



® TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.
Technical and Test Institute for Construction Prague, SOE

Akreditované zkušební laboratoře, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Oznamovaný subjekt, Subjekt pro technické posuzování, Certifikační orgány, Inspekční orgán / Accredited Testing Laboratories, Authorized Body, Notified Body, Technical Assessment Body, Certification Bodies, Inspection Body • Prosecká 811/76a, Prosek, 190 00 Praha 9, Czech Republic

Autorizovaná osoba 204 podle rozhodnutí ÚNMZ č. 5/2017

Pobočka 0600 – Brno

ZPRÁVA O DOHLEDU

podle § 5 nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a nařízení vlády č. 215/2016 Sb.

č. 060-056930

Název výrobku:

**Zábradlí s tabulovou celoskleněnou výplní
vetknutou do pouzdra v systému BALUSTRADO**

výrobce:

Bartosini s.r.o.

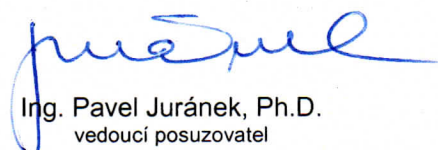
IČ:	28642147
adresa:	Husitská 344/63, 13000 Praha 3 - Žižkov
výrobna:	Bartosini s.r.o.
adresa:	Chotěbuzská 484, 735 61 Chotěbuz
zakázka:	Z060160004

Číslo certifikátu: 204/C5/2019/060-048449

Počet stran zprávy včetně strany titulní: 6

Počet stran příloh: 4

Osoba odpovědná za obsah této zprávy:


Ing. Pavel Juránek, Ph.D.
vedoucí posuzovatel

Osoba odpovědná za správnost této zprávy:

Brno 31. října 2023





Ing. Miroslav Procházka
zástupce vedoucího Autorizované osoby 204

Upozornění: Bez písemného souhlasu vedoucího Autorizované osoby 204 se tato zpráva nesmí reprodukovat jinak, než celá.

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p., Pobočka 0600 - Brno, Hněvkovského 77, 617 00 Brno, Česká republika
Tel.: 543 420 833, e-mail: prochazka@tzus.cz, www.tzus.cz
Bankovní spojení (Bank): KB Praha 1 Czech Republic, č.ú.: 1501-931/0100, IČO: 000 15679, DIČ: CZ00015679

1. Všeobecné údaje

1.1. Údaje o výrobci:

Bartosini s.r.o., Husitská 344/63, 130 00 Praha 3 - Žižkov

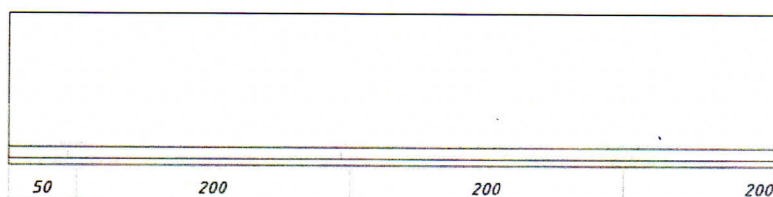
1.2. Údaje o výrobku

Zábradlí s tabulovou celoskleněnou výplní vetknutou do pouzdra v systému BALUSTRADO

Jedná se o systém zábradlí, které je tvořeno odolným sklem ukotveným do hliníkového profilu přes pryžovou vložku. Zábradlí je určeno pro použití do interiéru. Případnou instalaci v exteriéru je nutné posoudit samostatně.

