

SK technické posúdenie

SK TP – 18/0050 – verzia 01
z 21/05/2018

v zmysle ustanovení § 23 zákona č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
 v znení zákona č. 91/2016 Z. z.

Obchodný názov výrobku:

Montážny systém SIKLA na pripevňovanie potrubných rozvodov

Druh výrobku:

Držiaky potrubí

Výrobca:

Sikla GmbH
IČO: HRB 702809
In der Lache 17
D-78056 Villingen-Schwenningen
Nemecko

Výrobňa:

Sikla GmbH
In der Lache 17
D-78056 Villingen-Schwenningen
Nemecko

Typ/variant a zamýšľané použitie
stavebného výrobku:

Montážny systém SIKLA predstavuje ucelený súbor výrobkov na pevné a posuvné pripevňovanie potrubných sanitárnych a iných technických rozvodov v stavebných objektoch, kde sa kladú vysoké nároky na variabilitu materiálov, priemerov, spôsobov uchytenia a zaťaženia.

Dátum vydania
SK technického posúdenia:

21. 05. 2018

SK technické posúdenie obsahuje:

24 strán vrátane 5 príloh

I VŠEOBECNÉ PODMIENKY

- 1 Toto SK technické posúdenie vydala autorizovaná osoba na technické posudzovanie TP04 pri Technickom a skúšobnom ústave stavebnom, n. o. na základe vymenovania Ministerstvom dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR zo dňa 01. 07. 2016, ktoré zároveň nahradilo osvedčenie zo dňa 01. 07. 2013 v zmysle nasledujúcich ustanovení:
 - § 3 a § 23 zákona č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 91/2016 Z. z.;
 - vyhlášky Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky č. 162/2013 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam skupín stavebných výrobkov a systémy posudzovania parametrov v znení vyhlášky č. 177/2016 Z. z.
- 2 Výrobca je povinný bezodkladne informovať autorizovanú osobu o zmenách podmienok, na ktorých základe bolo SK technické posúdenie vydané.
- 3 Zodpovednosť za zhodu výrobku s týmto SK technickým posúdením a za spôsobilosť na zamýšľané použitie v stavbe znáša výrobca.
- 4 Rozmnožovanie tohto SK technického posúdenia vrátane šírenia elektronickými prostriedkami sa musí vykonávať v plnom znení. S písomným súhlasom autorizovanej osoby sa môže rozmnožiť časť dokumentu, ak sa kópia označí ako „neúplná kópia“. Texty a obrázky v propagačných materiáloch nesmú byť v rozpore s týmto SK technickým posúdením.
- 5 SK technické posúdenie sa nesmie prenášať na iných výrobcov, zástupcov výrobcov alebo na iné miesta výroby, ako sa uvádza na 1. strane.
- 6 SK technické posúdenie sa vydáva v slovenskom jazyku. Preklady do iných jazykov musia byť označené na titulnej strane „Preklad“.
- 7 SK technické posúdenie môže zrušiť len autorizovaná osoba, ktorá SK technické posúdenie vydala.
- 8 Autorizovaná osoba toto SK technické posúdenie zruší, ak nastane ktorýkoľvek z dôvodov na zrušenie podľa § 24 zákona č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 91/2016 Z. z.

II ŠPECIFICKÉ PODMIENKY

1 Definícia výrobku a použitia

1.1 Opis výrobku

Montážny systém SIKLA sa skladá z objímok, strmeňov, závesných slučiek, závesov, montážnych profilov, rúrok a tyčí a príslušenstva.

Objímky a strmene (pozri tabuľku 3, resp. prílohu 2) sú najčastejšie pozinkované oceľové zakružené pásoviny spojené skrutkou s pripevneným prípojom na prichytávanie na nosnú konštrukciu. Môžu byť z vnútornej strany vystlané gumovými, silikónovými, resp. polyuretánovými vložkami na vylepšenie akustických, resp. tepelnoizolačných vlastností.

Montážne profily, rúry a tyče (pozri tabuľku 4 a 5, resp. prílohu 2) sú tvarované alebo valcované prúťové výrobky z pozinkovanej ocele alebo nehrdzavejúcej ocele.

Príslušenstvo (pozri tabuľku 6, resp. prílohu 2) tvoria tesniace, izolačné a špeciálne spojovacie prvky.

Kotvy, kotvenie montážnych líšt a jednotlivých závesov objímok nie sú predmetom riešenia tohto SK technického posúdenia.

Tvary, vyhotovenia a podrobné technické údaje a parametre jednotlivých komponentov sa uvádzajú v súbornom katalógu výrobcu SIKLA Slovensko s.r.o., Bratislava, zdokumentovanom v [4].

1.2 Zamýšľané použitie výrobku

Montážny systém SIKLA predstavuje ucelený súbor výrobkov na pevné a posuvné pripevňovanie potrubných sanitárnych a iných technických rozvodov v stavebných objektoch, kde sa kladú vysoké nároky na variabilitu materiálov, priemerov, spôsobov uchytenia a zaťaženia.

Objímky, strmene a závesné slučky zabezpečujú prichytenie potrubia kruhového prierezu. Montážne profily, rúry a tyče sa používajú na vytvorenie nosného skeletu podpornej konštrukcie.

Príslušenstvo sa používa pri požiadavkách na tlmenie vibrácií, utesňovanie, zlepšenie tepelnoizolačných vlastností, zabezpečenie možnosti dilatáčného posunu a pod.

Galvanicky pozinkované materiály sa môžu používať len v suchom neagresívnom interiérovom prostredí.

Výrobky uvedené v prílohe 1 a 2 sú určené na použitie výlučne v systéme na pripevňovanie potrubných rozvodov SIKLA.

Spôsob použitia v jednotlivých prípadoch sa uvádza v technickej dokumentácii výrobcu [5].

2 Podstatné vlastnosti výrobku súvisiace so základnými požiadavkami na stavby (BWR^{*)}) a ich overenie

2.1 Podstatné vlastnosti výrobku

2.1.1 Podstatné vlastnosti súvisiace so základnými požiadavkami na stavby (s vhodnosťou na zamýšľané použitie v stavbe)

a) Mechanická odolnosť a stabilita (BWR 1)

Stavby musia byť navrhnuté a zhotovené tak, aby zaťaženie, ktorému sú vystavené v priebehu zhotovovania a používania, nevedlo k žiadnej z týchto udalostí:

- a1 zrútenie celej stavby alebo jej časti;
- a2 významná deformácia v nepripustnom rozsahu;

^{*)} BWR – angl. Basic work requirement.

- a3 poškodenie ostatných častí stavby alebo zariadení či inštalovaného vybavenia následkom významnej deformácie nosnej konštrukcie;
- a4 poškodenie v dôsledku udalosti, ktoré je rozsahom neúmerné pôvodnej príčine.

2.1.1.1 Podstatná vlastnosť 1

Prenos vibrácií

Parameter neurčený (NPD**).

b) Bezpečnosť v prípade požiaru (BWR 2)

Stavby musia byť navrhnuté a zhotovené tak, aby sa v prípade vypuknutia požiaru:

- b1 počas určitého času zachovala únosnosť konštrukcie;
- b2 obmedzila tvorba a šírenie ohňa a dymu v stavbe;
- b3 obmedzilo rozširovanie požiaru na susedné stavby;
- b4 osoby nachádzajúce sa v stavbe z nej mohli odísť alebo aby mohli byť zachránené iným spôsobom;
- b5 zohľadnila bezpečnosť záchranných tímov.

2.1.1.2 Podstatná vlastnosť 2

Požiarová odolnosť

Parameter neurčený (NPD).

c) Hygiena, zdravie a životné prostredie (BWR 3)

Požiadavka c) sa na výrobok nevzťahuje.

d) Bezpečnosť a prístupnosť pri používaní (BWR 4)

Stavby musia byť navrhnuté a zhotovené tak, aby neboli zdrojom neprijateľného rizika nehôd alebo poškodenia počas užívania alebo takých udalostí ako je pošmyknutie, pád, nárazy, vznietenie, usmrtenie elektrickým prúdom, poranenie pri výbuchu a vlámania.

2.1.1.3 Podstatná vlastnosť 3

Dovolené odchýlky rozmerov

Parameter:

- vnútorný priemer objímok:
 - do Ø 50 mm ± 2 mm
 - od Ø 51 mm do Ø 200 mm ± 3 mm
 - od Ø 201 mm ± 4 mm
- hrúbka plechu plochých valcovaných výrobkov $\begin{matrix} -0,5 \\ +1,0 \end{matrix}$ mm
- priemer tyčových výrobkov $\begin{matrix} -0,5 \\ +1,0 \end{matrix}$ mm
- rozmery tvarovaných a profilovaných výrobkov ± 1 mm

2.1.1.4 Podstatná vlastnosť 4

Hrúbka a príľnavosť pozinkovania

Parameter:

Povrchová úprava pozinkovaním s minimálnou hrúbkou:

- skrutky, príslušenstvo 8 μ m

** NPD – angl. No performance determined – Parameter neurčený.

- objímky, konzoly 12 μm
 - profily 20 μm
- Povrchová vrstva zinku sa nesmie odlupovať.

