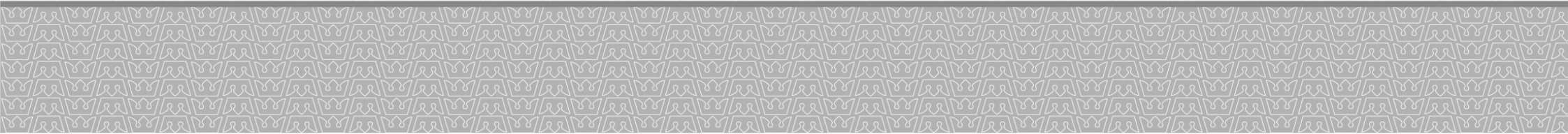




SISTEMI DIMOVODA od PLASTIKE

Varazdin, 24.03.2017

www.jeremias.de



Jeremias grupa

OSNOVNI PODACI

- Preko 40 godina iskustva u proizvodnji dimnjaka
- Jedinu proizvođača sa 8 proizvodnih pogona u 7 različitih zemalja diljem svijeta
- vlastita prodajna predstavništva u 7 zemalja
- više od 1000 djelatnika
- više od 90 CE certificiranih sistema
- U našem programu imamo sisteme za sve vrste objekata kao i različite primjene: komercijalna, poslovna i industrijska primjena

SNAŽNI - OTVORENI - MEĐUNARODNI



Jeremias grupa

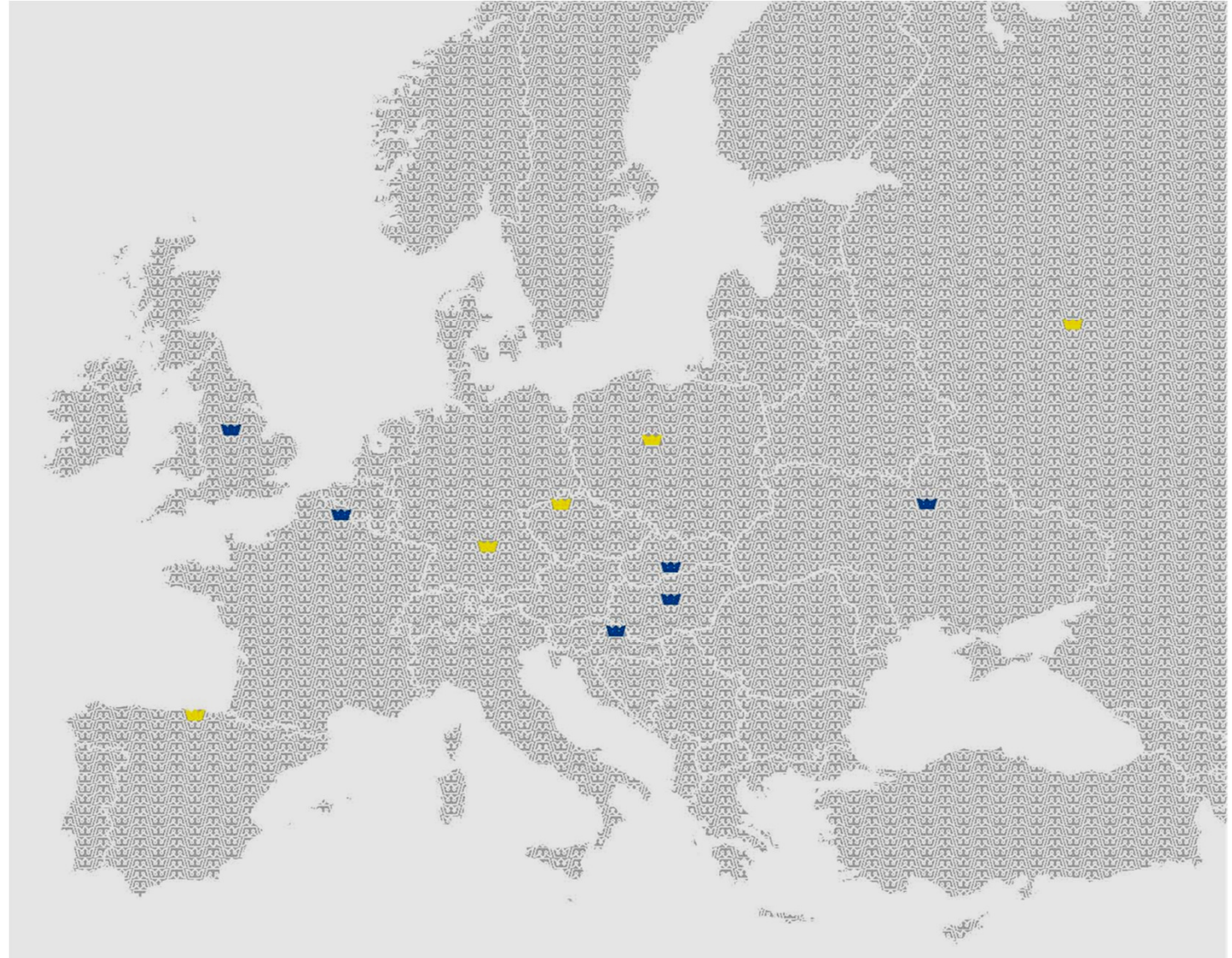
OSNOVNI PODACI

8 proizvodnih pogona

- Jeremias Njemačka
- SES Njemačka
- Poljska
- Španjolska
- Rusija
- Češka
- SAD
- UK

7 prodajnih predstavništava

- Švicarska
- Francuska
- Mađarska
- Slovačka
- UAE
- Finska
- Hrvatska



TEME

- Uvod u PP sisteme
 - Što je PP?
 - Zašto PP?
 - Kada PP?
 - Gdje se montiraju PP sistemi?
- Pregled Jeremias PP sistema

