

Hospodárné a komfortní vytápění hal nízkooteplotními zářiči Schulte



SCHULTE CZ, s.r.o.
Pivovarská 501
686 01 Uherské Hradiště
Mobil: 602 564 847
Tel./fax: 572 551 048
cerny@schulte-etastar.cz

Nádražní 334
267 11 Vráž u Berouna
Mobil: 602 750 736
Fax: 311 653 312
soldat@schulte-etastar.cz

Husova 378
530 03 Pardubice
Mobil: 724 051 161
Fax: 466 260 226
konvalina@schulte-etastar.cz



Prezentace společnosti

Firma SCHULTE byla založena před více než 40 lety a za tu dobu se stala v Evropě synonymem pro inovativní halové topné systémy. Hlavní důraz při vývoji topných technologií klademe na životní prostředí, spolehlivost, dlouhou životnost a nízké provozní náklady. Aby byla zaručena zákaznickova absolutní spokojenost, nabízíme vše počínaje poradenstvím a projekcí, přes vývoj, výrobu a montáž až po servis a periodickou údržbu. Společnost SCHULTE je v současné době největším evropským výrobcem nízkoteplotních sálavých systémů a rovněž v České republice jsou nízkoteplotní systémy SCHULTE nejprodávanějšími na trhu.

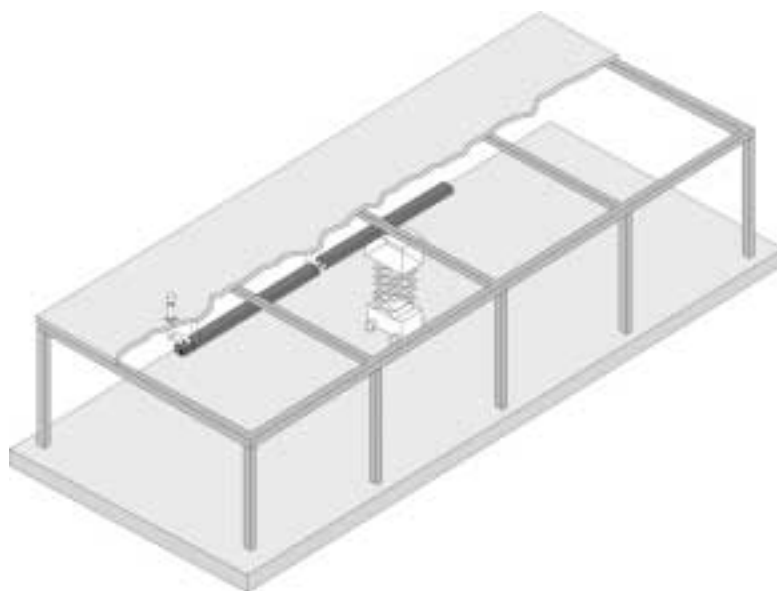
Projekce

Pracovníci našeho projekčního a konzultačního oddělení zpracují technické řešení topného systému v nových či rekonstruovaných halových objektech. Jako podklad pro vypracování řešení může sloužit stavební dokumentace nebo u již postavených objektů šetření na místě. Na základě zadaných či zjištěných tepelně izolačních vlastností je vypočtena tepelná ztráta objektu a navrženy topné technologie. Součástí zákazníkovi předkládaného řešení je popis technického řešení doplněný výkresy umístění technologií a cenová nabídka.



Montáž a servis

Naše společnost pokrývá montážní i servisní činnost po celém území České republiky vlastními montážními a servisními pracovníky. Můžeme proto okamžitě reagovat na přání zákazníka při montáži, uvádění do provozu, periodických prohlídkách či servisní činnosti.



Popis a funkce nizkoteplotního zářiče

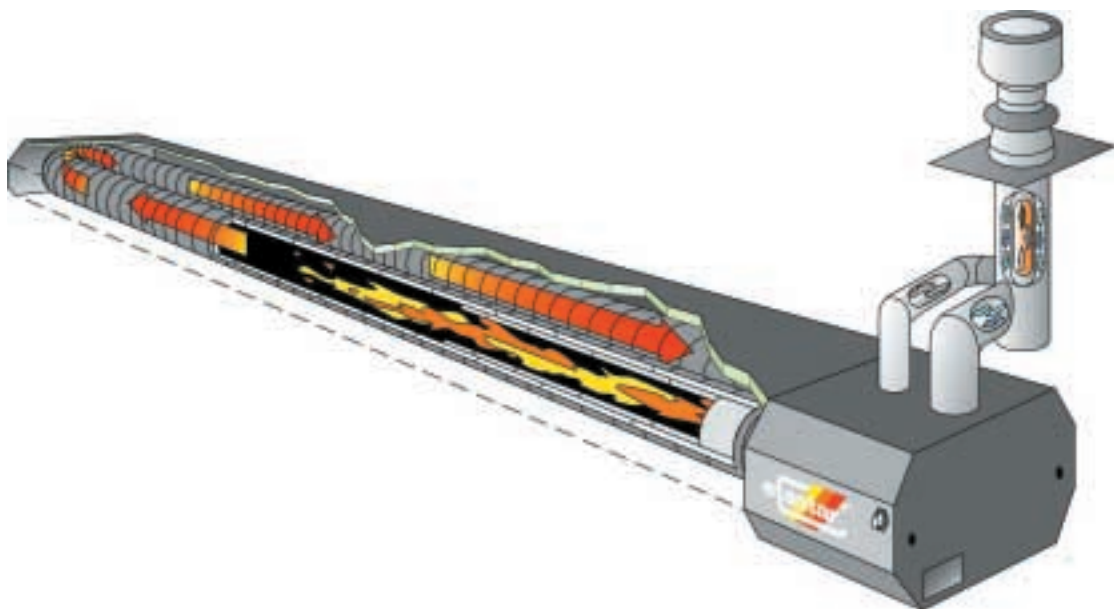
Nizkoteplotní infrazářič Schulte, typ ES, EST, ESMR, ESMT je určen pro spalování zemního plynu a kapalných paliv. Jedná se o nezávislý spotřebič se vzduchotěsně uzavřeným okruhem spalování. Je navržen a konstruován pro použití uvnitř vytápěné prostory.

Zářič se skládá ze dvou protisměrných trubec o průměru 150 - 250 mm, ve kterých cirkuluje ohřátý vzduch s určitým množstvím spalin. Povrchová teplota sálavých trubec se pohybuje v rozmezí 200 až 300°C (dle typu). Cirkulaci spalin v trubici zajišťuje podtlakový ventilátor. V hořákové komoře je integrována směšovací komora hořáku, kde je klapkou se servopohonem automaticky stavěn cirkulační poměr tak, aby byla zaručena optimální činnost hořáku. Sálavá trubice je za hořákem stupňovitě vyložkována keramikou a ta zajišťuje stálou teplotu po celé délce zářiče. Ve zpětné trubici jsou umístěny turbulátory narušující lineární proudění spalin, čímž je prodloužena jejich dráha a zajištěno uvolnění většího množství tepla. Spodní „sálavá“ strana trubec je opatřena černým nátěrem zvyšujícím sálavou účinnost.

Zářič je po celé délce dokonale izolován a odstíněn. Izolace z čedičové vaty o síle 50 mm je umístěna mezi dvěma ocelovými kryty, vnitřní je pozinkován a vnější poplastován. Tento pevný izolační kryt zajišťuje sálání pouze do potřebného směru (dolů) a konvekční ohřívání vzduchu od krytu zářiče omezuje na minimum. Povrchová teplota na izolačním krytu nepřesahuje 45°C.

Ke spalování je použit speciální podtlakový hořák s dvoustupňovým režimem provozu. Je vybaven ionizační kontrolou plamene a integrovaným nerezovým, vysokoteplotním ventilátorem typu rezinox. Hořák je umístěn v povrchově upraveném ocelovém pouzdře se směšovací komorou, hořákem, plynovou kompaktní jednotkou s filtrem, kontrolou a regulací vstupního tlaku topného média a řídicím automatem s dálkovým odblokováním poruch, zapalovacím trafem, hlídačem podtlaku v sálavých trubicích a přetlaku v kouřovodu. Účinnost hořáku, tj. po odečtení komínové ztráty, je nad hranicí 94 %. Teplota spalin na výstupu z kouřovodu u žádného typu infrazářiče nepřesahuje 160°C. Na spodní straně hořáku jsou osazeny kontrolky signalizující provozní stav technologie.

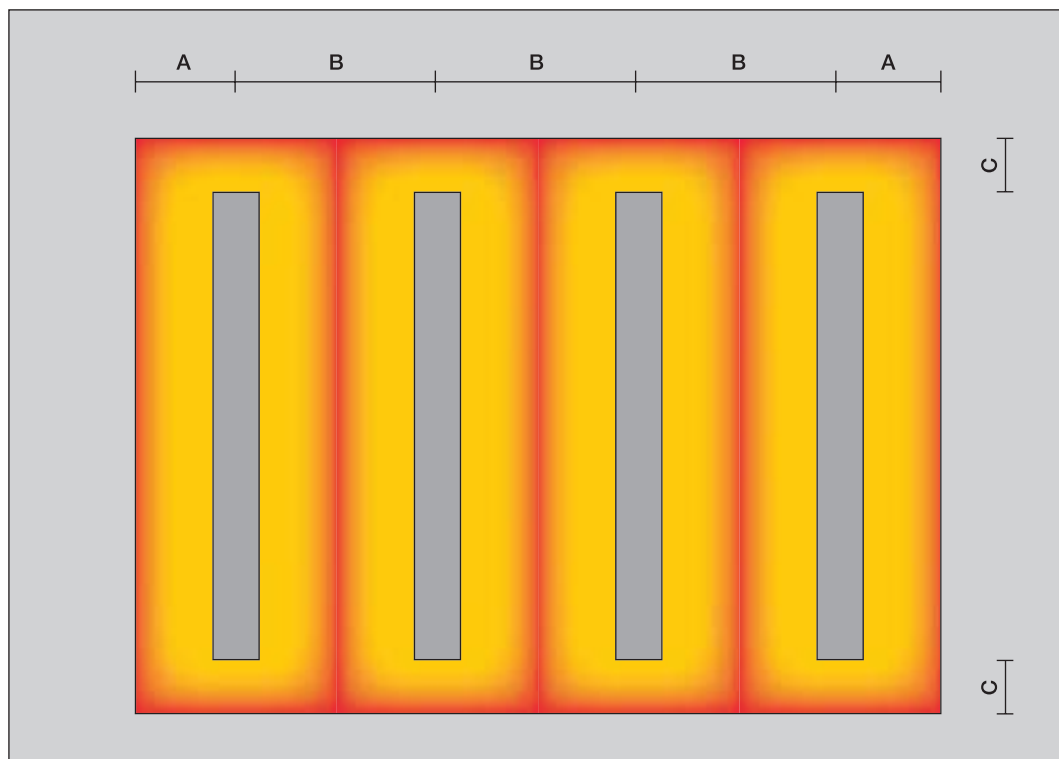
Tmavé zářiče Etastar jsou v zemích EU certifikovány institutem DVGW dle norem DIN, pro Českou republiku byly zářiče podrobeny zkouškám Strojírenského zkušebního ústavu v Brně a schváleny pro spalování zemního plynu certifikátem číslo B-30-01255/98. Tyto topné technologie splňují nejpřísnější české a evropské emisní limity a byly schváleny českou inspekcí životního prostředí dle zákona č. 212/1994 o užívání nových zařízení sloužících k ochraně ovzduší.



Návrh rozmístění

Při návrhu infrazářičů v hale musíme instalovat takové množství spotřebičů, aby byla pokryta tepelná ztráta objektu a infrazářiče rozmístit tak, aby byla celá hala rovnoměrně pokryta sáláním. Rovnoměrné rozmístění infrazářičů je důležité pro příjemný pocit tepla bez výkyvů po celé pracovní ploše. Zde jsou stručně popsána základní pravidla pro stanovení odstupů mezi jednotlivými infrazářiči a obvodovým pláštěm haly. Tato pravidla nelze naprosto univerzálně aplikovat na všechny typy hal. Je nutno zohledňovat izolační vlastnosti obvodového pláště, druh provozu a rozmístění pracovišť. Naši konzultanti s několikaletou praxí Vám na základě zadání vypracují návrh ideálního rozmístění infrazářičů.