2.1.1.5 Podstatná vlastnosť 5

Kvalita použitej ocele

Parameter: Minimálne hodnoty deklarovaných vlastností sa uvádzajú v tabuľke 1.

Tabuľka 1 – Deklarované hodnoty medze pevnosti, medze klzu a ťažnosti používaných ocelí

Oceľ	Druh ocele podľa	Medza pevnosti MPa	Medza klzu MPa	Ťažnosť A_{80} %
St 37	STN EN 10277-1	od 350 do 480	min. 225	min. 25
Fe P03G Z275 NA-C-3,0	STN EN 10346	min 420	min. 300	min. 26
St 1203 (Ck55)	DIN 1623-2	od 270 do 410	min. 280	min. 28
1.4571 (X6CrNiMoTi17122)	antikorová (VA, V4A)	od 500 do 730	min. 210	min. 35
1.4401 (X5CrNiMo17122)	STN EN 10088-3	od 510 do 710	min. 205	min. 25

2.1.1.6 Podstatná vlastnosť 6

Únosnosť

Parameter:

Minimálna únosnosť jednotlivých výrobkov musí byť:

- pri príchytkách, profiloch, tyčiach a spojovacích prvkoch min. 2,5-násobkom deklarovanej zaťažiteľnosti;
- pri ostatných nosných výrobkoch min. 2,0-násobkom deklarovanej zaťažiteľnosti.

V prípade, že nemožno vylúčiť pohyby, resp. vibrácie, únosnosť musí byť ešte 1,5-násobne vyššia.

2.1.1.7 Podstatná vlastnosť 7

Medzný prieťah ocelových profilov

Parameter:

Pri zaťažení na úrovni deklarovanej normovej únosnosti nesmie byť prieťah väčší ako:

- 1/150 rozpätia pri prostých a spojitých nosníkoch;
- 1/80 rozpätia pri konzolových nosníkoch.

e) Ochrana proti hluku (BWR 5)

Stavby musia byť navrhnuté a zhotovené tak, aby sa hluk, ktorý vnímajú ich obyvatelia alebo ľudia v blízkom okolí, udržiaval na úrovni, ktorá nie je hrozbou pre ich zdravie a umožňuje im spánek, oddych a prácu v prijateľných podmienkach.

2.1.1.8 Podstatná vlastnosť 8

Útlm hluku

Parameter neurčený (NPD).

f) Energetická hospodárnosť a udržiavanie tepla (BWR 6)

Požiadavka f) sa na výrobok nevzťahuje.

g) Trvalo udržateľné využívanie prírodných zdrojov (BWR 7)

Požiadavka g) sa na výrobku nehodnotí, pretože dosiaľ nie sú stanovené kritériá.

2.1.2 Podstatné vlastnosti súvisiace s identifikáciou výrobku

Výrobca neuvádza žiadne podstatné vlastnosti nesúvisiace so základnými požiadavkami.

2.1.3 Podstatné vlastnosti súvisiace s bezpečnosťou osôb pri stavebných prácach a pri bežnej údržbe stavby

Manipulácia s výrobkom pri stavebných prácach a pri bežnej údržbe stavby nevyžaduje mimoriadne bezpečnostné opatrenia.

2.2 Metódy overenia podstatných vlastností

2.2.1 Podstatná vlastnosť 1

Prenos vibrácií

Parameter neposúdený***).

2.2.2 Podstatná vlastnosť 2

Požiarna odolnosť

Parameter neposúdený.

2.2.3 Podstatná vlastnosť 3

Dovolené odchýlky rozmerov

Overili sa skúškou tvarovaných a profilovaných výrobkov zdokumentovanou v [2]. Použitá metóda: skúška podľa STN 73 0280. Pri preukazovaní zhody sa môže postupovať podľa obdobných (rovnocenných) zahraničných predpisov.

2.2.4 Podstatná vlastnosť 4

Hrúbka a priľnavosť pozinkovania

Overili sa skúškou zdokumentovanou v [1]. Použitá metóda: skúška podľa STN EN ISO 2178.

2.2.5 Podstatná vlastnosť 5

Kvalita použitej ocele

Overila sa kontrolou inšpekčných certifikátov podľa STN EN 10204, resp. STN EN 10088-3 a STN EN 10088-2.

2.2.6 Podstatná vlastnosť 6

Únosnosť

Overila sa skúškou zdokumentovanou v [2] a [3]. Použitá metóda: skúška podľa STN 73 2037.

2.2.7 Podstatná vlastnosť 7

Medzný priebeh ocelových profilov

Overil sa skúškou zdokumentovanou v [2]. Použitá metóda: skúška podľa STN 73 2037.

2.2.8 Podstatná vlastnosť 8

Útlm hluku

Parameter neposúdený.

***) Parameter neposúdený – angl. No performance assessed.

3 Posúdenie a overenie nemennosti parametrov

3.1 Systém posudzovania parametrov

Výrobok je podľa prílohy č. 1 vyhlášky MDVRR SR č. 162/2013 Z. z. v znení vyhlášky č. 177/2016 Z. z. zaradený do skupiny **3502** (systém III). Systém posudzovania parametrov sa vykonáva podľa § 6 ods. 1 písm. a) zákona č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 91/2016 Z. z. Toto SK technické posúdenie sa podľa § 3 ods. 2 vyhlášky MDVRR SR č. 162/2013 Z. z. v znení vyhlášky č. 177/2016 Z. z. považuje pre daný stavebný výrobok za posúdenie parametrov tohto výrobku.

Činnosti výrobcu a autorizovanej osoby v systéme III:

- a) výrobca:
 - vydá SK vyhlásenie o parametroch a určí typ výrobku;
 - vykonáva riadenie výroby;
- b) autorizovaná osoba ako skúšobné laboratórium:
 - žiadne.

3.2 Činnosti v rámci úloh výrobcu a autorizovanej osoby

3.2.1 Činnosti výrobcu

3.2.1.1 Systém riadenia výroby

Výrobca je držiteľom certifikátu podľa požiadaviek ISO 9001 zdokumentovaného v [6], ktorý potvrdzuje, že výrobca uplatňuje systém riadenia kvality pre vývoj, výrobu a predaj systému na pripevňovanie potrubných rozvodov v súlade s § 12 zákona č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 91/2016 Z. z.

3.2.2 Činnosti autorizovanej osoby ako skúšobného laboratória

3.2.2.1 Skúšky typu

Skúšky typu vykonané v rámci vypracovania tohto SK technického posúdenia sa podľa § 3 ods. 2 vyhlášky MDVRR SR č. 162/2013 Z. z. v znení vyhlášky č. 177/2016 Z. z. považujú za posúdenie parametrov tohto výrobku.

V prípadoch zmien vo výrobe oproti stavu v čase vydania tohto SK technického posúdenia je potrebné vykonať zmenu tohto SK technického posúdenia.

Vykonané skúšky typu sa uvádzajú v tabuľke 2.

Tabuľka 2 – Skúšky typu

Podstatná vlastnosť	Základná požiadavka	Počet meraní na vyhodnotenie skúšky	Skúšobná metóda/predpis	Parameter	Skúšku zabezpečil
Prenos vibrácií	a)	-	Podľa 2.2.1	NPD ^{***)}	-
Požiarna odolnosť	b)	-	Podľa 2.2.2	NPD	-
Dovolené odchýlky rozmerov	d)	2	STN 73 0280, resp. iný rovnocenný predpis	Podľa 2.1.1.3	V ¹⁾
Hrúbka a príľnavosť pozinkovania	d)	2	STN ISO 2178	Podľa 2.1.1.4	AO ^{**)}
Kvalita použitej ocele	d)	1	STN EN 10204; STN EN 10088-3; STN EN 10088-2	Podľa 2.1.1.5	V
Únosnosť	d)	1	STN 73 2037	Podľa 2.1.2.6	AO
Medzný priehyb oceľových profilov	d)	1	STN 73 2037	Podľa 2.1.2.7	AO
Útlm hluku	e)	-	Podľa 2.2.8	NPD	-
¹⁾ V – výrobca ^{**)} AO – autorizovaná osoba TP04 ^{***)} NPD – angl. No performance determined – Parameter neurčený.					

4 Predpoklady, za ktorých sa priaznivo posudzuje vhodnosť výrobku na určené použitie v stavbe

4.1 Výroba

Výrobok – montážny systém SIKLA na pripieňovanie potrubných rozvodov – sa vyrába v súlade s predloženou technickou dokumentáciou uvedenou v prílohách 1, 2 a 4. Používané výrobné postupy zabezpečujú, že podstatné vlastnosti výrobku sú v súlade s týmto SK technickým posúdením.

4.2 Zabudovanie výrobku

4.2.1 Odporúčania výrobcu na projektovanie

Každá aplikácia sa musí naprojektovať v súlade s požiadavkami platných technických noriem a nariadení. Projekčné práce môžu vykonávať len osoby oprávnené na projektovanie inštaláčnych rozvodov.

Podkladová konštrukcia na ukotvenie rozvodov sa musí posúdiť s ohľadom na priťaženie inštaláčnymi rozvodmi do nosných trvalo zabudovaných prvkov konštrukcií.