PP – uvod u sisteme

- Što je PP?
 - PP-općeniti naziv za polipropilen
 - termoplastični sistemi
 - dodaci cine prednost -> UV stabilnost
 - Cjenovno prihvatljiviji i lakši za montažu
 - ERP direktiva od 25.9.2015

PP – uvod u sisteme

- Zašto PP?
 - Prvi kondenzacijski bojler u 80-ima
 - Potreba za drugim materijalima - niske temp. dimnih plinova
 - Razvoj sistema za sada i za budućnost

PP – uvod u sisteme

- Kada PP?
 - klasifikacija koju zahtjeva ložište
 - univerzalni sistem za novogradnju i sanacije dimnjaka
 - odlično rješenje za priključenje manjih bojlera

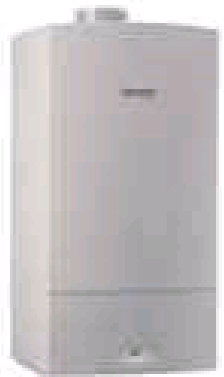
PP – uvod u sisteme

- u praksi znamo da nekad se može koristiti i za atmosferske bojlere, ali najviše se koristi kod sanacija za priključenje malih i srednjih kondenzacijskih trošila
- iz ekonomskih razloga on je interesantan samo u manjim promjerima, za veće promjere zasada se nemože parirati cijenom inox sistema.

PP – uvod u sisteme

- Gdje se montiraju PP dimovodi?
 - unutar okna
 - vatrootpornost okna – nacionalna regulativa
 - koncentrična izvedba naš TWP sistem
 - TWP sistem – INOX – vanjska montaža
 - TWPL sistem – obojeno - unutarnja montaža

PP – dimovodni sistemi su neovisni o uređajima



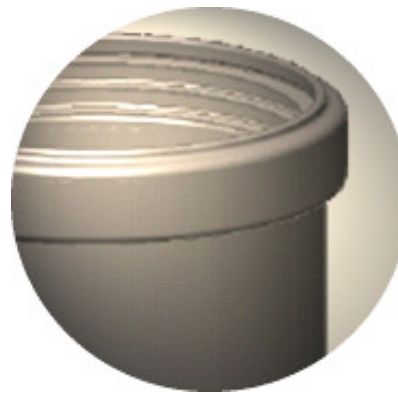
Jeremias PP – sistemi dimovoda su prikladni za

- ✓ plinske kondenzacijske kotlove
- ✓ uljne kondenzacijske kotlove
- ✓ mini-kogeneracije
- ✓ toplinske pumpe
- ✓ kotlovi na struju i hidrogen

PP – dimovodni sistemi su pogodni za trošila plin i ulje



- ✓ PP – brtve su postojane na **kondenzat plina i ulja.**



- ✓ PP - ispunjava najviše zahtjeve na **stupanj tlaka H1* do 5.000 Pa** (50 mbar) za sisteme dimovoda

* kruto do Ø 160
flex. do Ø 100

Pravilno označavanje uređaja

Primjer za vrstu plinskog uređaja B/C sa opskrbom zraka za izgaranje ovisno/neovisno o zraku u prostoriji

Supplier
Nefit B.V.
Domiciled in
Deventer, The Netherlands

EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

Kiwa Gastec Certification hereby declares that the
Condensing Central Heating Boilers, types

Nefit Topline HR 70 and HR 100
Buderus Logamax Plus GB162-65, 80 and 100

meet the essential requirements as described in the
Directive on appliances burning gaseous fuels (90/269/EEC) and in the
Directive on efficiency requirements (92/42/EEC).

PN : 0000000000

Report number : 176663

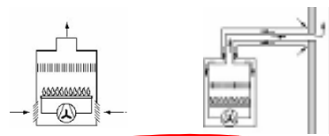
Appliance types : B23, B23P, B33,
C13(X), C33(X), C43(X), C53(X), C63, C83(X), C93(X)

Appliance categories : B23, B23P, B33, B33P, B43, B43P, B53, B53P, B63, B63P, B73, B73P, B83, B83P, B93, B93P, C13(X), C13(X)P, C33(X), C33(X)P, C43(X), C43(X)P, C53(X), C53(X)P, C63, C63P, C83(X), C83(X)P, C93(X), C93(X)P

Number : E 5260
Date : 24 February 2009

Ir. M.L.D. van Rij,
Division Manager.

