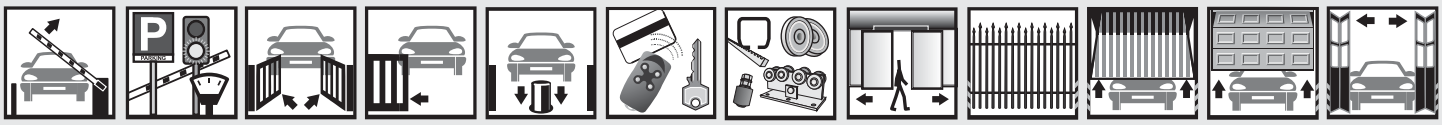
TECHNOPARK®

Váš dodavatel automatizační techniky
pro brány, vrata, vjezdy, okna a dveře



Návod k instalaci a obsluze

TCB65

Bezpečnostní lišta

Optimálního výkonu lze dosáhnout pouze při dodržování pokynů v návodech,
výrobce si vyhrazuje právo na změny a dodatky v návodu bez předešlé domluvy.

verze 1.0
www.technopark.cz

TCB65 bezpečnostní lišta

Obsah

1	Popis a aplikace zařízení	3
2	Kompletace a instalace	4
3	Kolaudace	7
4	Údržba a likvidace	8
5	Likvidace	8
6	Technické parametry	9

TECHNOPARK®

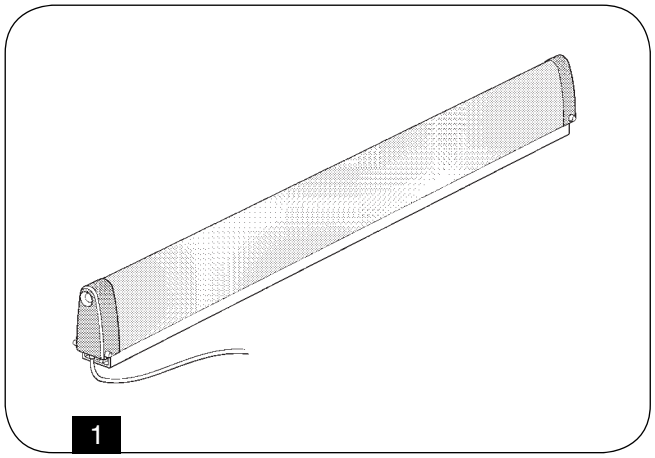
Upozornění!

Kompletace a instalace bezpečnostní lišty TCB musí být prováděna výhradně kvalifikovaným a zkušeným technickým personálem!

Tento instruktážní manuál obsahuje důležité informace, které se týkají bezpečnosti práce během instalace zařízení. Předtím, než začnete zařízení instalovat, si pozorně přečtěte veškeré instrukce uvedené v tomto manuálu. Dobře manuál uschovejte pro případ jeho pozdější potřeby.

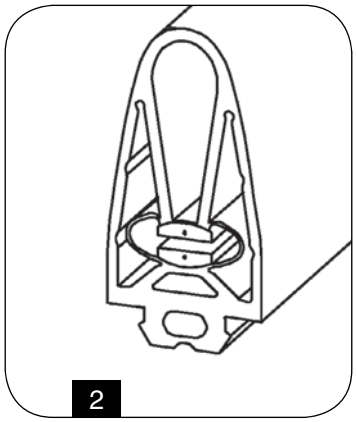
1. Popis a aplikace zařízení

Bezpečnostní lišta TCB je bezpečnostní prvek citlivý na tlak a používá se jako součást bezpečnostního systému, který slouží k omezení sil, vyvíjených automatizační technikou nainstalovanou na branách a vratech.



1

Bezpečnostní lišta se skládá z gumového profilu, který se při působení tlaku deformuje. Uvnitř tohoto profilu je umístěná spínací komora, tvořená dvěma pásky z vodivého materiálu, které jsou za normálních okolností od sebe vzdáleny 3-4 mm.
Na koncích bezpečnostní lišty jsou zabudované konektory TCS250 s kabelem o délce 250 cm (slouží pro připojení k detekční jednotce) a TCER (obsahuje odpor o hodnotě 8200 Ω). Pokud není lišta vystavena tlaku, vodivé pásky nejsou navzájem v kontaktu a detekční jednotka naměří pouze koncový odpor 8200 Ω. Jakmile dojde ke stlačení bezpečnostní lišty (i bočnímu pod úhlem až do 45°) vodivé pásky se dostanou do kontaktu a sníží o několik stovek ohmů hodnotu odporu, který je měřený detekční jednotkou a jednotka pak tento stav vyhodnotí jako alarm. Konstrukční řešení bezpečnostní lišty ve spojení s kompatibilní detekční jednotkou umožňuje dosáhnout 3. kategorie zabezpečení strojů a strojních zařízení proti následkům poruchy jejich vlastního elektrického řídicího systému podle normy EN 954-1.

