

FAKRO®



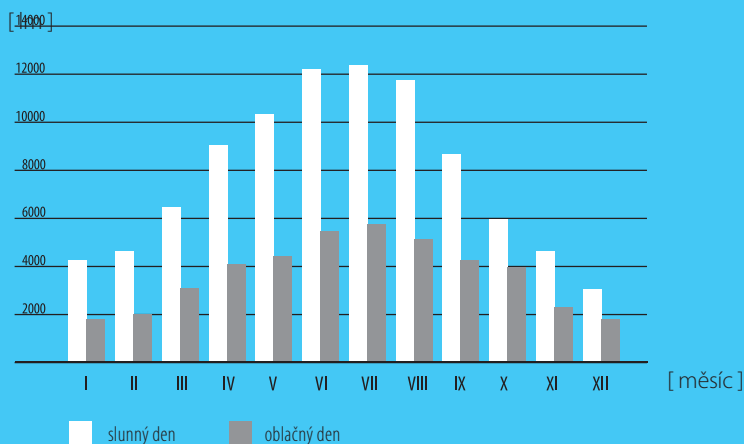
TUBUSOVÉ
SVĚTLOVODY 2015^{VI}



● SLUNEČNÍ SVIT

Denní potřeba člověka na přirozené světlo činí 30 minut na čerstvém vzduchu a bez slunečních brýlí. Žádné umělé osvětlení nedokáže plně nahradit blahodárny vliv slunečních paprsků na lidský organizmus. V prostorách, ve kterých nelze namontovat střešní nebo klasická okna, se pro zajištění přístupu k přirozenému zdroji světla doporučuje použít tubusové světlovody LightTunnel, které dovnitř budovy přivádějí světlo a rozjasní tak její vnitřní prostory. V ostatních místnostech nám tubusový světlovod jako dodatečný zdroj světla umožňuje šetřit elektrickou energii.

Množství světla přivedeného do místnosti pomocí tubusových světlovodů závisí především na intenzitě slunečního svitu mimo budovu. Čím větší množství světla dopadá na kopuli světlovodu, tím více světla je přivedeno světlovodem dovnitř místnosti. Na grafu je zobrazeno celkové množství denního světla (lm) naměřeného u kopule světlovodu v závislosti na měsíci a oblačnosti.



Při výběru množství a velikosti světlovodů pro danou místnost musíme zvážit:

- velikost a tvar místnosti, především pak její výšku,
- způsob rozmístění světlovodů,
- barevnost a texturu stěn, stropu a podlahy,
- předpokládané uspořádání nábytku a vybavení bytu (v závislosti na typu místnosti).

K dosažení dostatečné intenzity osvětlení s použitím standardních tubusových světlovodů můžeme k projektovým účelům počítat s následujícími plochami:

	SLT 350	SLT 550	SRT 250	SRT 350	SRT 550
Plocha	7 m ²	16 m ²	8 m ²	12 m ²	27 m ²

Pro optimální výběr vhodného množství tubusových světlovodů použijte konfigurátor, který naleznete na webových stránkách www.fakro.cz v nabídce u tubusových světlovodů.

Nové světlovody mají místo kopule ve střešní části tvrzené sklo. Jsou dodávány s integrovaným těsnícím lemováním v závislosti na druhu střešní krytiny (S, L, Z, H).

SLUNCE V CELEM DOMĚ

Velmi důležitým faktorem ovlivňujícím množství přivedeného světla je umístění kopule světlovodu na střeše. Při výběru vhodného místa pro montáž světlovodu je nutno brát zřetel na následující doporučení:

- kopuli světlovodu je vhodné umístit na jižní, nejslunečnější část střechy, vyhnout se stinným místům,
- světlovodný tubus vést co nejkratší a nejjednodušší cestou, čímž zajistíme větší množství světla,
- namontovat tubus tak, aby byl napnutý na maximální délku (světlovod s ohebným světlovodným tubusem).