CE 0063

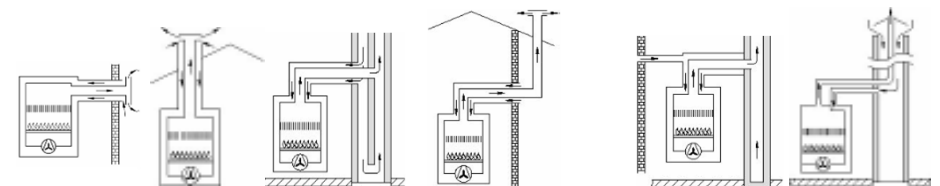


ovisno o zraku u prostoriji

Appliance types

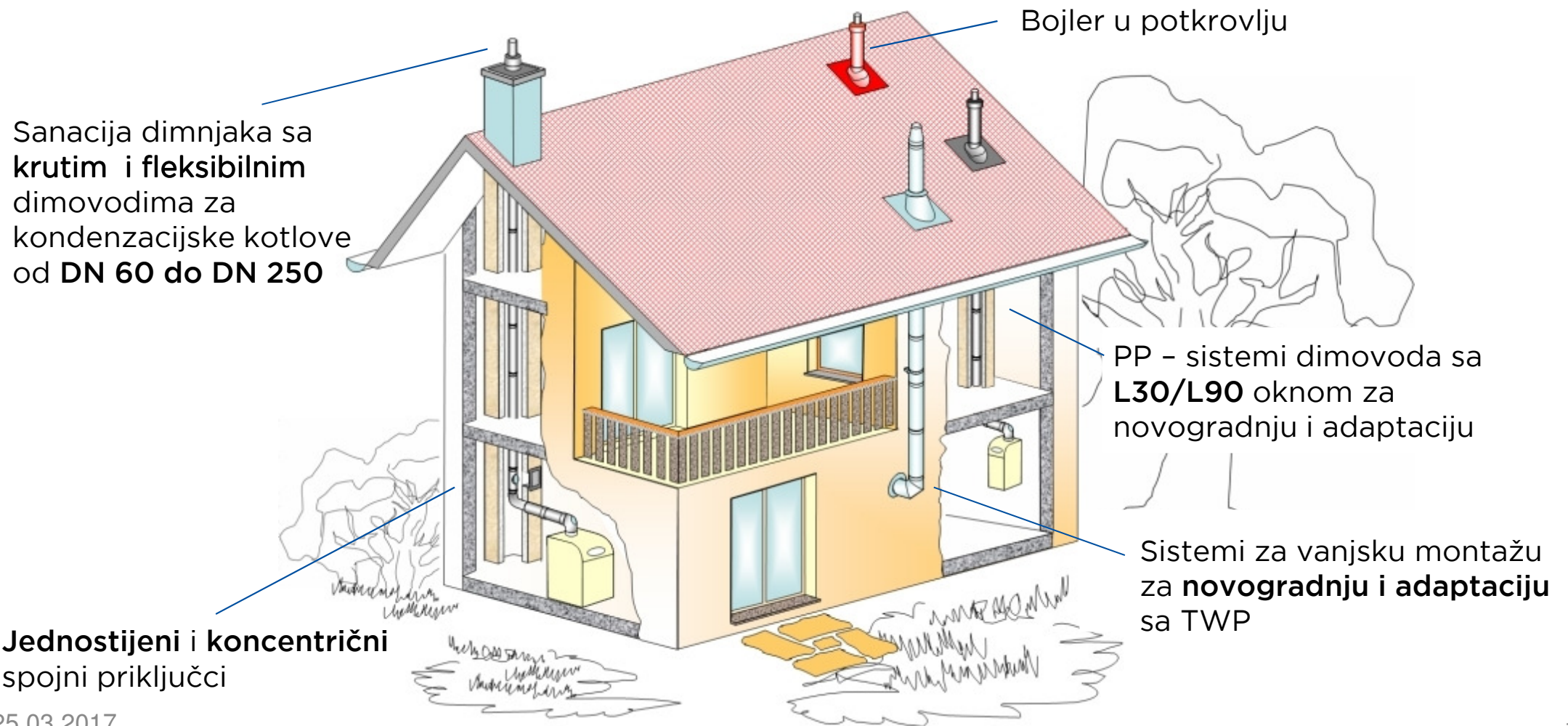
: B23, B23P, B33,

C13(X), C33(X), C43(X), C53(X), C63, C83(X), C93(X)



neovisno o zraku u prostoriji

PP – Rješenja dimovodnih sistema (B, C₄, C₆, C₈),



Izjava o svojstvima proizvoda

Jeremias – sistemi dimovoda odgovaraju europskoj direktivi za građevinske proizvode

CE Konformitätserklärung und Produktinformation
 „Abgasanlagen – Systemabgasanlagen mit Kunststoffinnenrohren, Anforderungen und Prüfungen EN 14471“



Herstelleridentifikation: Firma Jeremias GmbH
 Opfenrieder Str. 11-14
 91717 Wassertrüdingen
 Tel.: +49 (0) 9332 / 63 68-50
 Fax: +49 (0) 9332 / 6368-68
 Internet: www.jeremias.de
 E-Mail: info@jeremias.de

Produktbezeichnung: (Handelsname) Jeremias-PP (Abgasanlagen aus Polypropylen)
 Produkt-Untergruppe: ew-pp-starr / twin-p / twin-pl / ew-pp-flex

Benannte Stelle: TÜV SÜD Industrie Service GmbH

Zertifikatsnummer / Ausstellungsdatum Jahr: 0036 CPD 9174 043 / 2012

Name und Funktion des Verantwortlichen: Stefan Engelhardt Geschäftsführer 

Kennzeichnung Begleitdokumente nach EN 14471 Anhang ZA Bild ZA 2

Produktbezeichnung	EN 14471	T120	H1	O	W	2	O20	I	E	L	< DN200	> DN200	Produktbeschreibung
0.1 ew-pp-starr	EN 14471	T120	H1	O	W	2	O20	I	E	L	< DN200	> DN200	einwandige Abgasanlage, bestehend aus Kunststoff, geeignet für feuchteunempfindliche Betriebsweise im Überdruck bis max. 5000Pa, belüftet auf gesamter Länge, für den Einbau innerhalb von Gebäuden als raumluftabhängige Verbindungsleitung oder für Einbau in nicht-brennbare mineralische Schächte, welche die nationalen Brandschutzanforderungen erfüllen, in raumluft- oder raumluftunabhängiger Betriebsweise
0.2 twin-p	EN 14471	T120	H1	O	W	2	O00	E	E	L0	< DN200	≥ DN200	mehrschichtige Abgasanlage, Innenrohr aus Kunststoff, Ringepß für Zuführung, Außenmantel aus Edelstahl, geeignet für feuchteunempfindliche, raumluft- oder raumluftunabhängige Betriebsweise im Überdruck bis max. 5000Pa. Einbau außerhalb von Gebäuden oder Einbau in nichtbrennbare mineralische Schächte möglich, welche die nationalen Brandschutzanforderungen erfüllen
0.3 twin-pl	EN 14471	T120	H1	O	W	2	O00	I	E	L0 ¹⁾	< DN200	≥ DN200	mehrschichtige Abgasanlage, Innenrohr aus Kunststoff, Ringepß für Zuführung, Außenmantel bestehend aus eloxiertem und pulverbeschichtetem Blech, geeignet für feuchteunempfindliche, raumluft- oder raumluftunabhängige Betriebsweise im Überdruck bis max. 5000Pa. Einbau innerhalb von Gebäuden als Verbindungsleitung
0.4 ew-pp-flex	EN 14471	T120	H1	O	W	2	O00	I	E	L0	DN60 - DN100	> DN100 - DN160	einwandige Abgasanlage, bestehend aus starren und flexiblen Kunststoffrohren, geeignet für feuchteunempfindliche, raumluftabhängige oder raumluftunabhängige Betriebsweise im Überdruck bis max. 5000Pa, belüftet über die gesamte Länge, für den Einbau in nichtbrennbare mineralische Schächte, welche die nationalen Brandschutzanforderungen erfüllen

