

# Montážny návod - komínový systém Leier LT

## 1. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE O KOMÍNOVOM SYSTÉME LEIER TURBO

Zvyšovanie cien energie v podstatnej miere vplýva na vývoj tepelnej techniky. Zo dňa na deň sa používajú modernejšie zariadenia, ktorých tepelná účinnosť umožňuje, aby sa čo najvyššia časť dodanej energie preniesla na vykurovanie a v spalinách sa odvádzalo čo najmenej tepelnej energie. Kvôli zníženej teplote spalin sa menia požiadavky na komíny.

Z toho dôvodu boli firmou LEIER vyvinuté a ponúknuté viacvrstvové komínové systémy. Použitím moderných technológií sa mohol vytvoriť viacvrstvový komínový plášť z takých materiálov, ktorých technické vlastnosti vyhovujú novým požiadavkám na komíny.

### 1.1. Obvodový plášť

Vonkajší múr komínov LEIER Turbo tvoria montované dielce z odľahčeného betónu. Základný materiál dielcov je namiešaný z takých surovín, ktorý im poskytuje nízku hmotnosť pri dodržaní požadovanej pevnosti a špeciálnymi prísadami sa zlepšujú tepelnoizolačné vlastnosti výrobku.

### 1.2. Šamotová vložka

Komíny LEIER Turbo sú montované zo šamotových vložiek dodávaných nemeckou firmou HART Keramik. Vysoká kvalita dodávaných dielcov je zárukou dlhej životnosti komínového telesa odolávajúceho produktom spaľovania rôznych druhov palív. Komínová vložka zostáva neporušená pri pôsobení vysokej teploty ako aj pri pôsobení kondenzátu s obsahom kyselín.

## 2. VÝHODY POUŽITIA BEZPEČNEJŠIA PREVÁDZKA

Spotrebiče palív pripojené ku komínom LEIER Turbo sa vyznačujú vnútorným spaľovaním, to znamená, že vzduch potrebný na spaľovanie neprijímajú z okolitého priestoru, ale cez nasávací kanál v komínovom telese. Spaliny zo spotrebiča palív sa cez komínový prieduch vypúšťajú do okolia. Z toho dôvodu je spaľovacia komora týchto zariadení hermeticky oddelená od miestnosti, v ktorej je zariadenie umiestnené. Spaliny sa nemôžu dostať do priestoru.

Takéto riešenie je vhodné v takých objektoch, v ktorých sú inštalované hermeticky uzatvorené okná z dôvodu zníženia tepelných strát budovy. Pri inštalácii klasických spotrebičov palív s otvoreným spaľovaním v takýchto objektoch by bolo nutné vybudovať vetracie otvory na prísun vzduchu pre spaľovanie, ale tieto otvory by v zimnom období zvyšovali energetickú bilanciu objektu.


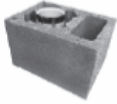

### ÚSPORA INVESTÍCIÍ

Pri použití daného typu komínového systému vo viacpodlažných budovách je jeho výhoda možnosť napojenia na jeden komínový prieduch viacej spotrebičov palív. Takéto riešenie v značnej miere zvyšuje využiteľnosť pôdorysnej plochy budovy a znižuje aj časovú náročnosť realizácie komínového systému.

### DLHÁ ŽIVOTNOSŤ, ÚSPORA ENERGIE

Komíny LEIER LT sa vyrábajú z ekologických keramických materiálov s dlhou životnosťou, z toho dôvodu sa vhodne dopĺňajú s ostatnými konštrukciami objektu. Kvôli dobrej tepelnej izolácii je možné vykurovanie stavby riešiť úspornejšie, ročne sa dá usporiť 5-7 % energie na vykurovanie.