TUBUSOVÉ SVĚTLOVODY

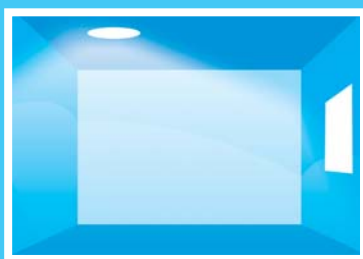
V každé obytné místnosti by měl existovat zdroj přirozeného světla. Bohužel jsou i interiéry, ve kterých nelze namontovat fasádní ani střešní okna. Místnosti odstříhnuté od denního světla jsou tmavé a nekomfortní. K zajištění přístupu světla do těchto prostor můžeme použít tubusové světlovody, kterými dovnitř pustíme sluneční paprsky. Tubusové světlovody mohou být v místnosti hlavním i doplňkovým zdrojem světla.



Tubusový světlovod přivádí denní světlo dopadající do světlovodného tubusu. Poté se sluneční paprsky odráží od pevného nebo ohebného vysoce reflexního vnitřku tubusu směrem na difuzér. Difuzér namontovaný ve stropním rámu rovnoměrně rozptýluje sluneční paprsky a projasňuje místnost.



Základní schéma umístění světlovodu v místnosti s oknem v závislosti na



potřebách uživatele, barevnosti stěn (tzn. možnosti rozptýlu a odrazu světla) a rozmístění nábytku. S ohledem na dva zdroje denního světla jsou rohové zóny místnosti dobře osvětleny a symetrické umístění světlovodu tady nehraje větší roli. Umístění světlovodu k protilehlé stěně okna může uprostřed místnosti způsobit snížení celkové intenzity světla.



Asymetrické rozmístění v místnostech bez oken může být použito pouze



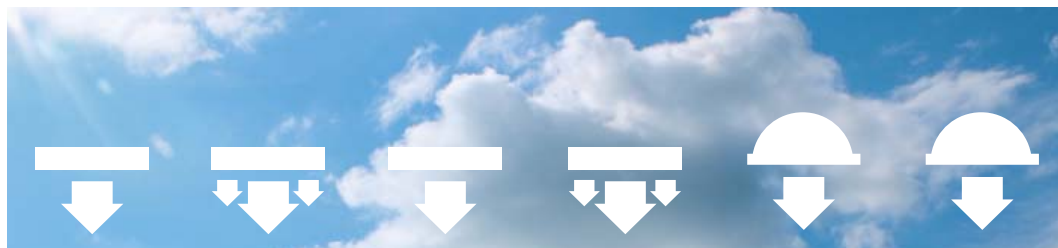
v odůvodněných případech kvůli lepšímu osvětlení určitého místa (např. pracoviště u počítače). V ostatních případech je tento způsob rozmístění světlovodů nevhodný nebo dokonce nepříznivý.



Schéma znázorňuje zjednodušené rozložení intenzity osvětlení pod di-



fuzérem světlovodu v místnosti bez oken, ve které je světlovod umístěn v její centrální části.



SYMBOL	SR_	SR_-L	SF_	SF_-L	SRT	SLT
DRUH	PLOCHÝ	PLOCHÝ S PROSVĚTLENÍM	PLOCHÝ	PLOCHÝ S PROSVĚTLENÍM	S KOPULÍ	S KOPULÍ
SVĚTLOVODNÝ TUBUS	PEVNÝ	PEVNÝ	OHEBNÝ	OHEBNÝ	OHEBNÝ	OHEBNÝ
LEMOVÁNÍ	SOUČÁSTÍ SVĚTLOVODU	SOUČÁSTÍ SVĚTLOVODU	SOUČÁSTÍ SVĚTLOVODU	SOUČÁSTÍ SVĚTLOVODU	NUTNO DOKOUPIT	NUTNO DOKOUPIT
LAMPIČKA VOLBA	-	-	-	-	ANO	ANO

1. Světlovody s plochým zasklením:

Světlovody s plochým zasklením, jejichž prvky se montují v ploše střechy a nevyčnívají nad úroveň střešní krytiny, takže nenarušují jednotlost střechy:

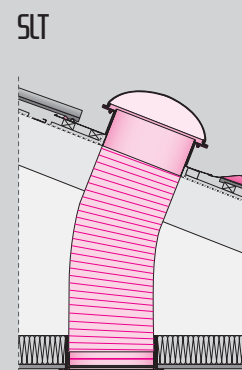
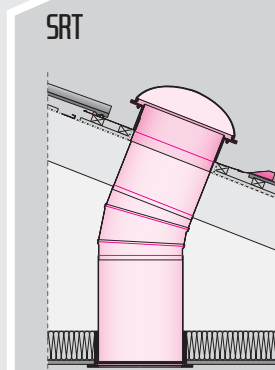
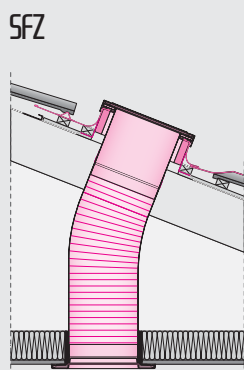
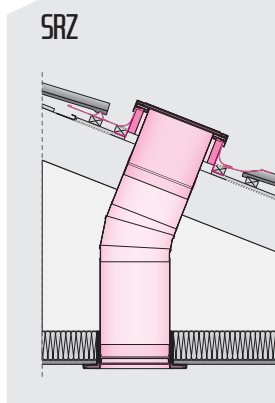
Světlovod s plochým zasklením SR_ - s pevným světlovodným tubusem a integrovaným lemováním. Dostupný rovněž ve verzi SR_-L, který prosvětluje prostory přímo pod namontovaným světlovodem.

Světlovod s plochým zasklením SF_ - s ohebným světlovodným tubusem a integrovaným lemováním. Dostupný rovněž ve verzi SF_-L s prosvětlením prostorů přímo pod namontovaným světlovodem.

2. Světlovody s kopulí:

Světlovod s kopulí SRT s pevným světlovodným tubusem. Ke světlovodu je nutno použít vhodné těsnící lemování. S možností namontování světelného zdroje SLO.

Světlovod s kopulí SLT s pevným světlovodným tubusem. Ke světlovodu je nutno použít vhodné těsnící lemování. S možností namontování světelného zdroje SLO.



S PEVNÝM
SVĚTLOVODNÝM
TUBUSEM

SR_
SR_-L

S PEVNÝM
SVĚTLOVODNÝM
TUBUSEM
A PROSVĚTLENÍM

TUBUSOVÝ SVĚTLOVOD S PLOCHÝM ZASKLENÍM

S PEVNÝM SVĚTLOVODNÝM TUBUSEM

SR_ s pevným světlovodným tubusem

SR_-L s pevným světlovodným tubusem a prosvětlením půdních prostorů přirozeným světlem. Zabezpečuje prosvětlení prostoru přímo pod instalovaným světlovodem.

Nová konstrukce tubusového světlovodu vyniká:

- cca o 10 % lepším součinitelem prostupu tepla U oproti světlovodům ve verzi s kopulí,
- integrovaným lemováním - rychlejší montáž světlovodu.

Tubusový světlovod **SR_** se skládá ze: střešní části, 3 dílů světlovodného tubusu **SRM** 61 cm, kolena **SRK***, stropního rámu, prizmatického difuzéru a montážní sady. Celková délka všech dílů světlovodného tubusu je 2,1 m (SR_ 550 – 1,8 m).



PEVNÝ SVĚTLOVODNÝ TUBUS

Světlovodný tubus je vyroben z hliníku. Vnitřek tubusu je potažen superreflexní vrstvou na bázi stříbra, která odráží více než 98% světla (nové zrcadlo odráží 90-95% světla). Minimální ztráty světelné prostupnosti umožňují použít světlovody SRT s délkou až 12 m. Při montáži není nutno zkracovat jednotlivé díly světlovodného tubusu, protože je sestaven na principu teleskopu. Abychom získali požadovanou délku, stačí pouze zasunout jeden díl do druhého.

KOLENO

Koleno SRK pro zalomení světlovodného tubusu v rozsahu 0°-65°. Pro světlovody SR_ a SR_-L 550 jako volitelný díl.