Produktbeschreibung	EN 14471
Normennummer	EN 14471
Temperaturklasse	T120
Druckklasse	H1
Rußbrandbeständigkeit (G: ja / O: nein)	O
Kondensatbeständigkeit (W: feucht / D: trocken)	W
Korrosionswiderstand	2
Abstand zu brennbaren Baustoffen	O20
Einbauort: (I: im Gebäude, E: innerhalb & außerhalb von Gebäuden)	I E L0
Brandverhalten	E L0
Außenschalen	L0
Nennweiten (Ø) in mm	DN60 - DN100 > DN100 - DN160

Druckfestigkeit: Höchstlast 30 m ohne Zwischenstützen

Windbeanspruchung:
 ew-pp-starr: n.p.d.
 twin-p: 4 m zwischen zwei Wandhalter, 3 m freistehend
 twin-pl: ¹⁾Einbau nur im Gebäude, als Verbindungsleitung zur senkrechten Abgasführung, 3 m zwischen zwei Wandhalter

ew-pp-flex: n.p.d.

Nennweiten (Ø) Innenrohre / Außenrohre in mm:
 ew-pp-starr: 60, 80, 100, 110, 125, 160, 200, 250
 twin-p: 60/100, 80/125, 110/160, 125/190, 160/230, 200/265, 250/315
 twin-pl: 60/100, 80/125, 110/160
 ew-pp-flex: 60, 80, 100, 125, 160

Wärmedurchlasswiderstand: 0 m²/Kw

Strömungswiderstand: Mittlere Rauigkeit nach DIN EN 13384-1


Biegezugfestigkeit: Nicht vertikaler Einbau zwischen zwei Stützen:
 ew-pp-starr: ≤ 2 m; twin-p: 4 m; twin-pl: 4 m; ew-pp-flex: nicht möglich

