



**RICOMgas**  
**merev falú és flexibilis PP valamint PPs égéstermék**  
**elvezető rendszerek**

## **RICOM® gas és RICOM® gas-FLEX**

A természetes tüzelőanyag tartalékok védelme már évek óta intenzíven tárgyalt témakör. A hőenergia előállítása és elosztása során felmerülő veszteségek csökkentése az üzemeltetési költségek egyik lényeges tényezője. A modern, alacsony hőmérsékletű és kondenzációs kazánok használatával jóval nagyobb energiahatékonyság érhető el, mint az elődeik esetében.

Az alacsony hőmérsékletű és kondenzációs kazánok üzeme során azonban savakat tartalmazó agresszív kondenzátum keletkezik. Ezért a kémények béléselmeinek gyártásához használt anyagok tulajdonságaival szemben fokozottabb követelmények merülnek fel mind például vegyi ellenálló képesség, hővezetés vagy gáztömörség szempontjából. A legjobb megoldást az olyan speciális, szerkezeti műanyagokból készülő rendszerek képviselik, mint például a RICOM®gas és a RICOM®gas-FLEX, amelyek kis súlya és kölcsönös egymásba illeszthetősége egyszerű és gyors telepítést tesz lehetővé.

2004-ben a RICOMgas cég kifejlesztette az új PP és PPs műanyag alapú RICOM®gas és RICOM®gas-FLEX rendszereket. Az ebből az anyagból készült rendszer előnyösen alkalmazható gáz- vagy folyékony tüzelőanyaggal működő berendezésekhez, legyen szó túlnyomásos vagy természetes huzattal működő égéstermék elvezetés. A használatuk max. 120°C hőfokkal távozó égéstermékek esetében engedélyezett (a szabvány szerinti vizsgálati hőmérsékletük >150°C). A PP szinte korlátlan élettartamú, és az agresszív kondenzátumokkal, illetve UV-sugárzással szemben extrém módon ellenálló, ugyanakkor kiváló hőstabilitás is jellemzi. Az anyag mechanikus és vegyi tulajdonságai a fűtéstechnikai ágazat speciális követelményeihez igazodnak.

Elsősorban a kondenzátumokkal szembeni ellenálló képesség és a hosszú élettartam biztosítják a RICOM®gas és RICOM®gas-FLEX rendszerek kiváló versenyképességét.

A RICOM®gas és RICOM®gas-FLEX rendszerek csövei és elemei tokos csatlakozással illeszthetők egymáshoz.

Az toldásban található tömítés a rendszer abszolút tömörségét biztosítja mind az égéstermékekkel, mind a lefolyó kondenzátumokkal szemben, és lehetővé teszi a túlnyomásos vagy a természetes huzattal történő üzemeltetést is.

A RICOM®gas és RICOM®gas-FLEX rendszerekben kiválóan érvényesül a rendkívül jó minőségű szilikonból vagy más alkalmas elasztomerből készülő duplaperemes tömítés. Az égéstermék elvezető rendszerek telepítésekor nagy szerepe van az adott rendszer súlyának. A RICOMgas® rendszert a többi standard anyaggal szemben kis súly jellemzi.

Az alacsony hőátteresztő képesség egyben jó hőszigetelési tulajdonságokat is jelent. Ez a tulajdonság az egyes elemek esetében alkalmazott falvastagsággal kombinálva a béléselmelek által a környezet felé leadott hő mennyiségét a minimumra csökkenti.

# Műanyag égéstermék elvezető rendszerek

## Egyrétegű és többrétegű, koncentrikus kivitel

### A termék alkalmazásának technológiai folyamata

#### **I. Általános rendelkezések**

A szilárd bélés elemekből álló RICOM®gas, és a Flexibilis bélés testekből álló RICOM®gas-Flex műanyag égéstermék elvezető rendszerek a kéménybe garantáltan max. 120°C hőfokkal távozó égéstermék kibocsátó, gáz- vagy folyékony tüzelőanyagokkal működő berendezésekhez használhatók. A RICOM®gas és RICOM®gas-Flex égéstermék elvezető rendszerek MSZ (ČSN) EN 14471 szabvány szerinti jelölése a következő:

MSZ EN 14471 T120 P1 O W1 O20 E/I F L  
MSZ EN 14471 T120 P1 O W1 O00 E/I F LO  
MSZ EN 14471 T120 P1 O W1 O00 E/I F L1

MSZ EN 14471 T120 H1 O W1 O20 E/I F L  
MSZ EN 14471 T120 H1 O W1 O00 E/I F LO  
MSZ EN 14471 T120 H1 O W1 O00 E/I F L1

#### **II. A használat előfeltételei**

A PP és PPs műanyagokból készült RICOM®gas és RICOM®gas-Flex égéstermék elvezető rendszerek természetes huzatú (tömítetlen) kéményekben és túlnyomásos (tömítéssel rendelkező) kéményekben használatosak. A műanyag bélés testek alkalmazási területei:

- függőleges, egyenes kürtős, meglévő falazott kémények modernizálásához használt bélés cső,
- elhúzott kürtős, falazott kéményekben használt bélés cső,
- az épület homlokzatán végigvezetett és ahhoz rögzített fém vagy műanyag köpenyes többrétegű (hőszigetelt) kémények bélés csöve,
- az épület belső terében önállóan végigvezetett kémény nem éghető alapanyagú köpenyben elhelyezett műanyag bélés csővel,
- koncentrikusan elhelyezett kéménybélés ként a levegőkürtőben, amely például a zárt égésterű tüzelőberendezések égési levegő-bevezetését szolgálja,
- nem szigetelt vagy szigetelt füstcsatornák, amelyekben az égéstermék hőmérséklete a tüzelőberendezés égéstermék kilépő csomójánál (vagy a deflektor után) nem lépi túl a 120°C-ot,
- zárt égésterű tüzelőberendezések égési levegőjének bevezetésére szolgáló levegőkürtőkkel rendelkező koncentrikus füstcsatornáként.

### 1) Függőleges egyenes és elhúzott kürtővel rendelkező kémények bélelése.

A kürtők béleléséhez a kéménytest kürtőjének megfelelő, legalább  $D + 2 \text{ cm}$  ( $D =$  a bélésű külső átmérője) átmérővel kell rendelkeznie. A kéménykürtő lehet egyenes vagy elhúzott. Az elhúzásnak meg kell felelnie a vonatkozó szabványnak és előírásoknak. A kémények bélelése előtt közvetlenül az alábbi előkészítő munkák elvégzésére van szükség:

a) a kémény köpenyének külső szemrevételezéses ellenőrzése a padlástérben és a tetősík felett, a műszaki állapot felmérése, a feltárt hibák javítása;

b) a kürtő kitisztítása: átjárhatatlan kéménykürtő esetében ki kell deríteni és meg kell szüntetni a hiba okát;

c) a kürtő komplex ellenőrzése annak kiderítésével, hogy a bélelt kéménykürtőbe nem csatlakozik-e az épület más emeletén más tüzelőberendezés;

d) a kéményátmérő méretének és alakjának kiderítése, a kémény szondás, esetleg kamerás felderítése,

e) az alkalmazandó bélésű átmérőjének és hosszának meghatározása (hő- és áramlástechnikai méretezése) tekintettel a tüzelőberendezés teljesítményére és a kéménykürtő tényleges magasságára;

f) bekötési mód meghatározása a helyi adottságoknak megfelelően (alsó könyök idommal vagy T-idommal);

g) az égéstermék-kondenzátum elvezetési mód, azaz az égéstermék-kondenzátum elvezető tömlő kitorcolási helyének és módjának, illetve esetleg az égéstermék-kondenzátum befogó tartály vagy a semlegesítő berendezés elhelyezésének és ellenőrzési módjának meghatározása.

### 2) Az épület belsejében vagy az épület homlokzatához rögzített többrétegű kéményttest.

A műanyag bélésű önálló, többrétegű, szigetelt kéményként történő használata esetén a kéménybélést hőszigetelő réteggel úgy kell szigetelni, hogy a kéményköpeny felületi hőmérséklete ne haladhatta meg az  $52^\circ\text{C}$ -t, és a kéménytorkolat közelében a kürtő felületi hőmérséklete téli időszakban száraz kémények esetében ne legyen alacsonyabb az égéstermék harmatponti hőmérsékleténél, nedves kémények esetében pedig a  $+1^\circ\text{C}$ -nál. A homlokzathoz rögzített kémény köpenye készülhet fémből. Az épületen áthaladó többrétegű kémény köpenyének nem éghető anyagból kell készülnie. A többrétegű kéményszerkezetet megfelelő módon kell rögzíteni. Az épület belsejében a szerkezethez, az épület homlokzatán úgy, hogy a kémény ellenálljon a szél hatásának.