- A** boční odstup infrazářiče od ochlazované stěny
- B** boční odstup mezi infrazářiči nebo od neochlazované stěny
- C** čelní odstup od stěny C nebo mezi infrazářiči ($2 \times A$)
- V** výška spodní hrany infrazářiče

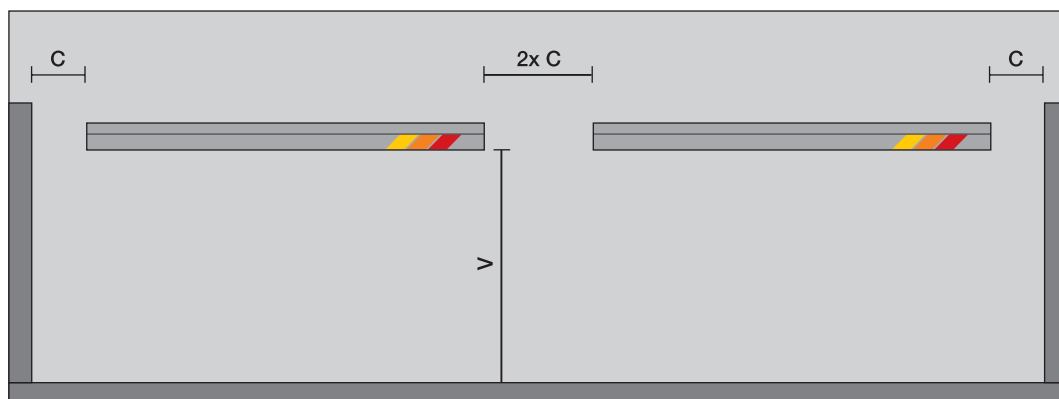


$$C = 0.5 \times V$$

C max. 5 m

$$A = 0.75 \times V$$

$$B = 2 \times V$$



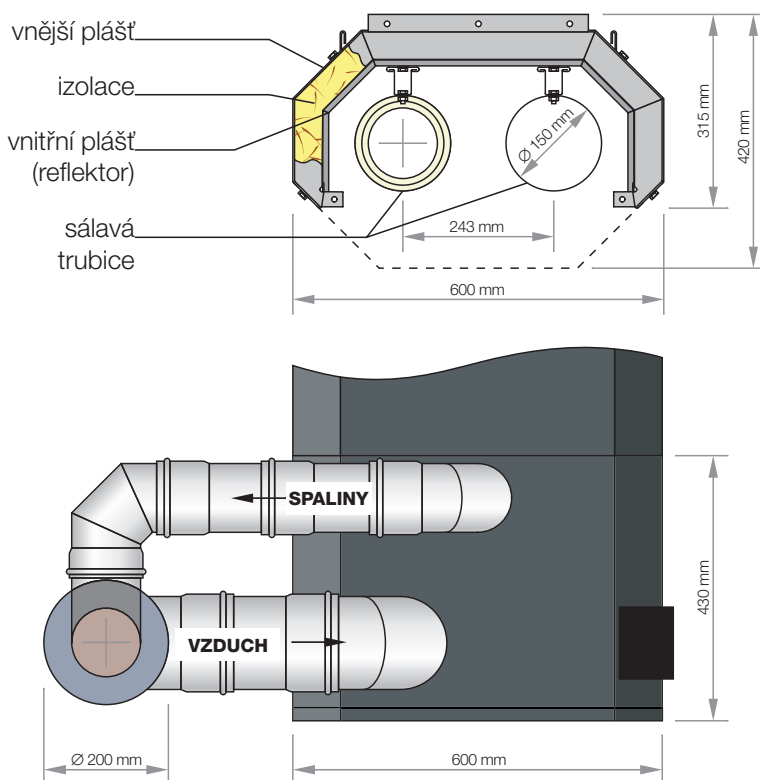
ETASTAR ES

Nízkoteplotní infrazářiče Schulte, typ ES (etastar) jsou určeny pro vytápění širokého spektra výrobních, skladových, opravárenských, sportovních a jiných objektů. Svým výkonem cca 2 kW/m jsou vhodné pro vytápění hal s výškou od 4,5 m. Infrazářič se skládá z dvoustupňového podtlakového hořáku s integrovaným vysokoteplotním ventilátorem, rekuperační komorou a izolovaného sálavého pásu. Sálavý pás je vyroben v 3 a 6 metrových elementech, které se spojují do požadované délky. V sálavém pásu jsou umístěny dvě protisměrné trubice ve tvaru „U“, sálavá trubice má průměr 150 mm.

Každý infrazářič má samostatné dvouplášťové odkouření, tzn. vzduch do hoření je nasáván mimo halu a v kouřovodu dochází k výměně tepla mezi spaliny a přisávaným vzduchem. Kouřovod je vyroben kompletně z nerezové oceli a má vnější průměr 200 mm. Hořák se vyznačuje vysokou spalovací účinností, je schválen v EU a splňuje všechny evropské a české normy.

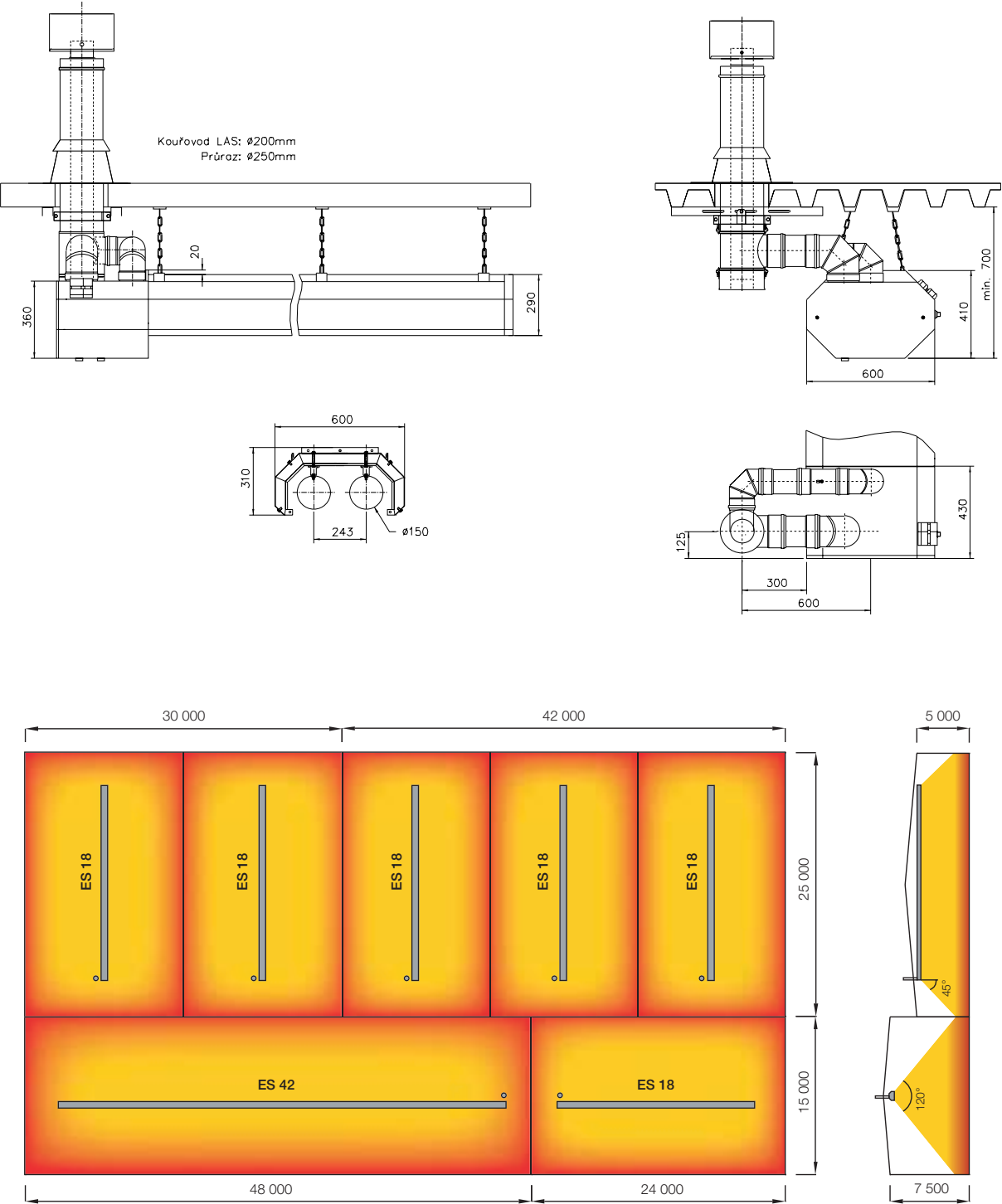
Palivo: zemní plyn, propan – butan.

Půdorys a řez infrazářiče Schulte ES



TYP ZÁŘIČE	VÝKON KW	DÉLKA M	ŠÍŘKA M	VÝŠKA M	HMOTNOST KG	PŘÍPOJKA PLYN	DATA ELEKTRO V A KW	PRŮTOK ZP MAX M³/H
ES 03	05 - 07	3.5	0.6	0.35	85	1/2"	230 0.7 150	0.80
ES 06	07 - 14	6.5	0.6	0.35	160	1/2"	230 0.7 150	1.59
ES 09	10 - 21	9.5	0.6	0.35	235	1/2"	230 0.7 150	2.39
ES 12	15 - 28	12.5	0.6	0.35	310	1/2"	230 0.7 150	3.18
ES 15	20 - 35	15.5	0.6	0.35	385	1/2"	230 3 550	3.98
ES 18	25 - 42	18.5	0.6	0.35	460	1/2"	230 3 550	4.77
ES 21	30 - 49	21.5	0.6	0.35	535	3/4"	230 3 550	5.57
ES 24	35 - 56	24.5	0.6	0.35	610	3/4"	230 3 550	6.36
ES 27	40 - 63	27.5	0.6	0.35	685	3/4"	230 3 550	7.16
ES 30	45 - 70	30.5	0.6	0.35	760	3/4"	230 3 550	7.95
ES 33	50 - 70	33.5	0.6	0.35	835	3/4"	230 3 550	7.95
ES 36	55 - 70	36.5	0.6	0.35	910	3/4"	230 3 550	7.95
ES 39	60 - 70	39.5	0.6	0.35	985	3/4"	230 3 550	7.95
ES 42	65 - 70	42.5	0.6	0.35	1060	3/4"	230 3 550	7.95

Standardní instalace infrazářiče Schulte / typ ES

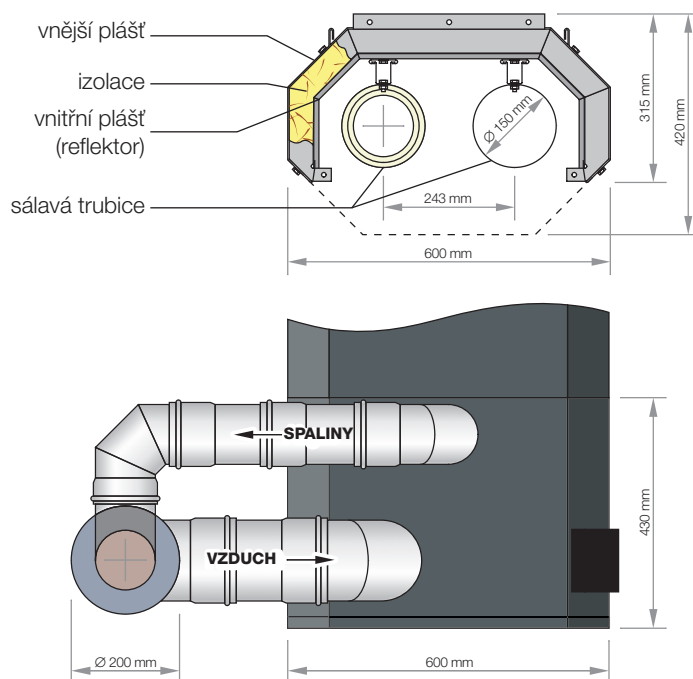


ETASTAR EST 150 TURBO

Půdorys a řez infrazářiče Schulte EST 150

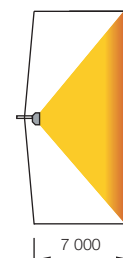
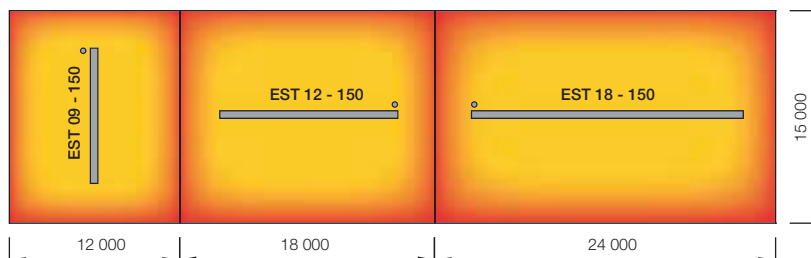
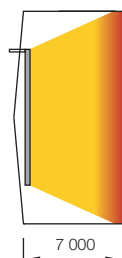
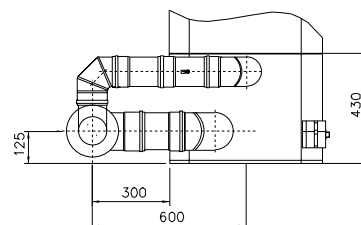
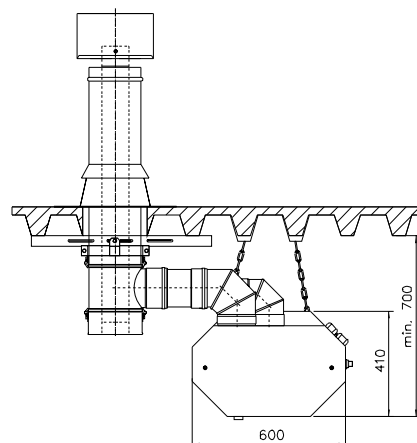
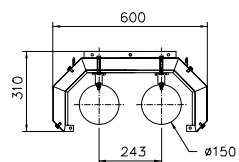
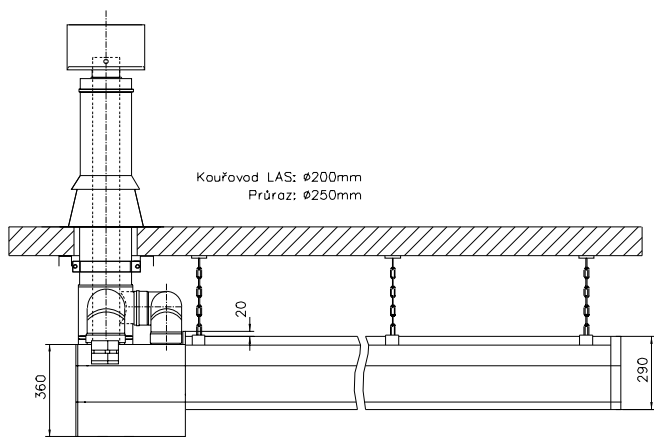
Kompaktní sálavý systém řady EST 150 je určen pro vytápění širokého spektra výrobních, skladových, opravárenských, sportovních a jiných objektů. Svým výkonem cca 3 kW/m je vhodný pro vytápění hal s výškou od 5 m. Každý infrazáříč má samostatné dvojstěnné odkouření, tzn. vzduch do hoření je nasáván mimo halu a v kouřovodu dochází k výměně tepla mezi spaliny a přisávaným vzduchem. Kouřovod je vyroben kompletně z nerezové oceli a má vnější průměr 200 mm. Infrazáříč se skládá z dvoustupňového podtlakového hořáku s integrovaným vysokoteplotním ventilátorem, rekuperační komorou a izolovaného sálavého pásu. Sálavý pás je vyroben z 3 a 6 metrových elementech, které se spojují do požadované délky. V sálavém pásu jsou umístěny dvě protisměrné trubice ve tvaru „U“, sálavá trubice má průměr 150 mm. Hořák se vyznačuje vysokou spalovací účinností, je schválen v EU a splňuje všechny evropské a české normy.