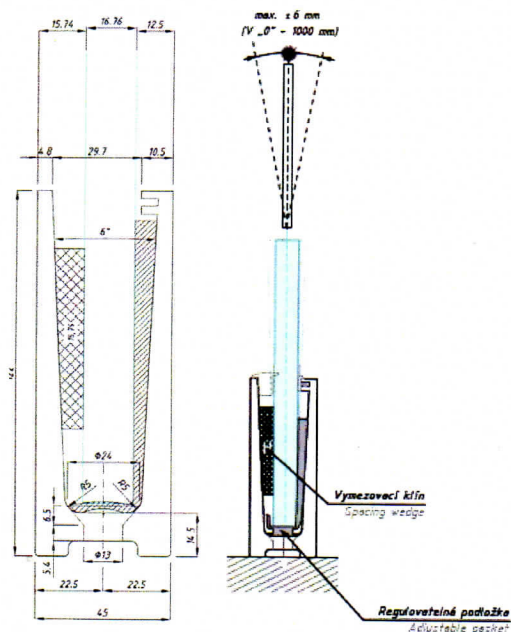
Kotevní pouzdro

Kotevní pouzdra v základní variantě je provedeno šrouby, které jsou umístěny po 200 mm v kotevním profilu. U každého šroubu je umístěna vložka a kotevní klínek dle následujícího schématu. Upevnění zábradlí může být vybaveno nastavitelnými klíny v systému BALUSTRADO.

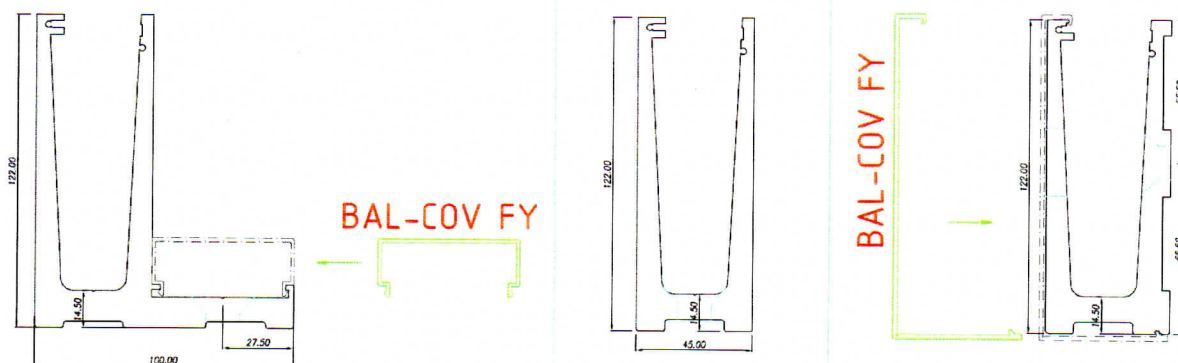


K přenosu vodorovného užitého zatížení mezi zábradlím a podpůrnou konstrukcí dochází přes kotevní profil, kde na vnější straně zábradlí (na opačné straně než budou stát osoby), je zatížení ze skla do hliníkového profilu přenášeno přes pryžovou vložku délky cca 100 mm. Rameno kotevního profilu má stejný tvar pro všechny typy konstrukce skleněné výplně zábradlí, u vrcholu má tl. 5,3 mm a v patě před obloukovým vybráním potom 9,7 mm. Svislá vzdálenost mezi kontaktním místem skla a pryžové vložky u vrcholu ramene kotevního profilu od místa opory druhého povrchu skla k dolní hraně kotevního klínu na vnitřní straně desky je $b=70$ mm. Použitý materiál kotevního pouzdra: Hliník EN AW 6060 - T6 - AlMgSi0,5. Charakteristická hodnota meze kluzu použitého materiálu min. $f_k=170$ MPa. Kotevní pouzdra se vyrábějí v následujících variantách označených BAL-F, BAL-D, BAL-S a BAL-Y.

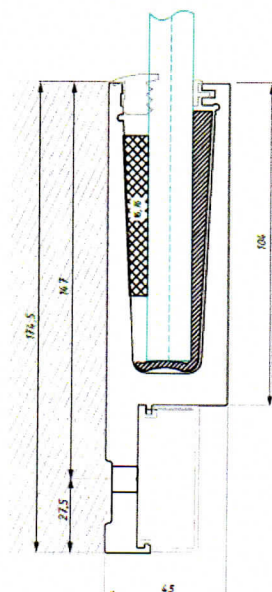
Kotevní šrouby, včetně chemického kotvení, musí být schopny přenést požadované kotevní síly do základního materiálu, do kterého budou šrouby kotveny. Ke každé realizaci je nutno posoudit únosnost kotvení dle daných podmínek a podkladu. Pro kotvení je doporučeno použití šroubů M12 z materiálu 8.8.