### 3) Koncentrikus kémény.

A koncentrikus levegő- és égéstermék elvezető rendszer elsősorban gáztüzelésű, zárt rendszerű tüzelőberendezések égéstermékének elvezetésére szolgál, mégpedig mind önálló, mind közös kéményként.

Az égéshez szükséges levegő a levegőkürtőn keresztül érkezik a zárt égésterű kazánba. A levegőkürtő köpenye és a kéménykürtő köpenye közötti rést központosító rögzítő elemek biztosítják.

#### 4) Füstcsatorna

A műanyagból készült égéstermék-elvezető rendszerek egyes elemei füstcsatornaként ott is alkalmazhatók, ahol a kazánból távozó égéstermékek hőmérséklete a tüzelőberendezés égéstermék kivezető csonkjánál vagy a huzatmegszakító után garantáltan nem haladja meg a +120°C-t. A füstcsatornák általában merev falú műanyag bélés elemekből készülnek, ugyanakkor rövid füstcsatornához Flexibilis kéménybélés is felhasználható. Zárt égésterű, gáztüzelésű tüzelőberendezésekhez koncentrikus bélés elemek is használhatók

### III. Anyag

#### Merev falú kéménybélés

A Ricom@gas rendszer PP és PPs műanyagból. A bélés elem átmérője DN 60, 75, 80, 100, 110, 125, 160, 200, 250, 315 mm. Az egyik végén tokos kialakítással rendelkeznek. A merev falú bélés elemek a következő hossz méretekben állnak rendelkezésre 250, 500, 1000 és 2000 mm. A bélés elemek egymásba csúsztatva kapcsolhatók össze. A betolás szükséges hossza egyenlő a tok hosszával. A tok szélén tömítőgyűrű behelyezésére alkalmas horony található, amelynek köszönhetően a bélés elemek illesztése tömített. A tömített bélés elemek tömörsége megfelel a P1 és H1 osztályoknak, tömítés nélkül az N2 osztálynak (MSZ EN 14471 szerint).

#### Flexibilis kéménybélés

A Ricom@gas-Flex rendszer műanyagból készül. Kör keresztmetszetű és hullámos kialakítású, így elhúzható a függőleges tengelytől. A flexibilis kéménybélés átmérője DN 75, 90, 110, 125, 140, 160 mm, ennek megfelelően a névleges átmérő értékei: 71, 86, 106, 120 és 135 mm. Az elhúzási sugár max. DN 140 mm esetén  $r = 600$  mm. A flexibilis kéménybélés max. 25 m, DN 75 átmérő esetén max. 30 m hosszú tekercsekben szállítható. A flexibilis kéménybélés két végén egy-egy gyűrű található, amelyek átvezető elemek segítségével kapcsolódnak a merev falú bélés elemekhez vagy idomokhoz. A tokos vég kivételével és az illesztés módját tekintve megfelel a merev falú bélés elemeknek. A tömített bélés elemek tömörsége megfelel a P1 és H1 osztályoknak, tömítés nélkül az N2 osztálynak (MSZ EN 14471 szerint).

#### A 87,5° csatlakozó könyökelem

A füstelvezető kéménykürtőre csatlakoztatását szolgálja. A merev falú kéménybélésekkel azonos kivitelű. A könyökátmérő DN 60, 75, 80, 100, 110, 125, 160, 200, 250, 315 mm. Tömítéssel a csatlakozás tömörsége megfelel a P1 és H1 nyomásosztályoknak, tömítés nélkül az N2 osztálynak (MSZ EN 14471 szerint).

#### 45° csatlakozó könyökelem

A füstcsatorna ferde T-idomra csatlakoztatásához használatos. A merev falú kéménybélésekkel azonos kivitelű. A könyökátmérő DN 60, 75, 80, 100, 110, 125, 160, 200, 250, 315 mm. Tömítéssel a csatlakozás tömörsége megfelel a P1 és H1 nyomásosztályoknak, tömítés nélkül az N2 osztálynak (MSZ EN 14471 szerint).

### **Csatlakozóelem (T-idom)**

A füstcsatorna kéménybéléshez csatlakoztatására használatos. A bekötés derékszögű (vagy 45° alatt ferde, a 4. képen látható könyök alkalmazásával). A csatlakozóelem (T-idom) átmérője mindkét keresztmetszeten DN 60, 75, 80, 100, 110, 125, 160, 200, 250, 315 mm, a csatlakozóelem hossza max. 370 mm. Az illesztés a merev falú béléseléssel azonos, egymásba csúsztatható. Tömítéssel a csatlakozás tömítettsége megfelel a P1 és H1 nyomásosztályoknak, tömítés nélkül N2.