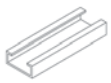
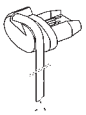
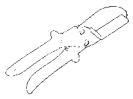


2

Použití bezpečnostní lišty TCB, které by bylo v rozporu s aplikacemi uvedenými v tomto instruktážním manuálu je zakázané. Nevhodné použití může být zdrojem nebezpečí, zapříčinit poranění osob anebo způsobit škody na majetku.

Pro instalaci bezpečnostní lišty TCB jsou dodávány gumové profily TCB65 navinuté na cívkách v délce 10 m. Společně s hliníkovými profily TCA65 a kompletačním kitem TCK umožňují vyrobit 8 bezpečnostních lišty o průměrné délce 1,25 m.

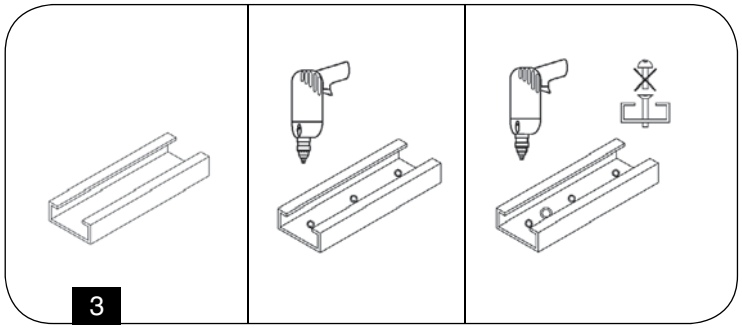
TECHNOPARK®

Tabulka 1			
Označení	Popis	Počet; Délka	Obrázek
TCB65	Gumový profil navinutý na cívce o délce 10 m	10 m	
TCA65	Hliníkový profil o délce 200 cm	5 ks	
TCK Kompletační kit pro 8 bezpečnostních lišt složený z:			
TCT65	Koncovka	16 ks	
TCS250	Konektor s kabelem o délce 250 cm	8 ks	
TCER	Konektor s koncovým odporem 8200 Ω	8 ks	
TCC	Lahvička s lepidlem	1 ks	
TCP	Lahvička s aktivátorem pro lepidlo	1 ks	
Dále je k dispozici příslušenství:			
TCF	Nůžky na stříhání bezpečnostní lišty	-	
TCE	Kontrolní rozhraní pro bezpečnostní lištu	-	

2. Kompletace a instalace

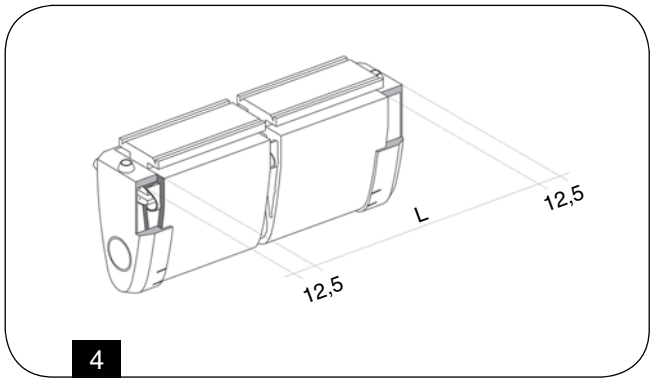
Při kompletaci a instalaci bezpečnostní lišty TCB postupujte podle níže uvedených instrukcí:

1. Uřízněte hliníkový profil v přesné délce a připevněte jej na požadovaném místě. Pro jeho připevnění použijte 4 mm nýty nebo 3,5 mm šrouby se zápustnou hlavou, přitom je nutné dbát na to, aby byl kónus hlavy šroubu shodný s kónusem otvoru v hliníkovém profilu, aby hlava šroubu v otvoru dobře seděla. Připevnění profilu proveďte v blízkosti jeho konců a pak v bodech navzájem vzdálených maximálně 30 cm po celé délce profilu.