# Leier TURBO KOMÍNY

Typ	Priemer prieduchu mm	Vonkajšie rozmery cm	Vetracia šachta cm	Hmotnosť kg / bm	TYP
<b>Jednoprieduchový</b> 	140	35x35x33	-	118	LT 14
	160	35x35x33	-	120	LT 16
	180	40x40x33	-	130	LT 18
	200	40x40x33	-	131	LT 20
	225	48x48x33	-	159	LT 22
	250	40x40x33	-	172	LT 25
	300	57x57x33	-	199	LT 30
<b>Jednoprieduchový s odvetracou šachtou</b> 	140	35x51x33	12x26	146	LT 14 S
	160	35x51x33	12x26	152	LT 16 S
	180	40x59x33	14x31	164	LT 18 S
	200	40x59x33	14x31	165	LT 20 S
	225	48x69x33	16x39	200	LT 22 S
	250	48x69x33	16x39	218	LT 25 S
<b>Dvojprieduchový s odvetracou šachtou</b> 	140-140	35x82x33	14x25	243	LT 1414 S
	140-160	35x82x33	14x25	246	LT 1416 S
	160-160	35x82x33	14x25	249	LT 1616 S
	160-180	40x94x33	14x30	274	LT 1618 S
	160-200	40x94x33	14x30	275	LT 1620 S
	180-180	40x94x33	14x30	278	LT 1818 S
	180-200	40x94x33	14x30	279	LT 1820 S
	200-200	40x94x33	14x30	281	LT 2020 S
	140-180	40x87x33	12x25	275	LT 1418 S
	140-200	40x87x33	12x25	277	LT 1420 S
	160-180	40x87x33	12x25	279	LT 1618 S
	160-200	40x87x33	12x25	280	LT 1620 S

# Leier TURBO KOMÍNY

## DIMENZAČNÁ TABULKA

### Nadmorská výška

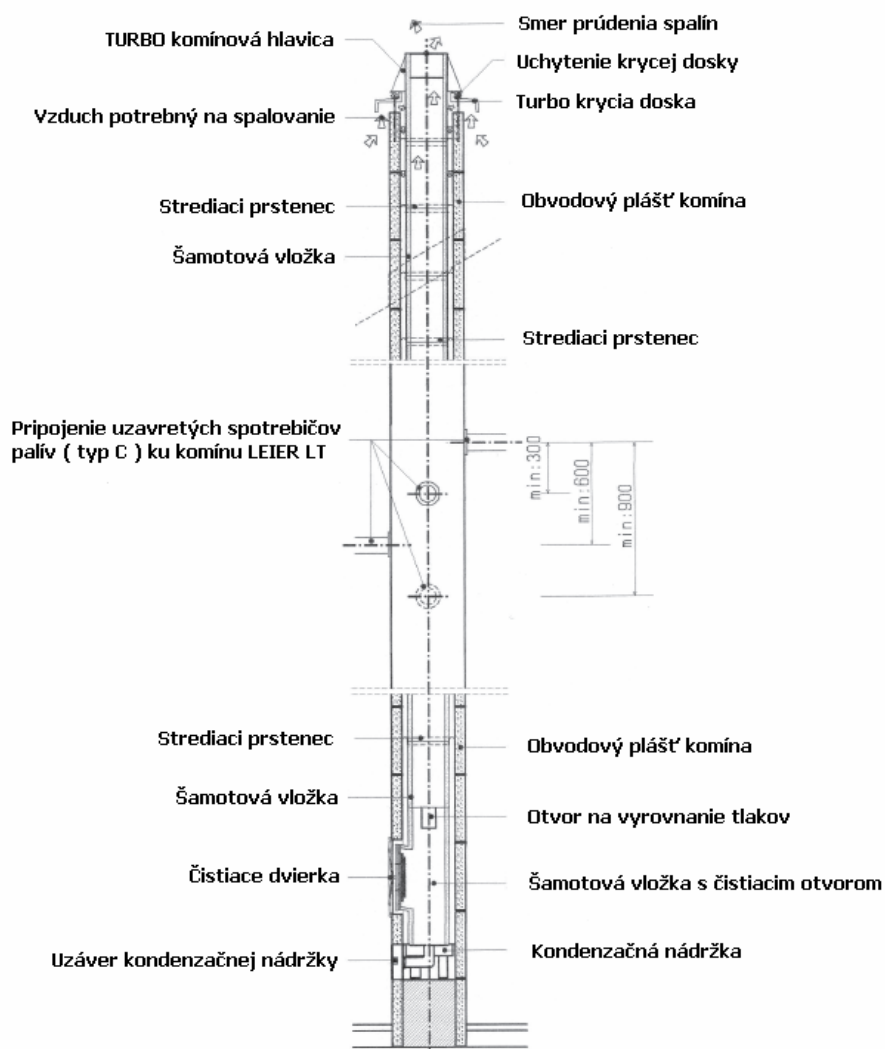
150 m		350 m					600 m										
Priemer prieduchu mm	Menovitý tepelný výkon kW	Účinná výška komína nad najvyššie pripojeným zariadením m				Priemer prieduchu mm	Menovitý tepelný výkon kW	Účinná výška komína nad najvyššie pripojeným zariadením m				Priemer prieduchu mm	Menovitý tepelný výkon kW	Účinná výška komína nad najvyššie pripojeným zariadením m			
		2	4	6	8			2	4	6	8			2	4	6	8
		počet napojených zariadení						počet napojených zariadení						počet napojených zariadení			
140	24	1	2	2	2	140	24	1	2	2	2	140	24	1	1	1	1
	18	2	2	2	2		18	2	2	2	2		18	1	2	2	2
	12	2	3	3	3		12	2	3	3	3		12	2	3	3	3
160	24	2	2	2	2	160	24	1	2	2	2	160	24	1	2	2	2
	18	3	3	3	3		18	2	3	3	3		18	2	3	3	3
	12	3	4	4	4		12	2	3	4	4		12	2	3	3	4
180	24	3	3	3	3	180	24	2	2	3	3	180	24	2	2	2	3
	18	3	4	4	4		18	3	3	3	4		18	3	3	3	3
	12	5	6	6	6		12	4	5	5	6		12	4	5	5	5
200	24	4	4	4	4	200	24	3	3	4	4	200	24	3	3	3	3
	18	5	5	5	5		18	4	4	4	5		18	4	4	4	4
	12	5	6	6	6		12	5	5	6	6		12	5	6	6	6
225	24	5	5	6	6	225	24	5	5	5	6	225	24	4	5	5	5
	18	6	7	8	8		18	6	7	8	8		18	6	6	7	7
	12	9	9	10	10		12	9	9	10	10		12	8	9	9	10
250	24	7	7	7	7	250	24	6	6	6	7	250	24	6	6	6	6
	18	9	9	10	10		18	8	9	9	10		18	8	8	9	9
	12	10	10	10	10		12	9	10	10	10		12	9	9	10	10
300	24	8	8	8	8	300	24	7	7	7	7	300	24	6	7	7	7
	18	10	10	10	10		18	10	10	10	10		18	9	9	10	10
	12	10	10	10	10		12	10	10	10	10		12	10	10	10	10

