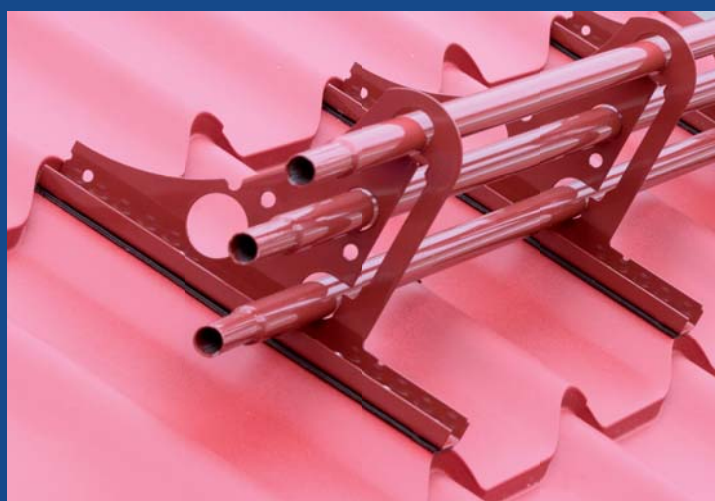
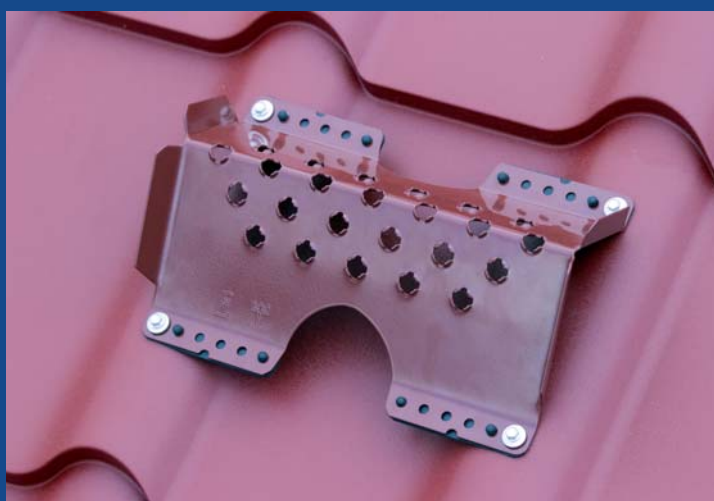


SATJAM PROTECT PREMIUM

SATJAM SOLAR



Montážní návod

OBSAH

SATJAM PROTEC PREMIUM - SNĚHOVÉ ZÁBRANY	3
SATJAM PROTECT PREMIUM - BEZPEČNOSTNÍ PRVKY	12
Střešní žebřík	12
Střešní lávka	16
Střešní schod	23
Kotevní bod	22
SATJAM SOLAR	30

Montážní návod

SATJAM Protect Premium – sněhové zábrany

Sněhové zábrany trubkové/mřížové systému SATJAM Protect Premium jsou liniové sněhové zábrany, které se umísťují v blízkosti okapové hrany střechy a dle potřeby je možno doplnit systém dalšími řadami v ploše střechy – viz. tabulka číslo 1. Systém je tvořen drážky – dle typu krytiny (DSZ-T.CWL, DSZ-R.CWL a DSZ-F.CWL), trubkami (SZT.CWL) nebo mřížemi (SZM.CWL) a dalším materiálem viz. tabulky.

Vzdálenost mezi sněhovými zábranami

Sněhové zábrany SATJAM Protect Premium jsou dimenzovány pro zatížení 5 kN/m při vzdálenosti mezi drážky 1 200 mm. Zatížení závisí na množství sněhu na střeše, jenž je ovlivněno délkou spádnice střechy, jejím sklonem a sněhovou oblastí.

Má-li zima normální průběh, není třeba ze střechy odklízet sníh z důvodů zachování její únosnosti. Je však ho třeba odklízet kvůli bezpečí osob a majetku, aby je padající sníh neohrozil.

Tabulka číslo 1 – Maximální vzdálenost (m) mezi řadami sněhových zábran na šikmých střeších									
Sklon střechy	Zatížení sněhem kN/m ²								μ
	0,7	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	
6°	78,00	55,00	36,00	27,00	22,00	18,00	14,00	11,00	0,88
10°	45,00	31,00	21,00	16,00	13,00	10,40	7,80	6,30	0,93
14°	31,00	22,00	14,00	10,80	8,60	7,20	5,40	4,30	0,99
18°	23,00	16,00	10,90	8,20	6,50	5,50	4,10	3,30	1,04
22,5°	18,00	12,90	8,60	6,40	5,10	4,30	3,20	2,60	1,10
27°	18,00	12,70	8,50	6,40	5,10	4,20	3,20	2,50	0,97
33°	20,00	13,90	9,20	6,90	5,50	4,60	3,50	2,80	0,79
38°	22,70	15,90	10,60	7,90	6,30	5,30	4,00	3,20	0,65
42°	27,10	19,00	12,60	9,50	7,60	6,30	4,70	3,80	0,53
45°	32,50	22,70	15,20	11,40	9,10	7,60	5,70	4,50	0,44
50°	50,00	35,00	23,30	17,50	14,00	11,70	8,80	7,00	0,29
55°	76,00	53,20	35,50	26,60	21,30	17,70	13,30	10,60	0,20

μ – tvarový součinitel



Sněhová oblast	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
kN/m ²	0,7	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	>4,0

Maximální vzdálenost mezi sněhovými zábranami neplatí na obloukových střeších.

Tabulka vzdáleností mezi sněhovými zábranami podle SS 831335.

Sněhové zóny podle evropských stavebních standardů EN 1991-1-3 a EKS-10 2015.

Online mapa pro sněhové oblasti:
www.snehovamapa.cz

Vznikne-li riziko přetížení, je třeba sníh ze střechy okamžitě a bezpečně odstranit!

Musí být připravený dostupný plán odklízení sněhu.

Exponovaná místa

Zvláštní pozornost je třeba věnovat nahromadění sněhu v důsledku působení větru a vzdušných vírů v místech přístaveb, výškových rozdílů, bariér aj., protože tam zatížení roste. Odolnost sněhových zábran proti sesuvu sněhu lze zvýšit zkrácením vzdáleností mezi drážky. Pamatujte, že hustota (hmotnost) sněhu v těchto případech vzrůstá.

Tabulka číslo 2 – Větší pevnost s kratšími vzdálenostmi mezi drážky			
Vzdálenost (mm)	1200	900	600
Zvětšená pevnost (%)	0	33	100
Zatížení (kN/m)	5,00	6,67	10,00

Doporučované vzdálenosti mezi drážky lze změnit dle tabulky číslo 2 pro zvýšení pevnosti (soudržnosti) při vytváření závějí a sněhových kapes.

Vzdálenost mezi drážky neměňte pro zvětšení vzdáleností mezi řadami sněhových zábran, protože pak existuje riziko přetížení střechy.

Obr. vpravo: Například při výškovém rozdílu 2 m mezi střechami ve sněhové zóně 2,5 bude množství sněhu (hmotnost) v místě překážky o asi 100 % vyšší.

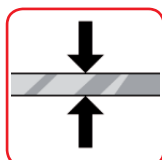


Montážní návod

SATJAM Protect Premium – sněhové zábrany

Montáž držáků pro profilované střešní krytiny SATJAM Roof, Grande, Trend, Arad, Taurus, Reno a pro trapézové plechy vyrobené z ocelového plechu min. tl. 0,5 mm.

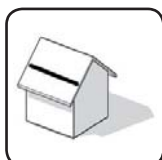
Držák se umísťuje na horní vlnu krytiny. Podkládá se EPDM podložkou a kotví se 10 ks systémových šroubů 19×6,3. Pro zvýšení bezpečnosti je možno držáky montovat do místa přeložení jednotlivých pásů střešní krytiny. Max. povolená vzdálenost mezi držáky je 1 200 mm. Do držáků lze instalovat jak trubky, tak mříže.



Fe min. 0,5 mm



6°-55°



8

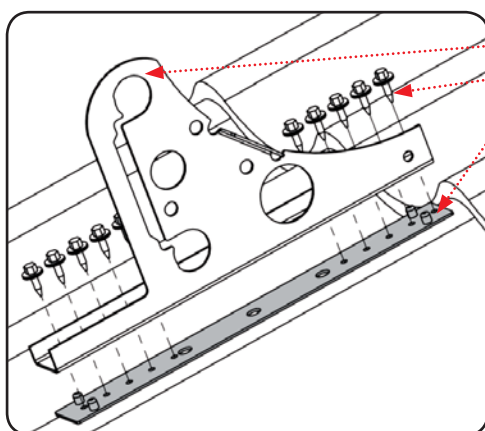


17



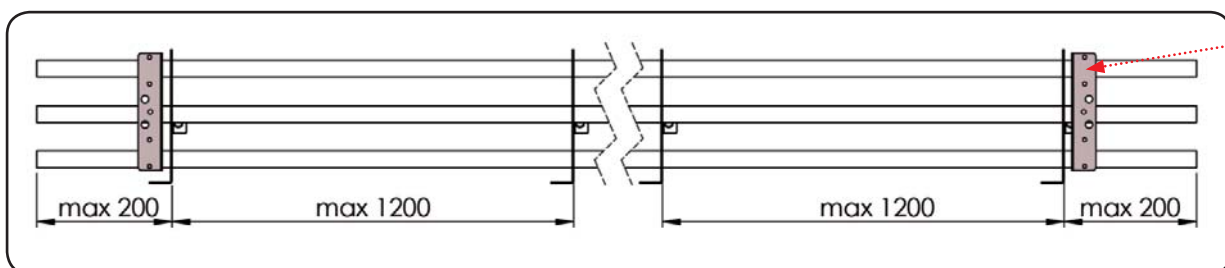
3.5

Použít pouze při montáži držáku do přeložení krytiny



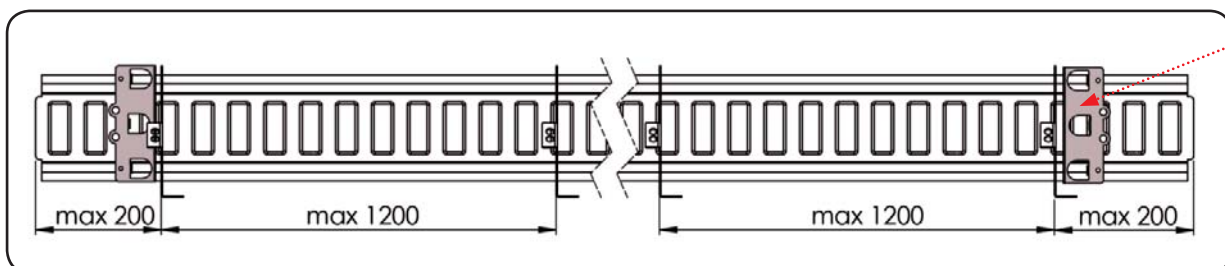
DSZ-T.CWL
SM-DSZ.CWL
GT.DSZ.CWL

Trubková sněhová zábrana



UK.SZ-CWL

Vždy montujeme minimálně 3 držáky



UK.SZ-CWL

Vždy montujeme minimálně 3 držáky



6,3×19



5,5×20



M10



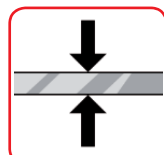
M10×20

Montážní návod

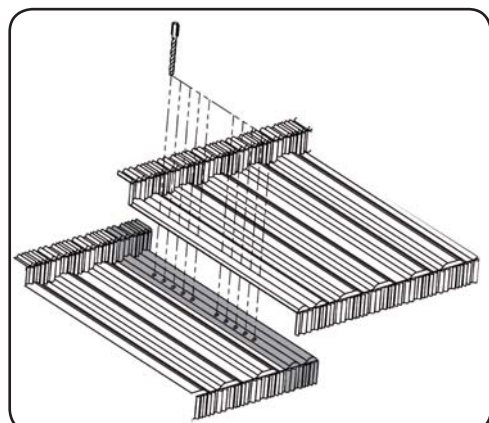
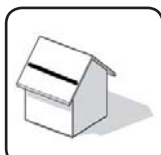
SATJAM Protect Premium – sněhové zábrany

Montáž držáků pro profilovanou maloformátovou střešní krytinu SATJAM Šindel, vyrobenou z ocelového plechu tl. 0,5 mm.

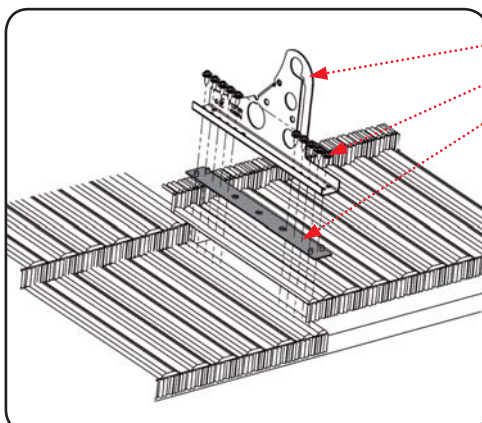
Držák se umísťuje na krytinu v místě přeložení jednotlivých dílů krytiny. Podkládá se EPDM podložkou a kotví se 10 ks systémových šroubů 19×6,3. Max. povolená vzdálenost mezi držáky je 1 210 mm. Pro dosažení správné únosnosti je nutno nad držákem krytinu prokotvit do latě 10 ks šroubů SDT 4,8×35, nebo SDT TORX 4,8×35. Do držáků lze instalovat jak trubky, tak mříže.