### **Idom ellenőrző nyílással (ellenőrző idom)**

A kéménybélés vagy füstcsatorna ellenőrzésére szolgál. Az ellenőrző idom átmérője DN 60, 75, 80, 100, 110, 125, 160, 200, 250, 315 mm. Az ellenőrző idom kör keresztmetszetű, és a kéménybélés kürtőjét a vonatkozó szabványnak megfelelően zárja. Az idomelem égéstermék-elvezető csatornához csatlakoztatása azonos, mint a merev béléslem esetében.

### **A merev / Flex átvezető**

A merev falú béléslem garatjának szilárd gyűrű nélkül végződő Flexibilis béléslem alsó részéhez csatlakoztatására alkalmas. Az átvezetők átmérői: 75/75, 80/75, 75/90, 80/90, 90/90, 110/110, 125/125, 125/140, 160/160 mm. A Flexibilis kéménybélést szilárdan befogjuk az átvezető felső részébe, majd speciális tömítőanyaggal tömítjük és az átvezető alsó részét az alsó, merev falú béléslem vagy idom tokos végébe toljuk. Tömítéssel a csatlakozás tömítettsége megfelel a P1 és H1 nyomásosztályoknak, tömítés nélkül N2.

### **A Flex / merev átvezető**

A rugalmas béléslem merev béléslemhez csatlakoztatására alkalmas, és a Flexibilis kéménybélés felső részéhez kell csatlakoztatni, pl. a Flexibilis kéménybélés T-csatlakoztatása a padlástéri T-idomhoz, ahol a tisztítóelem fölötti rész merev falú béléslemekből készült. Az átvezetők átmérője 75/75, 90/110, 110/110, 125/125, 140/160 mm. Az átvezető alsó részében egy bepréselt köztetes gyűrű található, amely biztosítja, hogy a kondenzátumok a kéménybélés kürtőjébe folyjanak. A Flexibilis kéménybélést fixen befogjuk az átvezető alsó részébe, majd speciális tömítőanyaggal tömítjük. Az átvezető felső része tokot képez, amelybe betoljuk a merev falú béléslem vagy idom alsó részét. Tömítéssel a csatlakozás tömítettsége megfelel a P1 és H1 nyomásosztályoknak, tömítés nélkül N2.

### **A Flex / Flex átvezető**

Két Flexibilis, szilárd gyűrű nélkül végződő kéménybélés összekapcsolására alkalmas. Az átvezetők átmérője: 75/75, 90/90, 90/110, 110/110, 125/125, 140/140, 160/160 mm. A Flexibilis kéménybélést fixen befogjuk az átvezető felső részében, speciális tömítőanyaggal tömítjük, majd csattal rögzítjük. Az átvezető alsó részét azonos módon csatlakoztatjuk a másik Flexibilis kéménybéléshez. Tömítéssel a csatlakozás tömítettsége megfelel a P1 és H1 nyomásosztályoknak, tömítés nélkül N2.

### **A kazán-adapter**

Lehetővé teszi a füstcsatorna és a kémény rácsatlakoztatását a kazán égéstermék csonkjára.



## A tömítőgyűrű

Az átmérőjét tekintve megfelel a kéménybélések és idomok átmérőinek. Szilikonos vagy más alkalmas elasztomerből készül, és a tökéletes tömítés érdekében duplaperemes kivitelű. Biztosítja a kéménybélési rendszer tokos csatlakozásainak tömörségét.

## Távtartó elem

Biztosítja a kéménybélés egyenletes távolságát a kéményköpenytől.

## Rögzítő elem

A kéményköpenyhez rögzíti a kéménybélést.

