující povrchovému znečištění. Na balíku jsou z obou stran nalepeny identifikační štítky s čísly TOORS i zákazníka.
   V balíku mohou být zabaleny maximálně 3 ks vratových křídel ze stejné pozice.

2. **Balení vedení:**

   Všechny díly vedení jsou zabaleny v jednom balíku, celek je spáskován a následně omotán tenkou ochrannou folií, zabraňující povrchové znečištění. Na balíku jsou z obou stran nalepeny identifikační štítky s čísly TOORS i zákazníka.
   Součástí balení jsou i torzní pružiny, vyjma největšího průměru 152 mm, které jsou baleny na samostatné paletě
   Součástí je taktéž případná předmontáž hřídele. Pouze v případě rozměrných typů vrat, může být zabalena do samostatného nákladového kusu.
   V balíku mohou být zabaleny maximálně 2 ks vedení ze stejné pozice.

3. **Balení HW:**

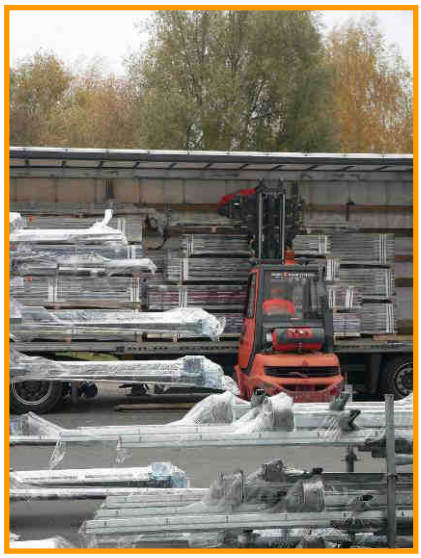
   Všechny drobné díly potřebné pro instalaci vrat jsou uloženy v kartonové krabici. Ta je označena identifikačním štítkem s čísly a čárovým kódem TOORS i zákazníka.

   V případě, že obsah krabice přesahuje hmotnost 25 kg, je rozdělen do dvou a více kusů balení, každé se svým identifikačním štítkem.

4. **Balení motoru:**

   Motor je balen, i se svým originálním příslušenstvím, v samostatné kartonové krabici a podobně jako hardware je označen identifikačním štítkem s čísly i čárovým kódem TOORS i zákazníka.

V případě výroby nestandardních dílů, jsou tyto díly zpravidla baleny do samostatných nákladových kusů, které jsou spolu s ostatními díly uvedeny na nákladovém listě.



Po převzetí zboží důrazně upozorňujeme na nutnost bezodkladně zkontrolovat počet nákladových kusů dle nákladového listu, stejně tak jejich vnější nepoškozenost. **Jakoukoliv odchylku je nutné uvést do přepravního listu přepravce!** Bez tohoto záznamu nemůže být případná reklamace uznána.

5.4 Servisní služby

Firma TOORS poskytuje na průmyslová vrata 2 letou záruku. Její rozsah a omezení je specifikován ve Všeobecných obchodních podmínkách. Firma TOORS nabízí možnost prodloužení záruční doby ze standardních 24 měsíců.

- Stříbrná záruka začíná prvním dnem po řádném uplynutí standardní záruky a končí uplynutím 60 měsíců ode dne nákupu nebo dosažením příslušného počtu cyklů (podle toho, co nastane dříve). Dnem nákupu se rozumí 1. den po týdnu expedice vyznačeném na potvrzení objednávky.

- Zlatá záruka začíná prvním dnem po řádném uplynutí standardní záruky a končí uplynutím 120 měsíců ode dne nákupu nebo dosažením příslušného počtu cyklů (podle toho, co nastane dříve). Dnem nákupu se rozumí 1. den po týdnu expedice vyznačeném na potvrzení objednávky.

Podmínky uplatnění stříbrné a zlaté záruky jsou uvedeny v dokumentu „Prodloužená záruka – podmínky pro partnery“.

TOORSINDY
PRŮMYSLOVÁ VRATA