### 3. PODKLADY PRE NAVRHOVANIE

#### 3.1.

Na komínový systém LEIER LT sa môžu napojiť len také zariadenia, ktoré majú teplotu spalín max. 200 °C. Na jeden komínový priechod sa smie napojiť najviac 10 zariadení s menovitým tepelným výkonom max. 24 kW. Na jednom poschodí sa na komín môžu napojiť najviac 4 spotrebiče, max. počet podlaží je 10.

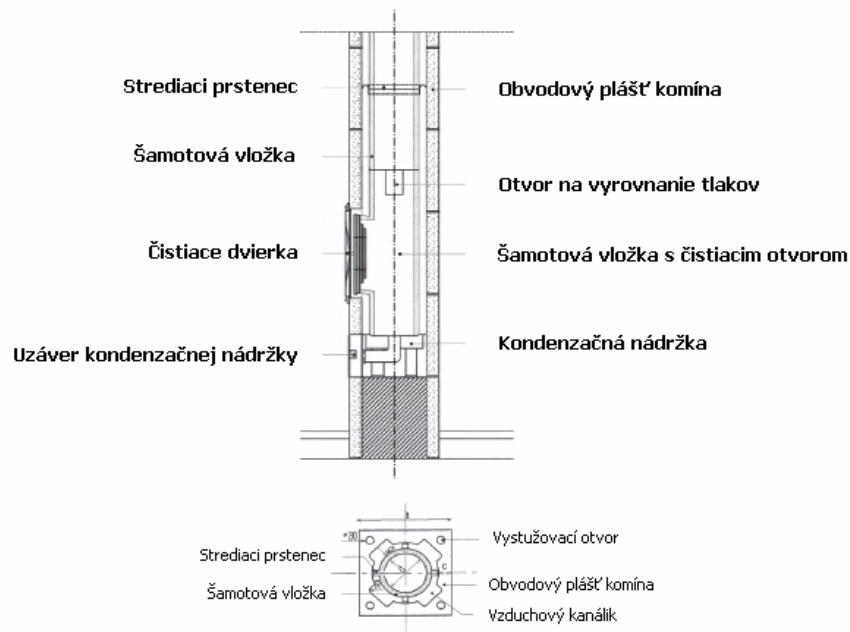
Pokiaľ sa na jednom poschodí napája na komín viac zariadení, min. vzdialenosť od osí ich dymovodov je 300 mm. Ak sa spotrebiče napájajú oproti sebe, táto vzdialenosť vzrastie na 600 mm v prípade 3 alebo 4 pripojení. Spotrebič palív môže pripojiť ku komínu pomocou dymovodu s max. 3 kolenami, max. dĺžka kombinovaného potrubia (dymovod na vypúšťanie spalín je osadený v nasávacom potrubí) pripájaného od zariadenia na komín je 1,4 m. Potrubie sa musí vyspádovať smerom k spotrebiču.