TECHNOPLAST®

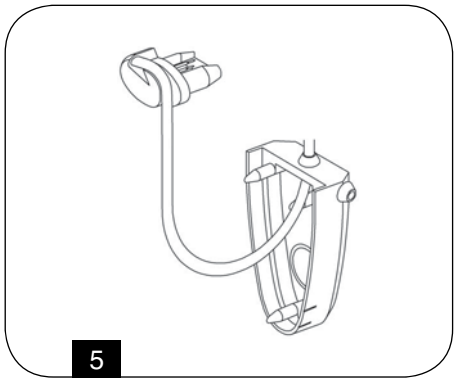
2. Gumový profil TCB65 položte na rovný povrch, aby nebyl zakřivený nebo prohnutý a uřízněte jej v požadované délce, která však musí být o 25 mm kratší než bude délka „L“ hotové bezpečnostní lišty (volné místo je nutné pro osazení koncovek). Řez musí být čistý, bez otřepů a vedený přesně pod úhlem 90 ° vzhledem k delší straně profilu. Nepoužívejte pilku ale pokud možno k tomu určené nůžky TCF.



4

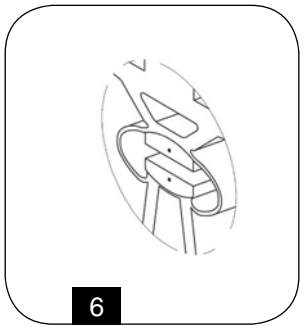
3. Podle pozice vývodu kabelu od konektoru TCS250 (zadní; napravo nebo nalevo) prorazte 3-5 mm šroubovákem příslušnou průchodku v koncovce TCT65.

4. Takto vytvořeným otvorem prostrčte a protáhněte kabel.


5

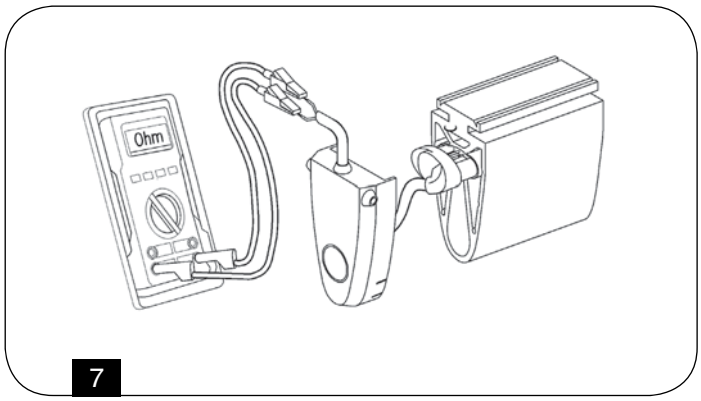
5. Do obou konců gumového profilu vložte do příslušných pozic konektory. Z jedné strany konektor s kabelem TCS250 a z druhé strany konektor s koncovým odporem 8200 Ω. V první fázi se oba konektory vkládají do profilu, do vymezeného prostoru jen zčásti, teprve později se do profilu zasunou až na konec.

⚠ **Pozor:** Zkontrolujte, jestli je každý ze 4 pinů konektoru zastrčený v blízkosti měděných vodičů uvnitř vodivých pásků!


6

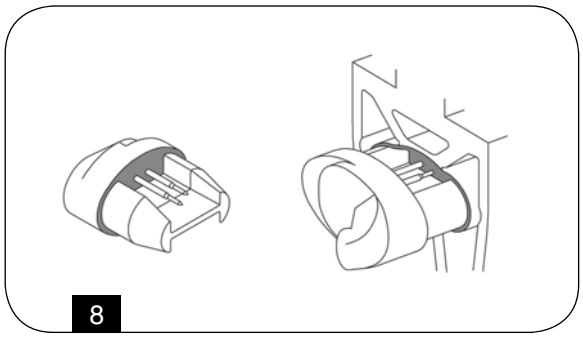
6. Pomocí ohmmetru připojeného ke kabelu konektoru TCS250 změřte hodnotu odporu takto zkompletované bezpečnostní lišty. Hodnota musí být 8200 Ω ± 500 Ω. Po aktivaci bezpečnostní lišty musí být hodnota odporu nižší než 1000 Ω. Pokud nebudou naměřeny výše uvedené hodnoty, je nutné konektory odpojit a znovu provést jejich uložení podle instrukcí uvedených v bodě 5.