Pri voľbe vhodných pripieňovacích výrobkov SIKLA sa musí prihliadať najmä na:

- únosnosť a druh podkladovej konštrukcie (stupeň bezpečnosti min. 1,5);
- veľkosť priemeru;
- veľkosť a spôsob zaťaženia;
- nosnosť a materiál potrubia;
- maximálnu a minimálnu prevádzkovú teplotu (pozri prílohu 1) a teplotnú rozťažnosť;
- požadovanú životnosť.

Trenie v posuvných stykoch sa uvažuje pre:

- teflón $\mu = 0,18$
- vystužený polyamid s obsahom sklenených vlákien > 35 % $\mu = 0,14$
- polyfenylsulfid s obsahom s. v. >45 % $\mu = 0,14$

Výrobca v technickej dokumentácii pri projektovaní systému odporúča vychádzať z hodnôt zaťažiteľnosti a rozmerových parametrov jednotlivých komponentov a príslušenstva, uvedených v katalógu výrobcu [4]. Pri projektovaní je potrebné rešpektovať druh potrubia, dopravovaného média a celkového riešenia sanitárnych rozvodov v konkrétnej stavbe.

4.2.2 Odporúčania výrobcu na použitie výrobku, bezpečnostné pokyny a informácie o riziku pre bezpečnosť a zdravie

Montáž systému v stavbe sa vykonáva podľa postupu navrhnutého projektantom a podľa Montážnej príručky výrobcu [5]. Pri montáži sa musia použiť vhodné kotviace prvky s rešpektovaním celkového zaťaženia jednotlivých zostáv, dodržaním uťahovacích síl skrutiek objímok a predpísaných rozstupov pripevňovacích prvkov.

Výrobky nevyžadujú údržbu. Po montáži je potrebné vykonať vizuálnu kontrolu pred uvedením sústavy do prevádzky a následne po napustení systému príslušným dopravovaným médium

4.2.3 Zodpovednosť výrobcu za poskytovanie informácií

Výrobca zodpovedá za poskytovanie informácií uvedených na titulnej strane a v Špecifických podmienkach v častiach 1, 2 a 4.2 tohto SK technického posúdenia všetkým osobám, pre ktoré sú tieto informácie relevantné. Tieto informácie sa môžu poskytnúť vo forme kópií uvedených častí SK technického posúdenia. Tieto kópie sa v zmysle článku 4 Všeobecných podmienok označia ako „neúplná kópia“, písomný súhlas autorizovanej osoby sa však pre tieto prípady už nevyžaduje. Výrobca zodpovedá za poskytnutie poradenstva o aplikácii výrobku.

V Bratislave 21. 05. 2018




prof. Ing. Zuzana Sternová, PhD.
vedúca autorizovanej osoby
na technické posudzovanie TP04

Zoznam príloh

- Príloha 1** Zoznam a zloženie výrobkov systému SIKLA
- Príloha 2** Tvary štandardných výrobkov systému na pripevňovanie potrubných rozvodov SIKLA
- Príloha 3** Opis zistených parametrov relevantných podstatných vlastností výrobku
- Príloha 4** Zoznam citovaných a súvisiacich zákonov, vyhlášok, technických noriem a predpisov
- Príloha 5** Zoznam citovaných a súvisiacich dokumentov použitých pri vypracovaní SK technického posúdenia

Návrh SK technického posúdenia na základe žiadosti č. O04/18/0060/20 vypracoval:
Ing. Pavol Hodák, Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o., pobočka Bratislava

Za autorizovanú osobu spracovala:
Ing. Iveta Lisičanová

Príloha 1

Zoznam a zloženie výrobkov systému

Tabuľka 3 – Objímky a strmene

Výrobok	Popis	Materiál	Hlavné rozmery mm
Ratio S M8	Jednodielna objímka	Oceľ St 1203 gumená výstelka	Ø od 10 do 63
Ratio S M8/M10	Jednodielna objímka	Oceľ St 1203 gumená výstelka	Ø od 12 do 63
Ratio LS	Dvojdielna objímka	Oceľ St 1203 gumená výstelka	Ø od 12 do 114
Ratio S	Dvojdielna objímka	Oceľ St 1203 gumená výstelka	Ø od 12 do 170
Ratio S Silikon	Dvojdielna objímka	Oceľ St 1203 silikónová výstelka	Ø od 12 do 90
Ratio K	Dvojdielna objímka	Oceľ St 1203 gumená výstelka	Ø od 16 do 110
Stabil D – 3G m.E..	Dvojdielna objímka	Oceľ St 1203 gumená výstelka	Ø od 14 do 305
Stabil D – M16 m.E..	Dvojdielna objímka	Oceľ St 1203 gumená výstelka	Ø od 15 do 521
Stabil D – M16Silikon..	Dvojdielna objímka	Oceľ St 1203 silikónová výstelka	Ø od 15 do 521
Stabil D – 1G VA m.E..	Dvojdielna objímka	Antikorová oceľ gumená výstelka	Ø od 14 do 318
Stabil D – 1G VA Silikon..	Dvojdielna objímka	Antikorová oceľ silikónová výstelka	Ø od 14 do 318
Objímka V	Dvojdielna objímka	Oceľ St 1203	Ø od 13 do 167
Stabil D – 3G	Dvojdielna objímka	Oceľ St 1203	Ø od 15 do 303
Stabil D –	Dvojdielna objímka	Oceľ St 1203	Ø od 15 do 521
Stabil D – M16 o.E.	Dvojdielna objímka	Oceľ St 1203	Ø od 19 do 521
Stabil D – VA.	Dvojdielna objímka	Antikorová oceľ	Ø od 15 do 329
Stabil D – 1G VA.	Dvojdielna objímka	Antikorová oceľ	Ø od 15 do 329
Rúrový nosič DSD	Izolačná dvojdielna vložka	Oceľ St 37, PUR hr. 13 mm, hr. 19 mm	Ø od 10 do 610
Chladiarenská objímka SKS	Dvojdielna objímka s izoláciou	Oceľ St 1203 PUR hr. 20, 30, 40, 60 mm	Ø od 17 do 324
Vzduchotechnické objímky o.E.	Dvojdielna objímka	Oceľ St 37	Ø od 71 do 1 250
Vzduchotechnické objímky m.E.	Dvojdielna objímka	Oceľ St 37 gumená výstelka	Ø od 71 do 1 250
Vzduchotechnické objímky s protihlukovým tesnením	Dvojdielna objímka	Oceľ St 37 gumené tesnenie	Ø od 224 do 500
Potrúbná slučka N (DBGM)	Pásovinová slučka ako nosič požiarnych rozvodov	Oceľ St 37	od 1" do 10"
Strmeň z kruhovej ocele	Hladká kruhová oceľ do tvaru U	Oceľ St 37	od ½" do 8"
Strmeň z kruhovej ocele 3570	Hladká kruhová oceľ do tvaru U	Oceľ St 37	od ½" do 12" + Ø 378, 428, 530
Strmeň z kruhovej ocele VA	Hladká kruhová oceľ do tvaru U	Antikorová oceľ	od ½" do 10"

(pokračovanie)

Tabuľka 3 (dokončenie)

Výrobok	Popis	Materiál	Hlavné rozmery mm
Pevné uchytenie Sikla: jednostranný obojsstranný	Pevne prepojené objímky	Oceľ St 37	od FP-K3 do 5/1 od FP-K3 do 5/2
Jednoduchý klip Woeste	2/3 nový profil objímky	Polypropylén mosadzný závit	Ø od 8 do 35
Dvojitý klip Woeste	2x 2/3 nový profil objímky	Polypropylén mosadzný závit	Ø od 8 do 28
Rúrový pás	Pásovina s drážkou, ohnutá do tvaru U	Oceľová pásovina hr. 1; 1,5 a 2 mm, St 37	Ø od 19 do 23
Pevný bod pre ťažké uloženie	Výškovo nastaviteľná objímka, alebo dve, navarená na T kuse	Oceľ S235, sklenými vláknami vystužený polyamid	Ø 33-610
Osové vedenie pre ťažké uloženie	Výškovo nastaviteľná objímka, alebo dve, navarená na T kuse, s bočným vedením	Oceľ S235, sklenými vláknami vystužený polyamid	Ø 33-610
Volné uloženie pre ťažké uloženie	Výškovo nastaviteľná objímka, alebo dve, navarená na T kuse	Oceľ S235, sklenými vláknami vystužený polyamid	Ø 33-610

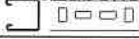
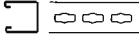
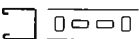
Maximálna a minimálna prevádzková teplota na použitie materiálov