Variety kotevních pouzder - inovace spočívá v možnosti nasadit hliníkový kryt do drážek v profilu a namontovat/upevnit jej zaklapnutím. Jedná se o vizuální inovaci. Dále je inovace tvořena v horní části otvorem pro ocelovou tyčinku sloužící ke vzájemnému vyrovnání profilů, když jsou profily řadě za sebou. Profily umožňují provádět různé varianty upevnění systému zábradlí k podkladu. Profily jsou zobrazeny na následujícím obrázku.

BAL-F**BAL-D****BAL-S**

Další profil umožňují provádět další variantu upevnění systému zábradlí k podkladu a to možnost vysunutí profilu nad nosnou konstrukci max. 90 mm. Profil s označením **BAL-Y** je zobrazen na následujícím obrázku.



Skleněná výplň

Konstrukce zábradlí může být tvořena sklem 8.8.2 (resp. 8.8.4 s vnitřní fólií PVB) a 10.10.4. Sklo je navrženo ve všech případech jako prohříváné tepelně tvrzené ESG + HST, PVB folie. Zábradlí je uvažováno s čistou výškou nad úroveň podlahy max. 1200 mm. Zábradlí je posouzeno pro vodorovné užité zatížení v kategorii A (0,5 kN/m') a v kategorii B (1,0 kN/m') podle ČSN EN 1991-1-1. Při aplikaci větší čisté výšky zábradlí než 1200 mm je třeba provést samostatné posouzení.

Sklo 8.8.2 (resp. 8.8.4) je určeno pro užitnou kategorii A dle ČSN EN 1991-1-1 a sklo 10.10.4 pro užitnou kategorii B dle ČSN EN 1991-1-1.

Nejkratší využitelný rozměr skla, který je posouzen a může být namontován, je 1100 mm pro typ skla 8.8.2 (resp. 8.8.4) a 1300 mm pro typ skla 10.10.4.

Výrobek - zábradlí s tabulovou celoskleněnou výplní vetknutou do pouzdra v systému BALUSTRADO je zařazen dle přílohy č. 2 Nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a nařízení vlády č. 215/2016 Sb. České republiky pod pořadovým číslem 4.2 NV-SV-Způsob



posouzení odpovídá § 6 NV číslo 163/2002 Sb. ve znění NV číslo 312/2005 Sb. a nařízení vlády č. 215/2016 Sb. V souladu s § 10 uvedeného NV bylo posouzení shody provedeno podle § 5 na přání zákazníka.

1.3 Technická specifikace vztahující se na certifikaci výrobku

- Stavební technické osvědčení č. 060-048447 ze dne 25.2.2019, s platností prodlouženou do 28.2.2025 dokumentem č. 060-053757 ze dne 23.2.2022, doklady vystavil TZÚS Praha s.p., AO 204