Palivo: zemní plyn, propan – butan.



TYP ZÁŘIČE	VÝKON KW	DÉLKA M	ŠÍŘKA M	VÝŠKA M	HMOTNOST KG	PŘÍPOJKA PLYN	DATA ELEKTRO V A KW	PRŮTOK ZP MAX M³/H
EST 03/150	05 - 10	3.5	0.6	0.35	85	1/2"	230 0.7 150	1.14
EST 06/150	07 - 20	6.5	0.6	0.35	160	1/2"	230 0.7 150	2.27
EST 09/150	10 - 30	9.5	0.6	0.35	235	1/2"	230 0.7 150	3.41
EST 12/150	15 - 40	12.5	0.6	0.35	310	1/2"	230 0.7 150	4.55
EST 15/150	20 - 50	15.5	0.6	0.35	385	1/2"	230 0.7 150	5.68
EST 18/150	25 - 60	18.5	0.6	0.35	460	1/2"	230 3 550	6.82

Standardní instalace infrazářiče Schulte / typ EST 150



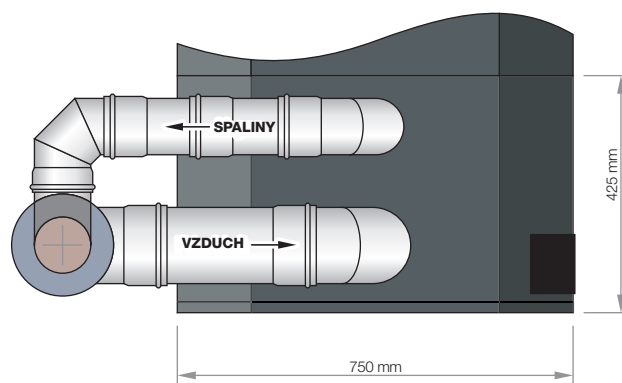
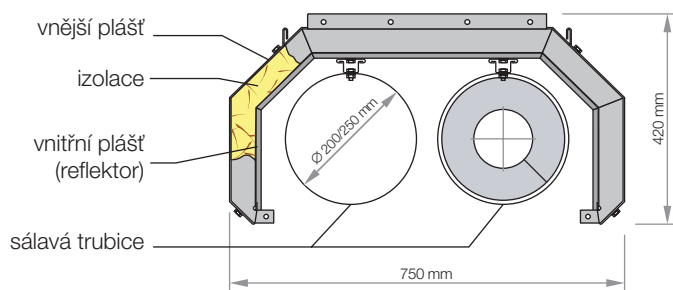
ETASTAR EST 200/250 TURBO



Kompaktní sálavý systém EST 200/250 je určen pro vytápění širokého spektra výrobních, skladových, opravárenských, sportovních a jiných objektů. Svým výkonem cca 4 kW/m je vhodný pro vytápění hal s výškou od 6 m.

Každý infrazářič má samostatné dvojstěnné odkouření, tzn. vzduch do hoření je nasáván mimo halu a v kouřovodu dochází k výměně tepla mezi spaliny a přisávaným vzduchem. Kouřovod je vyroben kompletně z nerezové oceli a má vnější průměr 200 mm. Infrazářič se skládá z dvoustupňového podtlakového hořáku s integrovaným vysokoteplotním ventilátorem, rekuperační

Půdorys a řez infrazářiče Schulte EST 200/250

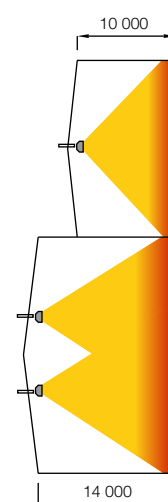
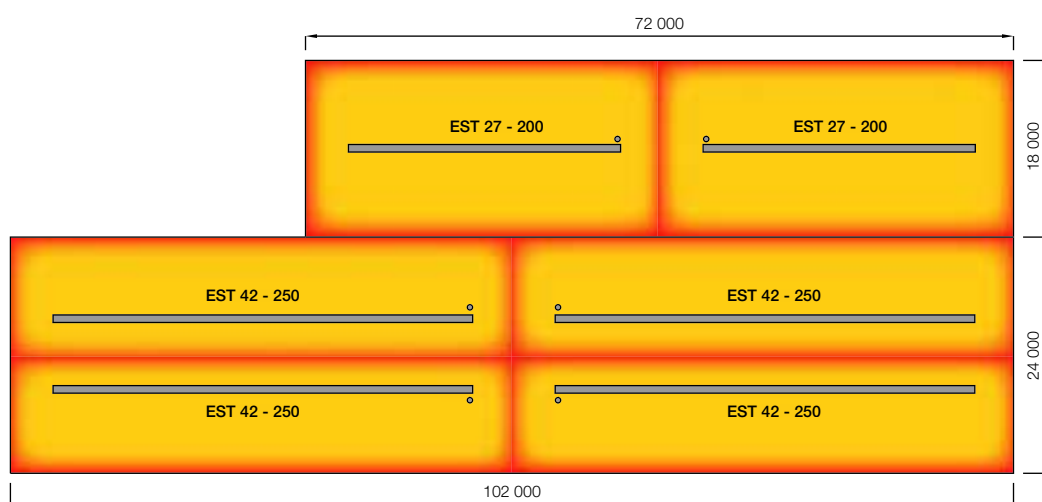
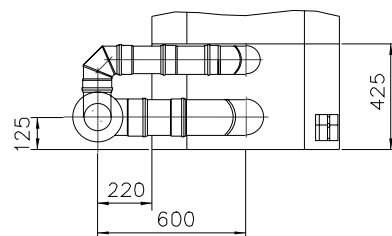
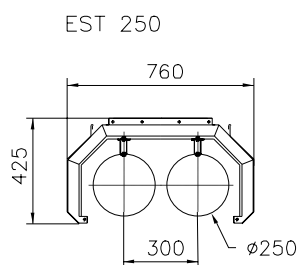
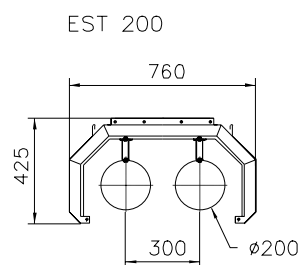
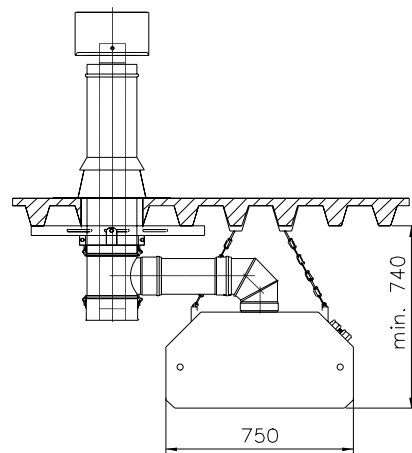
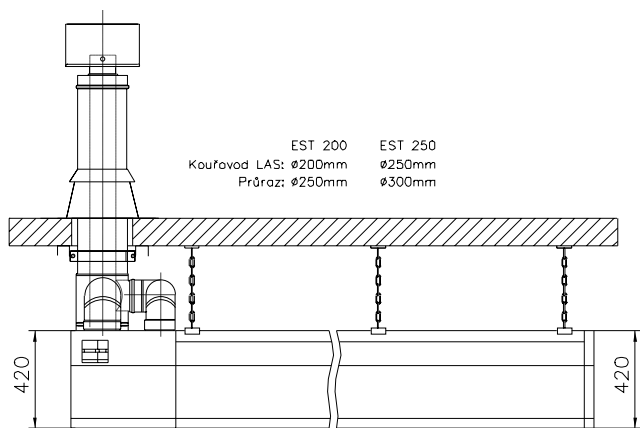


komorou a izolovaného sálavého pásu. Sálavý pás je vyroben v 3 a 6 metrových elementech, které se spojují do požadované délky. V sálavém pásu jsou umístěny dvě protisměrné trubice ve tvaru „U“,

sálavá trubice má průměr 200 nebo 250 mm. Hořák se vyznačuje vysokou spalovací účinností, je schválen v EU a splňuje všechny evropské a české normy. Palivo: zemní plyn, propan – butan.

TYP ZÁŘIČE	VÝKON KW	DĚLKA M	ŠÍŘKA M	VÝŠKA M	HMOTNOST KG	PŘÍPOJKA PLYN	DATA ELEKTRO V A KW	PRŮTOK ZP MAX M ³ /H
EST 06/200	18 - 30	6.4	0.75	0.42	206	1/2"	230 0.7 150	3.41
EST 09/200	27 - 40	9.4	0.75	0.42	290	3/4"	230 0.7 150	4.55
EST 12/200	36 - 50	12.4	0.75	0.42	374	3/4"	230 0.7 150	5.68
EST 15/200	45 - 60	15.4	0.75	0.42	458	3/4"	230 0.7 150	6.82
EST 18/200	54 - 72	18.4	0.75	0.42	542	1"	230 0.7 150	8.18
EST 21/200	63 - 84	21.4	0.75	0.42	626	1"	230 3 550	9.55
EST 24/200	72 - 96	24.4	0.75	0.42	710	1"	230 3 550	10.91
EST 27/200	81 - 108	27.4	0.75	0.42	794	1"	230 3 550	12.27
EST 30/200	90 - 120	30.4	0.75	0.42	878	1"	230 3 550	13.64
EST 33/250	100 - 128	33.4	0.75	0.42	962	1"	230 3 550	14.54
EST 36/250	110 - 136	36.4	0.75	0.42	1046	1"	230 3 550	15.45
EST 39/250	121 - 144	39.4	0.75	0.42	1130	1"	230 3 550	16.36
EST 42/250	132 - 152	42.4	0.75	0.42	1214	1"	230 3 550	17.27

Standardní instalace infrazářiče Schulte / typ EST 200/250

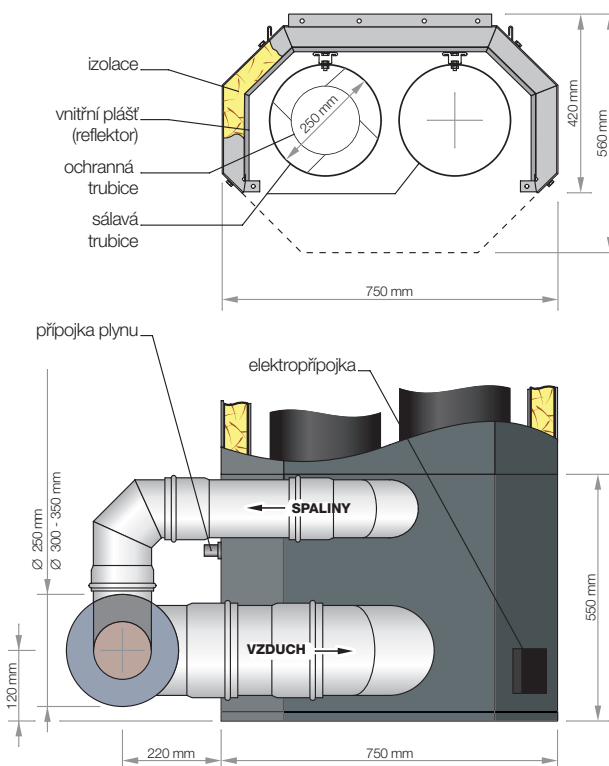


MAXISTAR ESRM



Nízkoteplotní sálavý systém řady ESRM je určen pro vytápění širokého spektra výrobních, skladových, opravárenských, sportovních a jiných objektů. Je určen pro vytápění objektu o velké ploše. Infrazářič se skládá z dvoustupňového podtlakového hořáku s integrovaným vysokoteplotním ventilátorem, rekuperační