Kondensatbeständigkeit: gegeben

Beständigkeit gegen thermische Beanspruchung: T120

Brandverhalten nach EN 13501-1: E

Werkstoffbestimmungen: pp = Polypropylen

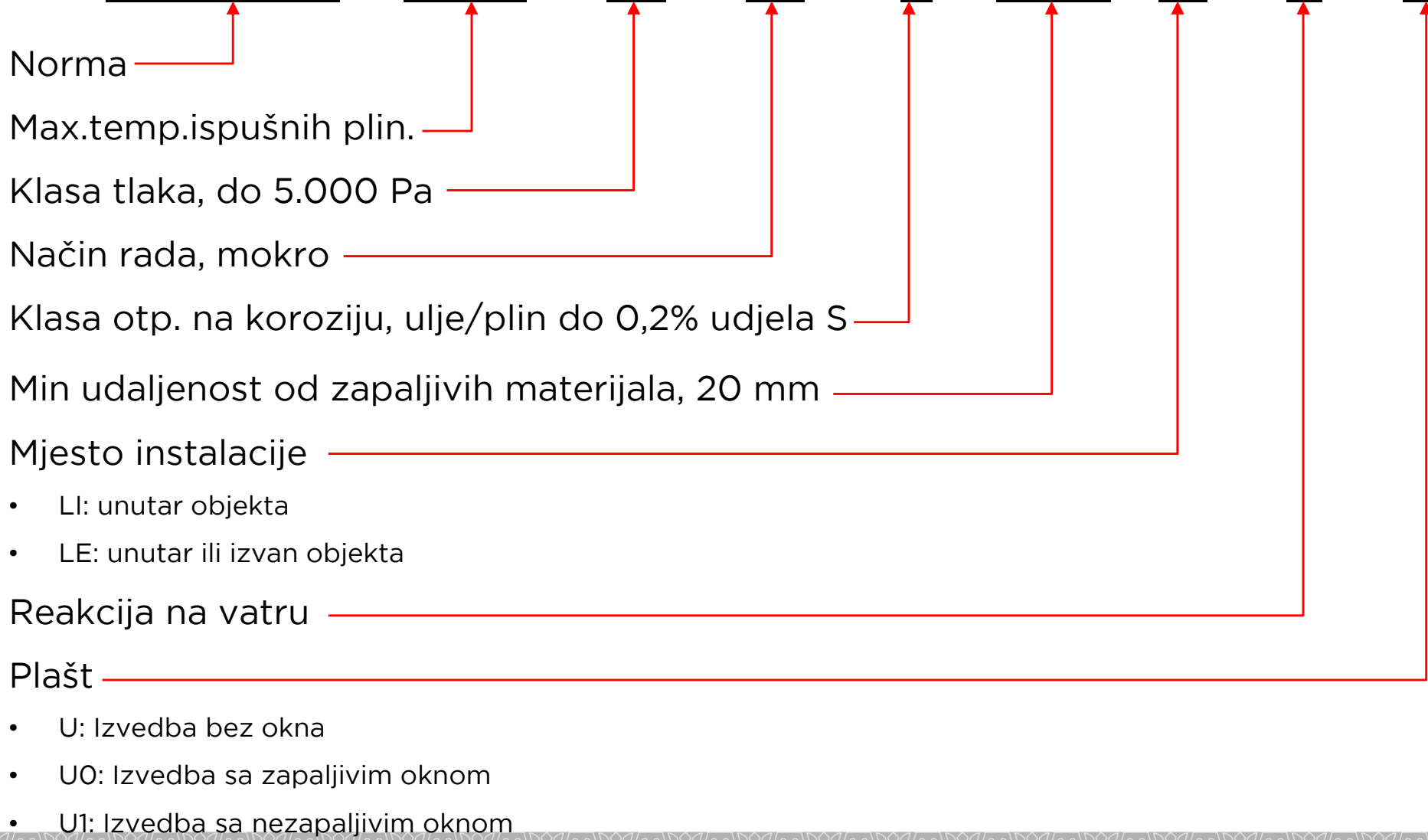
Recycling:  EN ISO 14021

¹⁾Nach DIN V 18160-1 dürfen Bauteile aus Systemabgasanlagen auch als Verbindungsstück verwendet werden

Klasifikacija i označavanje

PP jednostijeno DN 60 - 160

EN 14471 T120 H1 W 2 O20 LI E U



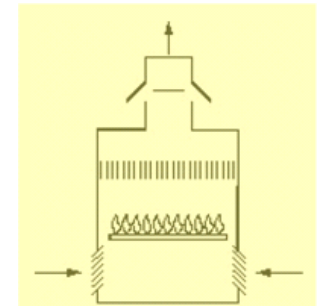
Specijalni pojmovi-terminologija

- B : bojler koji radi ovisno o zraku iz prostorije
- C₃ : bojler certificiran sa dimnjakom kao sustav
- C₄ : bojler za spajanje na LAS sistem
- C₆ : bojler nije certificiran zajedno sa dimnjakom, svaki certificirani sustav dimnjaka može biti ugrađen
- Oznaku za koju izvedbu dimnjaka je pogodan pojedini bojler daje svaki proizvođač bojlera

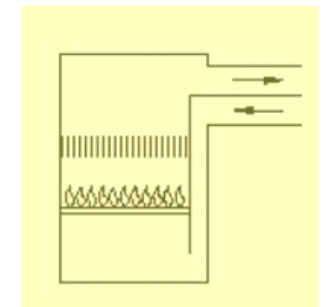
Terminologija

Klasifikacija plinskih trošila uključujući zrako-dimovod sukladno izvedbi

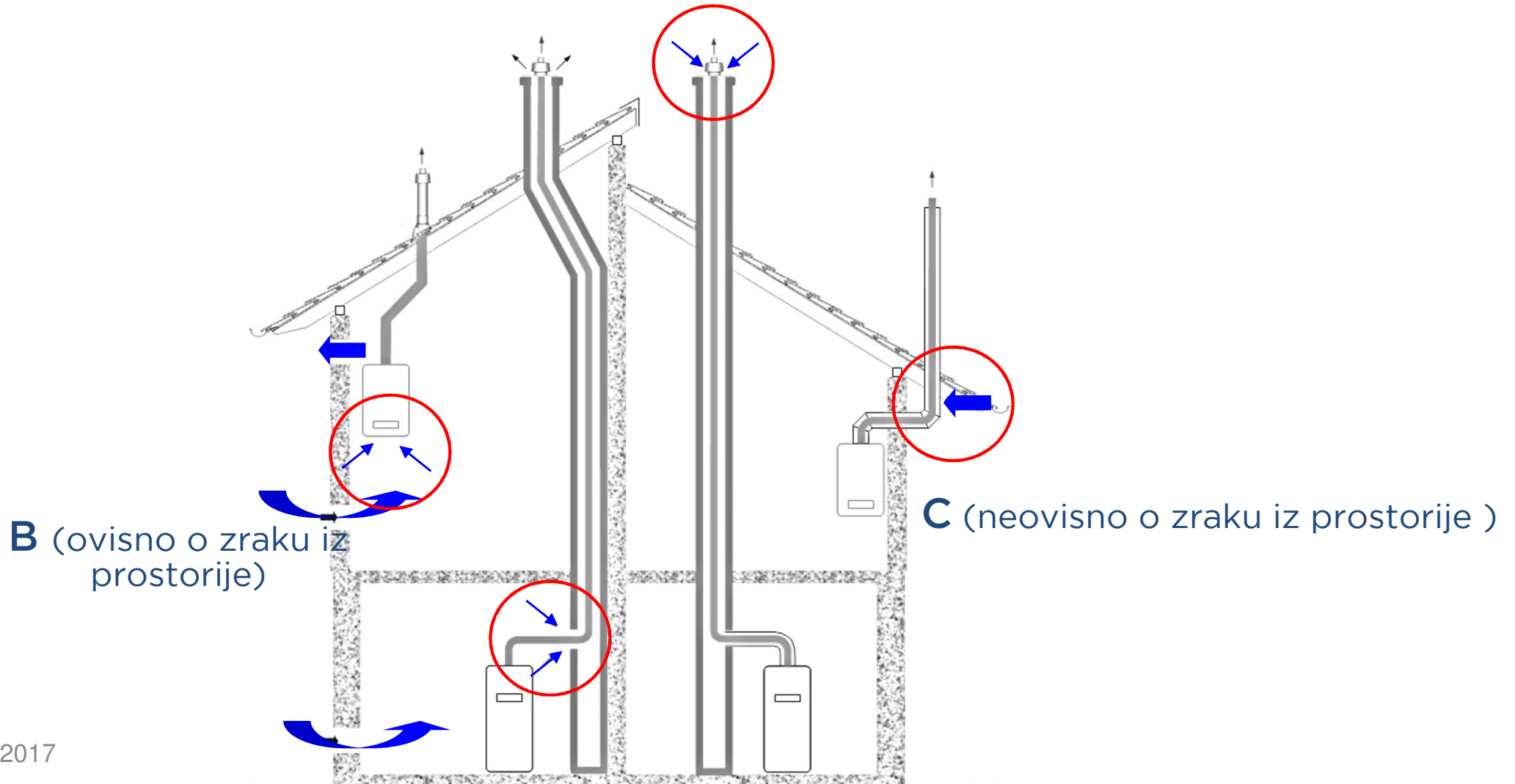
B dim kroz dimovodni sustav, zrak za izgaranje iz prostora