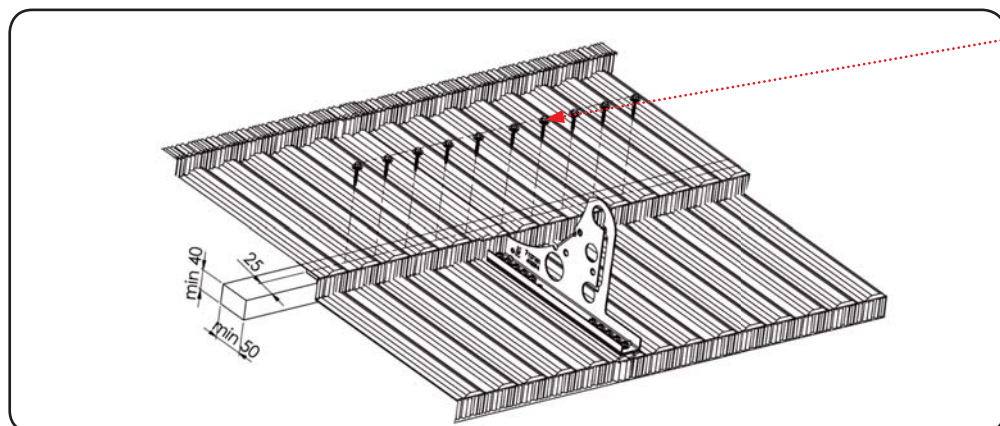
Fe min. 0,5 mm



Plech je možno předvrtat vrtákem 3,5 mm.



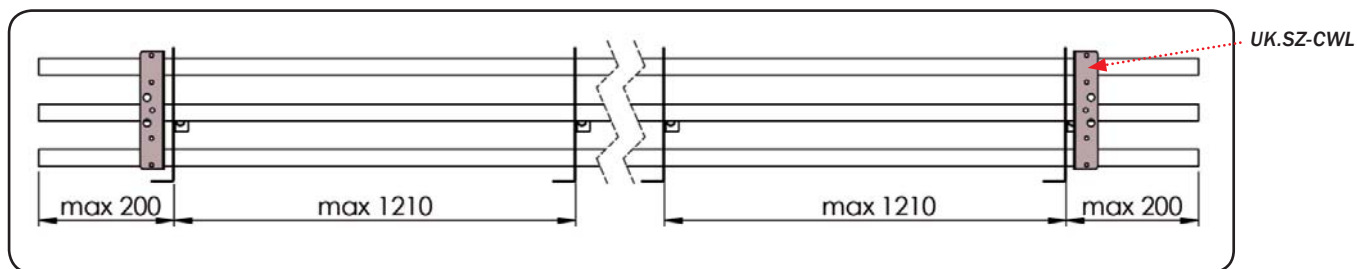
DSZ-T.CWL
SM-DSZ.CWL
GT.DSZ.CWL



SDT 4,8×35 nebo
SDT TORX 4,8×35

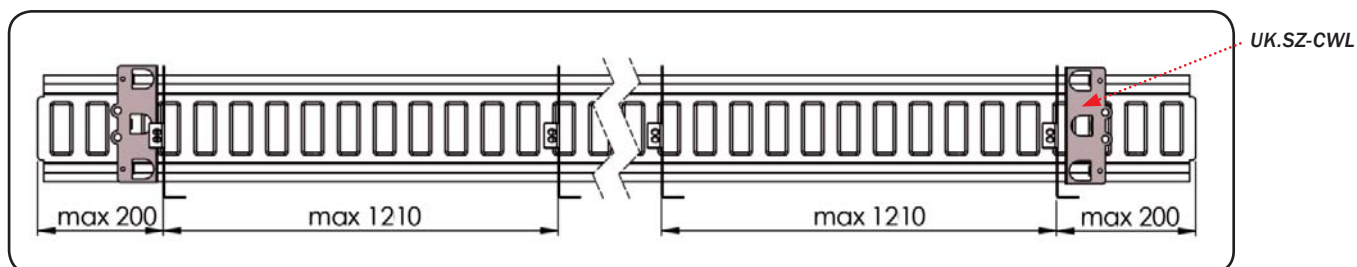
Montážní návod

SATJAM Protect Premium – sněhové zábrany



Vždy montujeme minimálně 3 držáky

Mřížová sněhová zábrana



Vždy montujeme minimálně 3 držáky

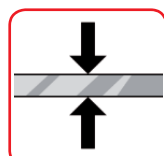


Montážní návod

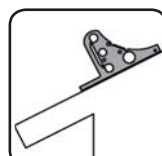
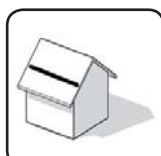
SATJAM Protect Premium – sněhové zábrany

Montáž držáků pro profilované střešní krytiny SATJAM Roof, Grande, Trend, Taurus, Reno a pro trapézové plechy vyrobené z hliníkového plechu min. tl. 0,6 mm.

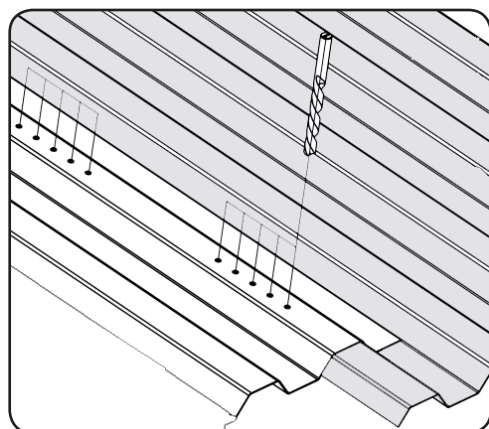
Držák se umísťuje na horní vlnu krytiny. Držáky je nutno montovat do místa přeložení jednotlivých pásů střešní krytiny. Podkládá se EPDM podložkou a kotví se 10 ks systémových šroubů 19×6,3. Při tomto způsobu montáže je max. povolená vzdálenost mezi držáky 1 200 mm a na krajích řad se montuje po jednom kusu držáku v max. vzdálenosti 600 mm. Tento krajní držák je možno kotvit do plechu jednoduchého.



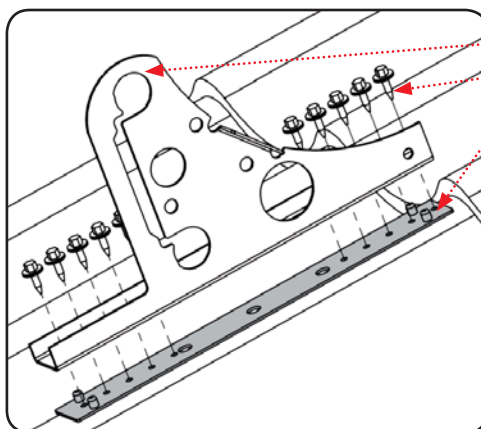
Al min. 0,6 mm



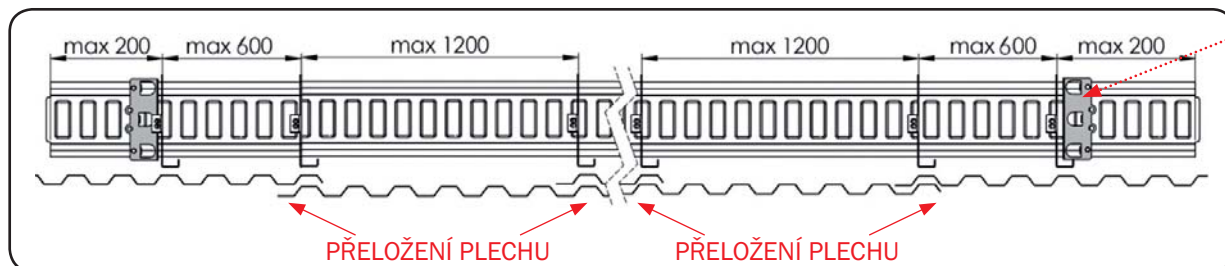
Použít pouze při
montáži držáku
do přeložení
krytiny



Plechy je možno předvrtat vrtákem 3,5 mm.



DSZ-T.CWL
SM-DSZ.CWL
GT.DSZ.CWL

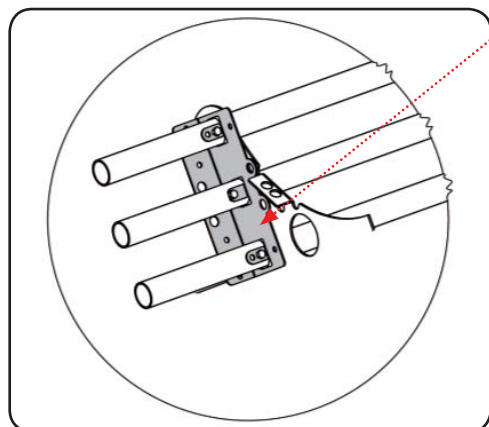


UK.SZ.CWL

PŘELOŽENÍ PLECHU

PŘELOŽENÍ PLECHU

Schéma platí i při použití trubkových sněhových zábran. Vždy montujeme minimálně 3 držáky.



UK.SZ.CWL

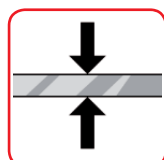


Montážní návod

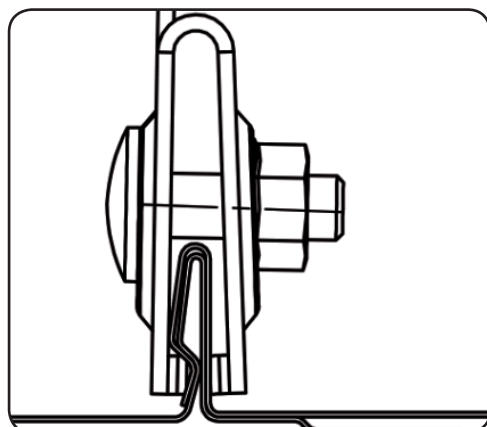
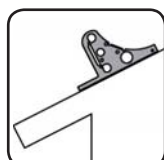
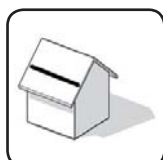
SATJAM Protect Premium – sněhové zábrany

Montáž držáků sněhových zábran trubkových a mřížových SATJAM Protect Premium do střešní krytiny SATJAM Rapid vyrobené z ocelového plechu min. tl. 0,5 mm a hliníkového plechu min. tl. 0,6 mm.

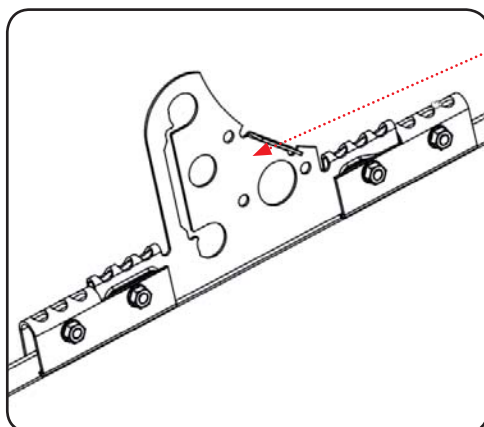
Držáky se montují na zámek krytiny. Dotažení musí být provedeno pomocí momentového klíče utahovacím momentem 40 Nm. Při montáži je nutno kontrolovat správné usazení držáku na zámek krytiny. Při použití hliníkové krytiny je nutné, aby byla krytina v místě kotvení držáků v pásu 1 m kotvena k podkladu v každé druhé perforaci. Maximální osová vzdálenost držáků je 1 200 mm a na krajích řad se montuje po třech kusech držáků v maximální vzdálenosti 600 mm.



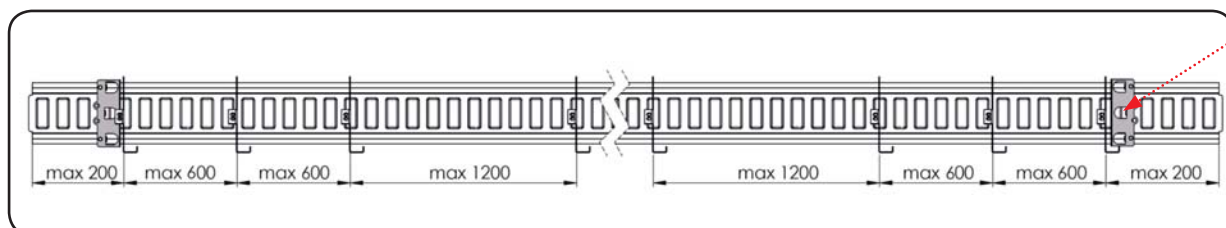
Fe min. 0,5 mm
Al min. 0,6 mm



Doporučujeme 1krát za rok provádět kontrolu utažení šroubů na držácích.

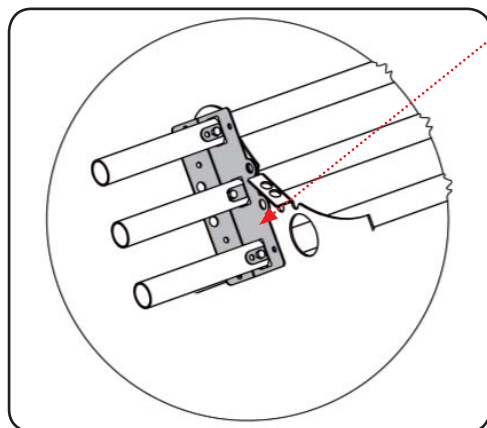


DSZ-R.CWL



UK.SZ-CWL

Schéma platí i při použití trubkových sněhových zábran. Vždy montujeme minimálně 3 držáky.