Půdorys a řez infrazářiče Schulte ESRM

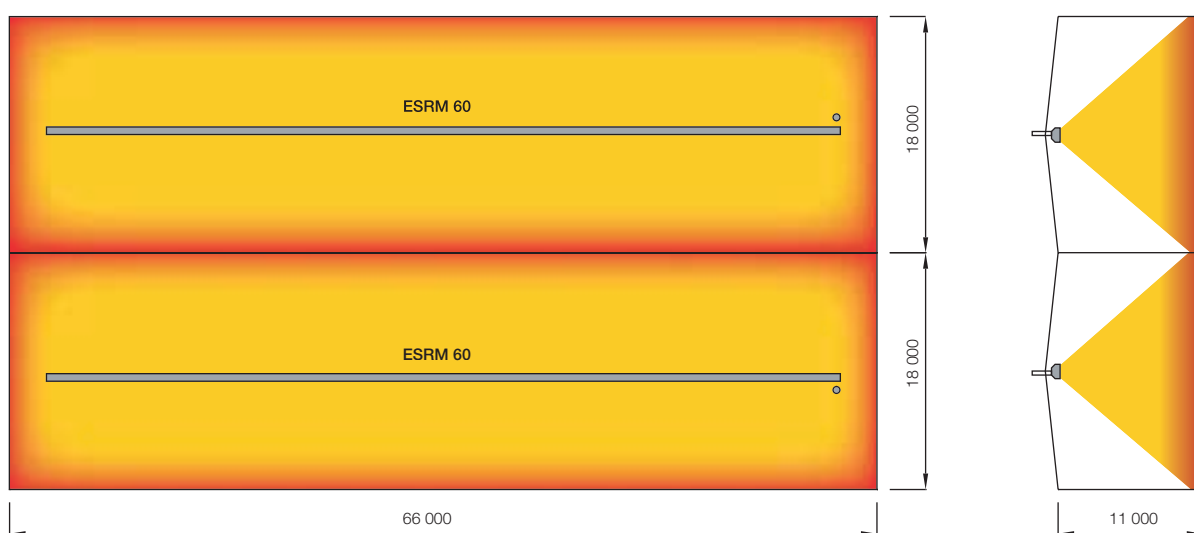
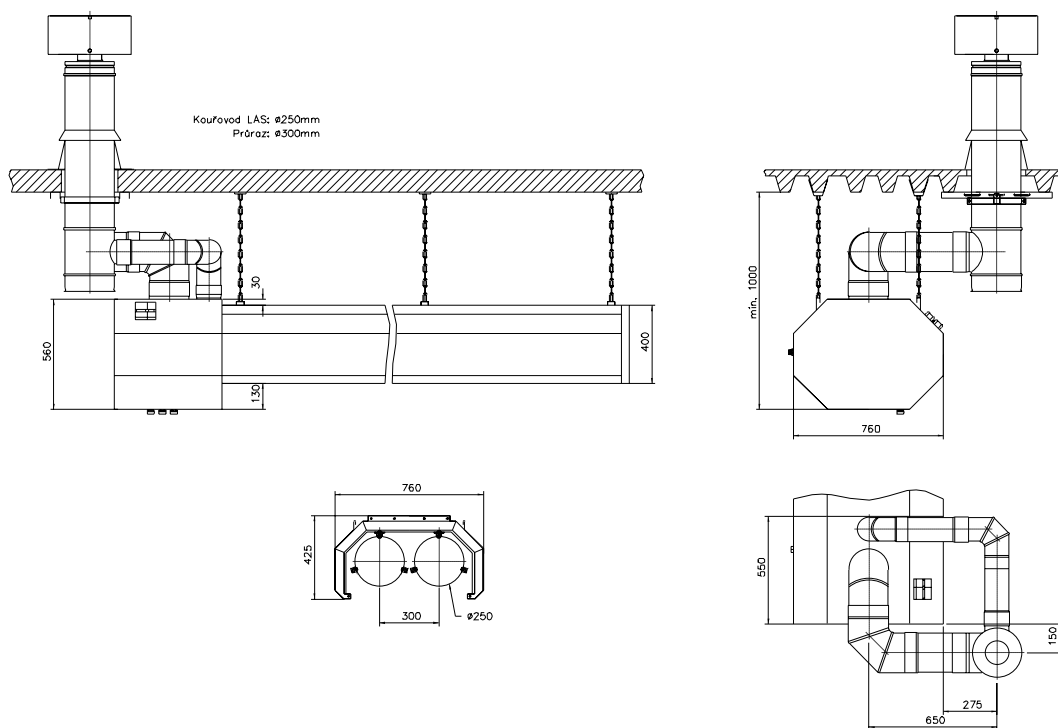


komorou a izolovaného sálavého pásu. Sálavý pás je vyroben v 6 metrových elementech, které se spojují do požadované délky. V sálavém pásu jsou umístěny dvě protisměrné trubice ve tvaru „U“, sálavá trubice má průměr 250 mm. Každý infrazářič má samostatné dvojstěnné odkouření, tzn. vzduch do hoření je nasáván

mimo halu a v kouřovodu dochází k výměně tepla mezi spaliny a přisávaným vzduchem. Kouřovod je vyroben kompletně z nerezové oceli a má vnější průměr 250 mm. Hořák se vyznačuje vysokou spalovací účinností, je schválen v EU a splňuje všechny evropské a české normy. Palivo: zemní plyn, propan – butan.

TYP ZÁŘIČE	VÝKON KW	DÉLKA M	ŠÍŘKA M	VÝŠKA M	HMOTNOST KG	PŘÍPOJKA PLYN	DATA ELEKTRO V A KW	PRŮTOK ZP MAX M ³ /H
ESRM 30	70 - 90	30.5	0.75	0.42	1100	1"	230 7 1.6	10.23
ESRM 36	80 - 105	36.5	0.75	0.42	1250	1"	230 7 1.6	11.93
ESRM 42	85 - 110	42.5	0.75	0.42	1450	1"	230 7 1.6	13.07
ESRM 48	90 - 115	48.5	0.75	0.42	1650	1"	230 7 1.6	14.20
ESRM 54	100 - 125	54.5	0.75	0.42	1850	1"	230 7 1.6	15.91
ESRM 60	115 - 140	60.5	0.75	0.42	2050	1"	230 7 1.6	17.05
ESRM 66	125 - 150	66.5	0.75	0.42	2250	1"	230 7 1.6	17.05
ESRM 72	135 - 150	72.5	0.75	0.42	2450	1"	230 7 1.6	17.05
ESRM 78	135 - 150	78.5	0.75	0.42	2650	1"	230 7 1.6	17.05
ESRM 84	135 - 150	84.5	0.75	0.42	2850	1"	230 7 1.6	17.05
ESRM 90	135 - 150	90.5	0.75	0.42	3050	1"	230 7 1.6	17.05

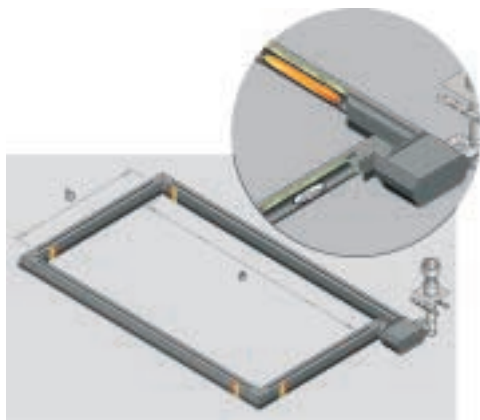
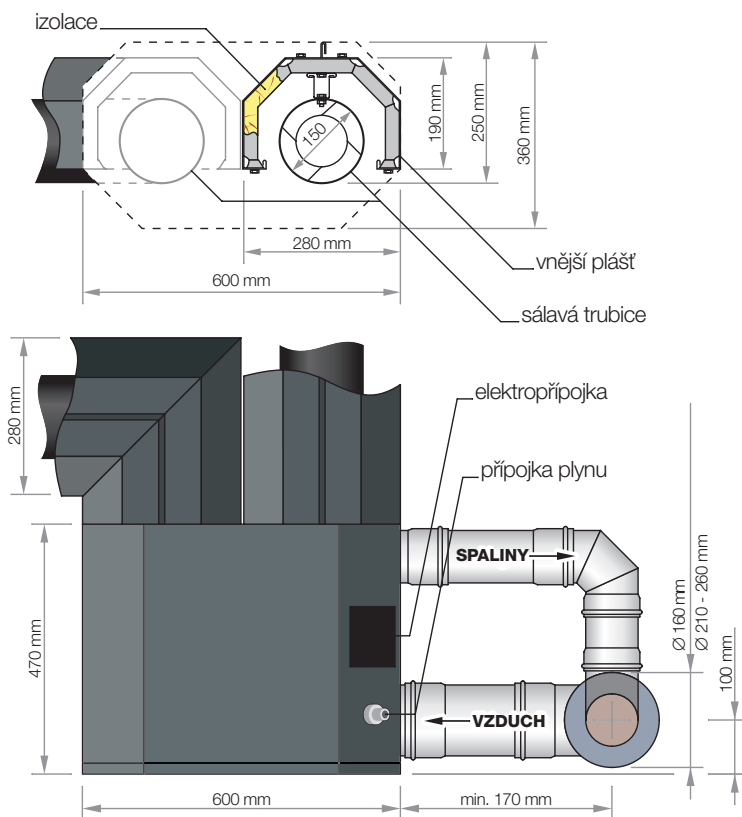
Standardní instalace infrazářiče Schulte / typ ESRM



MINITEMP ESMT 150



Půdorys a řez infrazáříče Schulte ESMT 150



Nízkoteplotní infrazáříč ESMT je vhodný pro vytápění nízkých hal, od 4 m světlé výšky, jelikož pracuje s výkonem jen 1kW na metr sálavé trubice. Takto plošně rozložený výkon zaručuje příjemné vnímání sálavé složky a rovnoměrné sálání na celé pracovní ploše.

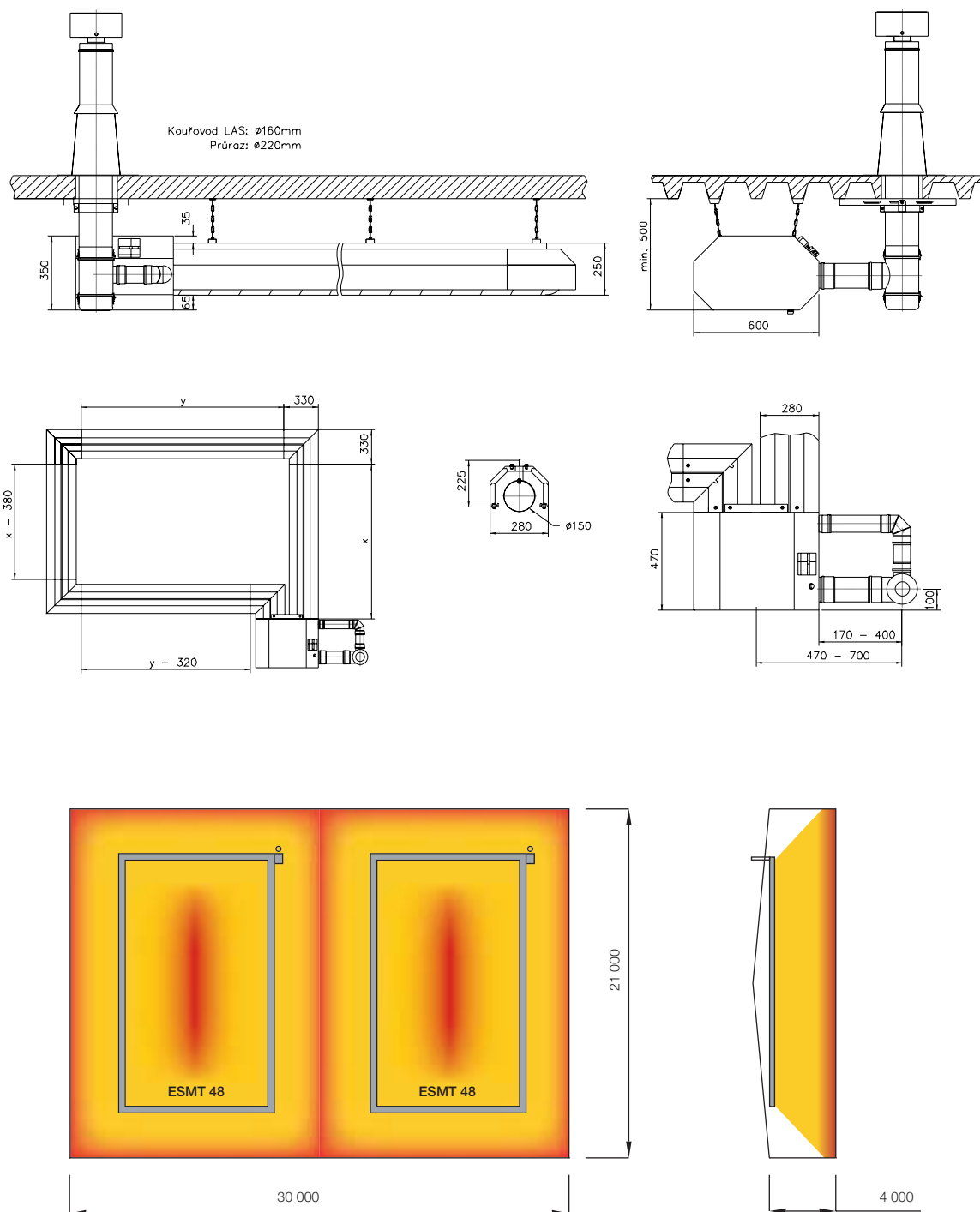
Infrazáříč se skládá z dvoustupňového podtlakového hořáku s integrovaným vysokoteplotním ventilátorem, rekuperační komorou a izolovaného sálavého pásu. Sálavý pás je vyroben v 3 a 6 metrových

elementech, které se spojují do požadované délky a tvaru. Sálavá trubice má průměr 150 mm.

Každý infrazáříč má samostatné dvojitěné odkouření, tzn. vzduch do hoření je nasáván mimo halu a v kouřovodu dochází k výměně tepla mezi spaliny a přisávaným vzduchem. Kouřovod je vyroben kompletně z nerezové oceli a má vnější průměr 160 mm. Hořák se vyznačuje vysokou spalovací účinností, je schválen v EU a splňuje všechny evropské a české normy.