C dim kroz dimovodni sustav, zrak za izgaranje iz koncentričnog sustava ili paralelno sa posebnom cijevi za dobavu zraka

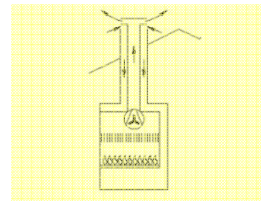


Klasifikacija plinskih bojlera

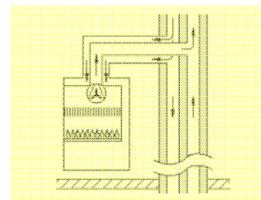


Klasifikacija plinskih bojlera sa zrakodimovodnim sustavima prema CEN TR 1749

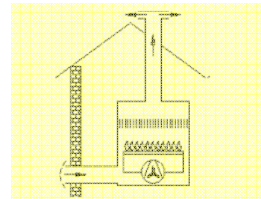
C₃ Vertikalna dobava zraka i dimovod preko krova u istom području tlaka



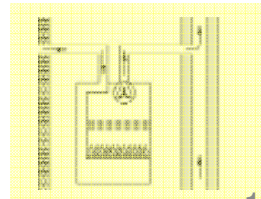
C₄ Dobava zraka i odvod dimnih plinova kroz koncentrični dimovodni sustav u podtlaku, sustav nije certificiran zajedno sa boilerom - za višestruko spajanje također



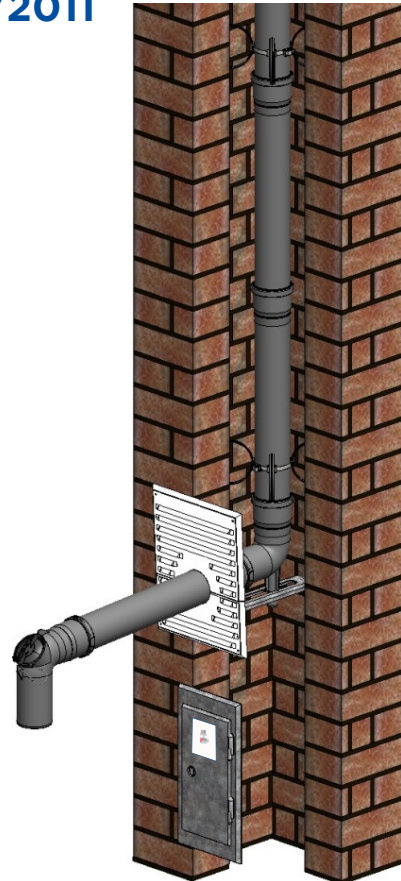
C₅ Odvojena dobava zraka i ispuh dimnih plinova u različitim područjima tlaka



C₈ Dimovodni priključak na zajednički dimnjak za višestruko spajanje, zrak sa neovisnom cijevi



Prednosti dimovodnih sustava prema DGP(direktiva o građevinskim proizvodima) Uredba (EU) br. 305/2011



Kada je dimovodni sustav certificiran zajedno se bojlerom onda kod promjene bojlera više nemožemo koristiti isti dimovodni sustav