UK.SZ-CWL



5,5x20



M10



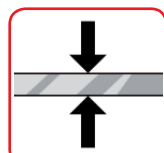
M10x20

Montážní návod

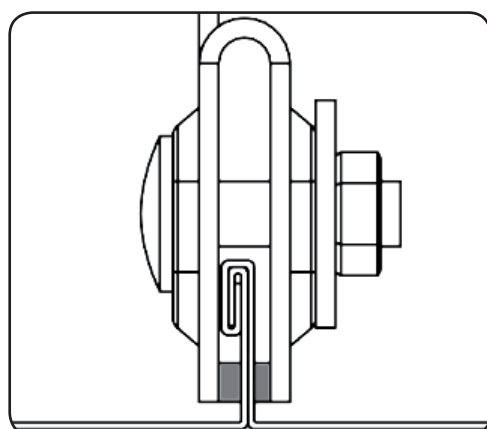
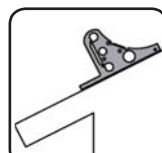
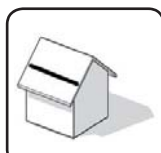
SATJAM Protect Premium – sněhové zábrany

Montáž držáků sněhových zábran trubkových a mřížových SATJAM Protect Premium do falcované střešní krytiny s dvojitou stojatou drážkou vyrobenou z ocelového plechu min. tl. 0,5 mm a hliníkového plechu min. tl. 0,7 mm.

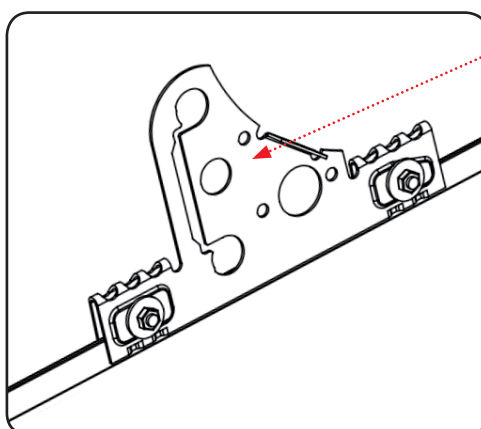
Držáky se montují na zámek krytiny. Dotažení musí být provedeno pomocí momentového klíče utahovacím momentem 40 Nm. Při montáži je nutno kontrolovat správné usazení držáku na zámek krytiny. Maximální osová vzdálenost držáků je 1 200 mm. Na začátku a na konci linie namontujte 3 držáky s osovou vzdáleností max. 600 mm.



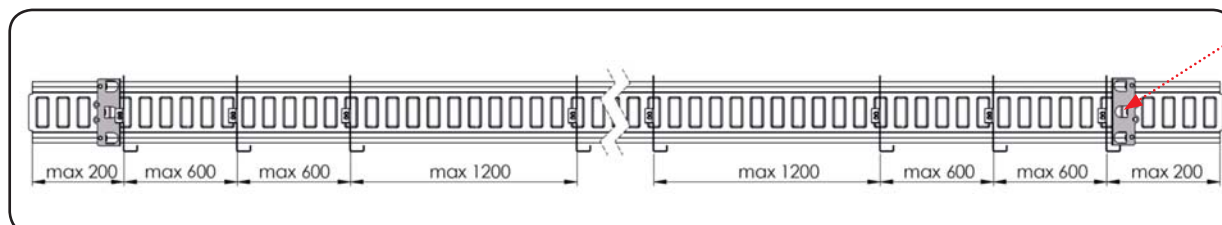
Fe min. 0,5 mm
Al min. 0,7 mm



Doporučujeme 1krát za rok provádět kontrolu utažení šroubů na držácích.

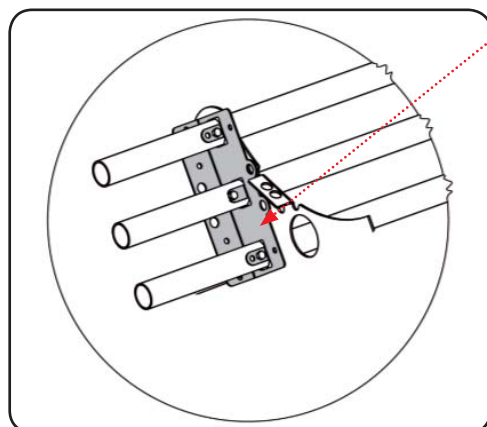


DSZ-F.CWL



UK.SZ-CWL

Schéma platí i při použití trubkových sněhových zábran. Vždy montujeme minimálně 3 držáky.



UK.SZ-CWL



5,5×20



M10



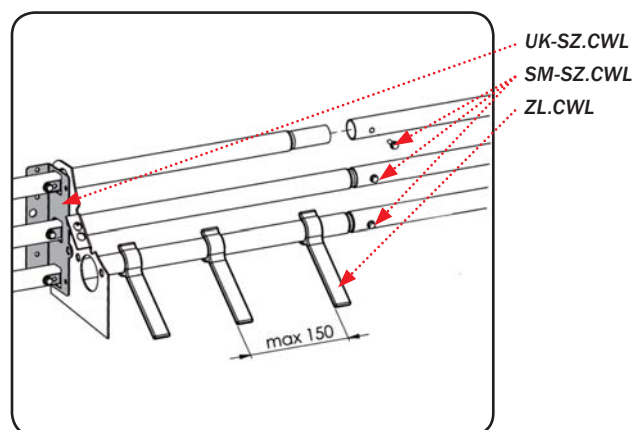
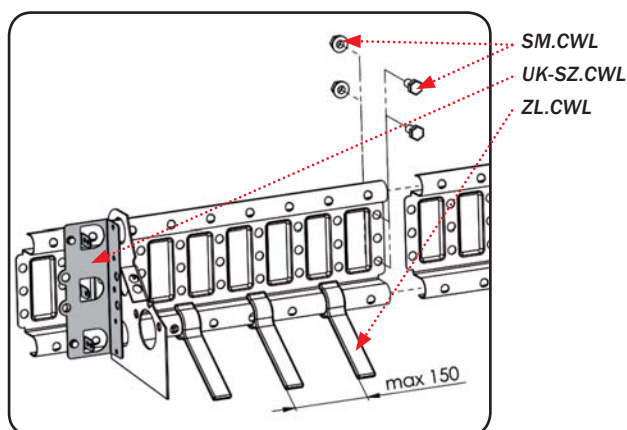
M10×20

Montážní návod

SATJAM Protect Premium – sněhové zábrany

Montáž trubek/mříží

Maximální přesah trubek a mříží přes poslední držák je 200 mm. Napojování trubek se provádí vsunutím zúženého konce trubky do trubky následující a zajištěním pomocí samovrtného šroubu. U krajních držáků se trubky/mříže zajišťují proti posunu pomocí „fixace sněhové zábrany se šrouby“. Na spodní trubky/mříže je možno osadit prvek „Zábrana proti sjíždění ledu“ v maximální rozteči 150 mm.



Sestava komponentů

SATJAM Protect Premium – sněhové zábrany

Sestava sněhové zábrany pro profilované krytiny SATJAM Roof, Grande, Trend, Arad, Taurus Premium, Reno Premium, Šindel a trapézové plechy jak v ocelovém, tak v hliníkovém provedení se skládá z těchto komponentů

Symbol	Název	Jednotka
SZT-CWL.xxxx.2400	Trubka v délce 2 400 mm	ks
SZM-CWL.xxxx.2345	Sněhová zábrana - Mříž v délce 2 345 mm	ks
SZM-CWL.xxxx.1255	Sněhová zábrana - Mříž v délce 1 255mm	ks
DSZ-T.CWL.xxxx.0.0	Držák sněhové zábrany	ks
GT-DSZ.CWL.0.0.0	Těsnění EPDM k držáku	ks
SM-DSZ.CWL.0.0.0	Spoj. materiál k držáku sněhové zábrany 19×6,3	balení 30 ks
SM-SZ.CWL.0.0.0	Spoj. materiál k sněhové zábraně 5,5×20	balení 6 ks
UK-SZ.CWL.0.0.0	Fixace sněhové zábrany se šrouby	sada
SM.CWL.0.0.0	Spoj. materiál M10×20	balení 6 ks
ZL.CWL.zzzz	Zábrana proti sjíždění ledu	ks

xxxx barevné provedení: černá RAL 9005, hnědá RAL 8017, červená RAL 3011, šedá 7024/7016.
 zzzz barevné provedení: červenohnědá RAL 3009, světle šedá RAL 7040 a černá RAL 9005.

Sestava sněhové zábrany pro ocelové i hliníkové střešní krytiny Rapid se skládá z těchto komponentů:

Symbol	Název	Jednotka
SZT-CWL.xxxx.2400	Trubka v délce 2 400 mm	ks
SZM-CWL.xxxx.2345	Sněhová zábrana - Mříž v délce 2 345 mm	ks
SZM-CWL.xxxx.1255	Sněhová zábrana - Mříž v délce 1 255mm	ks
DSZ-R.CWL.xxxx.0.0	Držák sněhové zábrany - SATJAM Rapid	ks
SM-SZ.CWL.0.0.0	Spoj. materiál k sněhové zábraně 5,5×20	balení 6 ks
UK-SZ.CWL.0.0.0	Fixace sněhové zábrany se šrouby	sada
SM.CWL.0.0.0	Spoj. materiál M10×20	balení 6 ks
ZL.CWL.zzzz	Zábrana proti sjíždění ledu	ks

xxxx barevné provedení: černá RAL 9005, hnědá RAL 8017, červená RAL 3011, šedá 7024/7016.
 zzzz barevné provedení: červenohnědá RAL 3009, světle šedá RAL 7040 a černá RAL 9005.

Sestava sněhové zábrany pro falcované krytiny s dvojitou stojatou drážkou z ocelového plechu min. tloušťky 0,5 mm a hliníkového plechu min. tloušťky 0,7 mm se skládá z těchto komponentů:

Symbol	Název	Jednotka
SZT-CWL.xxxx.2400	Trubka v délce 2 400 mm	ks
SZM-CWL.xxxx.2345	Sněhová zábrana - Mříž v délce 2 345 mm	ks
SZM-CWL.xxxx.1255	Sněhová zábrana - Mříž v délce 1 255mm	ks
DSZ-F.CWL.xxxx.0.0	Držák sněhové zábrany - falcovaná krytina	ks
SM-SZ.CWL.0.0.0	Spoj. materiál k sněhové zábraně 5,5×20	balení 6 ks
UK-SZ.CWL.0.0.0	Fixace sněhové zábrany se šrouby	sada
SM.CWL.0.0.0	Spoj. materiál M10×20	balení 6 ks
ZL.CWL.zzzz	Zábrana proti sjíždění ledu	ks

xxxx barevné provedení: černá RAL 9005, hnědá RAL 8017, červená RAL 3011, šedá 7024/7016.
 zzzz barevné provedení: červenohnědá RAL 3009, světle šedá RAL 7040 a černá RAL 9005.

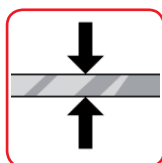
Montážní návod

SATJAM Protect Premium – střešní žebřík

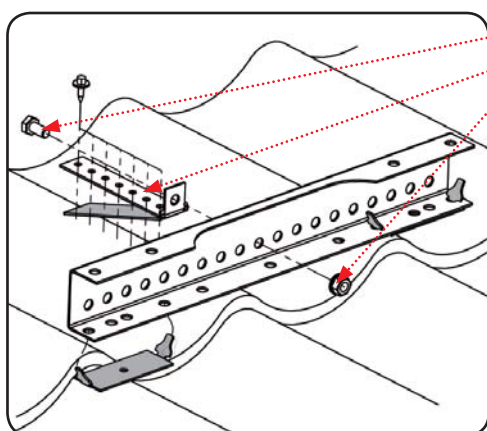
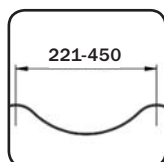
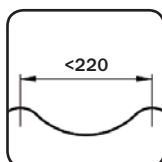
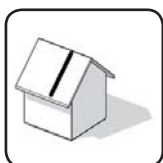
Střešní žebřík SATJAM Protect Premium je prvek usnadňující bezpečný pohyb po střechách. Je určen pro profilované střešní krytiny SATJAM Roof, Grande Trend, Arad, Taurus, Reno a pro trapézové plechy, vyrobené z ocelového plechu v tloušťce min. 0,5 mm a hliníkového plechu tl. min. 0,6 mm a pro střešní krytinu SATJAM Rapid vyrobenou z ocelového plechu v tl. min. 0,5 mm a hliníkového plechu v tl. min. 0,6 mm a pro krytiny s dvojitou stojatou drážkou (falcované krytiny) vyrobené z ocelového plechu tl. min. 0,5 mm a hliníkového plechu v tl. min. 0,7 mm.

Montáž držáků žebříku do ocelové a hliníkové profilované střešní krytiny SATJAM Roof, Grande Trend, Arad, Taurus, Reno a pro trapézové plechy

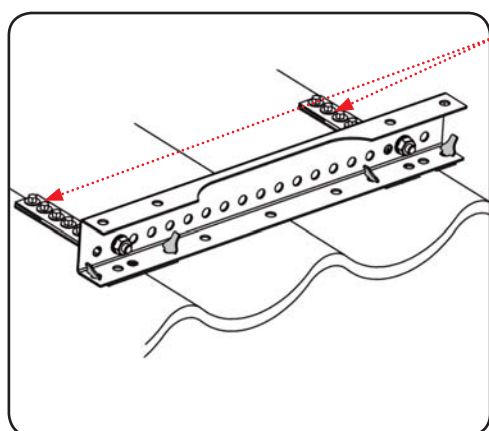
Držák se montuje na vrcholy vln. Pro montáž držáku použijte Upevňovací set držáku žebříku SM-DZL-P.CWL. U rozteče vln krytiny do 220 mm je to jeden set na jeden držák, u rozteče vln 221 – 450 mm jsou to dva sady na jeden držák – viz. schéma. Upevňovací set přišroubujte nízkým utahovacím momentem, aby nedošlo k přetažení plechu.



Fe min. 0,5 mm
Al min. 0,6 mm



Montujeme minimálně 3 držáky na jeden žebřík.