TECHNOPARK®



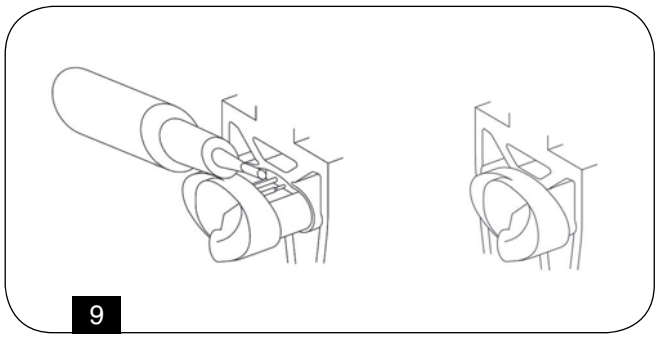
7

7. Vhodným štětečkem naneste aktivátor TCP na povrchové plošky obou konektorů a na jim odpovídající plošky na gumovém profilu.



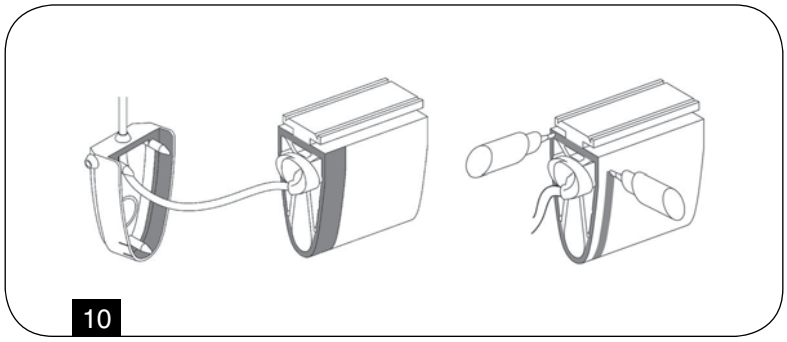
8

8. Naneste pouze na konektor kolem dokola lepidlo TCC a ihned jej silou zatlačte dovnitř, aby se hrana konektoru dostala do kontaktu s hranou profilu lišty. Stejnou operaci zopakujte i s druhým konektorem.



9

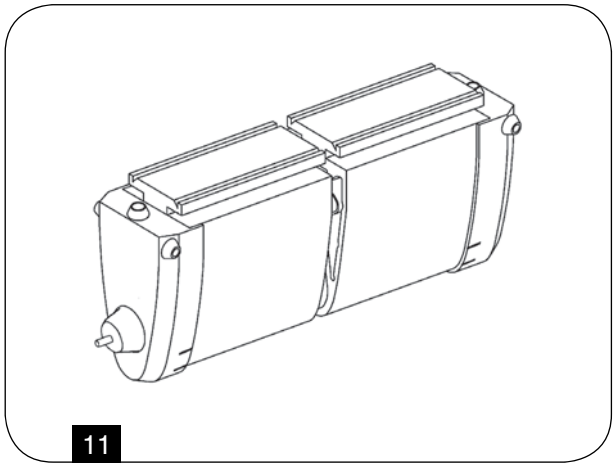
9. Připravte si povrchové plošky pro nanesení lepidla tím způsobem, že nanesete aktivátor TCP jak na gumový profil, tak i na koncovky. Naneste lepidlo TCC na čelní plošku a na povrchovou plochu kolem dokola gumového profilu. Pak přiložte koncovku ke gumovému profilu a ihned k sobě stlačte obě části a držte tak dlouho, dokud lepidlo nezačne tuhnout (přibližně 20-30 s). Stejnou operaci proveďte i s druhou koncovkou.