Obr. 1  
Montážny náčrt komína LEIER LT

### 3.2.

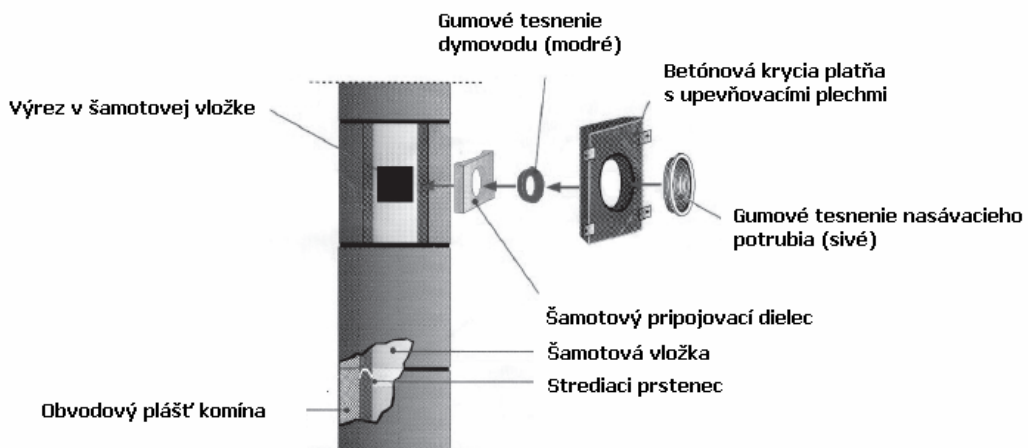
Odvod spalín do komínového prieduchu môže byť vykonaný len pomocou pretlaku. V spodnej časti komínového prieduchu treba vytvoriť otvor na vyrovnávanie tlakov, aby vzduch z nasávacieho kanálika mohol prúdiť do komínového prieduchu.



Obr. 2  
Montáž spodnej časti komína LEIER LT

### 3.3.

Pri napájaní spotrebiča palív na komínové teleso treba použiť gumové tesnenie dodávané fi. LEIER na napojenie dymovodu na odvod spalín ako aj na napojenie nasávacieho potrubia.



Obr. 3  
Montáž pripojovacieho príslušenstva komína LEIER LT

### 3.4.

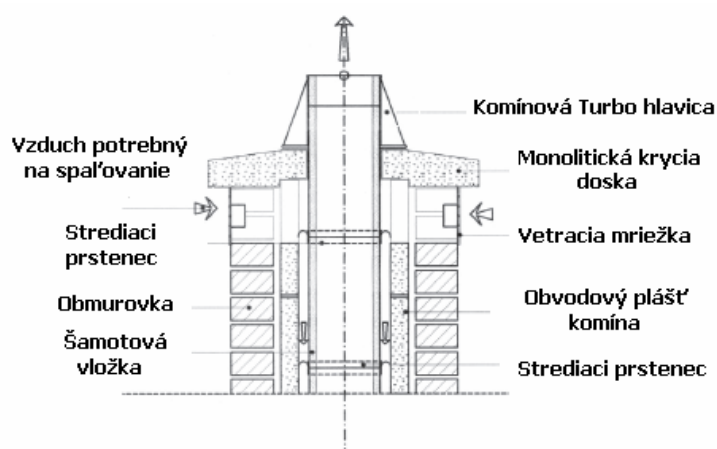
Pri plynovom zariadení sa musí dymovod vybaviť kontrolným a čistiacim medzikusom, a dvomi uzatvoriteľnými otvormi s priemerom 12 mm na osadenie meracích prístrojov (moderné spotrebiče sú už vybavené meracími otvormi alebo sa tie môžu doobjednať).