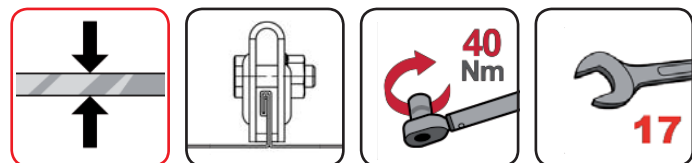
Montážní návod

SATJAM Protect Premium – střešní žebřík

Montáž držáků žebříku na falcovanou krytinu s dvojitou stojatou drážkou a na krytinu SATJAM Rapid

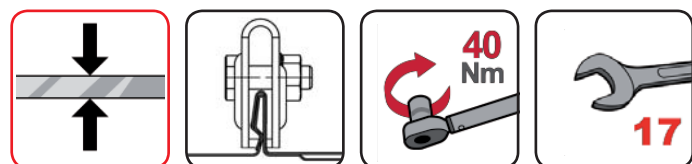
Držák namontujte na stojatou drážku, nebo na zámek krytiny RAPID, zkontrolujte, aby patky byly sevřeny pod krajem falce/zámku. Utahujte momentovým klíčem - utahovacím momentem 40 Nm. Jen tak je zaručeno správné dotažení.

Falcovaná krytina

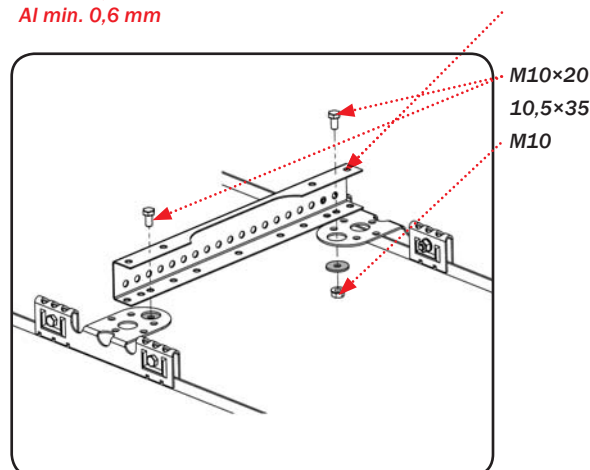


Fe min. 0,5 mm
Al min. 0,7 mm

SATJAM Rapid



Fe min. 0,5 mm
Al min. 0,6 mm



Vždy montujeme minimálně 3 držáky.



M10

10,5x35

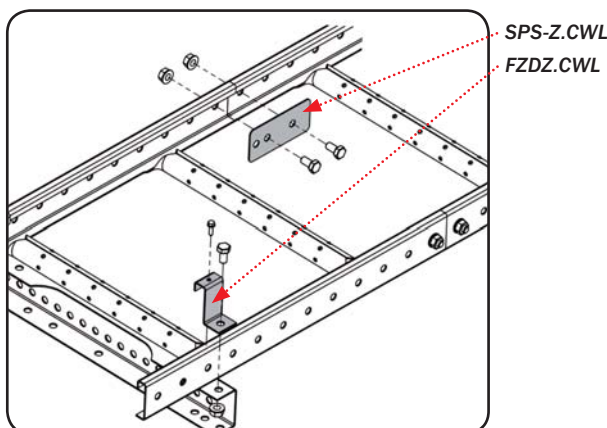
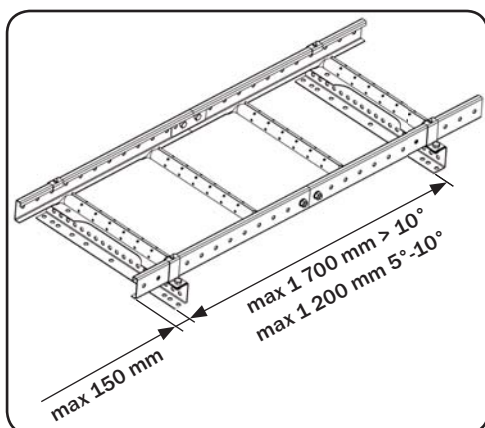
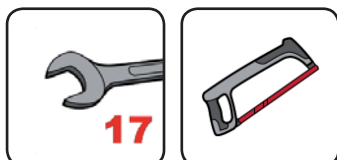
M10x20

Montážní návod

SATJAM Protect Premium – střešní žebřík

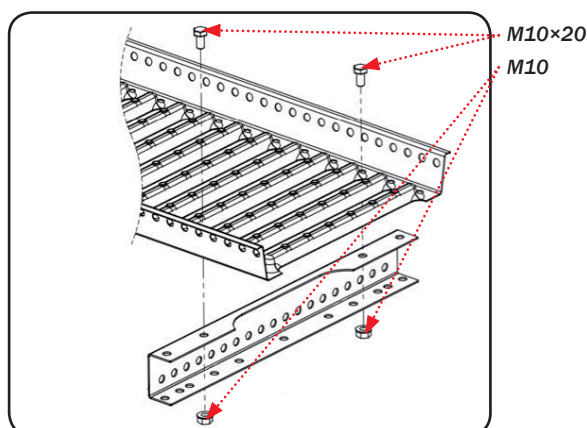
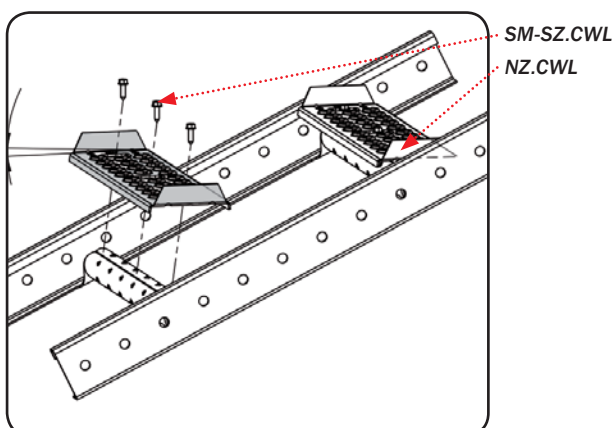
Montáž žebříku do drážek

Na každý žebřík je nutno použít alespoň 3 drážky. Maximální vzdálenost mezi drážky je 1 700 mm a při sklonu střechy menší než 10° je maximální vzdálenost drážek 1 200 mm. Maximální možný přesah žebříku přes drážku je 150 mm. Pro kotvení žebříků k drážkům se používá fixace žebříku k drážce žebříku FZDZ.CWL. Pro napojování jednotlivých žebříků se používá spojovací set žebříku SPS-Z.CWL. Žebříky je možno dle potřeby zkracovat. V případě dělení je nutno řeznou hranu ošetřit opravnou barvou proti korozi.



U sklonů 15° - 45° je na žebřík možno namontovat Nášlap žebříku NZ.CWL.

U sklonu 45°-90° se nášlapy NZ.CWL nemontují!



Při montáži na střešní roviny se sklonem menším než 10° se maximální rozteč podpěr zmenšuje na 1 200 mm. Při sklonu střechy do 15° se do drážků místo žebříku osazuje střešní lávka.

Pro montáž Nášlapu žebříku NZ.CWL se používá Spojovací sada sněhové zábrany se šrouby SM-SZ.CWL. Jedna sada obsahuje 6 ks šroubů, je možné s ní přikotvit 2 ks nášlapu. Na díl žebříku dlouhý 1,5 m se používá 5 ks nášlapů, na díl žebříku dlouhý 2,4 m se používá 8 ks nášlapů.



Montážní návod

SATJAM Protect Premium – střešní žebřík

Sestava střešního žebříku pro profilované krytiny SATJAM Roof, Grande, Trend, Arad, Taurus Premium, Reno Premium a trapézové plechy v ocelovém i hliníkovém provedení se skládá z těchto komponentů:



Symbol	Název	Jednotka
Z1500.CWL.xxxx.0.0	Žebřík 1 500 mm	ks
Z2400.CWL.xxxx.0.0	Žebřík 2 400 mm	ks
DZL-P.CWL.xxxx.0.0	Držák žebříku pro taškové krytiny a trapéz	ks
SM-DZL-P.CWL.xxxx.0.0.0	Upevňovací set držáku žebříku	sada
FZDZ.CWL.xxxx.0.0	Fixace žebříku k držáku žebříku	sada
SPS-Z.CWL.xxxx.0.0	Spojovací set žebříků	sada
SM-SZ.CWL.0.0.0	Spoj. materiál k sněhové zábraně 5,5×20	balení 6 ks
NZ.CWL.xxxx.0.0	Nášlap žebříku (do 45° sklonu)	ks

XXXX barevné provedení: černá RAL 9005, hnědá RAL 8017, červená RAL 3011, šedá 7024/7016.

Sestava střešního žebříku pro krytinu SATJAM Rapid a falcovanou krytinu v ocelovém i hliníkovém provedení se skládá z těchto komponentů:



Symbol	Název	Jednotka
Z1500.CWL.xxxx.0.0	Žebřík 1 500 mm	ks
Z2400.CWL.xxxx.0.0	Žebřík 2 400 mm	ks
DZ.RF.CWL.xxxx.0.0	Držák žebříků pro Rapid + Falc	ks
FZDZ.CWL.xxxx.0.0	Fixace žebříku k držáku žebříku	sada
SPS-Z.CWL.xxxx.0.0	Spojovací set žebříků	sada
SM-SZ.CWL.0.0.0	Spoj. materiál k sněhové zábraně 5,5×20	balení 6 ks
NZ.CWL.xxxx.0.0	Nášlap žebříku (do 45° sklonu)	ks

XXXX barevné provedení: černá RAL 9005, hnědá RAL 8017, červená RAL 3011, šedá 7024/7016.

Sestava střešního žebříku pro profilované krytiny SATJAM Roof, Grande, Trend, Arad, Taurus Premium, Reno Premium a trapézové plechy v ocelovém i hliníkovém provedení se skládá z těchto komponentů:



Symbol	Název	Jednotka
L1200.CWL.xxxx.0.0	Lávka 1 200 mm	ks
L2400.CWL.xxxx.0.0	Lávka 2 400 mm	ks
DZL-P.CWL.xxxx.0.0	Držák žebříku pro taškové krytiny a trapéz	ks
SM-DZL-P.CWL.0.0.0	Spojovací materiál držáku žebříku	sada
SM.CWL.0.0.0	Spojovací materiál M10×20	balení 6 ks

XXXX barevné provedení: černá RAL 9005, hnědá RAL 8017, červená RAL 3011, šedá 7024/7016.

Sestava střešního žebříku pro krytinu SATJAM Rapid a falcovanou krytinu v ocelovém i hliníkovém provedení se skládá z těchto komponentů:



Symbol	Název	Jednotka
L1200.CWL.xxxx.0.0	Lávka 1 200 mm	ks
L2400.CWL.xxxx.0.0	Lávka 2 400 mm	ks
DZ.RF.CWL.xxxx.0.0	Držák žebříků pro Rapid + Falc	ks
SM.CWL.0.0.0	Spojovací materiál M10×20	balení 6 ks

XXXX barevné provedení: černá RAL 9005, hnědá RAL 8017, červená RAL 3011, šedá 7024/7016.

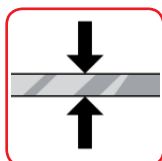
Montážní návod

SATJAM Protect Premium – střešní lávka

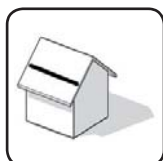
Střešní lávka - SATJAM Protect Premium je prvek, který usnadňuje pochůznost šikmých střech. Montáž držáků střešní lávky se liší podle typu krytiny a materiálu ze kterého je krytina vyrobena. Řiďte se níže uvedenými instrukcemi.

Montáž držáků pro profilované střešní krytiny SATJAM Roof, Grande, Trend, Arad, Taurus, Reno a pro trapézové plechy vyrobené z ocelového plechu min. tloušťky 0,5 mm

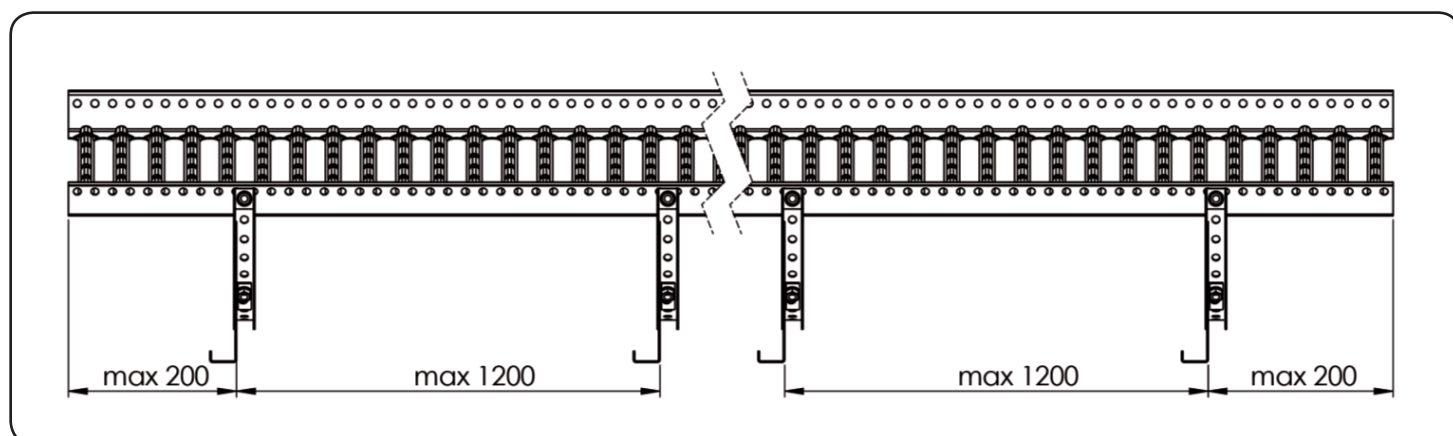
Pro kotvení střešní lávky do krytin se používá držák sněhové zábrany DSZ-T.CWL. Montuje se do horní vlny krytiny. Podkládá se EPDM podložkou a kotví se 10 ks systémových šroubů 19×6,3. Pro zvýšení bezpečnosti je možno držáky montovat do místa přeložení jednotlivých pásů střešní krytiny. Maximální osová vzdálenost držáků je 1 200 mm. Musí být použity alespoň 3 držáky. Maximální přesah lávky přes držák je 200 mm. Postupujte podle schémat uvedených níže.