10

TECHNOPARK®

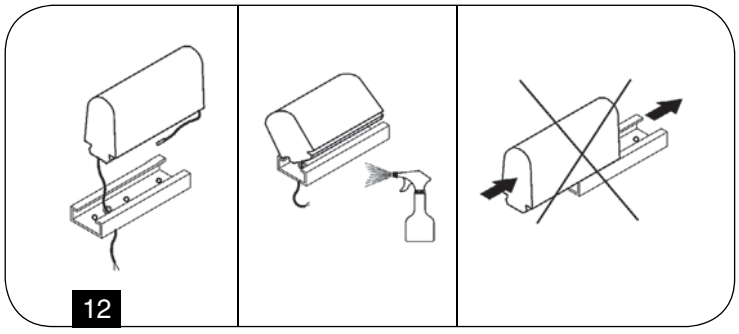
10. Aby byla zaručena delší životnost bezpečnostní lišty, doporučujeme v ní udělat malý průduch, aby byl umožněn únik případných kondenzátů. V případě svislé instalace proveďte tuto operaci pouze ve spodní koncovce; v případě horizontální instalace je nutné operaci provést u obou koncovek. Při této činnosti je nutné vyjmout trn podle obrázku a uříznout špičku na kónickém průduchu, aby tak vznikl otvor o velikosti 2-3 mm. Pak kónický průduch zatlačte nazpět do původní polohy.



11

11. Nasaďte gumový profil na hliníkový profil. Přitom začněte od jednoho konce směrem k druhému.

Aby bylo možné gumový profil nasadit na hliníkový profil snadněji, doporučujeme obě části lehce postříkat vodou s rozpuštěným mýdlem. Nepoužívejte mazací oleje, protože by pak nedošlo k jejich odpaření a mohlo by dojít k postupnému svlečení gumového profilu. V každém případě se vyhněte tahání za gumový profil za účelem jeho posunutí, mohlo by dojít k poškození vodivých částí zařízení.



12

3. Kolaudace

Při kolaudaci bezpečností lišty TCB je nutné provést níže uvedené kontrolní činnosti:

1. V Případě, že je bezpečnostní lišta TCB už připojená k detekční jednotce, je nutné ji odpojit, aby detekční jednotka neovlivňovala měření.

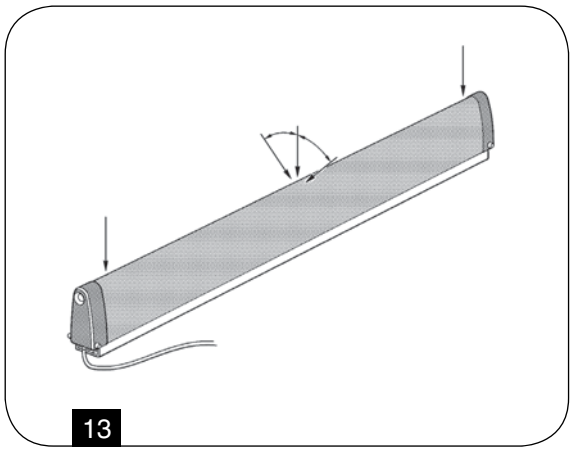
2. Pomocí ohmmetru připojeného ke kabelu vedoucího od konektoru TCS250 změřte hodnotu odporu bezpečnostní lišty, hodnota se musí pohybovat v rozmezí od 7700 Ω do 8700 Ω (nominální hodnota 8200 Ω).

3. Ve svislé ose bezpečnostní lišty TCB působte na lištu tlakem přibližně 100 N v kterémkoli bodě po celé délce lišty. Přitom zkontrolujte, jestli je hodnota odporu nižší než 1000 Ω.

4. Opakujte výše popsanou zkoušku, ale bod, ve kterém je vyvíjen na lištu tlak, přesuňte do těchto tří míst: v blízkosti jednoho konce lišty, v blízkosti druhého konce a pak v polovině bezpečnostní lišty. Zkoušku je nutné provést několikrát a přitom vyvíjet tlak jak ve svislé ose (0°), tak i pod úhlem 45°, jak z levé, tak z pravé strany bezpečnostní lišty (viz obr. 13).

5. Ve svislé ose bezpečnostní lišty TCB působte na lištu tlakem přibližně 100 N v kterémkoli bodě po celé délce lišty. Přitom zkontrolujte, jestli je hodnota odporu nižší než 1000 Ω.

TECHNOPARK®



6. Působte tlakem ve stejných bodech, jak bylo uvedeno výše, a přitom kontrolujte, jestli se detekční jednotka při každém zatlačení na lištu přepne do stavu „alarmu“.