- polypropylénové objímky (klipy) od -30 °C do +120 °C
- teflón do posuvných príchytiek od -40 °C do +240 °C
- sklenými vláknami vystužený polyamid PA 66 do posuvných príchytiek od -40 °C do +130 °C
- sklenými vláknami vystužený polyamid PA 6 do rozperiek od -40 °C do +80 °C
- sklenými vláknami vystužený polyfenylsulfid (PPS) do posuvných príchytiek od -40 °C do +240 °C
- objímkové vložky z gumy SBR/EPDM od -50 °C do +110 °C
- objímkové vložky zo silikónu od -60 °C do +200 °C
- prírodný kaučuk – tlmiace nožičky od -40 °C do +100 °C
- termoplastický elastomér (TPE) od -50 °C do +110 °C
- Moosova guma (neoprén) tesnenie od -25 °C do +95 °C
- PUR pena od -45 °C do +80 °C
- izolačná páska z keramických vlákien od -60 °C do +1 200 °C
- izolačná páska z polyetylénu od -15 °C do +70 °C
- plastová izolačná páska od -20 °C do +85 °C

Tabuľka 4 – Multifunkčný nosný systém

Výrobok	Popis	Materiál	Hlavné rozmery mm
siFramo 80	Multifunkčný nosný systém pre vytvorenie komplexných podkonštrukcií 3D jednotiek	Oceľ žiarovo zinkovaná	80×80×6 000
siFramo 100	Multifunkčný nosný systém pre vytvorenie komplexných podkonštrukcií 3D jednotiek	Oceľ žiarovo zinkovaná	100×100×6 000
Slučka závesná RSL N	Pre upevnenie rozvodov požiarného istenia	Oceľ, pozinkovaná podľa STN EN 10346, Certifikát VdS a FM schválenie	od 27 mm do 221 mm

Tabuľka 5 – Montážne profily, rúry a tyče

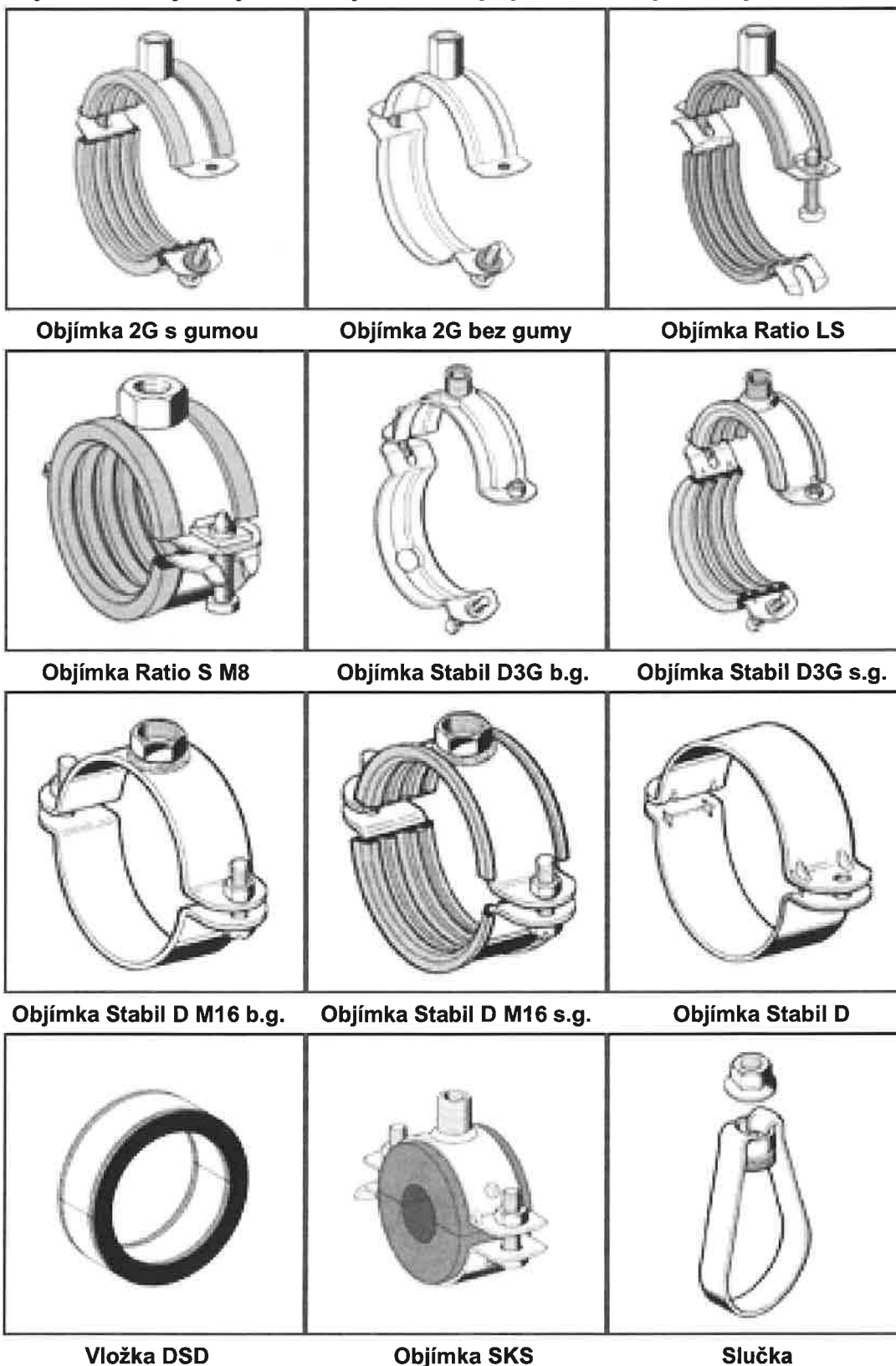
Typ	Popis	Materiál	Dĺžka m
27/15/1,25 27/25/1,5	Profil 	Oceľ Fe P03G Z275 NA-C-3,0 podľa STN EN 10346	2 2, 6
41/21/1,5 41/21/2,0	Profil - zazubené okraje 	Oceľ Fe P03G Z275 NA-C-3,0 podľa STN EN 10346	2, 6 2, 6
41/41/2,0 41/41/2,5	Profil - zazubené okraje 	Oceľ Fe P03G Z275 NA-C-3,0 podľa STN EN 10346	2, 6 2, 6
41/45/2,5 41/52/2,5 41/62/2,5	Profil - zazubené okraje 	Oceľ Fe P03G Z275 NA-C-3,0 podľa STN EN 10346	2, 6 2, 6 6
41-75/65/3,0 41-75/75/3,0	Profil - zazubené okraje 	Oceľ Fe P03G Z275 NA-C-3,0 podľa STN EN 10346	6 6
41/21/1,5D 41/21/2,0D 41/41/2,0D 41/41/2,5D 41/45/2,5D 41/52/2,5D 41/62/2,5D	Dvojitý profil - zazubené okraje 	Oceľ Fe P03G Z275 NA-C-3,0 podľa STN EN 10346	2, 6 2, 6 2, 6 2, 6 6 6 6
41-75/65/3,0D 41-75/75/3,0D	Dvojitý profil - zazubené okraje 	Oceľ Fe P03G Z275 NA-C-3,0 podľa STN EN 10346	6 6
27/15/1,25VA 41/41/2,5VA 41/62/2,5VA	Profil - zazubené okraje 	Antikorová oceľ	2 2, 6 6
41/41/2,5D VA 41/62/2,5D VA	Profil - zazubené okraje 	Antikorová oceľ	2, 6 6
U profil PUP 27/30/1,5		Oceľ Fe P03G Z275 NA-C-3,0 podľa STN EN 10346	2
Závitová tyč		Oceľ triedy 4.6	od M8 do M16 dĺžka od 1 m do 3 m
Závitová tyč VA		Antikorová oceľ	od M8 do M16 dĺžka 1 m
Závitová rúra VA		Antikorová oceľ	od R ½" do 1" dĺžka 2 m
Závitový kolík		Oceľ triedy 4.6	od M8 do M16 dĺžka od 25 mm do 250 mm
Drážkovaný závitový kolík		Oceľ triedy 4.6	od M8 do M10 dĺžka od 90 mm do 1 000 mm