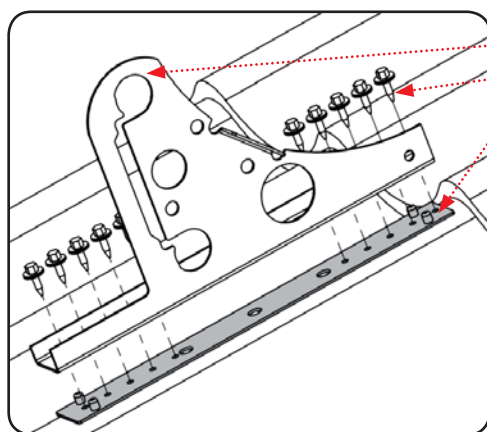
Fe min. 0,5 mm



Použít pouze při
montáži držáku
do přeložení
krytiny



Vždy montujeme minimálně 3 držáky



DSZ-T.CWL
SM-DSZ.CWL
GT.DSZ.CWL



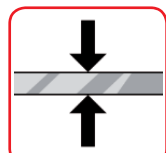
6,3×19

Montážní návod

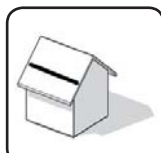
SATJAM Protect Premium – střešní lávka

Montáž držáků střešní lávky pro profilované střešní krytiny SATJAM Roof, Grande, Trend, Taurus, Reno a pro trapézové plechy vyrobené z hliníkového plechu min. tloušťky 0,6 mm.

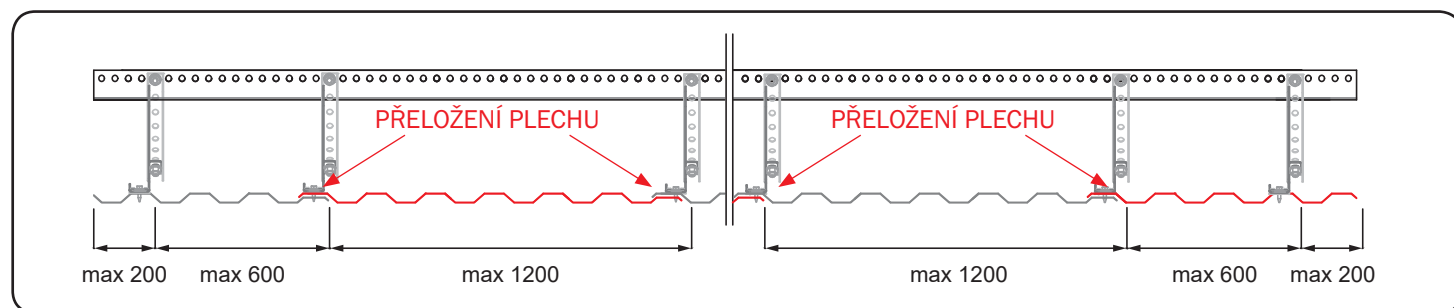
Pro kotvení střešní lávky do krytin se používá držák sněhové zábrany DSZ-T.CWL. Montuje se do horní vlny krytiny. Podkládá se EPDM podložkou a kotví se 10 ks systémových šroubů 19×6,3. Držáky je nutno montovat do místa přeložení jednotlivých pásů střešní krytiny. Maximální osová vzdálenost držáků je 1 200 mm. Mezi krajními držáky na koncích je vzdálenost max. 600 mm a není nutno je montovat do místa přeložení plechů. Maximální přesah lávky přes držák je 200 mm. Musí být použity alespoň 3 držáky. Postupujte podle schémat uvedených níže.



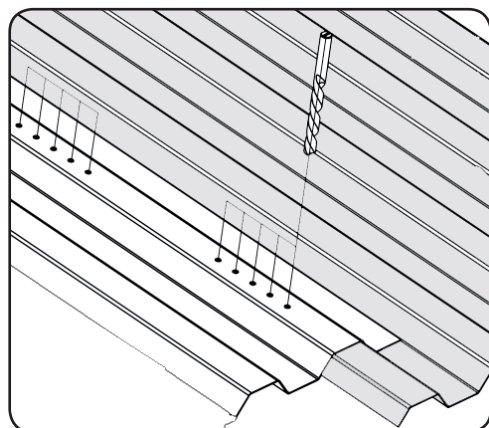
Al min. 0,6 mm



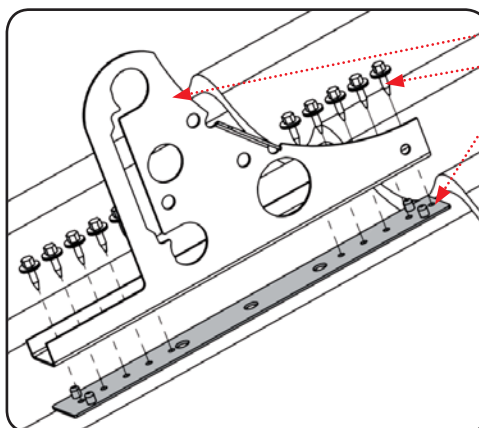
Použít pouze při
montáži držáku
do přeložení
krytiny



Vždy montujeme minimálně 3 držáky



Plech je možno předvrtat vrtákem 3,5 mm



DSZ-T.CWL
SM-DSZ.CWL
GT.DSZ.CWL



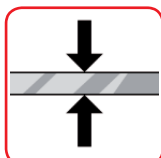
6,3×19

Montážní návod

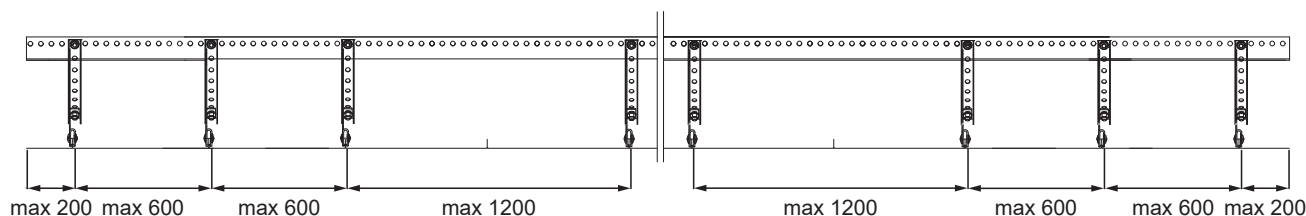
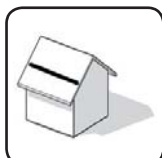
SATJAM Protect Premium – střešní lávka

Montáž držáků střešní lávky pro střešní krytiny SATJAM Rapid vyrobené z ocelového plechu min. tloušťky 0,5 mm a z hliníkového plechu min. tloušťky 0,6 mm.

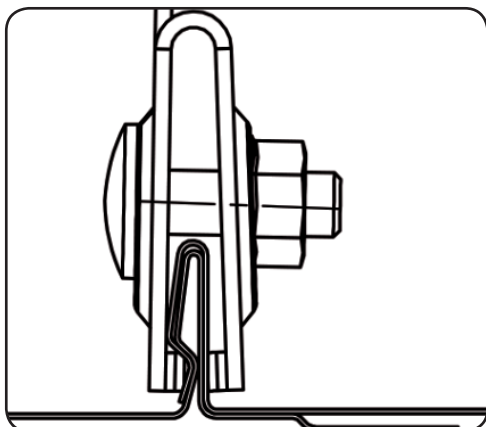
Držáky se montují na zámek krytiny. Dotažení musí být provedeno pomocí momentového klíče utahovacím momentem 40 Nm. Při montáži je nutno kontrolovat správné usazení držáku na zámek krytiny. Při použití hliníkové krytiny je nutné, aby byla krytina v místě kotvení držáků v pásu 1 m kotvena k podkladu v každé druhé perforaci. Maximální osová vzdálenost držáků je 1 200 mm. Na začátku a na konci linie namontujte 3 držáky s osovou vzdáleností max. 600 mm. Maximální přesah lávky přes držák je 200 mm. Musí být použity alespoň 3 držáky. Postupujte podle schémat uvedených níže..



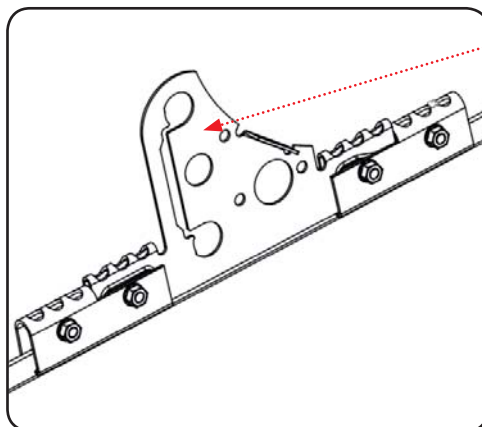
Fe min. 0,5 mm
Al min. 0,6 mm



Vždy montujeme minimálně 3 držáky



Doporučujeme 1krát za rok provádět kontrolu utažení šroubů na držácích.



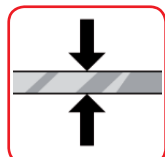
DSZ-R.CWL

Montážní návod

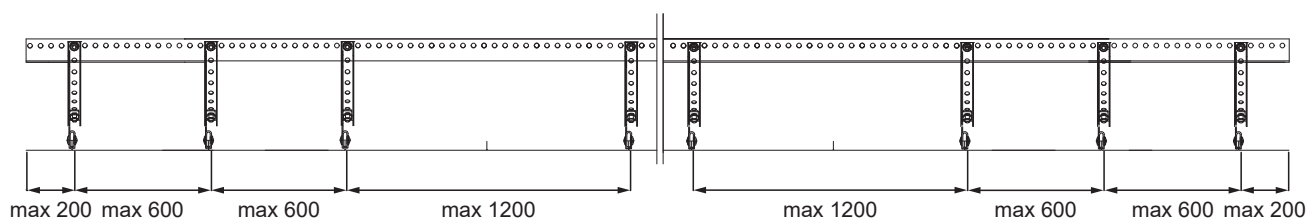
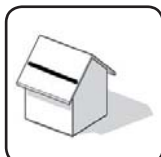
SATJAM Protect Premium – střešní lávka

Montáž držáků střešní lávky pro falcovanou střešní krytinu s dvojitou stojatou drážkou vyrobenou z ocelového plechu min. tloušťky 0,5 mm a hliníkového plechu min. tloušťky 0,7 mm.

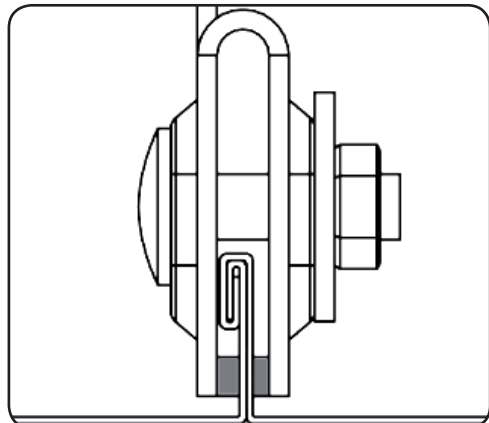
Držáky se montují na dvojitou stojatou drážku krytiny. Dotažení musí být provedeno pomocí momentového klíče utahovacím momentem 40 Nm. Při montáži je nutno kontrolovat správné usazení držáku na drážku krytiny. Maximální osová vzdálenost držáků je 1 200 mm. Na začátku a na konci linie namontujte 3 držáky s osovou vzdáleností max. 600 mm. Maximální přesah lávky přes držák je 200 mm. Musí být použity alespoň 3 držáky. Postupujte podle schémat uvedených níže.



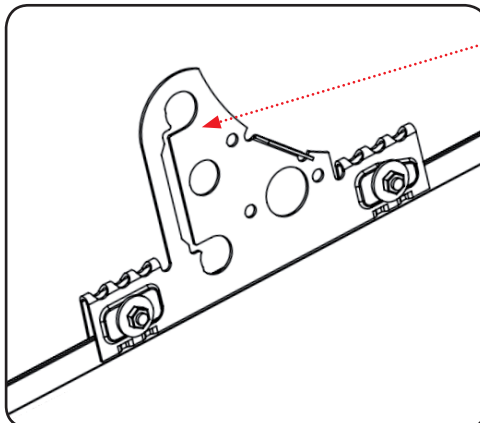
Fe min. 0,5 mm
Al min. 0,7 mm



Vždy montujeme minimálně 3 držáky



Doporučujeme 1krát za rok provádět kontrolu utažení šroubů na držácích.