STŘEŠNÍ ČÁST

Skládá se z hliníkového rámu, do kterého je vlepené tvrzené sklo tloušťky 4 mm. Do profilu rámu je zevnitř namontován prvek umožňující spojení se světlovodným tubusem. Je vyroben z hliníkového plechu nebo speciálního organického skla (verze s dodatečným prosvětlením půdních prostorů -L). Součástí střešní části světlovodu je těsnící lemování. Cepek je v šedohnědé barvě RAL 7022, která ladí s běžně dostupnými barvami střešních krytin.

STROPNÍ RÁM

Nový stropní rám je vyroben z organického skla a obsahuje vlepený prvek rozptylující světlo. Krytka je z odolného materiálu mléčné bílé barvy. Stropní díly u světlovodů s plochým zasklením jsou více zakulacené než u světlovodů s kopulí.



Rozsah montáže 15-60°.

PRŮMÉR [mm]: 250 350 550



* Pro SR_550 a SR_-L 550 jako volitelný díl, koleno SRK 550 není jejich součástí.



S OHEBNÝM
SVĚTLOVODNÝM
TUBUSEM

SF_
SF_-L

S OHEBNÝM
SVĚTLOVODNÝM
TUBUSEM
A PROSVĚTLENÍM

TUBUSOVÝ SVĚTLOVOD S PLOCHÝM ZASKLENÍM

S OHEBNÝM SVĚTLOVODNÝM TUBUSEM

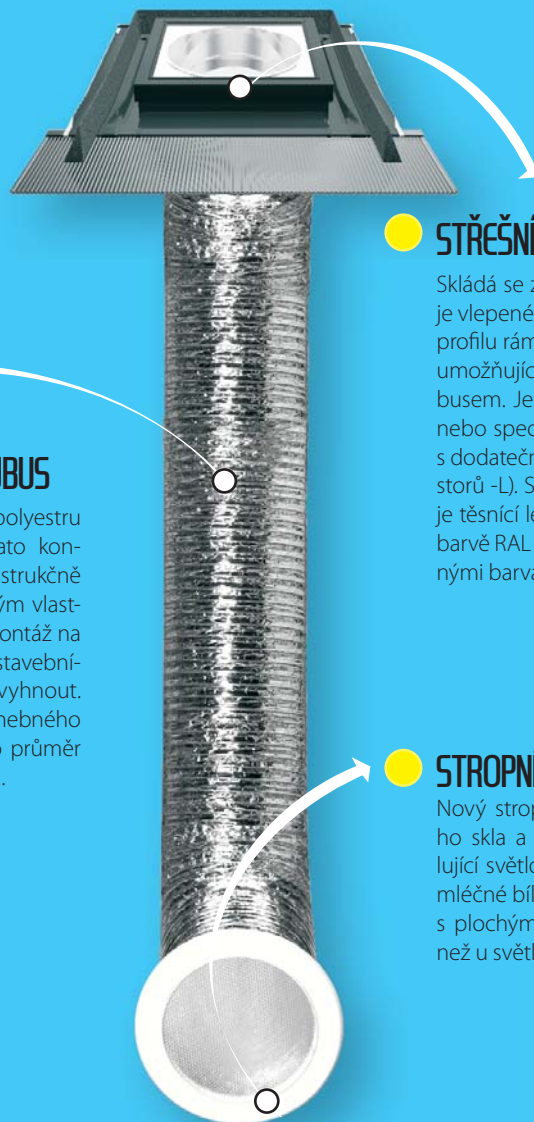
SF_ s ohebným světlovodným tubusem

SF_-L s ohebným světlovodným tubusem a prosvětlením půdních prostorů přirozeným světlem. Zabezpečuje prosvětlení prostoru přímo pod instalovaným světlovodem.

Nová konstrukce tubusového světlovodu vyniká:

- cca o 10 % lepším součinitelem prostupu tepla U oproti světlovodům ve verzi s kopulí,
- integrovaným lemováním - rychlejší montáž světlovodu.

Tubusový světlovod **SF_** se skládá ze: střešní části, ohebného světlovodného tubusu délky 2,1 m, stropního rámu, prizmatického difuzéru a montážní sady.