### 3.5.

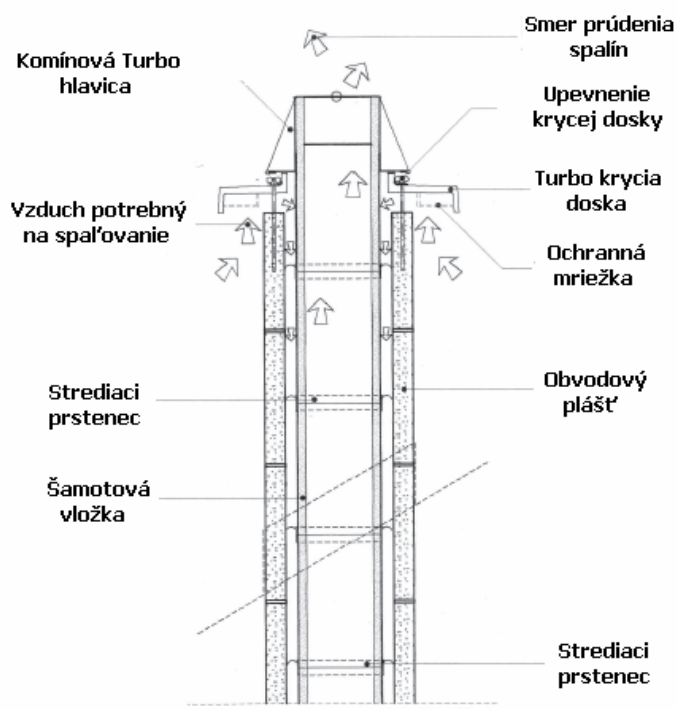
Treba zabezpečiť, aby nedošlo k premiešaniu nasávaného vzduchu potrebného na spaľovanie a vypúšťaných spalín. Konštrukcia komínového vyústenia je tak navrhnutá, aby ani vplyvom vetra nedošlo k väčšiemu premiešaniu spalín s nasávaným vzduchom. Pri montáži komínového vyústenia je možné vybrať si z dvoch variantov.

### 3.6.

Pri navrhovaní treba vychádzať z toho, že ventilátor zabudovaný do tepelného zariadenia zabezpečuje prísun vzduchu na spaľovanie a spaliny dopravuje po komínový prieduch. To znamená, že spaliny v mieste napojenia dymovodu na komínový prieduch majú statický tlak  $p_{st} = 0$  Pa. Od tohto bodu spaliny prúdia smerom ku komínovému ústiu na základe prirodzeného komínového ťahu. Moderné zariadenia s vnútorným spaľovaním sú vybavené viacstupňovými horákmi alebo horákmi s plynulou reguláciou. Z hľadiska navrhovania je smerodajné zníženie tepelného výkonu (v takom prípade je veľkosť prúdenia spalín rovnaká alebo väčšia menovitej nameranej hodnoty, ich teplota je značne menšia, ako pri menovitom tepelnom výkone). Bezpečnú prevádzku zariadení s uzavretým spaľovacím priestorom treba potvrdiť dimenzovaním. Pri navrhovaní vykurovacej techniky sa musí brať do úvahy kritický zaťažovací stav, tak aby aj v najnepriaznivejšej situácii bola spalínami zabezpečená termická nadnášacia sila zabezpečujúca odvod spalín. Pri navrhovaní treba



Obr. 4  
Realizácia komína s monolitickou krycou doskou s obmurovkou



Obr. 5  
Prevedenie vyústenia komína s montovanou krycou doskou

brať do úvahy nasledovné prevádzkové stavy:

1. Všetky spotrebiče palív napojené na komín pracujú na čiastočný výkon (zariadenia s nemeniteľnými otáčkami ventilátora) alebo s menovitým výkonom (zariadenia s regulovanými otáčkami ventilátora). Pri tomto prevádzkovom stave sa nesmie v komínovom prieduchu vytvoriť statický pretlak.
2. Okrem spotrebiča pripojeného na najvyššom mieste komína všetky ostatné spotrebiče pracujú s čiastočným alebo menovitým výkonom. Pri tomto prevádzkovom stave, keď horný spotrebič je mimo prevádzky, v šachte na prívod spaľovacieho vzduchu nesmie byť väčší tlak ako v komínovom prieduchu, spaliny prúdiace cez komínový prieduch sa nesmú dostať do vzduchového kanála cez spotrebič palív.
3. V prevádzke je len najspodnejší spotrebič pracujúci na najmenší výkon. V tomto prípade sa spaliny môžu ochladiť len natoľko, aby sa v celej dĺžke komínového prieduchu vytvoril taký rozdiel tlakov, ktorý prekoná odpor prúdenia spotrebiča palív natoľko, že spaliny na výstupe komína budú mať min. teplotu 0 °C.

### 3.7.

Pri každom navrhovaní treba vziať do úvahy prúdenie spalín závislé od druhu spotrebiča palív. V súčasnosti Maďarsko nemá schválený žiadny počítačový systém na dimenzovanie, preto odporúčame použiť nami vydané dimenzačné tabuľky.

Na použitie tabuliek je treba vedieť nasledovné údaje:

- počet a typ spotrebičov palív pripojených na budúci komín
- tepelný výkon jednotlivých spotrebičov palív
- účinnú výšku budúceho komína, ktorá závisí od vzdialenosti komínovej hlavice od najvyššieho pripojeného spotrebiča palív.
- nadmorskú výšku osadenia budovy v ktorej sa bude budúci komín inštalovať

Pokiaľ sa na spoločný komín LEIER Turbo napoja spotrebiče palív s rôznymi menovitými výkonmi, údaje získané z dimenzačných tabuliek treba prerátať podľa nasledovného vzorca:

Príklad:

- nadmorská výška: 250 m
- účinná výška komína : 6,0 m
- priemer komínového prieduchu: 250 mm
- počet a menovitý výkon spotrebičov palív pripojených ku komínu:
  - o 3 ks 24 kW
  - o 1 ks 18 kW
  - o 2 ks 12 kW

Celkový tepelný výkon  $P = 3 \cdot 24 + 1 \cdot 18 + 2 \cdot 12 = 114 \text{ kW}$

$114 / 6 = 19 \text{ kW}$  zaokrúhlene 24 kW.

Z dimenzačnej tabuľky č. 2 je možné vyčítať, že pri 250 mm priemere komínového prieduchu, 6,0 m účinnej výške komína a 18 kW tepelnom výkone 6 ks spotrebičov možno pripojiť na spoločný komín.

Priemer prieduchu mm	Menovitý tepelný výkon kW	Účinná výška komína rátaná od najvyššieho spotrebiča po komínovú hlavicu m			
		2	4	6	8
140	24	1	2	2	2
	18	2	2	2	2
	12	2	3	3	3
160	24	2	2	2	2
	18	3	3	3	3
	12	3	4	4	4
180	24	3	3	3	3
	18	3	4	4	4
	12	5	6	6	6
200	24	4	4	4	4
	18	5	5	5	5
	12	5	6	6	6
225	24	5	5	6	6
	18	6	7	8	8
	12	9	9	10	10
250	24	7	7	7	7
	18	9	9	10	10
	12	10	10	10	10
300	24	8	8	8	8
	18	10	10	10	10
	12	10	10	10	10

Pri použití spotrebiča palív s menovitým tepelným výkonom vyšším ako 24 kW je potrebné po získaní technických podkladov od výrobcu spotrebiča samostatné posúdenie.