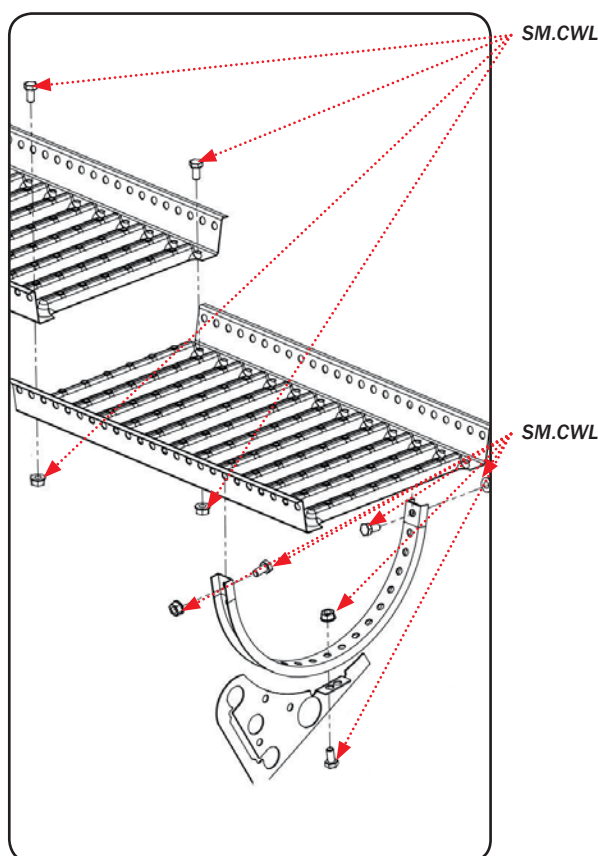
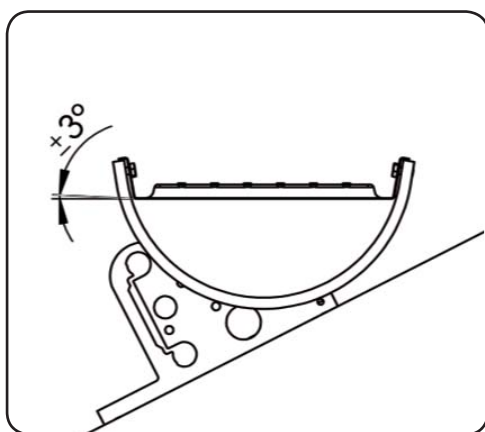
DSZ-F.CWL

Montážní návod

SATJAM Protect Premium – střešní lávka

Montáž lávky

Střešní lávka L2400.CWL a L1200.CWL je univerzálně použitelná pro všechny uvedené typy držáků a montáž je stejná. Do držáků se ukotví kolébky a do nich následně lávky. Pro montáž použijte šrouby SM.CWL. Postupujte dle nákresu níže.


17


Napojování dílů střešní lávky.

Pokud montujete střešní lávku z více dílů, je nutno dodržet podmínku, že na obou stranách spoje musí být instalovány alespoň 2 držáky - tedy celkově minimálně 4 ks držáků. Použijte sadu šroubů a matic označených SM.CWL.

SM.CWL



M10

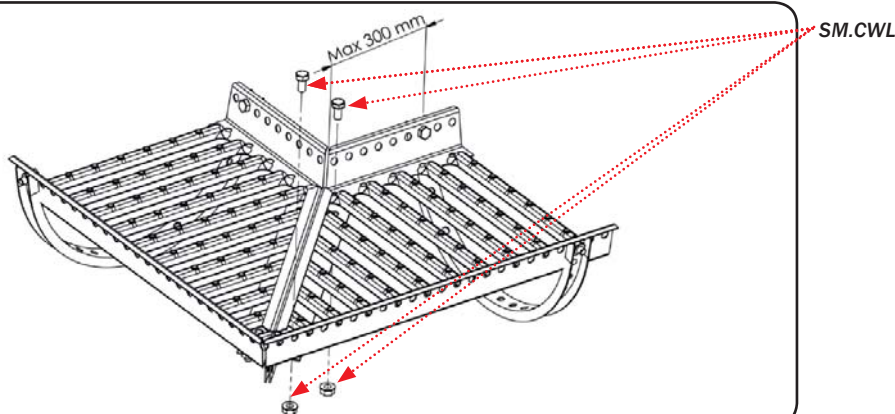
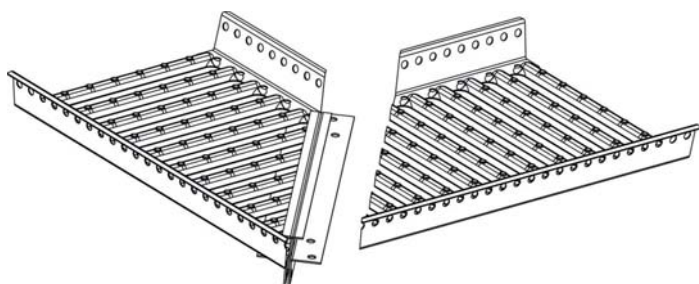
M10x20

Montážní návod

SATJAM Protect Premium – střešní lávka

Montáž roh lávky – napojení 90°.

Maximální vzdálenost mezi vnitřní hranou rohu lávky a držákem nesmí být větší než 300 mm. Na obou stranách spoje musí být alespoň 2 držáky.



SM.CWL



Montážní návod

SATJAM Protect Premium – střešní lávka

Sestava střešní lávky pro profilované krytiny SATJAM Roof, Grande, Trend, Arad, Taurus Premium, Reno Premium a trapézové plechy v ocelovém i hliníkovém provedení se skládá z těchto komponentů:

Symbol	Název	Jednotka
L2400.CWL.xxxx.0.0	Střešní lávka 2 400 mm	ks
L1200.CWL.xxxx.0.0	Střešní lávka 1 200 mm	ks
KSL.CWL.xxxx.0.0	Kolébka střešní lávky	ks
DSZ-T.CWL.xxxx.0.0	Držák sněhové zábrany	ks
GT-DSZ.CWL.0.0.0	Gumové těsnění k držáku sněhové zábrany	ks
SM-DSZ.CWL.0.0.0	Spoj. materiál k držáku sněhové zábrany – 6,3×19	balení 30 ks
SM.CWL.0.0.0	Spojovací materiál M10×20	balení 6 ks
RL.CWL.xxxx.0.0	Roh lávky 2×2 400 mm	ks

XXXX barevné provedení: černá RAL 9005, hnědá RAL 8017, červená RAL 3011, šedá 7024/7016.

Sestava střešní lávky pro ocelové i hliníkové střešní krytiny Rapid se skládá z těchto komponentů:

Symbol	Název	Jednotka
L2400.CWL.xxxx.0.0	Střešní lávka 2 400 mm	ks
L1200.CWL.xxxx.0.0	Střešní lávka 1 200 mm	ks
KSL.CWL.xxxx.0.0	Kolébka střešní lávky	ks
DSZ-R.CWL.xxxx.0.0	Držák sněhové zábrany - SATJAM Rapid	ks
SM.CWL.0.0.0	Spoj. materiál M10×20	balení 6 ks
RL.CWL.xxxx.0.0	Roh lávky 2×2 400 mm	ks

XXXX barevné provedení: černá RAL 9005, hnědá RAL 8017, červená RAL 3011, šedá 7024/7016.

Sestava střešní lávky pro falcované krytiny s dvojitou stojatou drážkou z ocelového plechu min. tloušťky 0,5 mm a hliníkového plechu min. tloušťky 0,7 mm se skládá z těchto komponentů:

Symbol	Název	Jednotka
L2400.CWL.xxxx.0.0	Střešní lávka 2400 mm	ks
L1200.CWL.xxxx.0.0	Střešní lávka 1200 mm	ks
KSL.CWL.xxxx.0.0	Kolébka střešní lávky	ks
DSZ-F.CWL.xxxx.0.0	Držák sněhové zábrany - Falcovaná krytina	ks
SM.CWL.0.0.0	Spoj. materiál M10×20	balení 6 ks
RL.CWL.xxxx.0.0	Roh lávky 2×2400 mm	ks

XXXX barevné provedení: černá RAL 9005, hnědá RAL 8017, červená RAL 3011, šedá 7024/7016.

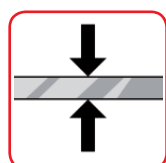
Montážní návod

SATJAM Protect Premium – střešní schod

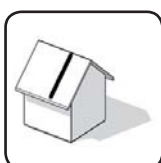
Střešní schod SATJAM Protect Premium je prvek usnadňující bezpečný pohyb po střechách. Schod je konstruován tak, aby byl komfortní pro užívání a jednoduchý pro montáž.

Montáž schodu pro profilované střešní krytiny SATJAM Roof, Grande, Trend, Arad, Taurus, Reno a pro trapézové plechy vyrobené z ocelového plechu min. tloušťky 0,5 mm a hliníkového plechu min. tloušťky 0,6 mm.

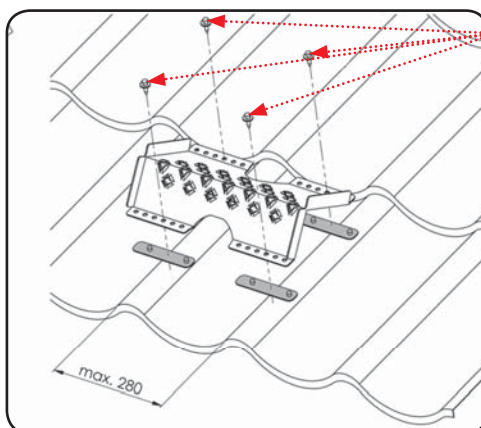
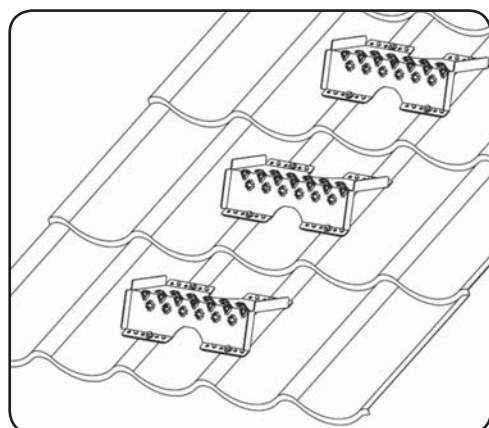
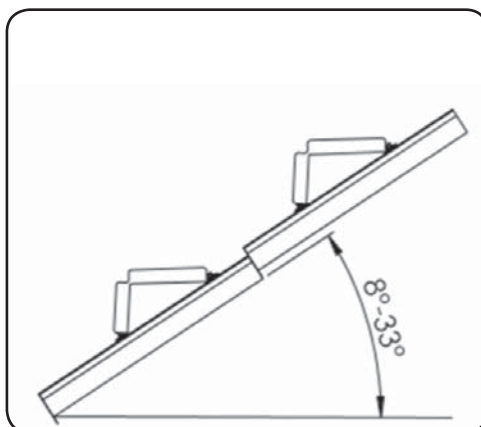
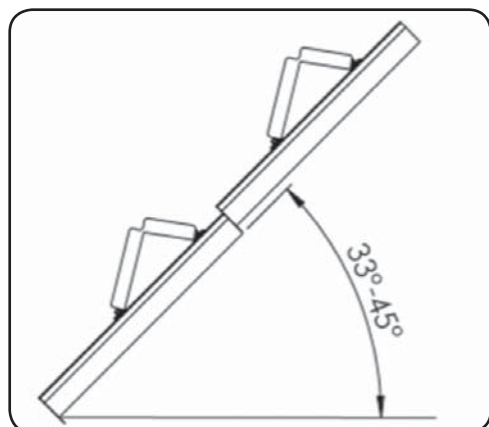
Střešní schod SS.CWL se skládá ze dvou nášlapných ploch s protiskluzovou úpravou. Každá z ploch je určená pro jiný sklon střech. Delší plocha pro sklony 8° - 33° a kratší plocha pro sklony 33° - 45°. Střešní schod SS.CWL lze montovat do profilovaných krytin a trapézových profilů s maximální roztečí vln 280 mm. Montáž schodu je velmi jednoduchá a provádí se pomocí speciálních systémových šroubů a těsnění EPDM, tyto prvky jsou součástí balení schodu. Na kotvící plošky schodu nasadíte těsnění a poté schod na kotvíte do krytiny pomocí 4 šroubů 6,3×19 mm.



Fe min. 0,5 mm
Al min. 0,6 mm



**Střešní schod nesmí
být použit jako kotevní bod!**



4 šrouby 6,3×19



6,3×19

Symbol	Název	MJ
SS.CWL.xxxx.0	Střešní schod s těsněním a šrouby	sada

XXXX barevné provedení: černý RAL 9005, hnědý RAL 8017, červený RAL 3011 a šedý RAL 7024/7016

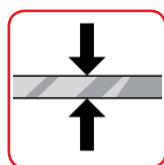
Montážní návod

SATJAM Protect Premium – kotevní bod

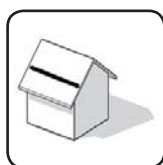
Úkolem kotevního bodu je umožnit uchycení osobních ochranných prostředků proti pádu z výšky. Kotevní bod je složený minimálně ze tří držáků sněhové zábrany vhodného typu dle druhu střešní krytiny, trubky osazené do horních otvorů držáků a fixované ukončovacími elementy. Montáž držáků se liší dle typu krytiny. Rozmístění kotevních bodů v ploše střechy musí být řešeno projektem. Kotevní bod lze montovat jako liniový prvek, například pod hřebenem střechy, nebo jako jednotlivé body v místech určených projektem.

Montáž držáků pro profilované střešní krytiny SATJAM Roof, Grande, Trend, Arad, Taurus, Reno a trapézové plechy vyrobené z ocelového plechu min. tloušťky 0,5 mm

Pro kotvení kotevního bodu se používají držáky sněhové zábrany DSZ-T.CWL. Držáky se kotví do horní vlny krytiny. Podkládá se EPDM podložkou a kotví se 10 ks systémových šroubů 19×6,3. Pro zvýšení bezpečnosti je možno držáky montovat do místa přeložení jednotlivých pásů střešní krytiny. Maximální osová vzdálenost držáků, pokud jsou v linii, je 1 200 mm. Pokud je kotevní bod pouze bodový, montují se tři držáky a to tak, že mezi krajními je max. vzdálenost 1 200 mm a je vhodné je montovat do místa kde je krytina přeložena a mezi tyto dva držáky se montuje ještě třetí, který již je montován do plochy krytiny bez přeložení. Postupujte podle schémat uvedených níže.