TYP ZÁŘIČE	VÝKON KW	HMOTNOST KG	PŘÍPOJKA PLYN	DATA ELEKTRO V A KW	MIN DÉLKA X Y	CELKOVÁ DÉLKA	PRŮTOK ZP MAX M³/H
ESMT 24	22 - 26	216	1/2"	230 4.3 950	6 M 3 M	24 M	2.95
ESMT 30	28 - 32	270	1/2"	230 4.3 950	6 M 3 M	30 M	3.64
ESMT 36	34 - 38	324	1/2"	230 4.3 950	6 M 3 M	36 M	4.32
ESMT 42	40 - 44	378	3/4"	230 4.3 950	6 M 3 M	42 M	5.00
ESMT 48	46 - 50	432	3/4"	230 4.3 950	6 M 3 M	48 M	5.68
ESMT 54	52 - 56	486	3/4"	230 4.3 950	6 M 3 M	54 M	6.36

Standardní instalace infrazářiče Schulte / typ ESMT 150



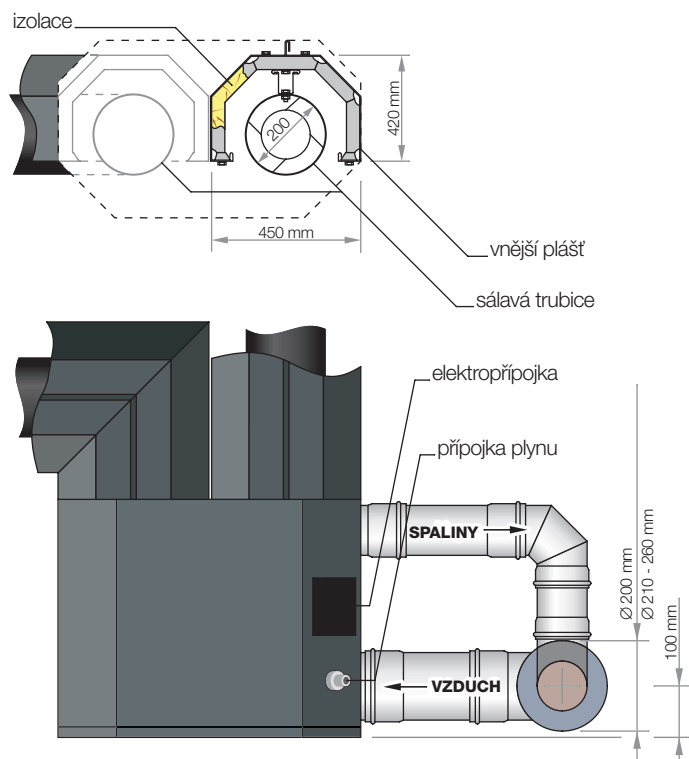
MAXITEMP ESMT 200

Nízkoteplotní infrazářič ESMT 200 je vhodný pro vytápění hal, od 5 m světlé výšky, pracuje s výkonem jen 1,5kW na metr sálavé trubice. Takto plošně rozložený výkon zaručuje příjemné vnímání sálavé složky a rovnoměrné sálání na celé pracovní ploše.

Infrazářič se skládá z dvoustupňového podtlakového hořáku s integrovaným vysokoteplotním ventilátorem, rekuperační komorou a izolovaného sálavého pásu. Sálavý pás je vyroben v 6 metrových elementech, které se spojují do požadované délky a tvaru. Sálavá trubice má průměr 200 mm.

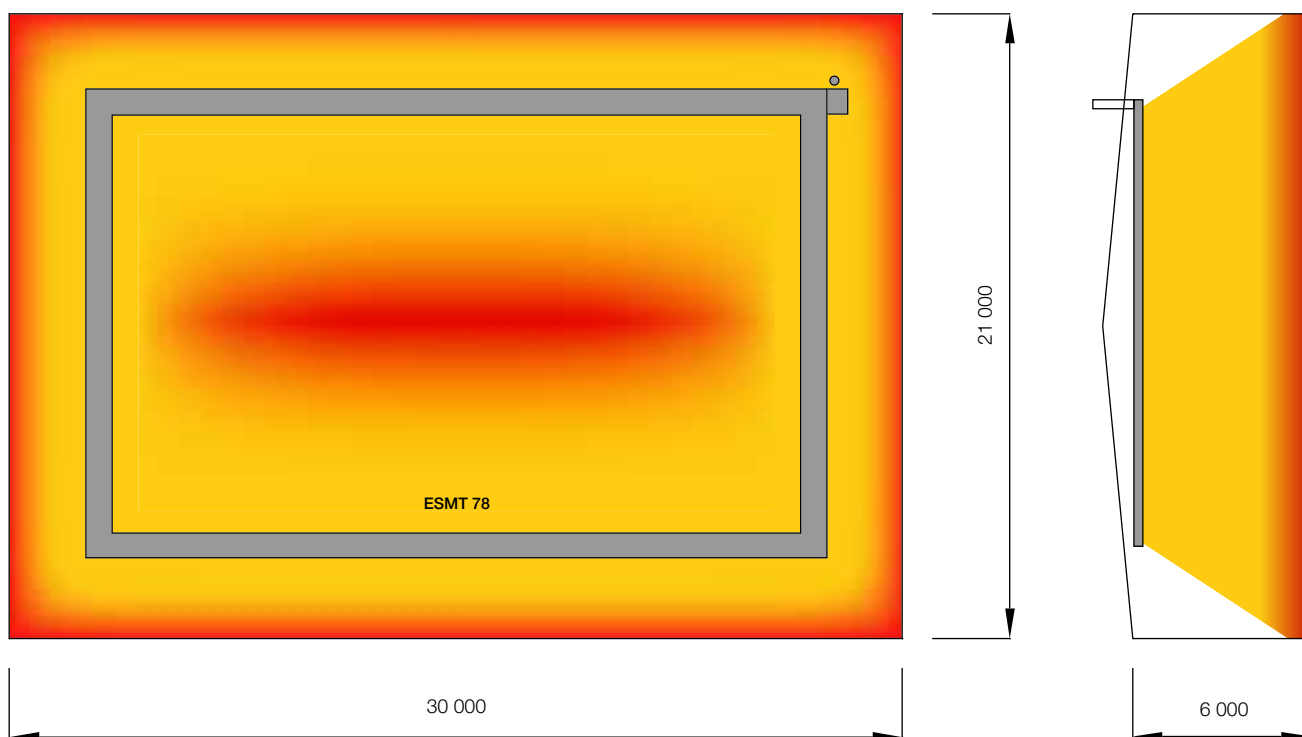
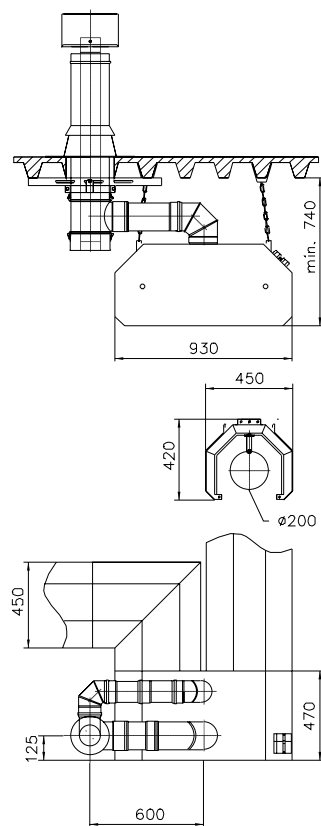
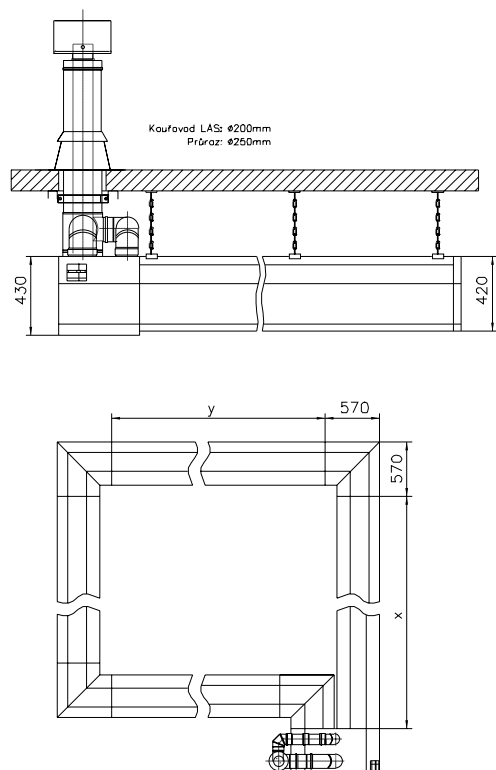
Každý infrazářič má samostatné dvojstěnné odkouření, tzn. vzduch do hoření je nasáván mimo halu a v kouřovodu dochází k výměně tepla mezi spaliny a přisávaným vzduchem. Kouřovod je vyroben kompletně z nerezové oceli a má vnější průměr 200 mm.

Hořák se vyznačuje vysokou spalovací účinností, je schválen v EU a splňuje všechny evropské a české normy.



TYP ZÁŘIČE	VÝKON KW	HMOTNOST KG	PŘÍPOJKA PLYN	DATA ELEKTRO V A KW	MIN DÉLKA X Y	CELKOVÁ DÉLKA	PRŮTOK ZP MAX M³/H
ESMT 60	60 - 90	1490	3/4"	230 4.3 950	18 M 6 M	60 M	10.23
ESMT 66	66 - 100	1634	3/4"	230 4.3 950	18 M 6 M	66 M	11.36
ESMT 72	72 - 110	1778	3/4"	230 4.3 950	18 M 6 M	72 M	12.50
ESMT 78	78 - 120	1922	3/4"	230 4.3 950	18 M 6 M	78 M	13.64
ESMT 84	84 - 130	2066	1"	230 4.3 950	18 M 6 M	84 M	14.77
ESMT 90	90 - 140	2210	1"	230 4.3 950	18 M 6 M	90 M	15.91
ESMT 96	96 - 150	2354	1"	230 4.3 950	18 M 6 M	96 M	17.05
ESMT 102	102 - 160	2498	1"	230 4.3 950	18 M 6 M	102 M	18.18

Standardní instalace infrazářiče Schulte / typ ESMT 200



Montáž a uvedení do provozu

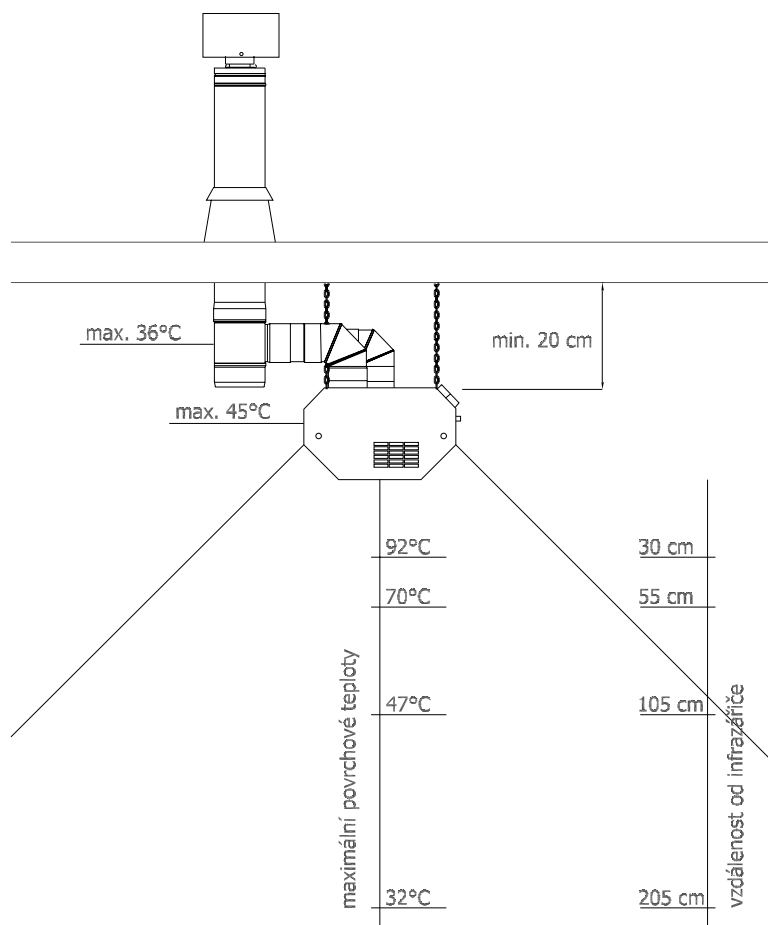
Instalace musí být provedena dle pokynů výrobce, a to pouze kvalifikovanými pracovníky. Kvalifikovaným se rozumí takový pracovník, který je odborně způsobilý, má potřebné znalosti a je přezkoušen v oboru montáže a oprav vyhrazených plynových spotřebičů dle platných norem.

Neodborně provedená instalace může způsobit škody na majetku a osobách. Za škody vzniklé provozováním neodborně instalované technologie nenese výrobce žádnou zodpovědnost. Při instalaci je nutno dodržet aktuálně platné normy a nařízení. Montáž a uvedení do provozu smí provádět pouze osoby proškolené výrobcem nebo dovozce a k tomu písemně oprávněné.

Odstupy k hořlavým předmětům

Nízkoteplotní infrazářiče Schulte musí být instalovány tak, aby u hořlavých předmětů v sálavém poli infrazářiče (120°) nebyla překročena povrchová teplota 70°C (viz teploty pod infrazářičem). Mimo úhel sálání doporučujeme dodržet minimální vzdálenost 20 cm i přesto, že infrazářič je kompletně izolován a povrchová teplota na krytu sálavého pásu nepřekračuje 45°C.