1.4 Seznam ostatních podkladů použitých při dohledu

- Žádost o výkon činnosti autorizované osoby 204 ze dne 27.11.2015
- Smlouva o kontrolní činnosti č. Z060160004
- Statický posudek upevňovacího zábradelního pouzdra Balustrádo – typ Y, Ing. Tomáš Januba, ČKAIT č. 1006906
- Parametrická statická studie zábradlí s tabulovou celoskleněnou výplní vetknutou do pouzdra v systému Balustrado, Ing. Michal Netušil, Ph.D., autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb, statiku a dynamiku staveb, ČKAIT č. 0012242
- zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky v platném znění
- nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a nařízení vlády č. 215/2016 Sb.
- ČSN EN 573-1 Hliník a slitiny hliníku - Chemické složení a druhy tvářených výrobků - Část 1: Číselné označování
- ČSN EN 573-3 Hliník a slitiny hliníku - Chemické složení a druhy tvářených výrobků - Část 3: Chemické složení a druhy výrobků
- ČSN EN 755-2 Hliník a slitiny hliníku – Lisované tyče trubky a profily – Část 2: Mechanické vlastnosti
- ČSN EN 1090-2 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce
- ČSN EN 1090-3 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 3: Technické požadavky na hliníkové konstrukce
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1999-1-1 Eurokód 9: Navrhování hliníkových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro konstrukce
- ČSN EN 12600 Sklo ve stavebnictví - Kyvadlová zkouška - Metoda zkoušení nárazem a klasifikace pro ploché sklo
- ČSN EN ISO 1461 Zinkové povlaky nanášené žárově ponorem na ocelové a litinové výrobky - Specifikace a zkušební metody
- ČSN EN ISO 2360 Nevodivé povlaky na nemagnetických elektricky vodivých podkladech - Měření tloušťky povlaku - Metoda vířivých proudů využívající změn amplitudy
- ČSN EN ISO 2409 Nátěrové hmoty - Mřížková zkouška
- ČSN EN ISO 2808 Nátěrové hmoty – Stanovení tloušťky nátěru
- ČSN EN ISO 3882 Kovové a jiné anorganické povlaky - Přehled metod měření tloušťky
- ČSN EN ISO 5817 Svařování - Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním (kromě elektronového a laserového svařování) - Určování stupňů kvality
- ČSN EN ISO 6892-1 Kovové materiály - Zkoušení tahem - Část 1: Zkušební metoda za pokojové teploty
- ČSN EN ISO 2178 Nemagnetické povlaky na magnetických podkladech. Měření tloušťky povlaku. Magnetická metoda
- ČSN 73 0212-5 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců
- ČSN 73 2030 Zatěžovací zkoušky stavebních konstrukcí. Společná ustanovení
- ČSN 74 3305+Opr. 1 Ochranná zábradlí



- ÖNORM B 3716-3 Glass im Bauwesen - Konstruktiver Glasbau - Teil 3: Absturzsichernde Verglasung
- Technický návod č. 4_02_05 Konstrakční kovové stavební díly (Kovové nebo kombinované ochranné zábradlí v objektech pozemních staveb, dodávané na stavbu ve formě dílců.)

1.5 Informace o předchozím dohledu výrobku

- jedná se o pátý dohled po aktualizované certifikaci výrobku v roce 2019
- předchozí zpráva o dohledu č. 060-055031 ze dne 31.10.2022
- vedoucí posuzovatel Ing. Pavel Juránek, Ph.D.

2. Průběh dohledu

2.1. Datum provedení:

- 25. října 2023

2.2. Dohled provedl:

- vedoucí posuzovatel: Ing. Pavel Juránek, Ph.D.

2.3. Způsob a rozsah dohledu

Autorizovaná osoba zvolila při dohledu podle hlediska správné funkce výrobku ze souboru sledovaných vlastností podle STO č. 060-048447, s prodloužením doby platnosti do 28.2.2025 dokumentem č. 060-053757 ze dne 23.2.2021, jako podstatné následující vlastnosti výrobku:

- rozměry a tolerance
- chemické složení slitiny

Součástí pravidelného dohledu byla kontrola zajištění systému řízení výroby ve výrobě v rozsahu stanoveném technickou specifikací. Jedná se o pravidelný dohled.

2.4. Odběr vzorků

- datum dodání: 12. října 2023
- odběr provedl: Ing. Pavel Juránek, Ph.D. a zástupce výrobce
- způsob odběru: ve výrobě

2.5. Výsledky zkoušek výrobku

- protokol o zkoušce č. 060-056929, vydal TZÚS Praha a.s., pobočka Brno (viz. příloha č. 5.1)

2.6. Výsledky dohledu nad systémem řízení výroby

Závěry uvedené v protokole č. 060-048448 jsou nadále platné, při kontrole výroby dne 25.10.2023 nebyly zjištěny neshody.