Fe min. 0,5 mm



8

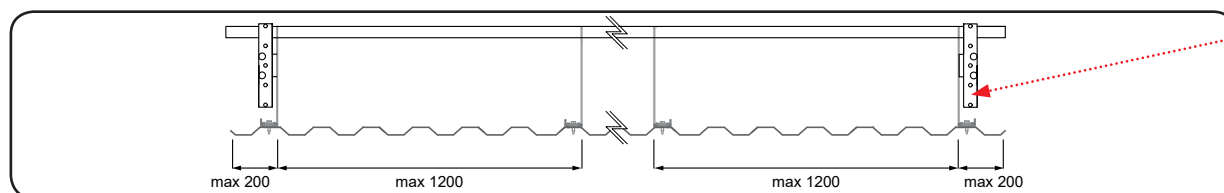


17



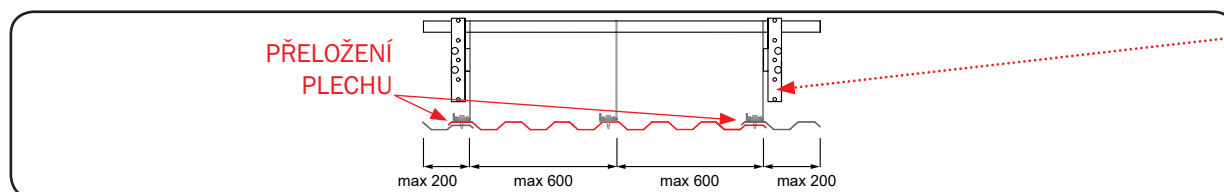
3.5

Použít pouze při
montáži držáku
do přeložení
krytiny



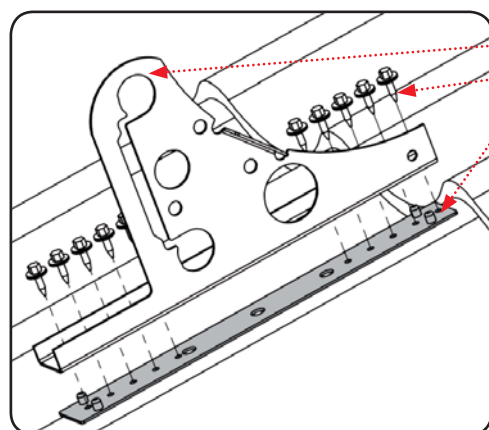
UK.SZ-CWL

Vždy montujeme minimálně 3 držáky



UK.SZ-CWL

Vždy montujeme minimálně 3 držáky



DSZ-T.CWL

SM-DSZ.CWL

GT.DSZ.CWL



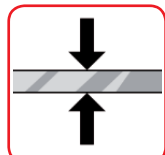
6,3×19

Montážní návod

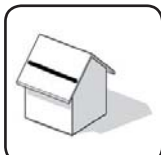
SATJAM Protect Premium – kotevní bod

Montáž držáků pro profilované střešní krytiny SATJAM Roof, Grande, Trend, Taurus, Reno a pro trapézové plechy vyrobené z hliníkového plechu min, tloušťky 0,6 mm

Pro kotvení kotevního bodu se používají držáky sněhové zábrany DSZ-T.CWL. Montují se do horní vlny krytiny. Držáky se podkládají EPDM podložkou a kotví se 10 ks systémových šroubů 19×6,3. Držáky je nutno montovat do místa přeložení jednotlivých pásů střešní krytiny. Maximální osová vzdálenost držáků, pokud jsou v linii, je 1 200 mm. Mezi krajními držáky na koncích linie je vzdálenost max. 600 mm a není nutno je montovat do místa přeložení plechů. Pokud je kotevní bod pouze bodový, montují se tři držáky a to tak, že mezi krajními je max. vzdálenost 1200 mm a je nutné je montovat do místa kde je krytina přeložena a mezi tyto dva držáky se montuje ještě třetí, který je již montován do plochy krytiny bez přeložení. Postupujte podle schémat uvedených níže.



Al min. 0,6 mm



8

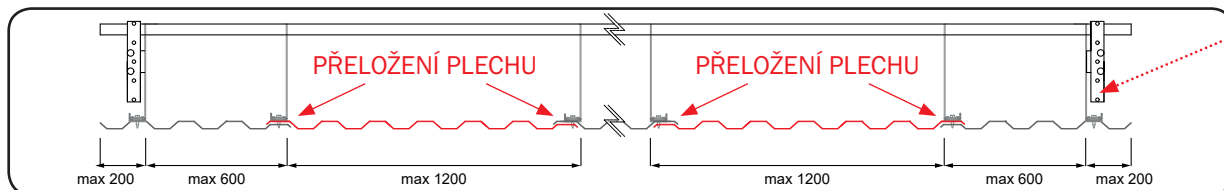


17

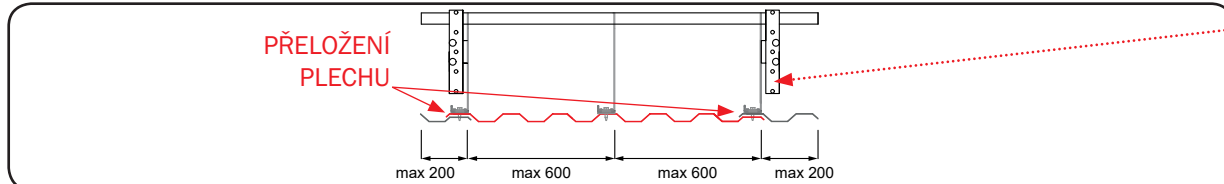


3.5

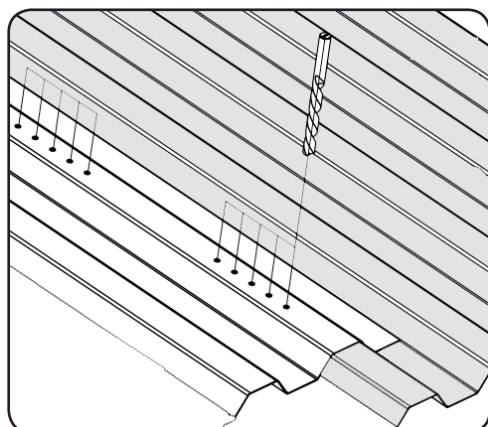
Použít pouze při
montáži držáku
do přeložení
krytiny



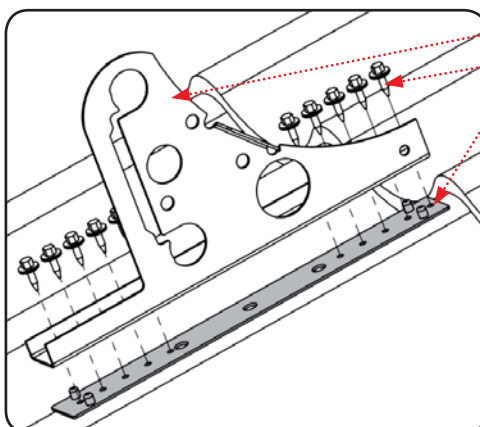
Vždy montujeme minimálně 3 držáky



Vždy montujeme minimálně 3 držáky



Plech je možno předvrtat vrtákem 3,5 mm



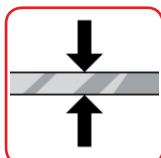
6,3×19

Montážní návod

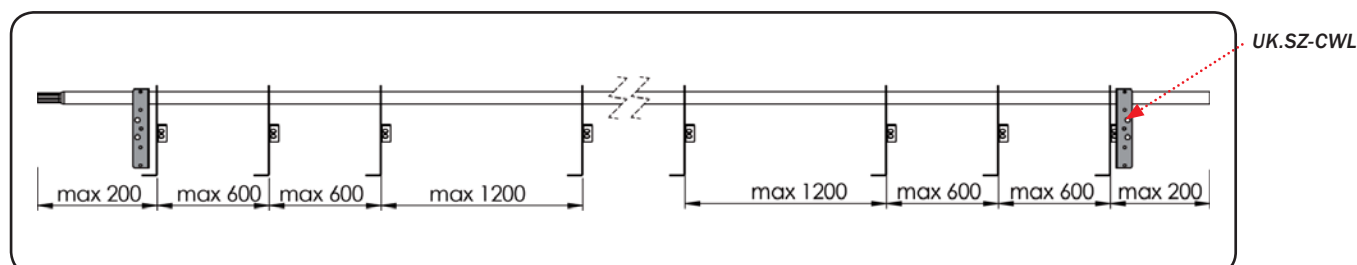
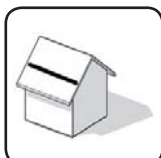
SATJAM Protect Premium – kotevní bod

Montáž držáků pro střešní krytiny SATJAM Rapid vyrobené z ocelového plechu min. tloušťky 0,5 mm a z hliníkového plechu min. tloušťky 0,6 mm.

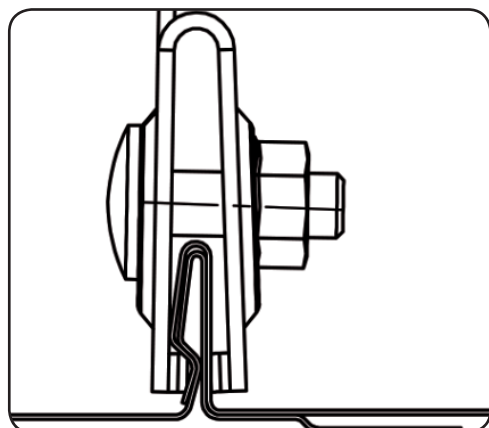
Držáky se montují na zámek krytiny. Dotažení musí být provedeno pomocí momentového klíče utahovacím momentem 40 Nm. Při montáži je nutno kontrolovat správné usazení držáku na zámek krytiny. Při použití hliníkové krytiny je nutné, aby byla krytina v místě kotvení držáků v pásu 1 m kotvena k podkladu v každé druhé perforaci. Maximální osová vzdálenost držáků je 1 200 mm. Na začátku a na konci linie namontujte 3 držáky s osovou vzdáleností max. 600 mm. Pokud je kotevní bod pouze bodový, montují se tři držáky na tři vedle sebe ležící zámkové krytiny. Postupujte podle schémat uvedených níže.



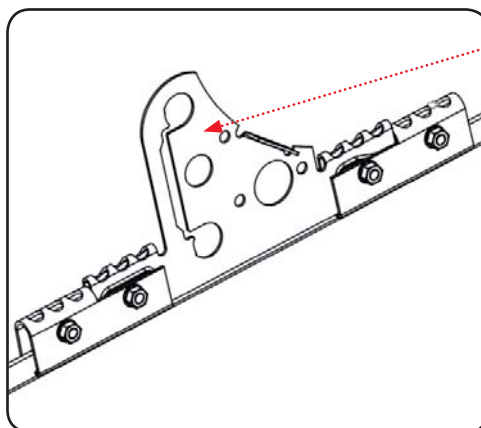
Fe min. 0,5 mm
Al min. 0,6 mm



Vždy montujeme minimálně 3 držáky



Doporučujeme 1krát za rok provádět kontrolu utažení šroubů na držácích.



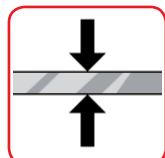
DSZ-R.CWL

Montážní návod

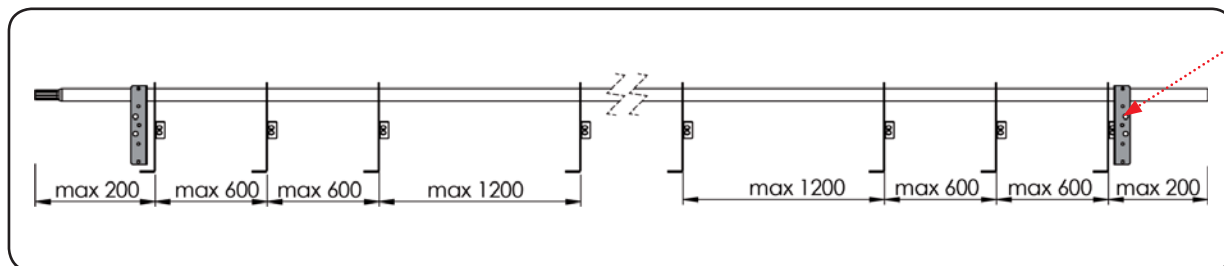
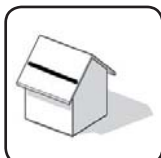
SATJAM Protect Premium – kotevní bod

Montáž držáků pro falcovanou střešní krytinu s dvojitou stojatou drážkou vyrobenou z ocelového plechu min. tloušťky 0,5mm a hliníkového plechu min. tloušťky 0,7 mm.

Držáky se montují na dvojitou drážku krytiny. Dotažení musí být provedeno pomocí momentového klíče utahovacím momentem 40 Nm. Při montáži je nutno kontrolovat správné usazení držáku na zámek krytiny. Maximální osová vzdálenost držáků je 1 200 mm. Na začátku a na konci linie namontujte 3 držáky s osovou vzdáleností max. 600 mm. Pokud je kotevní bod pouze bodový, montují se tři držáky na tři vedle sebe ležící drážky krytiny. Maximální rozteč mezi prvním a třetím držákem nesmí být větší než 1 200 mm. Postupujte podle schémat uvedených níže.