Koje su zamke kod projektiranja sustava zajednički certificiranog sistema



- Nije moguće napraviti prelazak na drugu vrstu goriva

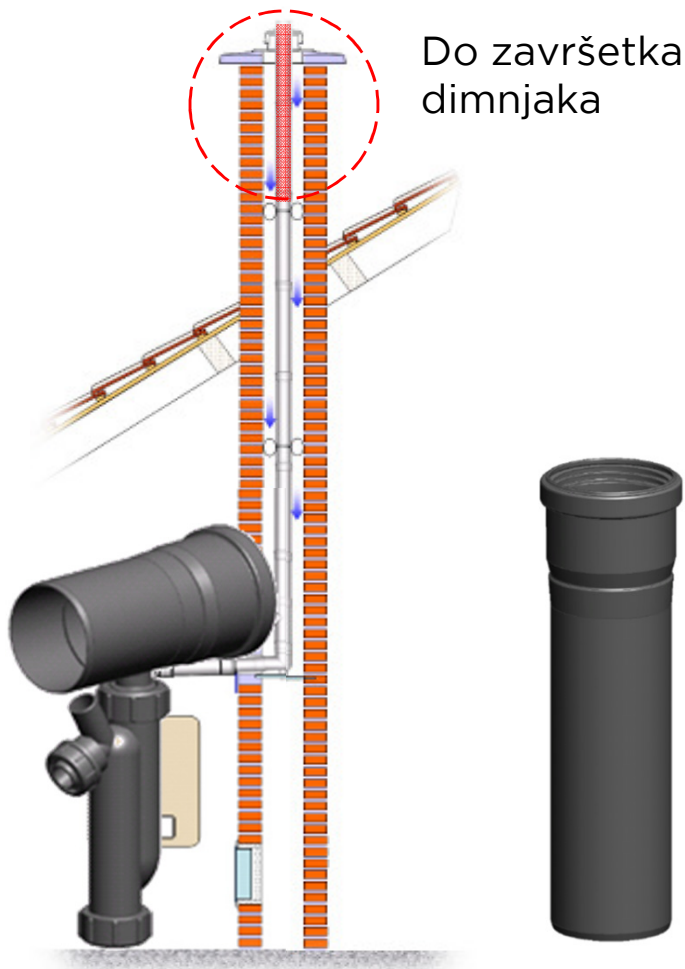


- Nije moguće koristiti isti dimovod kod promjene bojlera

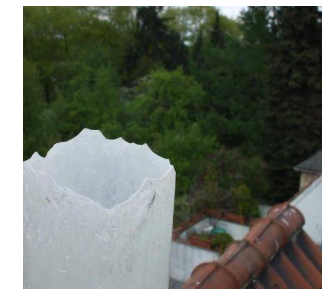
Zaključak:

Odabirom sustava koji nije certificiran zajedno sa bojlerom možemo izbjeći vrlo visoke dodatne troškove u budućnosti

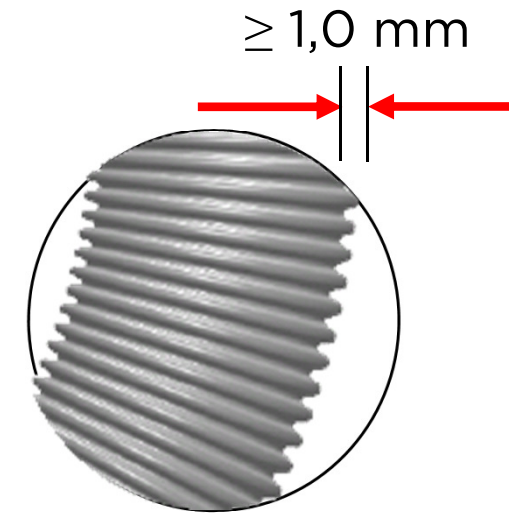
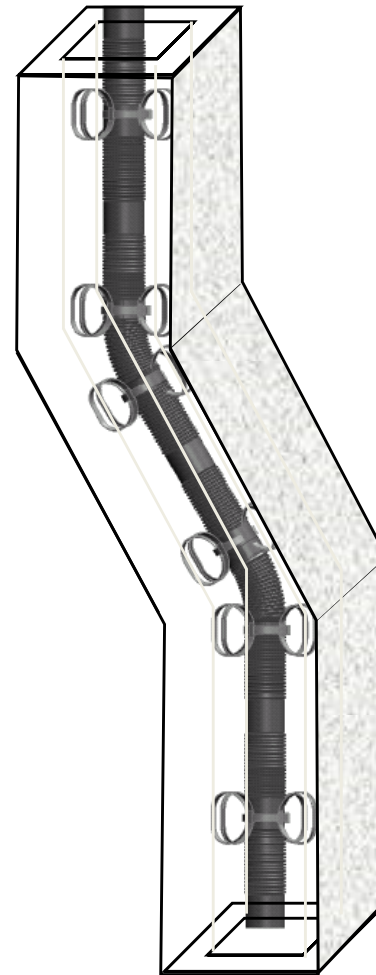
Zaštita od UV-zračenja



- standardno UV-stabilizirano
- nemože se dogoditi greška i zamjeniti neki dio koji nije UV otporan jer su svi dijelovi UV otporni
- dugoročna stabilnost
- sigurnost za instalatere/montažere