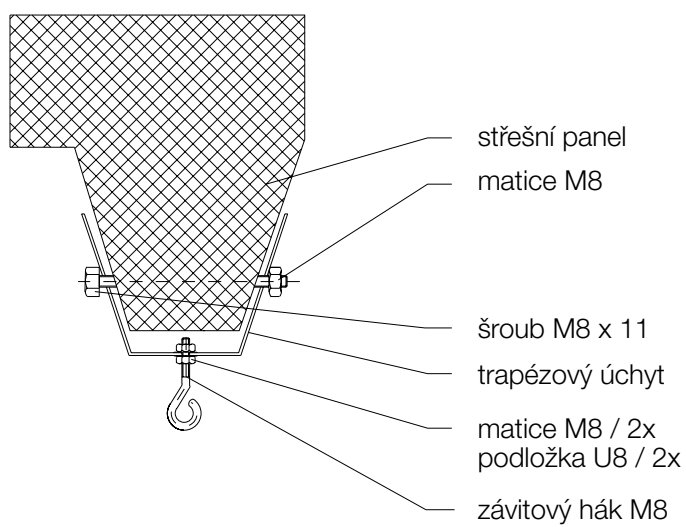
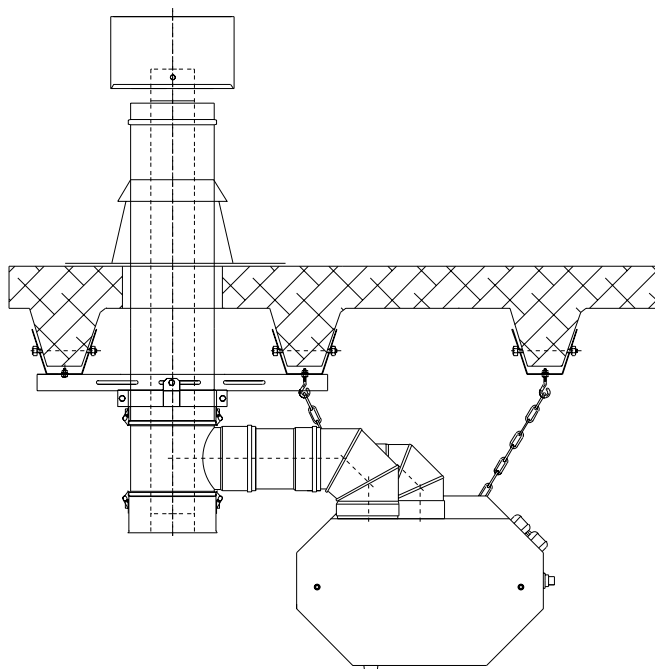
Kouřovod typu LAS je dvoupřístředkový, kde ve vnějším plášti je přisáván vzduch do hoření. Jeho povrchová teplota je maximálně 36°C a není tudíž nutné provádět další izolační opatření při průchodu hořlavými materiály (polyuretanové panely, polykarbonát a jiné).



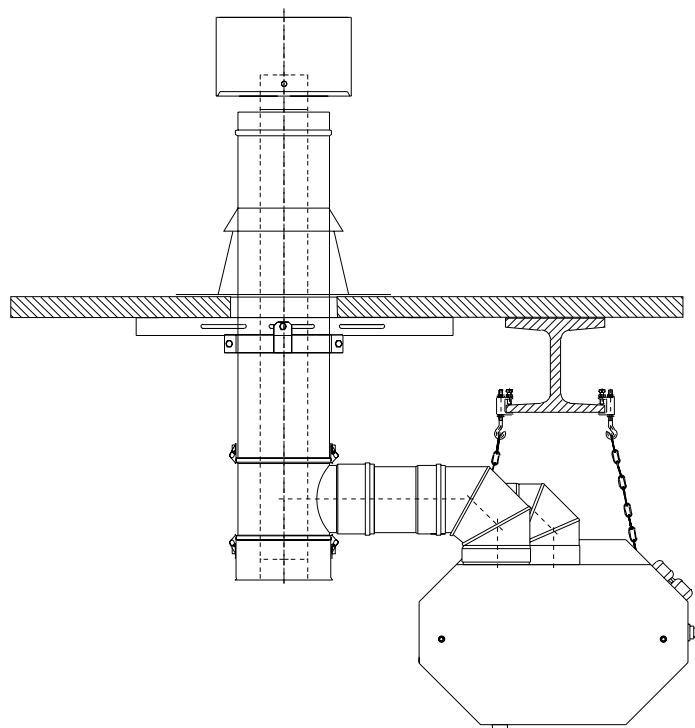
Způsoby instalace

Nízkoteplotní infrazářiče se instalují ve vytápěném objektu dle konkrétních projektů zavěšením na řetězové závěsy. Pro instalaci infrazářiče používejte pouze originální či výrobcem doporučenou kotevní techniku.

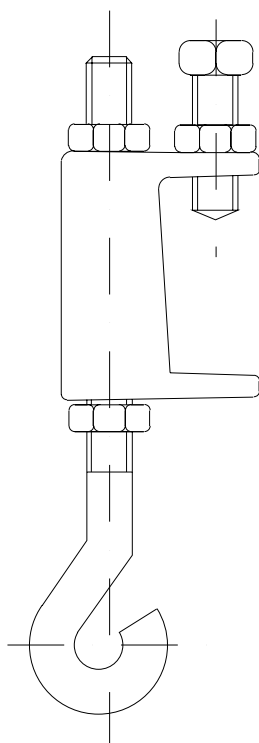
Zavěšení na trapézový střešní panel



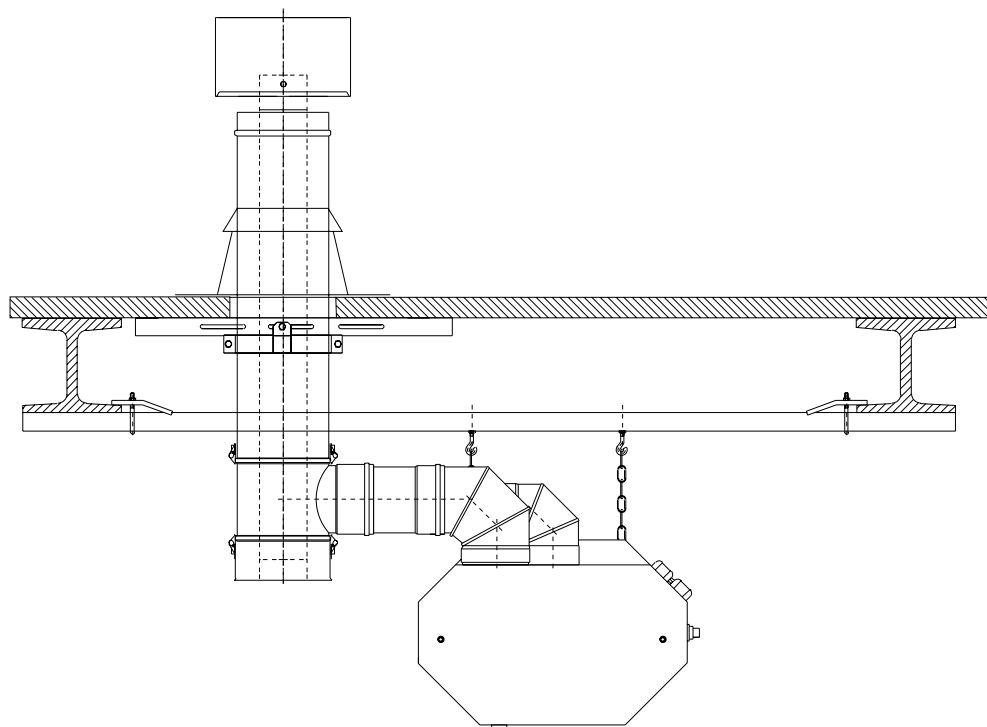
Zavěšení na střešní nosník tvaru I nebo C



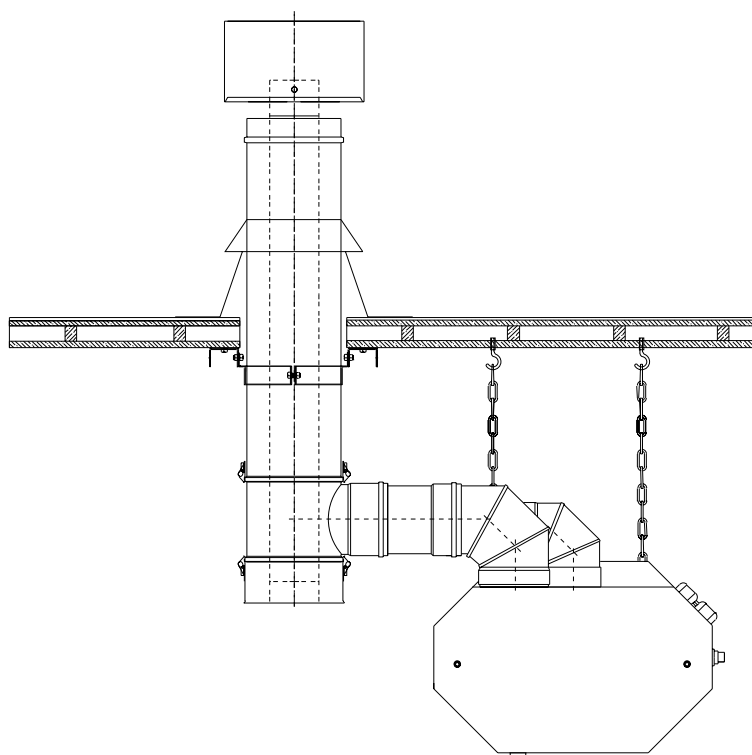
Svorka TK



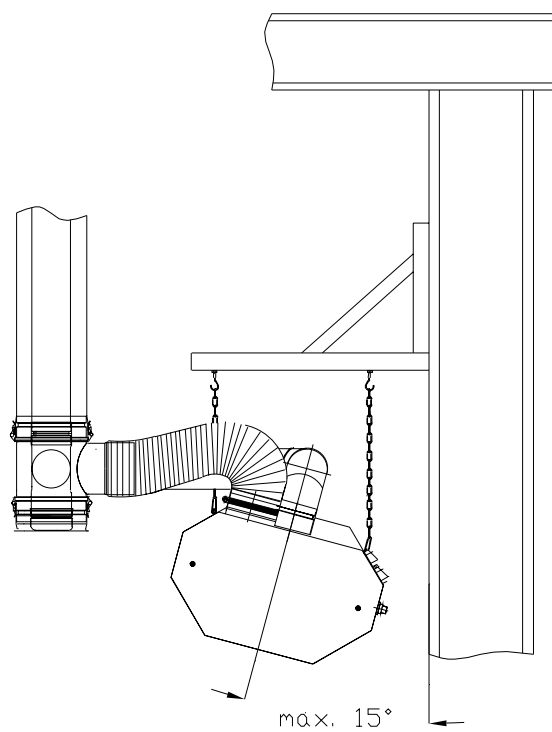
Montáž na ocelovou konstrukci / Hilti profil



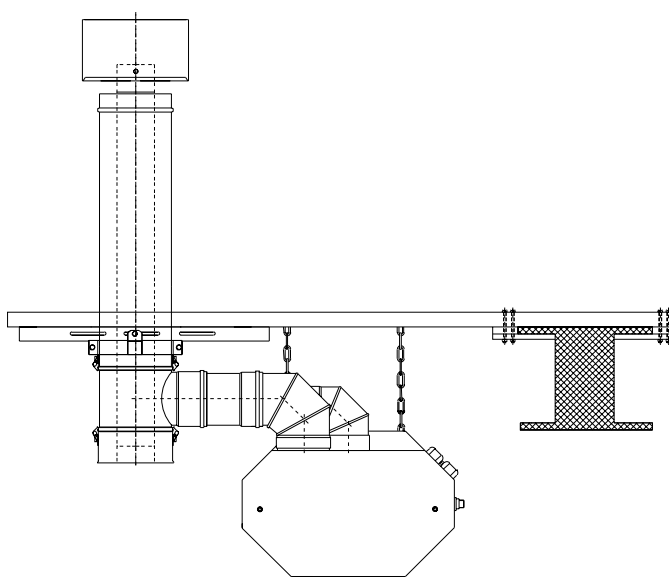
Montáž do dřeva



Zavěšení infrazářiče s náklonem



Montáž na výložník



Kouřovody

Každý nízkoteplotní infrazáříč Schulte musí být napojen na kouřovod a spaliny vedeny mimo vytápěný objekt.

Součástí infrazáříče je kouřovod typu LAS, který má tyto přednosti:

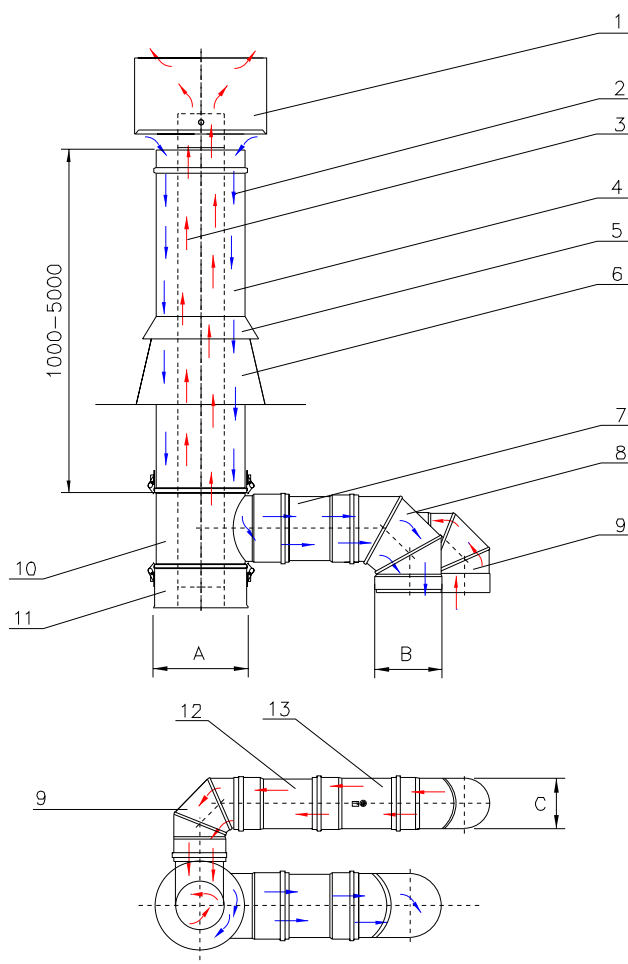
- Kouřovod je dvouplášťový, dochází v něm k tepelné výměně mezi spaliny a přisávaným vzduchem.
- Nasávání mimo halu zaručuje vždy čistý vzduch v hořáku, zejména v prašných provozech.
- Přisávání vzduchu mimo halu nezpůsobuje zvýšení infiltrace.
- Infrazáříč instalovaný s tímto kouřovodem je uzavřeným spotřebičem typu „C“.
- Kouřovod je vyroben kompletně z nerezavějící oceli.