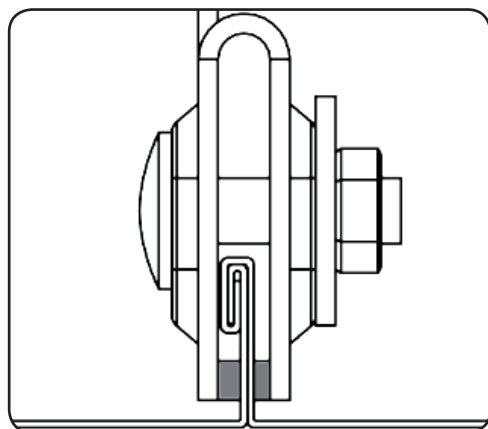


Fe min. 0,5 mm
Al min. 0,7 mm

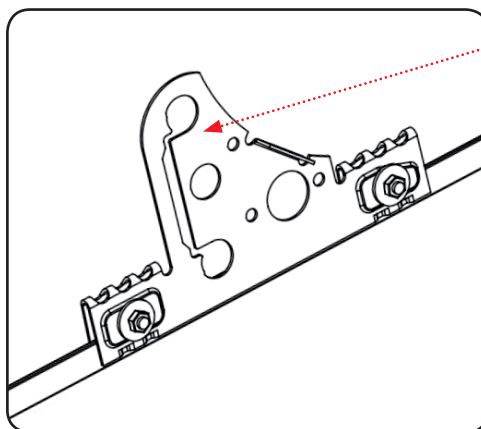


UK.SZ-CWL

Vždy montujeme minimálně 3 držáky



Doporučujeme 1krát za rok provádět kontrolu utažení šroubů na držácích.

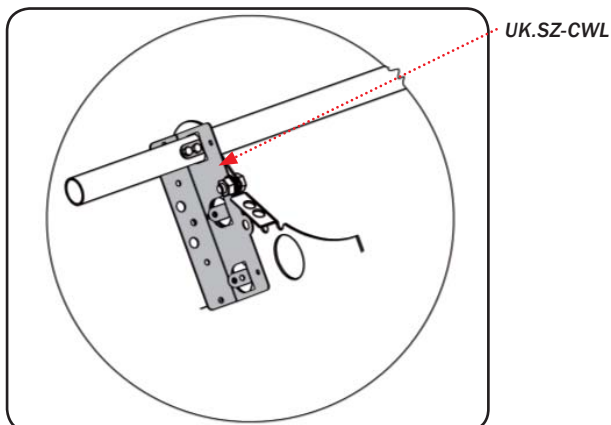


DSZ-F.CWL

Montážní návod

SATJAM Protect Premium – kotevní bod

Do všech takto namontovaných držáků se do horního otvoru osazuje trubka, která slouží pro uchycení prostředků osobní ochrany. Tato trubka musí být na koncových držácích ukotvena prvkem, který se jmenuje fixace sněhové zábrany. Maximální přesah trubky přes krajní držák je 200 mm.



Montážní návod

SATJAM Protect Premium – kotevní bod

Sestava střešního kotevního bodu pro profilované krytiny SATJAM Roof, Grande, Trend, Arad, Taurus Premium, Reno Premium a trapézové plechy v ocelovém i hliníkovém provedení se skládá z těchto komponentů:

Symbol	Název	Jednotka
SZT-CWL.xxxx.2400	Trubka v délce 2 400 mm	ks
DSZ-T.CWL.xxxx.0.0	Držák sněhové zábrany	ks
GT-DSZ.CWL.0.0.0	Gumové těsnění k držáku sněhové zábrany	ks
SM-DSZ.CWL.0.0.0	Spoj. materiál k držáku sněhové zábrany - 6,3×19	balení 30 ks
UK-SZ.CWL.0.0.0	Fixace sněhové zábrany se šrouby	sada
SM-SZ.CWL.0.0.0	Spoj. materiál k sněhové zábraně 5,5×20	balení 6 ks

XXXX barevné provedení: černá RAL 9005, hnědá RAL 8017, červená RAL 3011, šedá 7024/7016.

Sestava kotevního bodu pro krytiny SATJAM Rapid v ocelovém i hliníkovém provedení se skládá z těchto komponentů:

Symbol	Název	Jednotka
SZT-CWL.xxxx.2400	Trubka v délce 2 400 mm	ks
DSZ-R.CWL.xxxx.0.0	Držák sněhové zábrany - SATJAM Rapid	ks
UK-SZ.CWL.0.0.0	Fixace sněhové zábrany se šrouby	sada
SM-SZ.CWL.0.0.0	Spoj. materiál k sněhové zábraně 5,5×20	balení 6 ks

XXXX barevné provedení: černá RAL 9005, hnědá RAL 8017, červená RAL 3011, šedá 7024/7016.

Sestava komponentů kotevního bodu pro falcované krytiny s dvojitou stojatou drážkou z ocelového plechu min. tloušťky 0,5 mm a hliníkového plechu min. tloušťky 0,7 mm se skládá z těchto komponentů:

Symbol	Název	Jednotka
SZT-CWL.xxxx.2400	Trubka v délce 2 400 mm	ks
DSZ-F.CWL.xxxx.0.0	Držák sněhové zábrany - Falcovaná krytina	ks
UK-SZ.CWL.0.0.0	Fixace sněhové zábrany se šrouby	sada
SM-SZ.CWL.0.0.0	Spoj. materiál k sněhové zábraně 5,5×20	balení 6 ks

XXXX barevné provedení: černá RAL 9005, hnědá RAL 8017, červená RAL 3011, šedá 7024/7016.

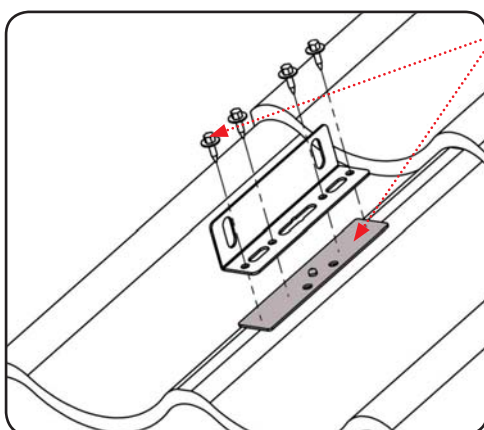
Montážní návod

SATJAM Solar

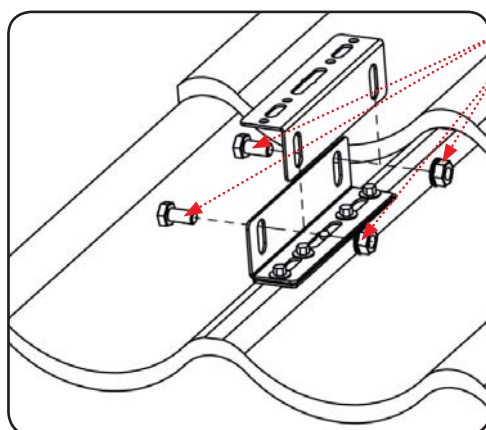
SATJAM Solar je systém držáků určený pro uchycení nosných rámců fotovoltaických i teplovodních solárních systémů. Je určen pro profilované krytiny SATJAM Roof, Grande, Trend, Arad Premium/Modul, Taurus Premium, Reno Premium a trapézové plechy z ocelového plechu min. tloušťky 0,5 mm a hliníkového plechu min. tloušťky 0,6 mm. U těchto krytin jsou držáky kotveny přímo do plochy střechy pomocí systémových šroubů. Pro krytinu SATJAM Rapid a pro falcovanou krytinu s dvojitou stojatou drážkou jsou určeny držáky, které se montují na zámek/drážku krytiny. Do držáků se následně kotví nosné rámy, které jsou součástí dodávky solárních panelů. Řiďte se tedy pokyny dodavatele těchto panelů.

Osazení držáku na profilovaných plechových krytinách SATJAM Roof, Grande, Trend, Arad Premium/Modul, Taurus Premium, Reno Premium a trapézových profilech.

Výšku konzole upravte dle potřeby na oválných otvorech konzole. Držák kotvíte do plechu pomocí speciálních systémových šroubů přes pryžovou podložku. Utáhněte nízkým utahovacím momentem, abyste šrouby nepřetáhli a nesnížili nosnost spoje. Doporučené maximální zatížení kolmo do střechy 2,5 kN. Doporučené maximální zatížení ve směru spádu střechy 3,7 kN.



SM-DSS.CWL

M10x20
M10

6,3x19



M10



M10x20

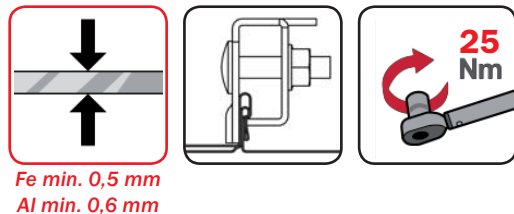
Maximální horizontální rozteč držáků C:

Fe min. 0,5 C ≤ 1 200 mm
Al min. 0,6 C ≤ 600 mm

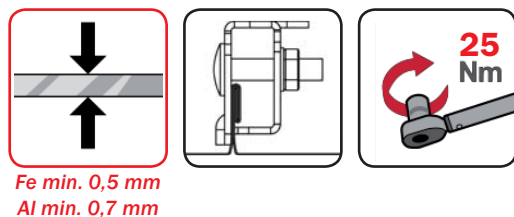
Montážní návod **SATJAM Solar**

Osazení držáku

SATJAM Rapid



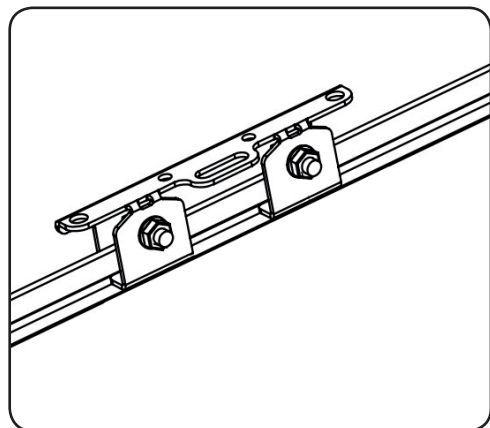
Falcovaná krytina



Držáky pro SATJAM Rapid z ocelového plechu min. tloušťky 0,5 mm a hliníkového plechu min. tloušťky 0,6 mm.

Držáky pro falcované krytiny s dvojitou stojatou drážkou z ocelového plechu min. tloušťky 0,5 mm a hliníkového plechu min. tloušťky 0,7 mm.

U krytiny SATJAM Rapid lze držák montovat pouze na zámek krytiny. U falcovaných krytin lze držák montovat pouze na dvojitou stojatou drážku. Dotahujte pomocí momentového klíče - utahovací moment 20-25 Nm. Doporučené maximální zatížení kolmo do střechy 3,0 kN. Doporučené maximální zatížení ve směru spádu střechy 2,4 kN.



Sestava komponentů

SATJAM Solar

Sestava držáků solárního systému pro profilované krytiny SATJAM Roof, Grande, Trend, Arad, Taurus Premium, Reno Premium a trapézové plechy v ocelovém i hliníkovém provedení se skládá z těchto komponentů:

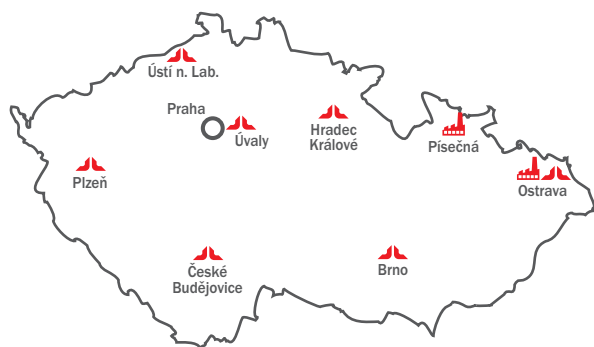
Symbol	Název	Jednotka
DSS.CWL.FeZn	Držák pro solární systémy	ks
SM-DSS.CWL.0.0.0	Spoj. materiál a těsnění držáku solárních systémů	sada

Sestava držáků solárního systému pro krytinu SATJAM Rapid z ocelového plechu min. tloušťky 0,5 mm a hliníkového plechu min. tloušťky 0,6 mm se skládá z těchto komponentů:

Symbol	Název	Jednotka
DSS-R.CWL.7024	Držák pro solární systémy – SATJAM Rapid	ks

Sestava držáků solárního systému pro falcované krytiny s dvojitou stojatou drážkou z ocelového plechu min. tloušťky 0,5 mm a hliníkového plechu min. tloušťky 0,7 mm se skládá z těchto komponentů:

Symbol	Název	Jednotka
DSS-R.CWL.7024	Držák pro solární systémy – SATJAM falcovaná krytina	ks



■ **SATJAM, s. r. o., Michalská 1032/21, 710 00 Ostrava**
tel.: +420 596 223 511, fax: +420 596 223 560
e-mail: satjam@satjam.cz

■ Praha – Jiráskova 367, 250 82 Úvaly
tel.: +420 281 980 861, e-mail: paha@satjam.cz

■ Brno – Kaštanová 34, 620 00 Brno
tel.: +420 517 070 019, e-mail: brno@satjam.cz

■ Ostrava – Michalská 1032/21, 710 00 Ostrava
tel.: +420 596 223 535, e-mail: ostrava@satjam.cz

■ Hradec Králové – Čeperka 306, areál VESNA, 530 02 Čeperka
tel.: +420 495 490 877, e-mail: hradec.kralove@satjam.cz

■ Ústí nad Labem – Textilní 3459, 400 01 Ústí nad Labem
tel.: +420 477 750 311, e-mail: usti@satjam.cz

■ České Budějovice – Hůry 176, 373 71 Rudolfov
tel.: +420 605 248 646, e-mail: ceske.budejovice@satjam.cz

■ Plzeň – Tovární ul., 330 12 Horní Bříza
tel.: +420 377 010 085, e-mail: plzen@satjam.cz

www.satjam.cz