Tabuľka 6 – Príslušenstvo

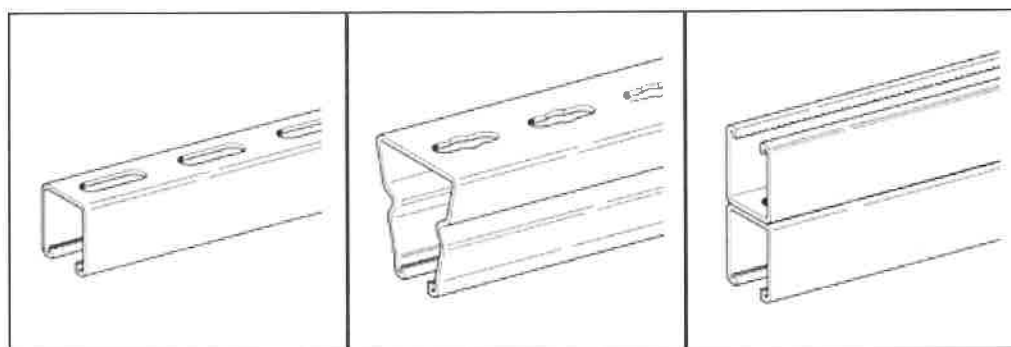
Výrobok	Popis	Materiál
Adaptéry	Tvarovaná matica	Oceľ
Krytky na montážne lišty	Tvarovaný pliešok na uzatvorenie profilov	HD-PE
Držiaky, podložky, dištančné podložky	Tvarovaná matica	Oceľ PP
Závitové platničky	Tvarovaná matica	Oceľ St 37 antikorová oceľ
Závitové platničky so skrutkou	Skrutka s tvarovanou hlavicom (do profilu)	Oceľ s pevnosťou 5.6, za studena kovaná antikorová oceľ
Klzná zostava	Jednosmerné kĺzanie do 140 mm	Oceľ St 1203, vystužený polyamid PPS
Skrutky s tvarovanou hlavicom	Tvarovaná matica	Rôzne druhy ocelí
Spojky, svorky, háčiky	Rúr, profilov, tyčí	Oceľ St 1203, liatina, oceľ St 37
Konzolky, uholníky, doštičky	Profilovaná oceľ	Oceľ St 37, Fe P03G Z275 NA-C-3,0
Protihlukové prvky	Tanierové spojky, kĺbové spojky, nadstavcové spojky	Oceľ, guma SBR/EPDM, silikón, TPE, kaučuk
Tesnenia	Profilované samolepiace pásiky	Guma, keramické vlákna, plast, silikón, Moosova guma, PE
Izolačné profily	Rúrky, doštičky, zvitky, pásiky, hadice	Penová hmota, PUR
Nomic	Spojovacie krúžky	Oceľ, guma
Rýchlopínacie spojky	Kompletné spojovacie zostavy	Oceľ
Skrutky	Všetky druhy hlavičiek, hákov, očiek	Oceľ
Lanká, retiazky		Oceľ
Lepiace, tesniace a výplňové hmoty		
Označovacie štítky		Oceľ, plast

Príloha 2

Tvary štandardných výrobkov systému na pripevňovanie potrubných rozvodov SIKLA



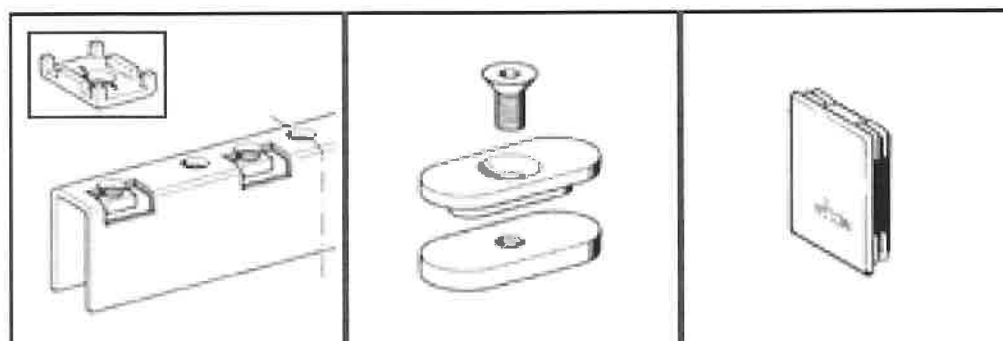
Obrázok 1 – Objímky



Montážna lišta

Montážna lišta

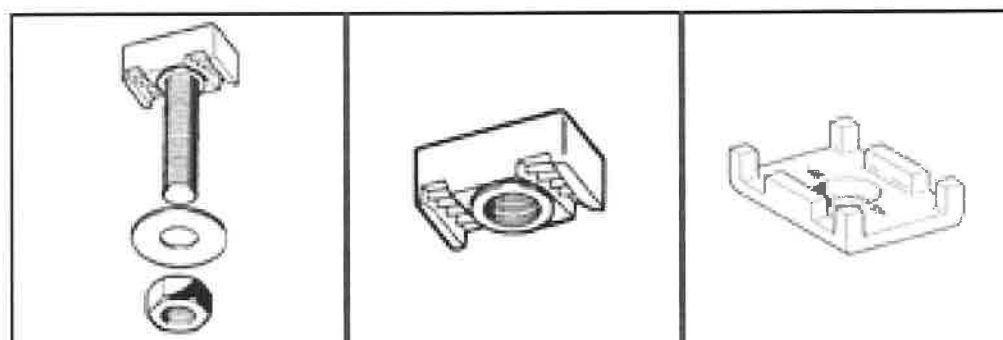
Montážna lišta



Spojka montážnej lišty

Spojka montážnej lišty

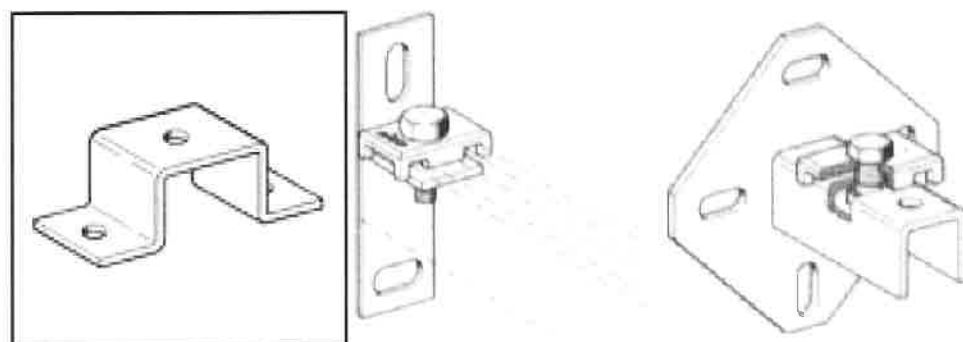
Krytka



Záv. platnička so skrutkou

Ozub. závitová platnička

Príchytka

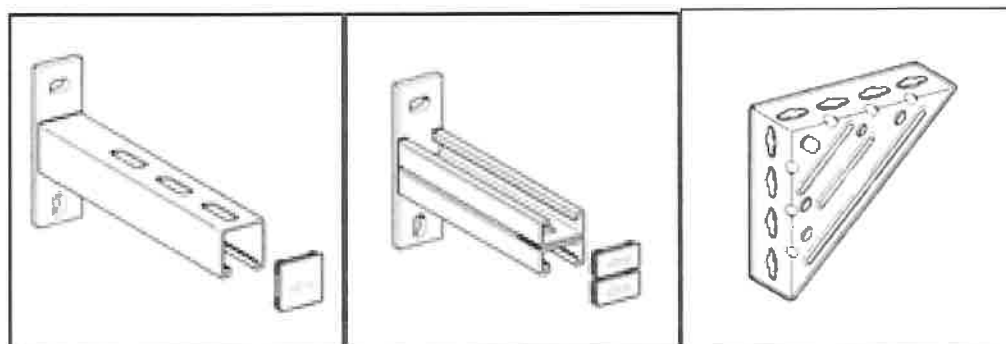


**Držiak montážnej lišty
SH**

**Držiak montážnej lišty
MV**

**Držiak montážnej lišty
WBD**

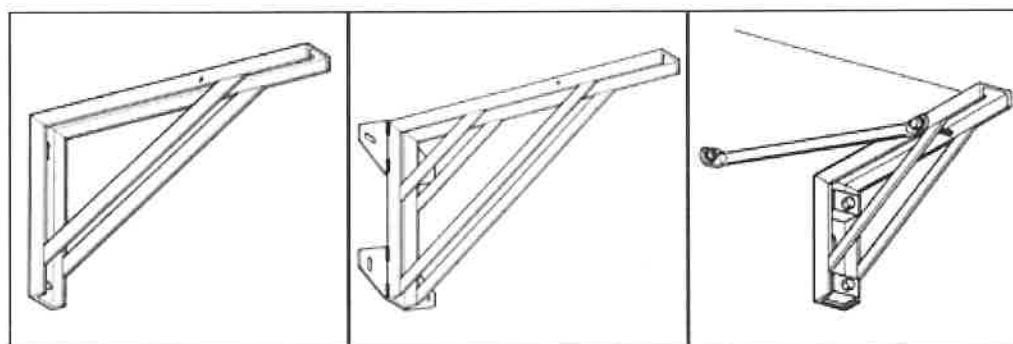
Obrázok 2 – Montážne lišty a príslušenstvo