Kouřovody typu LAS mohou být instalovány ve vertikální i horizontální poloze. Maximální délka celého kouřovodu, z důvodu zabránění vzniku kondenzátu, může být 5m. Průměr kouřovodu se liší dle typu infrazáříče, viz. tabulka.

Na kouřovod LAS je připojen vždy jen jeden záříč.

Popis kouřovodu LAS:

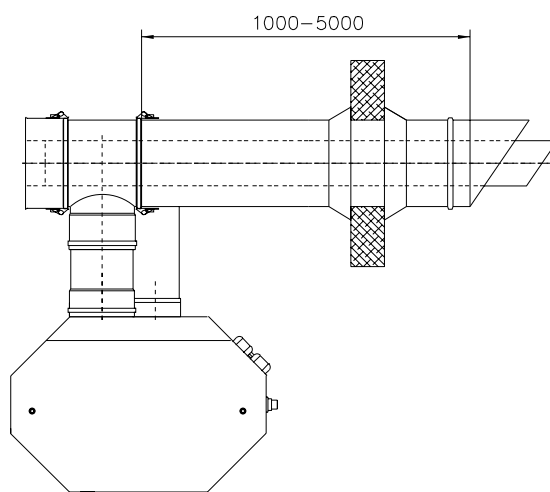
1. povětrnostní hlavice
2. vnitřní trubice – odvod spalin
3. vnější trubice – přívod vzduchu
4. LAS prodloužení (max. 5m)
5. Dešťový límec
6. Střešní průchodka
7. Prodloužení přívodu vzduchu (max. 3m)
8. Koleno přívodu vzduchu 90°
9. Koleno odvodu spalin 90°
10. Hrnc
11. Sběrač kondenzátu
12. Prodloužení odvodu spalin (max. 3m)
13. Škrtková klapka kouřovodu



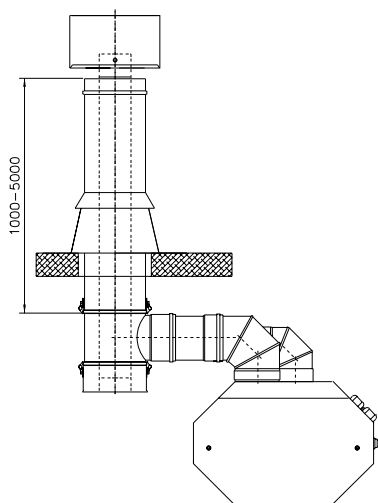
V případě, že nelze použít výrobcem doporučený kouřovod, typ LAS, je možno po konzultaci s výrobcem použít kouřovod jiný. Například typ „B“, tj. do hoření je nasávan vzduch z vytápěné prostory a spaliny jsou odváděny mimo prostoru jednoduchým či izolovaným kouřovodem.

TYP INFRAZÁŘIČE	PRŮMĚR A (mm)	PRŮMĚR B (mm)	PRŮMĚR C (mm)	PRŮMĚR PRŮRAZU
ES	200	150	113	250
EST 150	200	150	113	250
EST 200	200	150	113	250
EST 250	250	200	125	300
ESRM	250	200	125	300
ESMT 150	160	125	90	200
ESMT 200	200	150	113	250

Kouřovod - LAS - horizontální



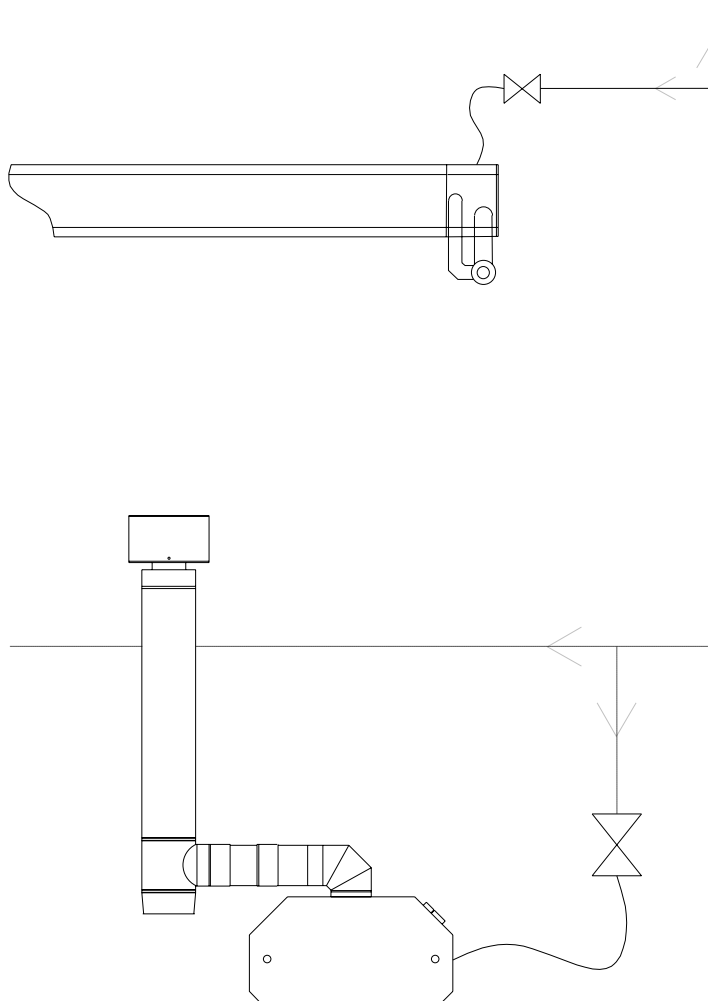
Kouřovod - LAS - vertikální



Připojení na plyn

Nízkoteplotní infrazářiče Schulte jsou konstruovány pro spalování zemního plynu (I2H) a propanu (II2H3P). Při návrhu plynovodu je nutno dodržet vstupní tlak plynu v rozmezí 2,5 – 4 kPa a to při maximálním odběru všech spotřebičů napojených na tento plynovod. Při poklesu vstupního tlaku pod 2kPa není infrazářič schopen provozu na 100% výkon a hrozí jeho poškození, proto je hořák vybaven tlakovou pojistkou, která ho odstaví.

Maximální odběry kompaktních infrazářičů zjistíte v technických tabulkách u jednotlivých typů. Plynovod musí být před hořákem ukončen kulovým kohoutem s vnitřním závitem, průměr kohoutu viz. tabulka jednotlivých typů. Finální propojení plynovodu a hořáku je provedeno flexibilní plynovou hadicí o délce 800 cm, viz. schéma.



Jeřáby

Nízkoteplotní infrazářiče je možno bez problémů instalovat nad jeřáby. Pokud je vzdálenost mezi sálavým pásem a jeřábem větší než 80 cm není nutno provádět další opatření. Opakovaným měřením povrchových teplot na částech jeřábu bylo zjištěno že povrchová teplota, při této vzdálenosti, nepřesáhla teplotu 56°C, kterou povoluje norma pro zdvihací zařízení. Je-li vzdálenost menší je nutno provést jednoduché zastínění jeřábu, tak aby nebyl přímo ohříván sáláním.



Stínění infrazářiče

Prochází li infrazářič nad hořlavými předměty v menší vzdálenosti než je stanoveno, nebo chceme zabránit zbytečnému sálení a ztrátám energie doporučujeme danou část sálavého pásu odstínit. Stínění požadované délky bude dodáno a namontováno současně s infrazářičem. Nejčastěji jsou stínění na infrazářiče umísťována v místě křížení regálu, dřevěných konstrukcí, kabelových roštu a jiných rozvodů citlivých na teplo.



Doplňky Barva infrazářiče Ochranná mřížka

Nízkoteplotní infrazářiče Schulte všech typů jsou dodávány ve dvou barevných provedeních ankrazitová šedá RAL 7016 a bílá RAL 9002.

Při instalaci do sportovních hal a tělocvičen je na infrazářič montována ochranná mřížka, která zabraňuje styku míče se sálavými trubicemi.



Regulace

Etatronic 1000

Jednoduchá regulace pro jeden až dva infrazářiče, provozované v režimu zapnuto – vypnuto. Každý infrazářič je řízen samostatným termostatem v individuálně programovatelném týdenním režimu. Regulátor umožňuje také nastavení nočního poklesu.

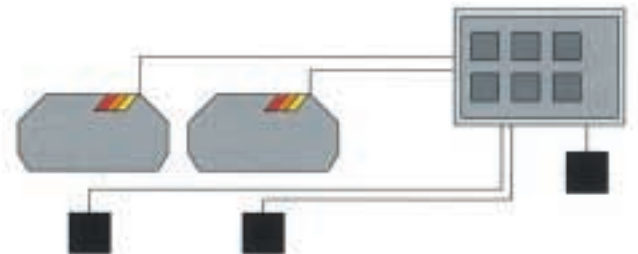
- Plastová skříň
- Digitální hodiny
- Týdenní program
- Denní / noční termostat
- Denní / noční provoz
- Deblokační tlačítko
- Manuál / automat přepínač



Etatronic 2000

Standardní regulace pro více infrazářičů (2 – 12) provozovaných v režimu zapnuto – vypnuto. Regulační prvky jsou umístěny v uzamykatelné ocelové skříni s průhlednými dvířky. Každý infrazářič je řízen samostatným termostatem v individuálně či skupinově programovatelném týdenním režimu. Regulátor umožňuje také nastavení nočního poklesu. Každý infrazářič má vlastní počítadlo provozních hodin.

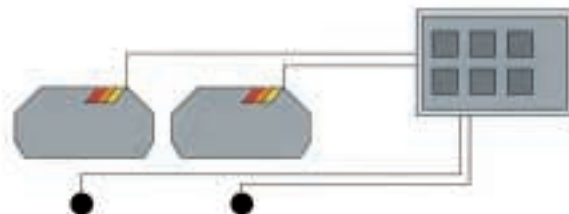
- Ocelová uzamykatelná skříň
- Digitální hodiny
- Týdenní program
- Denní / noční termostat
- Denní / noční provoz
- Deblokační tlačítko
- Manuál / automat přepínač
- Počítadlo provozních hodin
- Centrální nouzový vypínač



Etatronic 5000

Snadno obslužná digitální regulace pro menší počet infrazářičů (1 – 4), které jsou provozovány ve více-
stupňovém režimu. Regulátory jsou umístěny v plastové (do 2 infra) či ocelové skříni. Každý infrazářič je řízen
samostatným teplotním čidlem v individuálně programovatelném týdenním režimu. Regulátor umožňuje
nastavení nočního poklesu a protizámrazových teplot. Regulátor umožňuje sledování provozních hodin
v jednotlivých výkonových stupních.

- Plastová - ocelová skříň
- Týdenní program
- Prostorové čidlo
- Denní / noční / protizámrazový provoz
- Deblokační tlačítko
- Manuál / automat přepínač
- Počítadlo provozních hodin



Etatronic 6000

Regulační řada etatronic 6000 obsahuje centrální ovládací modul (basic modul) z něj je možno programovat
připojené infrazářiče provozované v jednostupňovém či více-
stupňovém režimu. Každý připojený infrazářič
je provozován dle individuálně nastavených teplot a týdenního režimu. Regulace se osvědčila pro regulaci
většího počtu infrazářičů (4 – 14), kde má provozovatel okamžitý přehled o stavu všech spotřebičů. Regulátor
automaticky stanovuje dobu náběhů před pracovní směnou dle aktuální vnější teploty. Ovládací modul je
možno připojit datovou linkou na PC a topidla ovládat pomocí originálního softwaru.