Priemer prieduchu mm	Menevitý tepelný výkon kW	Účinná výška komína rátaná od najvyššieho spotrebiča po komínovú hlavicu m			
		2	4	6	8
140	24	1	2	2	2
	18	2	2	2	2
	12	2	3	3	3
160	24	1	2	2	2
	18	2	3	3	3
	12	2	3	4	4
180	24	2	2	3	3
	18	3	3	3	4
	12	4	5	5	6
200	24	3	3	4	4
	18	4	4	4	5
	12	5	5	6	6
225	24	5	5	5	6
	18	6	7	8	8
	12	9	9	10	10
250	24	6	6	6	7
	18	8	9	9	10
	12	9	10	10	10
300	24	7	7	7	7
	18	10	10	10	10
	12	10	10	10	10

Pri použití spotrebiča palív s menovitým tepelným výkonom vyšším ako 24 kW je potrebné po získaní technických podkladov od výrobcu spotrebiča samostatné posúdenie.

Priemer prieduchu mm	Menevitý tepelný výkon kW	Účinná výška komína rátaná od najvyššieho spotrebiča po kominovú hlavicu m			
		2	4	6	8
140	24	1	1	1	1
	18	1	2	2	2
	12	2	3	3	3
160	24	1	2	2	2
	18	2	3	3	3
	12	2	3	3	4
180	24	2	2	2	3
	18	3	3	3	3
	12	4	5	5	5
200	24	3	3	3	3
	18	4	4	4	4
	12	5	6	6	6
225	24	4	5	5	5
	18	6	6	7	7
	12	8	9	9	10
250	24	6	6	6	6
	18	8	8	9	9
	12	9	9	10	10
300	24	7	7	7	7
	18	9	9	10	10
	12	10	10	10	10

Pri použití spotrebiča palív s menovitým tepelným výkonom vyšším ako 24 kW je potrebné po získaní technických podkladov od výrobcu spotrebiča samostatné posúdenie.

## MONTÁŽNY POSTUP

1. Statický vhodný základ treba vybudovať aspoň do výšky podlahy. Pod spodný dielec komína treba uložiť hydroizoláciu. Keď vývod z kondenzačnej nádoby nenapojíme na kanalizáciu je vhodné spodný obvodový plášť komína vyplniť betónom.
2. V spodnom diely obvodového plášťa vyrežeme otvor pre kryt vývodu kondenzačnej misky.
3. Takto upravený spodok komína uložíme do vopred pripraveného maltového lôžka rozťahnutého na základ komína a nastavíme do roviny.
4. Presne do stredu plášťa umiestnime kondenzačnú misku. Výškový rozdiel medzi jej hornou hranou a hornou hranou obvodového plášťa má byť max. 16 cm. Dbáme na to, aby výpustná hadica kondenzačnej misky smerovala k vyrezanému otvoru v plášti.
5. Po umiestnení murovacej šablóny na obvodový plášť na ň nesieme spojovaciu maltu. Prípadné diery alebo dutiny zaplníme maltou.  
**Vytlačeníu maltu z vnútornej strany obvodového plášťa stiahneme. Je vhodné umiestniť na spodok komínového prieduchu kúsok papiera alebo handry, aby sa odpad vytvorený pri montáži komína ľahšie odstraňoval.**
6. V druhom obvodovom plášti sa vyreže otvor široký 21 cm, otvor pre čistiace dvierka komína s rozmermi 21 x 35 cm.
7. Nasucho osadíme šamotovú vložku s čistiacim otvorom, na ktorom sa nachádza aj otvor na vyrovnanie tlakov. Rozmery tohto otvoru je zakázané meniť.
8. Pomocou murovacej šablóny naniesieme na obvodový plášť spojovaciu maltu.
9. Podľa návodu namiešame lepidlo na šamotové vložky.  
**Pozor, pri teplote pod 5 °C spojovacie lepidlo nelepí, preto sa neodporúča montáž pri tejto a nižšej teplote.**
10. Obidve styčné plochy šamotovej vložky s čistiacim otvorom dôkladne pretrieme mokrou špongiou, na spodný okraj šamotovej naniesieme potrebné množstvo lepidla. Po osadení vložky vytlačené lepidlo zotrieme pomocou navlhčenej špongie z vnútornej plochy šamotovej vložky. Následne lepidlo naniesieme aj na horný okraj vložky.
11. Osadíme nasledujúci obvodový plášť.
12. Na šamotovú vložku s čistiacim otvorom nenasadzujeme strediaci prstenec, lebo znižuje jeho rozmery.  
**Na 1 bm treba osadiť 3 ks strediacich prstencov.**
13. Pomocou murovacej šablóny naniesieme na obvodový plášť spojovaciu maltu.
14. Obidva styčné plochy šamotovej vložky s čistiacim otvorom dôkladne pretrieme mokrou špongiou a podľa postupu z bodu 10 vložku nalepíme.
15. Na šamotovú vložku nasadíme strediaci prstenec.
16. Takýmto spôsobom pokračujeme v montáži komína až po pripájací otvor.
17. Nasucho osadenú vložku naznačíme pripájací otvor, ktorý potom vyrežeme uhlovou brúskou.
18. Na takto pripravenú šamotovú vložku nalepíme šamotový pripájací prvok a vložku potom nalepíme na svoje miesto.
19. V obvodovom plášti vyrežeme otvor pre betónovú kryciu dosku a uložíme na svoje miesto.
20. Betónovú kryciu dosku osadíme a pripevníme na svoje miesto.
21. Komín ďalej montuje s dodržaním krokov z bodov 13 – 15.