Výložná konzola

Výložná konzola

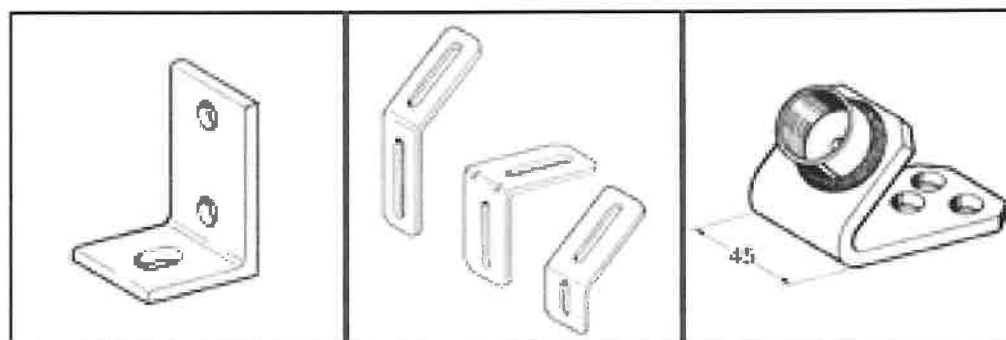
Uholníková konzola



Uholníková konzola

Uholníková konzola

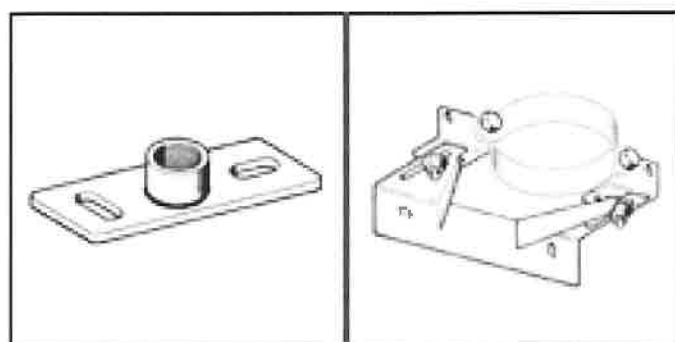
Uholníková konzola



Montážny uholník

Montážny uholník

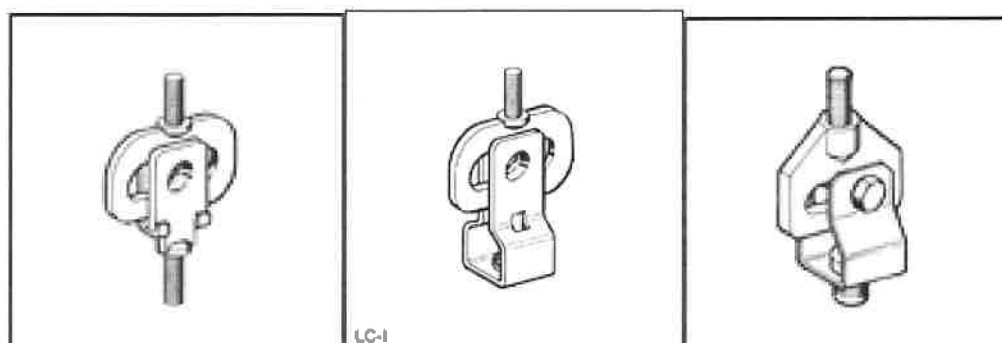
Oporná konzola



Základová platňa

Konzola SFK

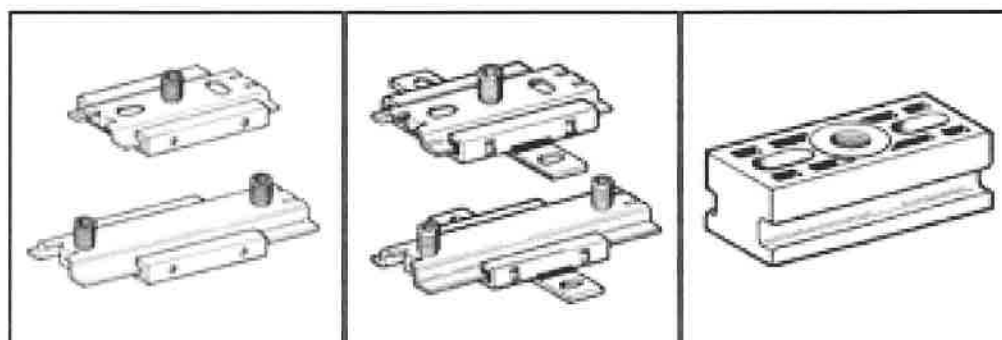
Obrázok 3 – Konzoly a uholníky



Klzák LC-A

Klzák LC-I

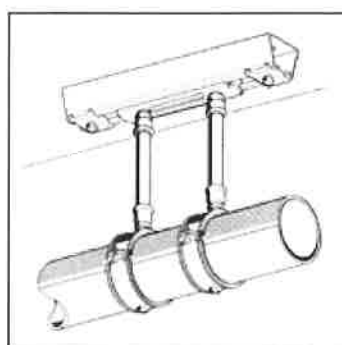
Klzák J



Klzák 1-2G; 2-2G

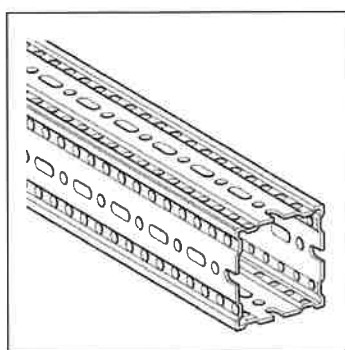
Klzák 1-2G/1, 2-2G/1

Klzný kus S1

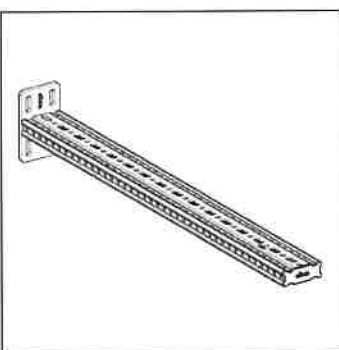


Klzný kus S1

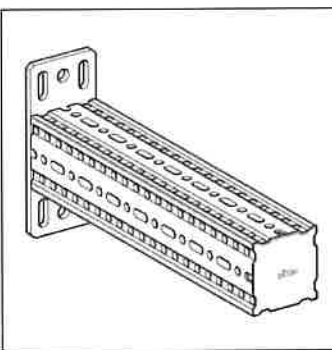
Obrázok 4 – Klzáky



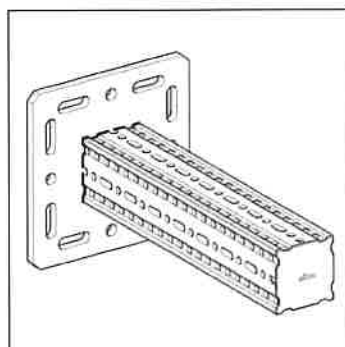
Profil nosný TP F 80



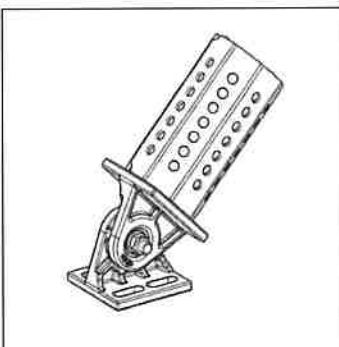
Konzola výložná AK F 80/30



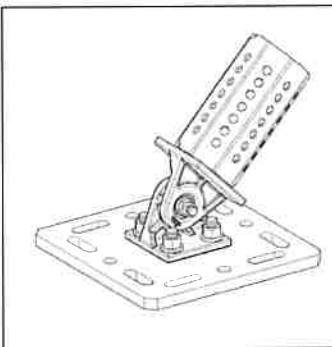
Konzola výložná AK F 80



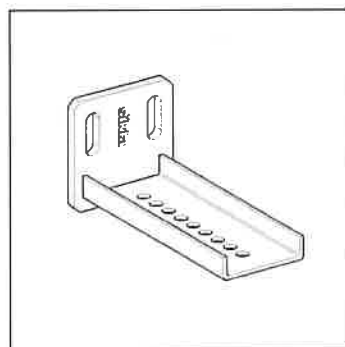
Konzola nosná TKO F 80



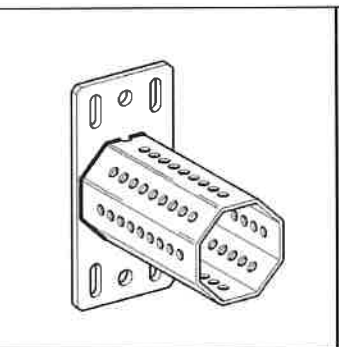
Kĺb GE F 80



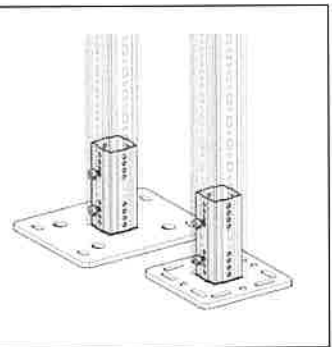
Kĺb GE F - ST F 80



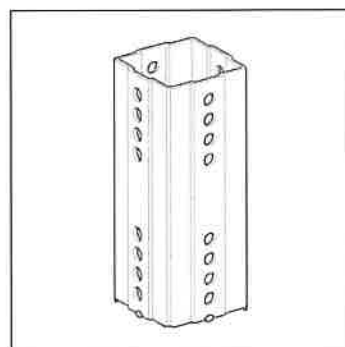
Adaptér čelný STA F 80/30 E



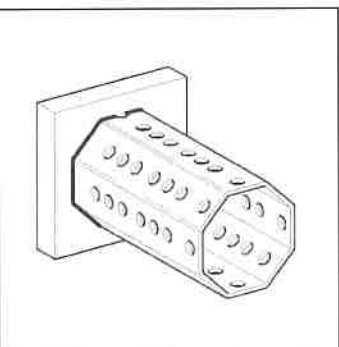
Adaptér čelný STA F 80