● OHEBNÝ SVĚTLOVODNÝ TUBUS

Je vyroben z metalizovaného polyesteru a vyztužen ocelovým drátem. Tato konstrukce umožňuje vytvořit konstrukčně pevný světlovodný tubus. Díky svým vlastnostem je ideálním řešením pro montáž na krátké vzdálenosti v prostorách se stavebními překážkami, kterým je nutno se vyhnout. Doporučená maximální délka ohebného světlovodného tubusu je 4 m pro průměr 350 mm a 6 m pro průměr 550 mm.

● STŘEŠNÍ ČÁST

Skládá se z hliníkového rámu, do kterého je vlepené tvrzené sklo tloušťky 4 mm. Do profilu rámu je zevnitř namontován prvek umožňující spojení se světlovodným tubusem. Je vyroben z hliníkového plechu nebo speciálního organického skla (verze s dodatečným prosvětlením půdních prostorů -L). Součástí střešní části světlovodu je těsnící lemování. Celek je v šedohnědé barvě RAL 7022, která ladí s běžně dostupnými barvami střešních krytin.

● STROPNÍ RÁM

Nový stropní rám je vyroben z organického skla a obsahuje vlepený prvek rozptylující světlo. Krytka je z odolného materiálu mléčné bílé barvy. Stropní díly u světlovodů s plochým zasklením jsou více zakulacené než u světlovodů s kopulí.



Rozsah montáže 15-60°.

PRŮMÉR [mm]: 350 550

SF_





TUBUSOVÝ SVĚTLOVOD S PEVNÝM SVĚTLOVODNÝM TUBUSEM

Tubusový světlovod **SRT** se skládá z: kopule, 3 dílů světlovodného tubusu **SRM** 61 cm, kolena **SRK***, stropního rámu, prizmatického difuzéru a montážní sady. Celková délka všech dílů světlovodného tubusu je 2,1 m (SRT 550 – 1,8 m).

SRT

KOPULE

Kopule je vyrobena z polykarbonátu, materiálu odolného proti mechanickému poškození. Speciální tvar a výška kopule zajišťují „samočisticí“ efekt a vysoký koeficient celkové prostupnosti slunečního záření. Nízké elektrostatické vlastnosti povrchu kopule zabraňují usazování prachových částic, případné nečistoty obvykle smyje déšť. Tvar kopule snižuje dobu, po kterou se na ní může hromadit čerstvý a mokrá sněh, na minimum.

LEMOVÁNÍ

Těsnící lemování je určeno ke správné montáži světlovodu v ploše střechy. Prsteneček lemování je vybaven kondenzačními otvory, které případný kondenzát odvádějí mimo světlovod. Uvnitř lemování je reflexní prsteneček, který je prvním prvkem odrážejícím světlo pronikající skrze kopuli do světlovodu.

PEVNÝ SVĚTLOVODNÝ TUBUS

Světlovodný tubus je vyroben z hliníku. Vnitřek tubusu je potažen superreflexní vrstvou na bázi stříbra, která odráží více než 98% světla (nové zrcadlo odráží 90-95% světla). Minimální ztráty světelné prostupnosti umožňují použít světlovody SRT s délkou až 12 m. Při montáži není nutno zkracovat jednotlivé díly světlovodného tubusu, protože je sestaven na principu teleskopu. Abychom získali požadovanou délku, stačí pouze zasunout jeden díl do druhého.

STROPNÍ RÁM S DIFUZÉREM

Stropní rám bílé barvy společně s prizmatickým difuzérem jsou jedinými viditelnými díly světlovodu po jeho osazení ve stropě. Hlavním úkolem difuzéru je rovnoměrné rozptýlení světla uvnitř místnosti. Skládá se ze dvou difuzérů: průsvitného a prizmatického, vyrobených z materiálu odolného proti působení UV záření. Oba difuzéry jsou spojeny do jednoho celku. Uvnitř se nachází vzduchová komora, která plní funkci izolantů mezi vnitřními prostory místnosti a světlovodným tubusem. Toto řešení umožňuje minimalizovat kondenzaci vodní páry uvnitř světlovodného tubusu.

KOLENO

Koleno SRK pro zalomení světlovodného tubusu v rozsahu 0°-65°. Pro světlovod SRT 550 jako volitelný díl.



Rozsah montáže 15-60°, se systémem SFP a SLP 0-15°.