## **MONTÁŽ HORNÉHO ČISTIACEHO OTVORU**

Montáž je podobná ako pri čistiacom otvore umiestnenom na spodku komína. Z dôvodu tepelnej rozťažnosti šamotových vložiek sa musí vynechať min. 2 cm medzera medzi horným okrajom vyrezaného otvoru v obvodovom plášti a krycou platňou z minerálnej vlny.

### **Komínové vyústenie ukončené prefabrikovanou krycou doskou**

1. Montáž komína ukončíme tak, aby šamotová vložka prečnievala cez obvodový plášť komína.
2. Upevňovacie prvky krycej dosky umiestnime do otvorov v rohoch komínového plášťa a následne tie otvory zalievame cementovou maltou.
3. Kryciu dosku osadíme na svoje miesto, po osadení tesnení a podložiek dosku uchyťme pomocou krídlových matíc.
4. Nasucho osadíme poslednú šamotovú vložku a vymeriame na nej výšku komínovej hlavice.
5. Šamotovú vložku narežeme na potrebnú dĺžku a podľa známeho postupu nalepíme na svoje miesto.
6. Osadíme komínovú hlavicu.
7. Škáru vyplníme vodotesným tmelom.

### **Ukončenie komína monolitickou krycou doskou**

1. Montáž komína ukončíme tak, aby šamotová vložka prečnievala cez obvodový plášť komína.
2. Z vrchu posledného dielca obvodového plášťa vyrežeme otvory pre nasávacie otvory veľkosti nasávacích mreží.
3. Pomocou šalovacej pomôcky vybetónujeme kryciu dosku.
4. Nasucho osadíme poslednú šamotovú vložku a vymeriame na nej výšku komínovej hlavice.
5. Šamotovú vložku narežeme na potrebnú dĺžku a podľa známeho postupu nalepíme na svoje miesto.
6. Osadíme komínovú hlavicu.
7. Škáru vyplníme vodotesným tmelom.

### **Dokončovacie práce**

1. Na obvodový plášť sa presne do stredu umiestnia čistiace dvierka a upevnia pomocou skrutiek.

### **Dbajme na to aby sme rám dvierok osadili presne k otvoru v prieduchu**

2. Do pripájacích prvkov osadíme tesnenia.
3. Dokončený komín omietneme.

### **Všeobecné predpisy**

1. Obvodové plášte a šamotové vložky sa môžu použiť len ako dielce komínového systému LEIER typ LT na ktorý bol vydaný EME.
2. Počas montáže komínového telesa treba dodržiavať zásady Bozp.
3. Montáž komínov LEIER LT treba previesť podľa montážnej dokumentácie.
4. Pred montážou treba skontrolovať neporušenosť komínových dielcov.
5. Presah komínového telesa nad strechu objektu musí zodpovedať predpísaným hodnotám, ktorých určenie je úlohou projektanta.
6. Hotový komín sa nesmie osekávať, otvárať a dodatočne sa naň nesmú pripájať zariadenia.
7. Komín sa montuje zvisle bez dodatočnej zmeny polohy.
8. Pri prvom uvedení komína do prevádzky sa musí zvyšovať teplota postupne.
9. Pri obmurovaní vyústenia komína nad strechu použitá konzolová betónová platňa je dimenzovaná na 3 m vysokú obmurovku zo 6 cm hrubých tehál.