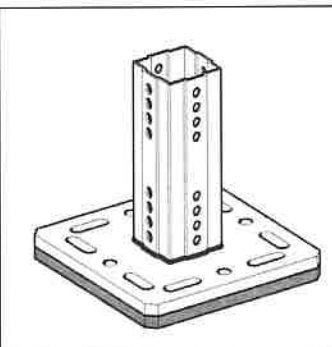
Držiak WBD F 80



**Adaptér privarovací
ASA F 80**

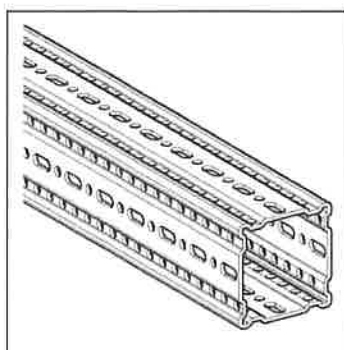


**Adaptér privarovací
ASA F 80 GPL 8kt**

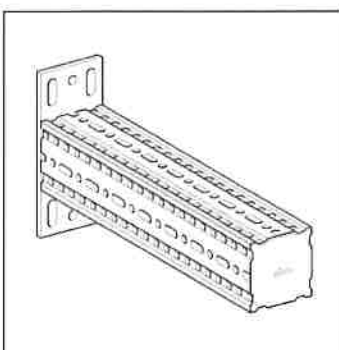


**Držiak podstavcový
SHB F 80**

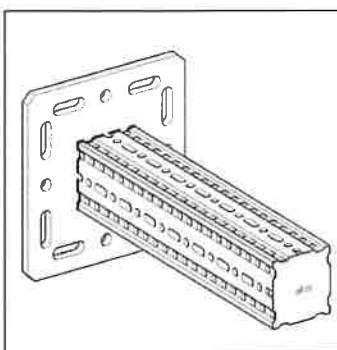
Obrázok 5 – siFramo 80



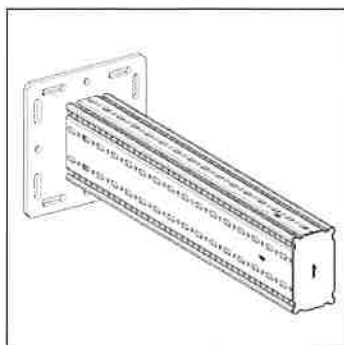
Profil nosný TP F 100



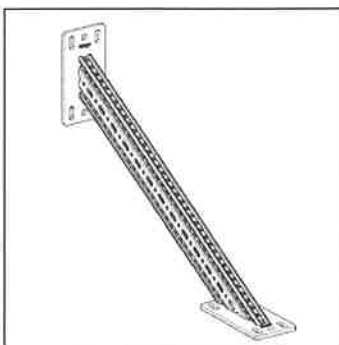
Konzola výložná AK F 100



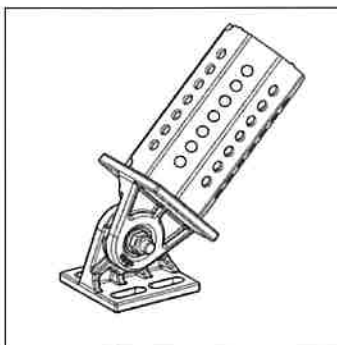
Konzola nosná TKO F 100



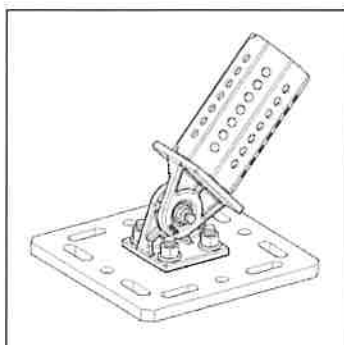
Konzola nosná TKO F 100/160



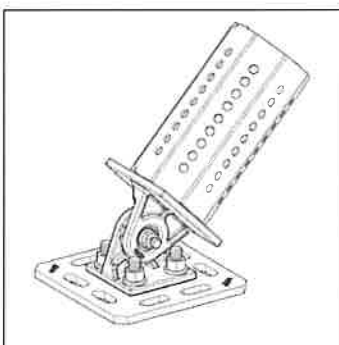
Konzola priečna SKO F 100



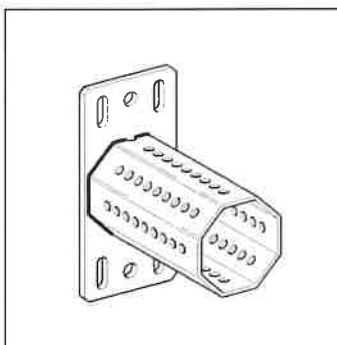
Kĺb GE F 100



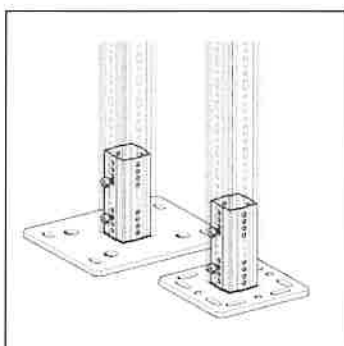
Kĺb GE F - ST F 100



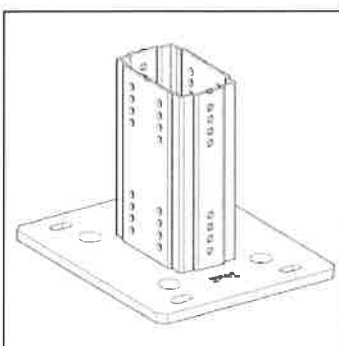
Kĺb GE F 100/160



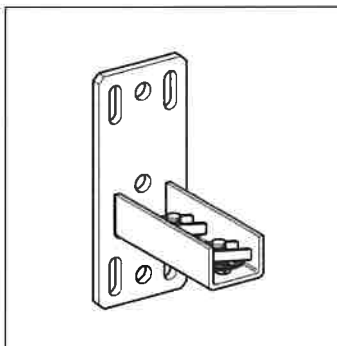
Adaptér čelný STA F 100



Držiak WBD F 100

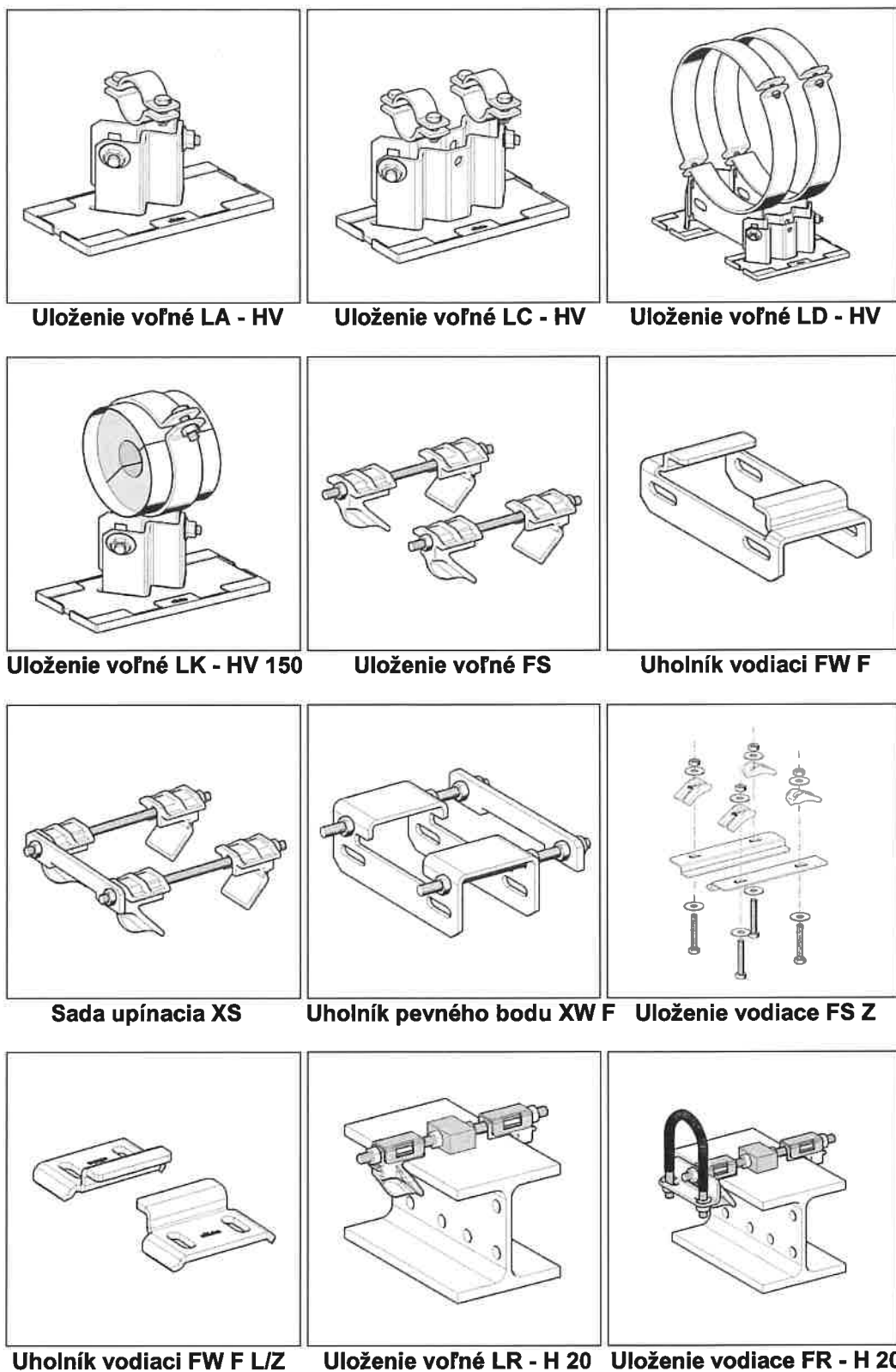


Držiak WBD F 100/160



Adaptér lištový SA F 100

Obrázok 6 – siFramo 100



Obrázok 7 – Uloženia ťažké

Príloha 3

Opis zistených parametrov relevantných podstatných vlastností výrobku

Parametre boli overené skúškami a uvádzajú sa v tabuľke 7.