## IV. Technológiai eljárás

### 1) Meglévő kéménykürtök bélelése

Az egyrétegű falazott kémények PP és PPs műanyagokból készült Ricom@gas merev falú béleléselemekkel, valamint Ricom@gas-Flex Flexibilis béleléselemekkel végzett, P1 vagy H1 tömörségi osztályba tartozó túlnyomásos, illetve N2 tömörségi osztályba tartozó nyomáshiányos égéstermék-elvezetésre szolgáló béleléselemek telepítési technológiája a következő:

### **Az anyag előkészítése**

Ez a lépés az anyag kiraktározását, munkavégzési helyszínre szállítását, illetve maga az anyag és a szerszámok munkahelyi előkészítését tartalmazza. Amennyiben a kéménybélések méretskálája nem felel meg, a béleléselemek vasfűrésszel szükség szerint rövidíthetők. A vágási felületet éles késsel vagy reszelővel simítsa el. **A műanyag csövek szerelését és megmunkálását csak 0°C feletti csőhőmérséklet, illetve környezeti hőmérséklet esetén végezze.**

### **A kéménykürtő előkészítése**

A megtisztított kéménykürtőt tegye hozzáférhetővé a bevezetőnyílás helyén, itt kerül telepítésre a tüzelőberendezés csatlakoztatására szolgáló könyökelem vagy idom. Előkészítésre kerül a kondenzátum-elvezetés (pl. csatornanyílás).

### **A kéménybélés leengedése**

A kéménybélés leengedése a kéménykürtő kivitelének és tengelyének függvénye. Az egyenes és függőleges kéménykürtő bélelése általában merev falú béleléselemekkel történik. A kémény bélelése legjobban a kéményfejtől végezhető el. A leengedésre fokozatosan, az egyes béleléselemek egymásba illesztésével kerülhet sor. Az illesztésekbe tömítőanyag kerül, amely biztosítja a kéménybélés tömörségét (túlnyomásos kéménybélés esetén), vagy az egymásba illesztett elemek közé nem kerül tömítőgyűrű (nyomáshiányos kémények esetén). Az első béleléselemre zsinórt rögzítünk, ennek segítségével engedjük le a béleléselemeket a csatlakozóelem helyéhez. Szűkebb kialakítású kürtők esetében a béleléselemeket a felső béleléselemet enyhén nyomva csúsztatjuk a helyükre. A könyökidom vagy a csatlakozóelem elérését követően eltávolítjuk a tartózsínort, és a béleléselem rögzítésre kerül a kéményköpeny falába a könyökidom vagy csatlakozóelem fölött.

Az elhúzott kéménykürtő bélelése szintén a kéményfejtől végezendő. A leengedés fokozatos. A Flexibilis kéménybélés elhúzása az egyes átvezetők segítségével biztosítható.

Az illesztésekbe tömítőanyag kerül, amely biztosítja kéménybélés tömörségét (túlnyomásos kéménybélés esetén), vagy az egymásba illesztett elemek közé nem kerül tömítőgyűrű (nyomáshiányos kémények esetén). Az első béléslem alsó részére rögzítjük a bevezetőfejet. Ennek végéhez van rögzítve a zsinór, amelyet előre leengedünk a kéménykürtőbe, egészen a tüzelőberendezés égéstermék-kitorkolásának helyéig. A fejen ezzel egyidejűleg egy tartózsín is található, amelynek a segítségével kerülnek leeresztésre az összeillesztett béléslemek, megelőzendő a szétesést. A béléslemeket enyhe nyomással toljuk a kéménykürtőbe, és ezzel egyidejűleg az alsó véget enyhe húzással a csatlakozóelem felé húzzuk. A könyökidom vagy csatlakozóelem szintjének elérését követően leszerelésre kerül a bevezetőfej, és a béléslem rögzítő foglalatral rögzítésre kerül a kéményköpeny falába a könyökidom vagy csatlakozóelem (T-idom) fölött és a kéményfejben.

### A tüzelőberendezés csatlakoztassa

A füstelvezetőt a kéménybéléshez könyökidommal (túlnyomásos kémények) vagy csatlakozóelemmel (túlnyomásos vagy természetes huzattal működő kémények) csatlakoztatjuk. A könyökidom fölött, vagy füstcsatorna esetében a könyökidom közvetlen közelében ellenőrző nyílásnak kell lennie. Preferált a csatlakozóelem segítségével végzett csatlakoztatás, a kondenzátum-gyűjtőtartály az ellenőrző nyílással a bélelt szint padlósintje fölötti kéménybélésbe kerül elhelyezésre, majd a helyére kerül a kéményajtó. A csatlakozóelemnek vagy kondenzátum-gyűjtőtartálynak a legalsó pontjukon kondenzátum-elvezető csővel kell rendelkezniük, amely az égéstermék-kondenzátumot a csatornába elvezető csőbe (semlegesítő berendezésen keresztül), vagy az égéstermék kondenzátumok gyűjtőtartályába vezeti.