3. Vyhodnocení výsledků dohledu

3.1. Vyhodnocení výsledků zkoušek výrobku

Vlastnost	Požadovaná úroveň	Dosažená úroveň	Vyhodnocení
Rozměry a jejich tolerance	rozměr skla - výška: ± 2 mm; rozměr skla - šířka: ± 2 mm rozměry kotevního profilu: ± 1 mm	viz protokol č. 060-056929	Vyhovuje
Chemické složení slitiny	slitina EN AW 6060 - T6 - AlMgSi0,5	hliník EN AW 6060 - T6 - AlMgSi	Vyhovuje



3.2. Vyhodnocení dohledu nad systémem řízení výroby

Technická dokumentace výrobce dle odst. 1.4 obsahuje popis systému řízení výroby výše uvedeného výrobce. Při posuzování systému řízení výroby se postupovalo podle kritérií uvedených v technické specifikaci dle odst. 1.3. Neshody nebyly zjištěny.

3.3. Vyhodnocení dodržování dalších podmínek platnosti certifikátu

Všechny podmínky, podmiňující platnost certifikátu, jsou ze strany výrobce splněny. Nedošlo ke změnám okolností, za kterých byl certifikát vydán.

4. Závěr

Při dohledu bylo zjištěno, že:

- vlastnosti výrobku odpovídají technické specifikaci, technickým předpisům.
- systém řízení výroby odpovídá technické dokumentaci a je zajištěno jeho řádné fungování.

Zjištění a závěry uvedené v této zprávě platí za předpokladu, že nedojde ke změně skutečností, za kterých bylo posouzení provedeno.

5. Přílohy

5.1 Protokol o zkoušce č. 060-056929, vydal TZÚS Praha a.s., pobočka Brno, 25.10.2023





TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.

Technical and Test Institute for Construction Prague

Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Oznamovaný subjekt, Subjekt pro technické posuzování, Certifikační orgán, Inspekční orgán / Accredited Testing Laboratory, Authorised Body, Notified Body, Technical Assessment Body, Certification Body, Inspection Body.

Centrální laboratoř – zkušebna Brno

Hněvkovského 77, 617 00 Brno

tel.: +420 734 432 093, e-mail: zadelak@tzus.cz, www.tzus.eu



zkušební laboratoř č. 1018.3

akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

PROTOKOL

č. 060-056929

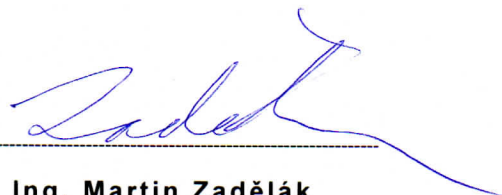
o zkoušce rozměrů

Výrobce:: **Bartosini s. r.o.**
Adresa: Husitská 344/63, 130 00 Praha 3 - Žižkov
IČO: 28642147
Objednavatel: Autorizovaná osoba č. 204
Adresa: TZÚS Praha, s.p., Prosecká 811/76a, Prosek, 190 00 Praha 9
Zkušební vzorky: Profily BALUSTRADO pro skleněné zábradlí
Zakázka: Z060160004
Počet stran protokolu včetně strany titulní: 4 Počet stran příloh: -

Vypracoval:


Ing. Pavel Juránek, Ph.D.
zkušební technik - specialista

Schválil:


Ing. Martin Zaděláč
vedoucí zkušebny

Výtisk č.: 1
Počet výtisků: 2



Brno, dne 24. 10. 2023

- Prohlášení:**
- 1) Výsledky zkoušek v tomto protokolu uvedené se vztahují pouze ke zkoušenému předmětu a nenahrazují jiné dokumenty
 - 2) Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.
 - 3) Laboratoř neodpovídá za výsledek, pokud by mohl být ovlivněn informací poskytnutou objednavatelem (v protokolu označená *).

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s. p., Centrální laboratoř

Nemanická 441, 370 10 České Budějovice

tel.: +420 387 023 211

www.tzus.eu

Bankovní spojení: Komerční banka, Praha 1

č. účtu: 1501-931/0100

e-mail: pilarova@tzus.cz

Zapsáno v obchodním rejstříku u Městského soudu v Praze, oddíl ALX, vložka 711, IČO: 00015679, DIČ: CZ00015679

1. Údaje o vzorku

Číslo vzorku: VZ060230664/1-4

Datum dodání: 16. 10. 2023

Objednávka: Z060160004

Převzal: Ing. Pavel Juránek, Ph.D.

Na dodaných vzorcích byly ověřeny rozměry.