PRŮMĚR [mm]

250

350

550

SRT



* Pro SRT 550 jako volitelný díl, koleno SRK 550 není jeho součástí.



TUBUSOVÝ
SVĚTLOVOD
S OHEBNÝM
TUBUSEM

TUBUSOVÝ SVĚTLOVOD S OHEBNÝM SVĚTLOVODNÝM TUBUSEM

Tubusový světlovod **SLT** se skládá z: kopule, ohebného světlovodného tubusu délky 2,1 m, stropního rámu, prizmatického difuzéru a montážní sady.

SLT

KOPULE

Kopule je vyrobena z polykarbonátu, materiálu odolného proti mechanickému poškození. Speciální tvar a výška kopule zajišťují „samočisticí“ efekt a vysoký koeficient celkové prostupnosti slunečního záření. Nízké elektrostatické vlastnosti povrchu kopule zabraňují usazování prachových částic, případné nečistoty obvykle smyje déšť. Tvar kopule snižuje dobu, po kterou se na ní může hromadit čerstvý a mokrý sníh, na minimum.

LEMOVÁNÍ

Těsnící lemování je určeno ke správné montáži světlovodu v ploše střechy. Prstenec lemování je vybaven kondenzačními otvory, které případný kondenzát odvádějí mimo světlovod. Uvnitř lemování je reflexní prstenec, který je prvním prvkem odražejícím světlo pronikající přes kopuli do světlovodu.

OHEBNÝ SVĚTLOVODNÝ TUBUS

Je vyroben z metalizovaného polyestru a vyztužen ocelovým drátem. Tato konstrukce umožňuje vytvořit konstrukčně pevný světlovodný tubus. Díky svým vlastnostem je ideálním řešením pro montáž na krátké vzdálenosti v prostorách se stavebními překážkami, kterým je nutno se vyhnout. Doporučená maximální délka ohebného světlovodného tubusu je 4 m pro průměr 350 mm a 6 m pro průměr 550 mm.

STROPNÍ RÁM S DIFUZÉREM

Stropní rám bílé barvy společně s prizmatickým difuzérem jsou jedinými viditelnými částmi světlovodu po jeho osazení ve stropě. Hlavním úkolem difuzéru je rovnoměrné rozptýlení světla uvnitř místnosti. Skládá se ze dvou difuzérů: průsvitného a prizmatického, vyrobených z materiálu odolného proti působení UV záření. Oba difuzéry jsou spojeny do jednoho celku. Uvnitř se nachází vzduchová komora, která plní funkci izolantu mezi prostory místnosti a světlovodným tubusem. Toto řešení umožňuje minimalizovat kondenzaci vodní páry uvnitř světlovodného tubusu.



Rozsah montáže 15-60°, se systémem SFP a SLP 0-15°.

PRŮMĚR [mm]

350

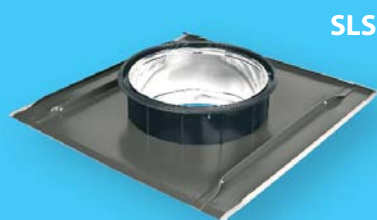
550

SLT





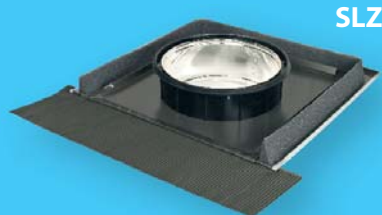
● LEMOVÁNÍ PRO TUBUSOVÉ SVĚTLOVODY



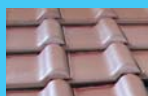
SLS



Těsnící lemování **SLS** je určeno pro spojení s plochými střešními krytinami s tloušťkou do 10 mm (2 vrstvy po 5 mm), např.: krytinové asfaltové lepenky, šindele, břidlicové krytiny.



SLZ



Těsnící lemování **SLZ** pro střešní krytiny s výškou profilu do 45 mm, např.: střešní tašky, profilované plechy.