7. Proveďte další potřebné kontrolní operace, které jsou stanoveny pro detekční jednotku.

4. Údržba a likvidace

Aby byla zaručena trvalá úroveň bezpečnosti, kterou má bezpečnostní lišta TCB poskytovat, je nutné provádět pravidelnou a plánovanou údržbu zařízení a to nejméně jednou za 6 měsíců.

1. Aby nedošlo k nečekanému uvedení pohyblivých částí do chodu, odpojte zařízení od zdroje elektrické energie.

2. Zkontrolujte úroveň opotřebení všech materiálů, ze kterých je bezpečnostní lišta vyrobena a zvýšenou pozornost věnujte jevům jako je koroze a oxidace hliníkového profilu a použitých montážních materiálů.

3. Zkontrolujte stav opotřebení gumového profilu, pokud zjistíte, že dochází k jeho trhání nebo k proděravění, bude nutné vyměnit celou bezpečnostní lištu.

4. Znovu zapojte vedení elektrického napájení a proveďte všechny kontrolní zkoušky, uvedené v kapitole „Kolaudace“.

5. Likvidace

Bezpečnostní lišta TCB je vyrobena z různých typů materiálů, některé z nich je možné recyklovat: hliník, elektrické kabely; ostatní materiály musí být znehodnoceny příslušným způsobem: např. gumový profil.

1. Aby nedošlo k nečekanému uvedení pohyblivých částí do chodu, odpojte automatizační techniku od zdroje elektrické energie.

2. Demontujte bezpečnostní lištu podle postupu uvedeného v kapitole „Kompletace a instalace“, ale v opačném pořadí.

3. Oddělte materiály, které je možné recyklovat od materiálů určených k likvidaci.

4. Jednotlivé materiály roztřiďte a takto separované je odevzdejte ve sběrných dvorech, které zajistí jejich recyklaci nebo likvidaci v souladu s místně platnou vyhláškou.

TECHNOPARK®

6. Technické parametry

Společnost Nice S.p.a. si vyhrazuje právo provádět kdykoli a bez předchozího upozornění změny technických parametrů za účelem zlepšování svých výrobků. Přitom jsou samozřejmě zachovány funkce a původní možnosti aplikace těchto výrobků.

Všechny technické parametry jsou platné při teplotě okolního prostředí 20 °C (±5 °C).

Tabulka 2: Technické parametry bezpečnostní lišty TCB

Typologie	Tlaková bezpečnostní lišta použitelná při realizaci bezpečnostních zařízení (PSPE), určená pro omezení sil vyvíjených automatizační technikou nainstalovanou na branách a vratech.
Materiál profilu citlivého na tlak	EPDM se spínací komorou vyrobenou z vodivé gumy
Bezpečnostní kategorie	3. kategorie podle normy EN 954-1
Délka profilu citlivého na tlak	10 m
Mechanická stabilita	500 N
Spínací úhel	± 20 °
Životnost podle spínacích cyklů	100 000
Provozní teploty	-20 °C až +55 °C
Krytí zařízení	IP 65 (při správném zkompletování)
Nominální odpor v klidu	8200 Ω ±500 Ω
Nominální odpor po aktivaci	< 1000 Ω
Limity elektrického zařízení	24 V, 100 mA
Měrný odpor	600 Ω m/m
Maximální délka kabelů	30 m
Rozměry a hmotnost gumového profilu	35 × 65 / 1200g/m
Rozměry a hmotnost hliníkového profilu	35 × 14 / 380g/m
Rozměry a hmotnost v celku	35 × 79 / 1580g/m

TECHNOPARK®

Shoda s normami a certifikace

Pokud je bezpečnostní lišta TCB zkompletována podle příslušných instrukcí a je doplněna o kompatibilní detekční jednotku, tedy ve stavu, v jakém byla výrobcem certifikována v laboratořích institutu TÜV v Hanoveru (D) (Notified body 0032), splňuje požadavky níže uvedených norem:

EN 954-1 Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části řídicích systémů - Všeobecné zásady pro konstrukci.

EN 1760-2 Bezpečnost strojních zařízení - Ochranná zařízení citlivá na tlak - Všeobecné zásady pro konstrukci a zkoušení lišt citlivých na tlak a tyčí citlivých na tlak.

EN 12978 - Vrata - Bezpečnostní zařízení pro motoricky ovládaná vrata - Požadavky a zkušební metody.

TECHNOPARK®