Výsledky zkoušek se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Údaje o podmínkách při odběru, příp. plán a postup odběru, jméno pracovníka provádějícího odběr jsou uvedeny v zápisu o odběru vzorků, který je uložen ve zkušebně.

číslo vzorku	označení	popis
VZ060230664/1-4	BAL-D	profil s horním kotvením
VZ060230664/1-4	BAL-F	profil s vyoseným horním kotvením
VZ060230664/1-4	BAL-Y	profil s vyoseným bočním kotvením
VZ060230664/1-4	BAL-COV-FY	kryt pro profil BAL-Y

2. Zkušební metody

Identifikace zkušební metody		Název zkušební metody
ČSN 73 0212-5	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců	Stanovení tvarů a rozměrů, vzhled

3. Výsledky zkoušek

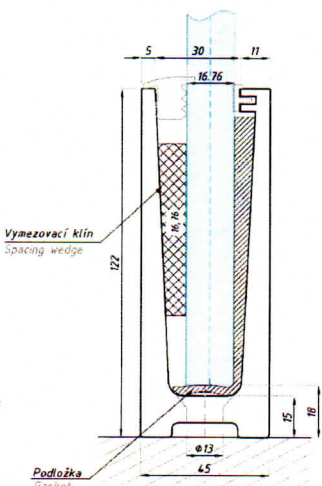
Zkoušky byly provedeny dne: 24. 10. 2023

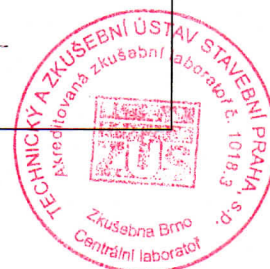
Zkoušky vykonal: Zdena Fryčarová

Místo provedení zkoušek: Laboratoř zkušebny Brno

Údaje o podmínkách při provádění zkoušky a o použitém zkušebním zařízení jsou uvedeny v záznamech o zkoušce. Použité přístroje a měřidla jsou ověřovány a kalibrovány podle platného plánu zkušebny Brno.

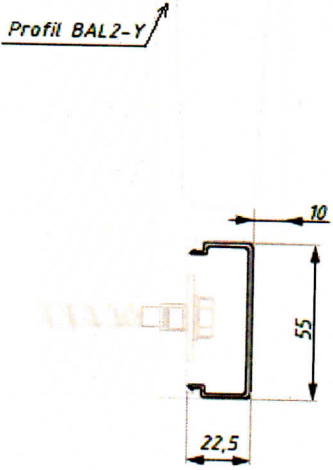
3.1 Ověření rozměrů dle ČSN 73 0212-5

vzorek číslo VZ060230664/1	Zábradelní profil s horním kotvením BALUSTRADO - D		
	Rozměr dle výkresové dokumentace [mm]	Naměřený skutečný rozměr [mm]	
	122	122,00	122,03
	5	4,67	4,70
	11	10,18	10,20
	30	29,76	29,68
	45	44,84	44,85
	15	14,68	14,69



vzorek číslo VZ060230664/2	Zábradelní profil s vyoseným horním kotvením BALUSTRADO - F		
	Rozměr dle výkresové dokumentace [mm]	Naměřený skutečný rozměr [mm]	
	122	121,29	121,35
	5	4,58	4,63
	11	10,61	10,64
	30	29,57	29,59
	45	44,92	44,81
	100	100,04	99,95
	12	12,11	12,17

vzorek číslo VZ060230664/3	Zábradelní profil s vyoseným bočním kotvením BAL-Y		
	Rozměr dle výkresové dokumentace [mm]	Naměřený skutečný rozměr [mm]	
	174,5	175,00	175,03
	147,0	147,03	146,96
	27,5	27,33	27,35
	119,5	119,80	119,78
	45,0	45,12	45,17

vzorek číslo VZ060230664/4	Kryt pro zábradelní profil BAL-COV-FY		
	Rozměr dle výkresové dokumentace [mm]	Naměřený skutečný rozměr [mm]	
	55,0	55,02	55,04
	22,5	22,47	22,50
	10,0	10,11	10,07

KONEC PROTOKOLU