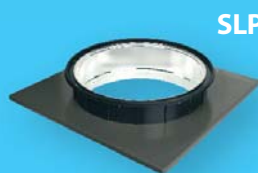


SLH



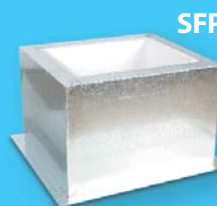
Těsnící lemování **SLH** pro střešní krytiny s výškou profilu do 90 mm, např.: střešní tašky, vysoce profilované plechy.

● SYSTÉM PRO PLOCHÉ STŘECHY



SLP

Tubusové světlovody se velmi často používají u plochých střech. K jejich montáži je nutno použít speciální montážní sadu, která se skládá ze dvou výrobků: osazovacího rámu **SFP** a lemování **SLP**.



SFP

Osazovací rám **SFP** je vyroben z pozinkovaného ocelového plechu a zevnitř zateplen polystyrénem.

● PŘÍSLUŠENSTVÍ KE SVĚTLOVODŮM

SLM

Sada prodlužující ohebný světlovodný tubus **SLM**. Součástí sady je: spojovací prstenec, světlovodný tubus délky 120 cm, montážní páska. Světlovodné tubusy je možno objednat v různých délkách, které jsou násobkem 30 cm (např. 60 cm, 90 cm, 150 cm).



SRM

Nástavný díl prodlužující délku pevného světlovodného tubusu **SRM** o 61 cm.



SRK

Koleno **SRK** pro zalomení světlovodného tubusu v rozsahu 0°-65°. Pro světlovody SR_ 550 jako volitelný díl.



SLC

Stabilizační prstenec **SLC** se používá tehdy, je-li ohebný světlovodný tubus delší než 5 m. Vzpěry mají odlehčit světlovodný tubus a zabránit tak nechtěnému odpojení tubusu od lemování světlovodu.

SRC

Stabilizační sada **SRC** se používá tehdy, je-li pevný světlovodný tubus delší než 4 m. Odlehčuje světlovodný tubus.




SLO

Lampičku **SLO** je možno použít jako přídavný světelný zdroj k prosvětlení místnosti po setmění. Montuje se dovnitř světlovodu.





● PŘÍSLUŠENSTVÍ KE SVĚTLOVODŮM S KOPULÍ

TUBUSOVÝ SVĚTLOVOD S PLOCHÝM ZASKLENÍM S PEVNÝM SVĚTLOVODNÝM TUBUSEM

průměr světlovodu [mm] délka tubusu [cm]	250 210	350 210	550* 180
			

SRS pro ploché krytiny (2x5 mm)	7 410 8 966	9 840 11 906	12 600 15 246
SRZ pro profilované krytiny (45 mm)	7 770 9 402	10 240 12 390	13 100 15 851
SRH pro vysoce profilované krytiny (120 mm)	7 960 9 632	10 530 12 741	13 500 16 335
SRL pro ploché šupinové krytiny	7 410 8 966	9 840 11 906	12 600 15 246

TUBUSOVÝ SVĚTLOVOD S PLOCHÝM ZASKLENÍM S OHEBNÝM SVĚTLOVODNÝM TUBUSEM

průměr světlovodu [mm] délka tubusu [cm]	350 210	550 210
		

SFS pro ploché krytiny (2x5 mm)	6 790 8 216	9 580 11 592
SFZ pro profilované krytiny (45 mm)	7 190 8 700	10 090 12 209
SFH pro vysoce profilované krytiny (120 mm)	7 490 9 063	10 490 12 693
SFL pro ploché šupinové krytiny	6 790 8 216	9 580 11 592

TUBUSOVÉ SVĚTLOVODY

průměr světlovodu [mm] délka tubusu [cm]	250 210	350 210	550* (SRT)180 (SLT) 210
SRT tubusový světlovod s pevným světlovodným tubusem	5 830 7 054	7 130 8 627	8 950 10 830
SLT tubusový světlovod s ohebným světlovodným tubusem	-	3 880 4 695	5 280 6 389