### A csatlakozóelem és kéményajtó falának kialakítása

A kéményköpenyt képező falban a kéményajtó, csatlakozóelem vagy más egyéb rögzítő elemek számára kibontott nyílásokat a meglévő fal felületi szintjéig kell kifalazni.

### Kéményfej kialakítás

A kéményfej végső kialakítása. A merev falú béléslemet a kémény torkolatánál dilatálni kell. A dilatációs hézagok 1 m kéménybélésnél legalább 5 mm-nek kell lennie. A kéménybélés és a kéményköpeny közötti hézagot takarólemezzel fedjük le. Szellőztetett levegőkürtőnél a takarólemezt a kéményfej felett kb. 30 mm-rel rögzítjük. Flexibilis kéménybélés esetén nincs szükség a kémény torkolatánál a hőtágulás okozta méretváltozások kiegyenlítésére. Előnyös utolsó részként merev falú béléslemet használni, amely a kémény takarólemez fölé akár 150 mm-rel is kilóghat. Ezt a külső részt fekete (UV álló) műanyagból, vagy rozsdamentes acélból kivitelezze.

## 2) Újonnan létrehozandó, önálló kéményttest

Az újonnan létrehozandó, önálló, egy- vagy többretegű kéményttest telepíthető mind az épület belsejében, mind a homlokzatra. Az épület homlokzatára telepített kéményttestet a homlokzatba rögzített megfelelő rögzítő elemekkel széllel szemben kell biztosítani. Az erre használatos fémfoglalatok általában 2 mm vastag, kiegyenlítő nyílásokkal rendelkező lemezből, rozsdamentes lemezből készülnek.

A rögzítő foglalatok csavarjait az épület falába eresztett fém tiplikbe csavarozzuk. A rögzítő foglalatok kölcsönös távolsága megközelítőleg 2 m. A könyökidom vagy csatlakozóelem 2 mm vastag rozsdamentes lemez alapú szögvasakból készült tartókonzolja kerülnek elhelyezésre.



A kémény szerelésére segédállványzat vagy szerelőállás segítségével kerül sor. Az épület falához először tartókonzolt rögzítünk, majd tiplikkel egy függőleges egyenes mentén megközelítőleg 2 méterenként rögzítjük a foglalatokat. A szerelés a könyökidom vagy csatlakozóelemek tartókonzolja szerelésével kezdődik. Még előtte ki kell bontani a tüzelőberendezés és a füstcsatorna bekötésére szolgáló nyílásokat. A könyökidom vagy csatlakozóelem tokjába helyezzük a tömítő peremet (túlnyomásos kémény), vagy tömítés nélkül csatlakoztatunk (természetes huzattal működő kémény), és betoljuk az első merev falú béléslemet. Azonosan járunk el a többi béléslemmel is. A rögzítő foglalat elérését követően rögzítjük a kéménytestet. Az utolsó foglalat fölött a béléslem legfeljebb 1,50 méterrel lóghat túl azzal, hogy a béléslem garatjában 3 db önvágó, 6 mm átmérőjű rozsdamentes acéllal biztosítjuk a kötést. A műanyag béléslemeknek használhatók szigetelés nélkül (nedves kémények), vagy 30-50 mm vastag hőszigeteléssel, és köpennyel, pl. alumíniumlemezből.

## **V. Tárolás és szállítás**

A béléslemeket általában fedett helyen tároljuk. Ha a béléslemek kartondobozokban kerülnek leszállításra, a tárolást száraz helyen kell biztosítani. A béléslemek szállítására nyitott vagy zárt térben kerülhet sor. Tekintettel a béléslemek kis súlyára, a műanyag béléslemek mozgatása könnyű és egyszerű.

## **VI. Biztonság és egészségvédelem**

A kémények felújítását, bélését merev falú vagy flexibilis elemekkel végző dogozóknak meg kell ismerkedniük ezzel a technológiai leírással, és megfelelő szerszámokkal, illetve munkabiztonsági és személyvédelmi eszközökkel kell rendelkezniük. A munkavégzés során be kell tartani a vonatkozó munkabiztonsági és egészségvédelmi rendeletének előírásait, valamint a kapcsolódó előírásokat és szabványokat.

### **Gyártó:**

**RICOMgas**

Na Bělidle, Liberec

SA: 2648 7080 ASZ: CZ26487080