Útlumový režim

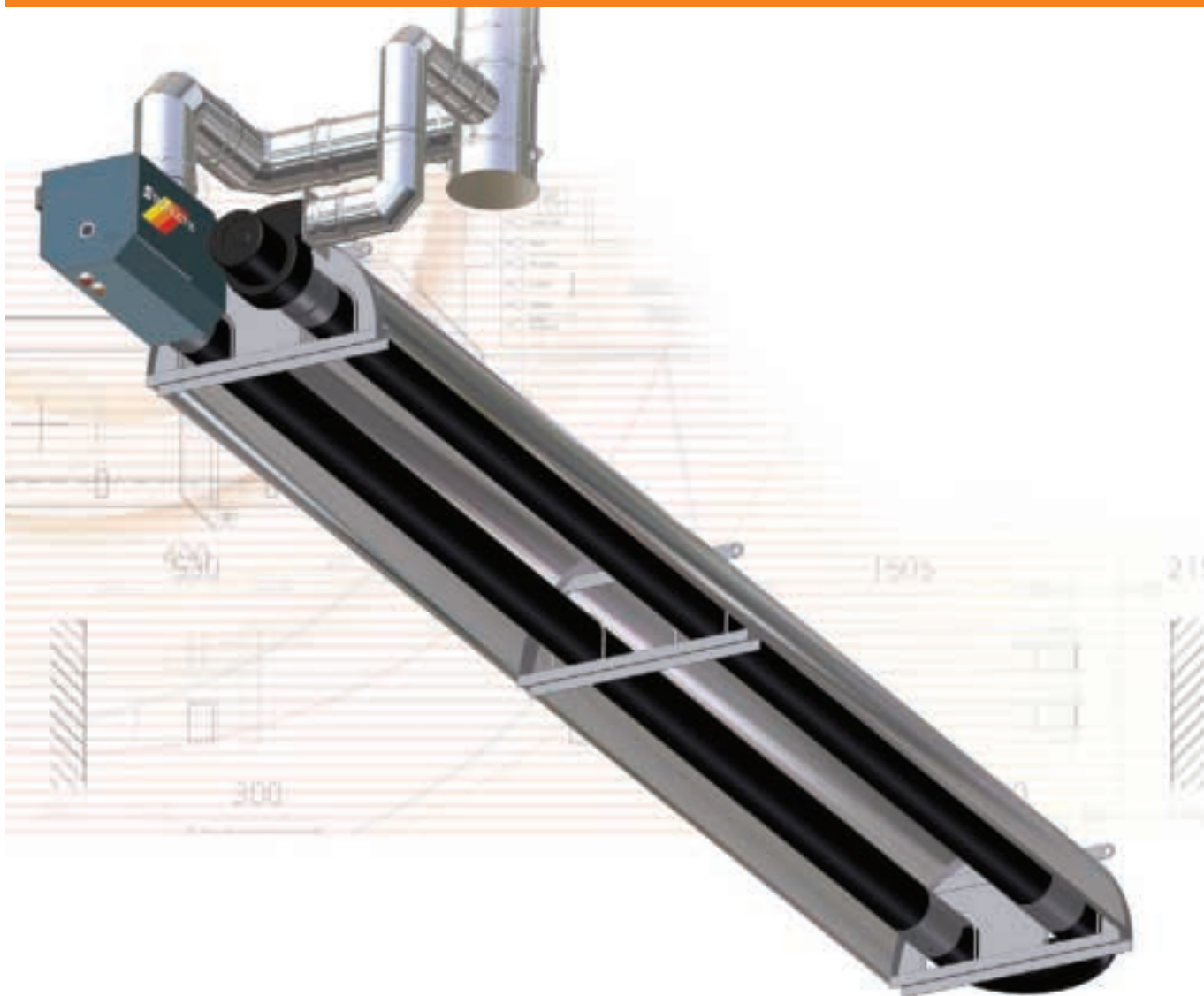
Regulace topného systému

Rychlá regulace sálavých systémů umožňuje velmi flexibilní regulovatelnost vytápění. Jsou dobře realizovatelné nejen víkendové útlumy, ale i útlumy noční a případné technologické přestávky během dne. Rychlost náběhu kompaktních sálavých systémů z útlumové teploty na teplotu pracovní se měří v minutách.



ministar

ESMS
Tmavý plynový infrazářič Schulte



SCHULTE CZ, s.r.o.

Pivovarská 501
686 01 Uherské Hradiště
Mobil: 602 564 847
Tel./fax: 572 551 048
cerny@schulte-etastar.cz

Nádražní 334
267 11 Vráž u Berouna
Mobil: 602 750 736
Fax: 311 653 312
soldat@schulte-etastar.cz

Husova 378
530 03 Pardubice
Mobil: 724 051 161
Fax: 466 260 226
konvalina@schulte-etastar.cz



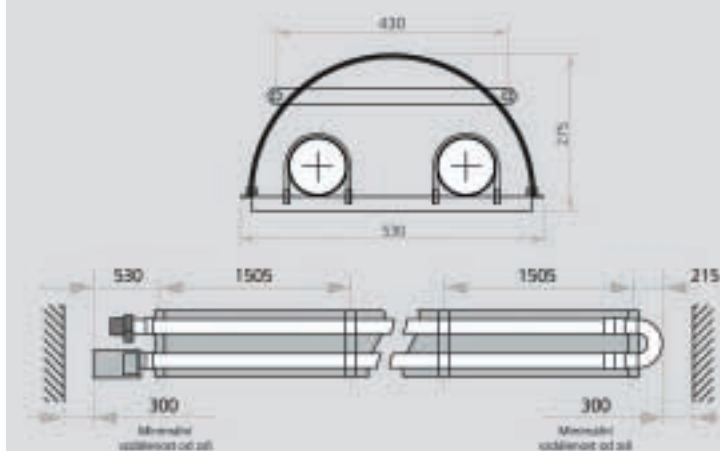
ETASTAR ESMS

Tmavé infrazářiče SCHULTE - ESMS - ministar byly vyvinuty pro použití v halách, kde se neklade velký důraz na účinnost a design topné technologie. V těchto případech se nabízí použití konstrukčně jednodušších tmavých infrazářičů řady ESMS - ministar.

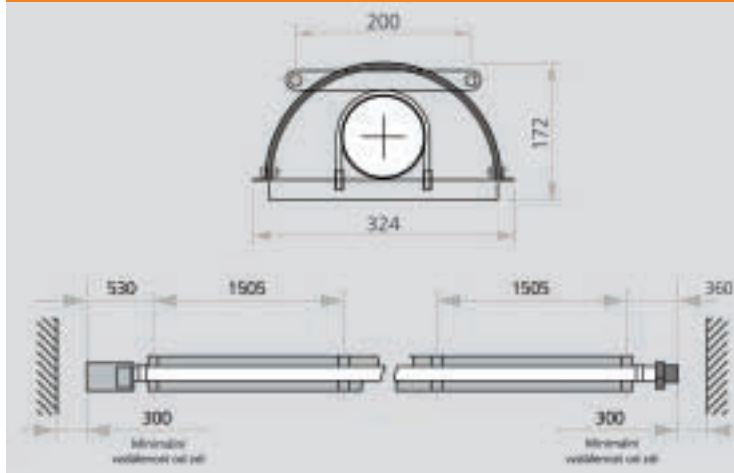


Tmavé infrazářiče SCHULTE - ESMS - ministar jsou nabízeny a vyráběny ve dvou konstrukčních variantách a to jako U - zářič nebo L - zářič. Ve výkonové řadě od 6 do 50 kW. Topná technologie se skládá z podtlakového hořáku, odtahového ventilátoru, sálavých trubíc z vysokoteplotní oceli a nerezového reflektoru.

Půdorys a řez infrazářiče ESMS verze U



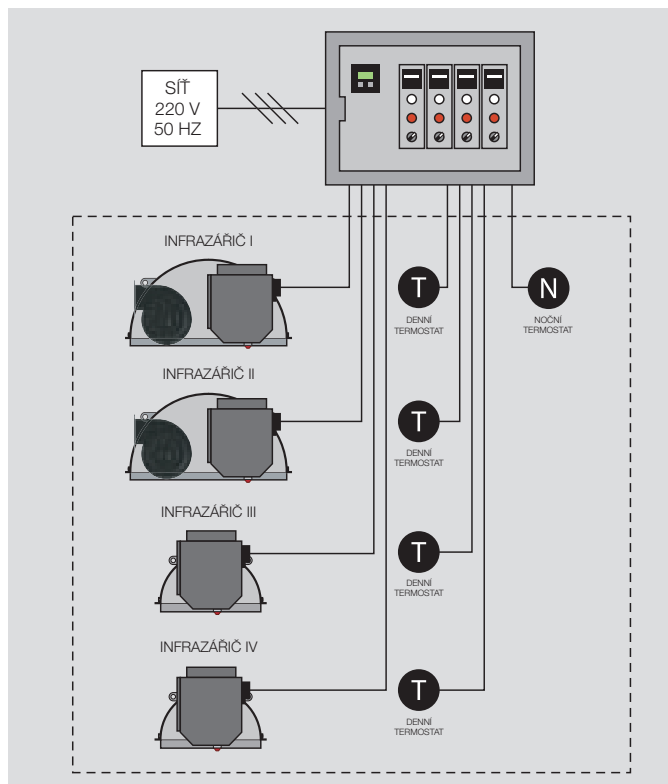
Půdorys a řez infrazářiče ESMS verze L



TYP ZÁŘIČE	VÝKON KW	DÉLKA M	ŠÍŘKA M	VÝŠKA M	HMOTNOST KG	PŘÍPOJKA PLYN	DATA ELEKTRO V A
ESMS 10-L	6 - 11	7	0.3	0.2	72	1/2"	230 0.8
ESMS 10-U	6 - 11	3.8	0.5	0.2	67	1/2"	230 0.8
ESMS 20-L	11 - 21	10	0.3	0.2	110	1/2"	230 0.8
ESMS 20-U	11 - 21	5.3	0.5	0.2	101	1/2"	230 0.8
ESMS 30-L	17 - 32	13	0.3	0.2	137	1/2"	230 0.8
ESMS 30-U	17 - 32	6.8	0.5	0.2	118	1/2"	230 0.8
ESMS 40-L	21 - 37	16	0.3	0.2	165	1/2"	230 0.8
ESMS 40-U	21 - 37	8.3	0.5	0.2	152	1/2"	230 0.8
ESMS 50-U	29 - 49	12.8	0.5	0.2	230	1/2"	230 0.8

REGULACE

Pro tmavé infrazářiče Schulte - ESMS - ministar je možno použít několik alternativ regulace. Výběr konkrétního typu je prováděn dle požadavků zákazníka a vlastností dané haly. Na obrázku je znázorněn princip nejrozšířenější regulace pro infrazářiče ESMS.



PŘÍSLUŠENSTVÍ

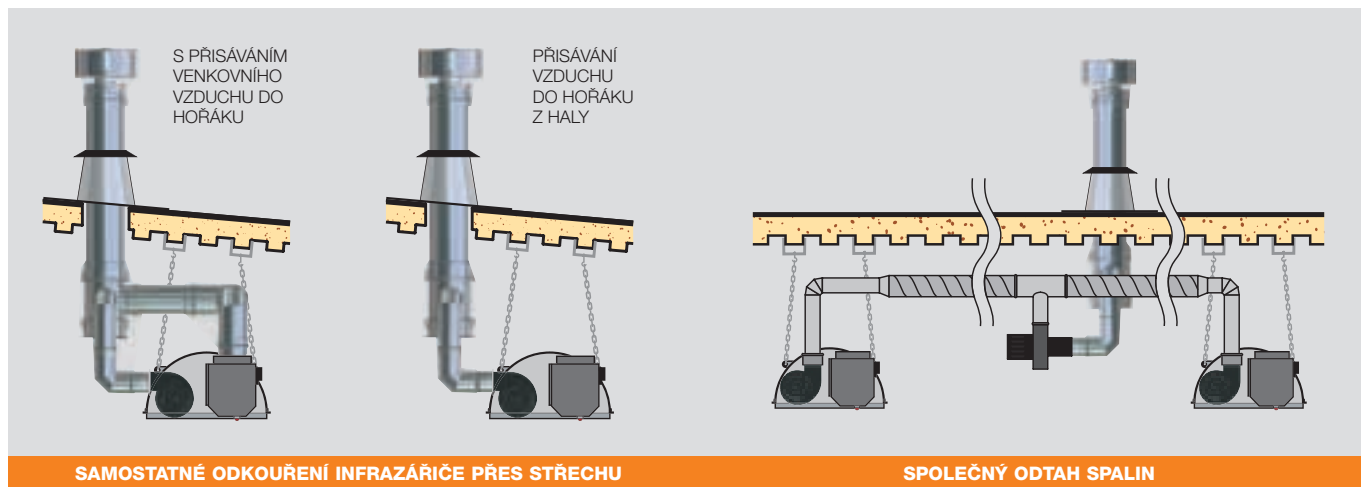
Dále nabízíme pro infrazářiče Schulte - ESMS - ministar příslušenství, které zaručí jejich bezpečné použití v některých nestandardních případech.

PŘÍSLUŠENSTVÍ	POPIS
IZOLACE REFLEKTORU	 V NĚKTERÝCH PŘÍPÁDECH, KDY JE NUTNO SNÍŽIT POVRCHOVOU TĚPLOTU KRYTU, JE MOŽNO POUŽÍT IZOLACI REFLEKTORU INFRAZÁŘIČE ESMS.
ŠIKMÉ ZAVĚŠENÍ NA STĚNU	 MAX. 15° PRO MONTÁŽ INFRAZÁŘIČE ESMS NA STĚNU HALY JE K DISPOZICI TATO SADA.
MŘÍŽKA	PŘI POUŽITÍ VE SPORTOVNÍCH A TENISOVÝCH HALÁCH JE MOŽNO NA SPODNÍ HRANU INFRAZÁŘIČE PŘIPEVNIT MŘÍŽKU, KTERÁ ZABRÁNÍ VNIKUTÍ MÍČE DO SÁLAVÝCH TRUBIC.

ODTAH SPALIN INFRAZÁŘIČE

Infrazářiče Schulte - ESMS - ministar je možno dodávat s několika typy kouřovodů. Na obrázku jsou zobrazeny dva z nich. V některých

případech je také možno použít společný kouřovod, tato alternativa je však omezena max. výkonem infrazářičů a délkou kouřovodů.



SAMOSTATNÉ ODKOURENÍ INFRAZÁŘIČE PŘES STŘECHU

SPOLEČNÝ ODTAH SPALIN