UNIVERZÁLNÍ LEMOVÁNÍ PRO TUBUSOVÉ SVĚTLOVODY S KOPULÍ

průměr světlovodu [mm]	250	350	550
SLS lemování spojující světlovod s plochou střešní krytinou	1 920 2 323	2 730 3 303	3 560 4 308
SLZ lemování spojující světlovod s profilovanou střešní krytinou	2 360 2 856	3 170 3 836	3 990 4 828
SLH lemování spojující světlovod s vysoce profilovanou střešní krytinou	2 840 3 436	3 500 4 235	4 370 5 288
SLP lemování spojující světlovod s osazovacím rámem SFP	1 960 2 372	2 800 3 388	3 450 4 175
SFP zateplený osazovací rám pro ploché střechy	2 690 3 255	2 800 3 388	3 200 3 872

PŘÍSLUŠENSTVÍ K TUBUSOVÝM SVĚTLOVODŮM



průměr světlovodu [mm]	250	350	550
SLO lampička montovaná dovnitř světlovodu	810 980	810 980	920 1 113

TUBUSOVÝ SVĚTLOVOD S PLOCHÝM ZASKLENÍM S PROSVĚTLENÍM S PEVNÝM SVĚTLOVODNÝM TUBUSEM

průměr světlovodu [mm] délka tubusu [cm]	250 210	350 210	550* 180
			

SRS-L pro ploché krytiny (2x5 mm)	7 780 9 414	10 330 12 499	13 230 16 008
SRZ-L pro profilované krytiny (45 mm)	8 160 9 874	10 750 13 008	13 760 16 650
SRH-L pro vysoce profilované krytiny (120 mm)	8 360 10 116	11 060 13 383	14 180 17 158
SRL-L pro ploché šupinové krytiny	7 780 9 414	10 330 12 499	13 230 16 008

TUBUSOVÝ SVĚTLOVOD S PLOCHÝM ZASKLENÍM S PROSVĚTLENÍM S OHEBNÝM SVĚTLOVODNÝM TUBUSEM

průměr světlovodu [mm] délka tubusu [cm]	350 210	550 210
		

SFS-L pro ploché krytiny (2x5 mm)	7 130 8 627	10 060 12 173
SFZ-L pro profilované krytiny (45 mm)	7 550 9 136	10 600 12 826
SFH-L pro vysoce profilované krytiny (120 mm)	7 860 9 511	11 020 13 334
SFL-L pro ploché šupinové krytiny	7 130 8 627	10 060 12 173

VZPĚRY

průměr světlovodu [mm]	250	350	550
SRC stabilizační sada pro pevný světlovodný tubus	1 270 1 537	1 270 1 537	1 270 1 537
SLC stabilizační sada pro ohebný světlovodný tubus	-	1 120 1 355	1 400 1 694

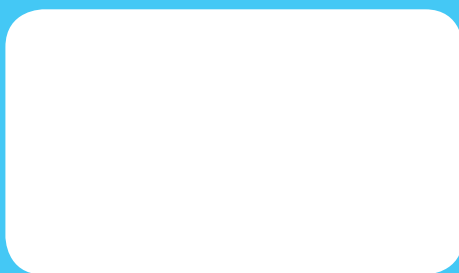
PRODLUŽOVACÍ TUBUSOVÉ MODULY

průměr světlovodu [mm]	250	350	550
SRM nastavný díl pro světlovody s pevným světlovodným tubusem - délka 61 cm	1 460 1 767	1 940 2 347	3 000 3 630
SRK koleno pro světlovody s pevným světlovodným tubusem	1 620 1 960	2 320 2 807	4 850 5 869
SLM prodlužovací sada pro světlovody s ohebným světlovodným tubusem - délka 120 cm	-	1 350 1 634	1 960 2 372

* Pro SR_ 550, SR_-L 550 a SRT 550 jako volitelný díl, koleno SRK 550 není jejich součástí.

Cena bez DPH
Cena vč. DPH

Termíny realizace objednávky: [pracovní dny] **3** **10** **15** **20**



FAKRO®

FAKRO CZECH s.r.o.
Ostravská 555/24
737 01 Český Těšín
tel.: +420 558 712 629, fax: +420 558 712 634
e-mail: fakro@fakro.cz, www.fakro.cz

FAKRO CZECH s.r.o. si vyhrazuje právo provádět cenové a sortimentní změny a nezodpovídá za tiskové chyby.