Tabuľka 7 – Zistené parametre relevantných podstatných vlastností výrobku

Podstatná vlastnosť	Parameter	Zistený parameter
Prenos vibrácií	NPD	Parameter neposúdený
Požiarna odolnosť	NPD	Parameter neposúdený
Povolené odchýlky rozmerov	oceľový profil 2 000×40/45/2,25 mm rozмеры: ±1 mm hrúbka : $\begin{smallmatrix} -0,5 \\ +1,0 \end{smallmatrix}$ mm	dĺžka: 2 000 mm šírka: 40,1 ÷ 40,3 mm výška: 44,3 ÷ 44,5 mm hrúbka: 2,16 mm
Hrúbka a priľnavosť pozinkovania	objímky: min. 12 µm profily: min. 20 µm bez odlupovania	objímky: 12 ÷ 19 µm profily: 21 ÷ 22 µm bez odlupovania
Kvalita použitej ocele	oceľ FE P03G R_m min. 420 MPa $R_{p0,2}$ min. 300 MPa A_{80} min. 26%	$R_m \geq 424,3$ MPa $R_{p0,2} \geq 308,4$ MPa $A_{80} \geq 30,8$ %
Únosnosť	Násobok deklarovanej únosnosti: objímka min. 2,5 kotva min. 2,5 dilatačný prvok min. 2,0 oceľový profil min. 2,5	$\geq 2,7$ $\geq 2,8$ $\geq 2,2$ $\geq 3,5$
Medzný priehyb oceľových profilov	min. 1/150 rozpätia nosníkov	$\leq 1/200$
Útlm hluku	NPD	Parameter neposúdený

Príloha 4

Zoznam citovaných a súvisiacich zákonov, vyhlášok, technických noriem a predpisov

Zákon NR SR č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 91/2016 Z. z.

Vyhláška MDVRR SR č. 162/2013 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam skupín stavebných výrobkov a systémy posudzovania parametrov v znení vyhlášky č. 177/2016 Z. z.

- | | |
|-------------------------------|---|
| STN EN 10088-2: 2005 | Nehrdzavejúce ocele. Časť 2: Technické dodacie podmienky na plechy/platne a pásy z nehrdzavejúcich ocelí na všeobecné účely (42 0907) – zrušená, nahradená STN EN 10088-2: 2015 |
| STN EN 10088-2: 2015 | Nehrdzavejúce ocele. Časť 2: Technické dodacie podmienky na plechy/platne a pásy z nehrdzavejúcich ocelí na všeobecné účely (42 0907) |
| STN EN 10088-3: 2005 | Nehrdzavejúce ocele. Časť 3: Technické dodacie podmienky na polotovary, tyče, prúty, drôty, profily a lesklé výrobky z nehrdzavejúcich ocelí na všeobecné účely (42 0907) – zrušená, nahradená STN EN 10088-3: 2015 |
| STN EN 10088-3: 2015 | Nehrdzavejúce ocele. Časť 3: Technické dodacie podmienky na polotovary, tyče, prúty, drôty, profily a lesklé výrobky z nehrdzavejúcich ocelí na všeobecné účely (42 0907) |
| STN EN 10130: 2007 | Ploché výrobky z nízkouhlíkových ocelí valcované za studena na tvárnenie za studena. Technické dodacie podmienky (42 0908) |
| STN EN 10149-1: 2000 | Ploché výrobky valcované za tepla vyrobené z ocelí s vysokou medzou klzu na tvárnenie za studena. Časť 1: Všeobecné dodacie podmienky (42 1090) – zrušená, nahradená STN EN 10149-1: 2014 |
| STN EN 10149-1: 2014 | Ploché výrobky valcované za tepla vyrobené z ocelí s vysokou medzou klzu na tvárnenie za studena. Časť 1: Všeobecné dodacie podmienky (42 1090) |
| STN EN 10204: 2005 | Kovové výrobky. Druhy dokumentov kontroly (42 0009) |
| STN EN 10277-1: 2008 | Lesklé oceľové výrobky. Technické dodacie podmienky. Časť 1: Všeobecne (42 0160) |
| STN EN 10346: 2015 | Oceľové ploché výrobky kontinuálne pokovované ponorením do roztaveného kovu na tvárnenie za studena. Technické dodacie podmienky (42 0908) |
| STN EN 22768-1: 1997 | |
| STN EN 22768-1: 1997/Z1: 1997 | Všeobecné tolerancie. Nepredpísané medzné odchýlky dĺžkových a uhlových rozmerov (01 4240) |
| STN EN ISO 2178: 1998 | Nemagnetické povlaky na magnetických podkladoch. Meranie hrúbky povlaku. Magnetická metóda (03 8181) – zrušená, nahradená STN EN ISO 2178: 2017 |
| STN EN ISO 2178: 2017 | Nemagnetické povlaky na magnetických podkladoch. Meranie hrúbky povlaku. Magnetická metóda (03 8181) |
| STN EN ISO 6892-1: 2010 | Kovové materiály. Skúška ťahom. Časť 1: Skúška ťahom pri teplote okolia (42 0310) – zrušená, nahradená STN EN ISO 6892-1: 2017 |

- STN EN ISO 6892-1: 2017 Kovové materiály. Skúška ťahom. Časť 1: Skúška ťahom pri teplote okolia (42 0310)
- STN 13 1541: 1998 Montážne objímky s gumovou výstelkou
- STN 73 0280: 1986 Presnosť geometrických parametrov vo výstavbe. Kontrola presnosti rozmerov a tvarov stavebných dielcov
- STN 73 2030: 1977
- STN 73 2030: 1977/a: 1988 Zaťažovacie skúšky stavebných konštrukcií. Spoločné ustanovenia
- STN 73 2037: 1985
- STN 73 2037: 1985/a: 1988 Zaťažovacie skúšky kovových stavebných dielcov
- DIN 1623-2: 1986 Flacherzeugnisse aus Stahl. Kaltgewalztes Band und Blech. Technische Lieferbedingungen. Allgemeine Baustaehle (Ploché výrobky z ocele. Pás a plech valcovaný za studena. Technické dodacie podmienky. Všeobecné konštrukčné ocele) – zrušená, nahradená DIN 1623-2: 2009
- DIN 1623-2: 2009 Flacherzeugnisse aus Stahl. Kaltgewalztes Band und Blech. Technische Lieferbedingungen. Allgemeine Baustaehle (Ploché výrobky z ocele. Pás a plech valcovaný za studena. Technické dodacie podmienky. Všeobecné konštrukčné ocele)

Príloha 5

Zoznam citovaných a súvisiacich dokumentov použitých pri vypracovaní SK technického posúdenia^{*)}

- [1] Protokol č. 1200204/1. Skúšky povrchovej ochrany. Vydal Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o., pobočka Bratislava, 06. 12. 2000
- [2] Protokol č. 20-9-341/2. Ohyb a rozmery profilov. Vydal Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o., pobočka Bratislava, 21. 08. 2001
- [3] Protokol č. 20-9-341/3. Ťah objímkových zostáv. Vydal Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o., pobočka Bratislava, 21. 08. 2001
- [4] Katalóg výrobcu SIKLA obsahujúci jednotlivé komponenty, ich vyhotovenia a technické parametre montážneho systému SIKLA. Vydal SIKLA Slovensko s.r.o., Bratislava, 04/2016
- [5] Montážna príručka výrobcu SIKLA pre aplikáciu jednotlivých komponentov montážneho systému SIKLA. Vydal SIKLA Slovensko s.r.o., Bratislava, 2013
- [6] Zertifikat Qualitätsmanagementsystem Nr.: 12 100 3158 TMS gemäß ISO 9001:2008 [Certifikát systému kvality č. 12 100 3158 TMS podľa ISO 9001: 2008]. Vydal TÜV SÜD Management Service GmbH, München, Nemecko, 14. 07. 2017

^{*)} Dokumenty (originály, resp. kópie) sú archivované v Technickom a skúšobnom ústave stavebnom, n. o., pobočka Bratislava.