PP Flex-Sigurnost kod montaže i stalne upotrebe kod kosih dimnjaka

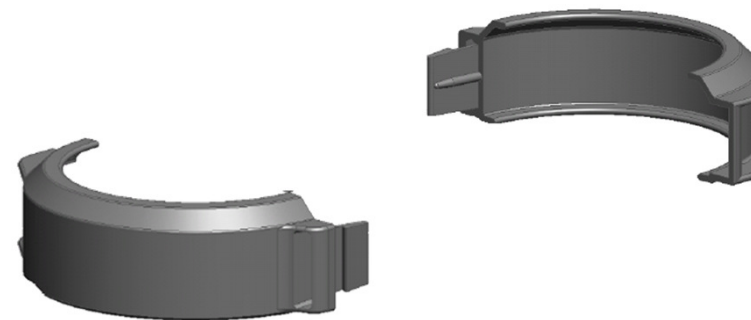


Sanacije vučenih dimnjaka sa Jeremias PP-Flex sistemom dimovoda

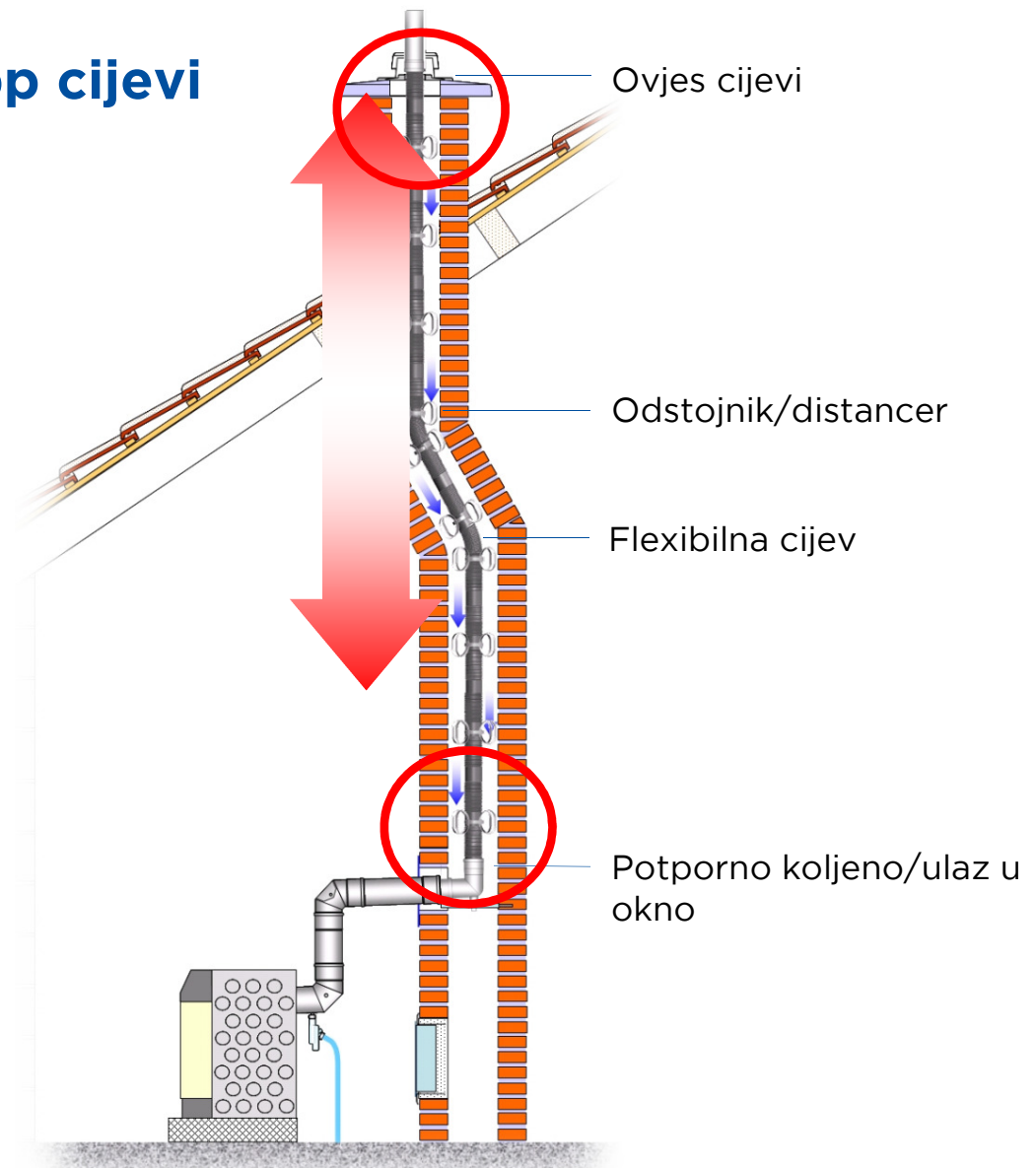
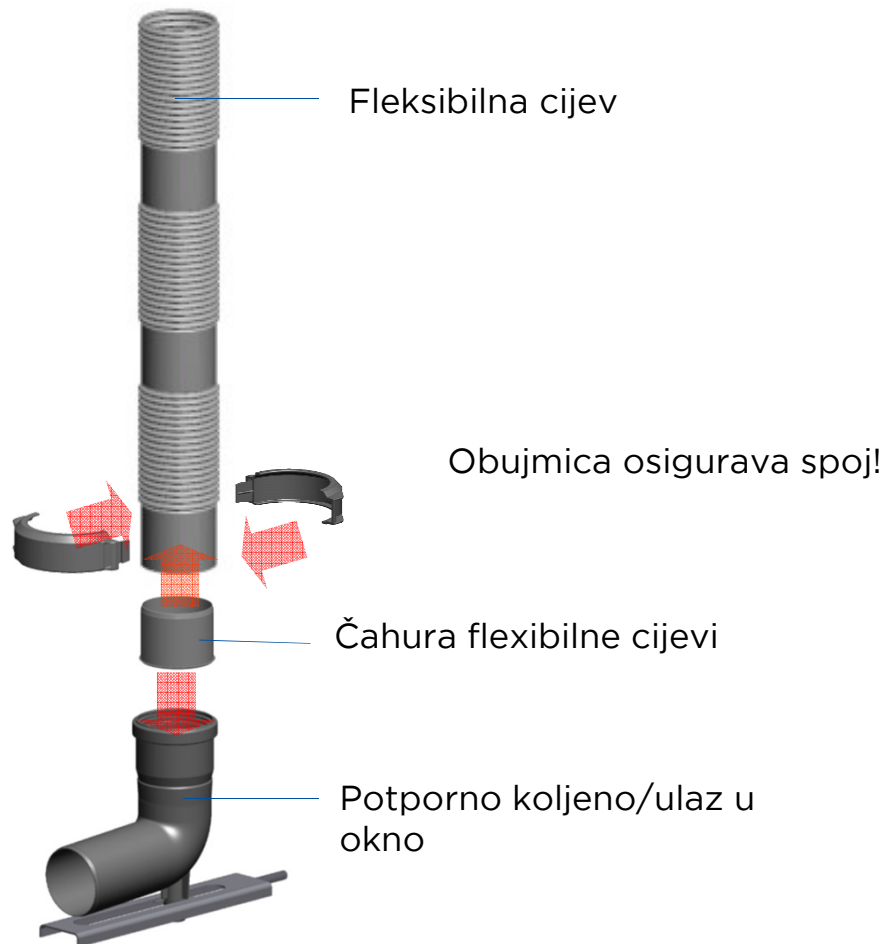


Prednosti

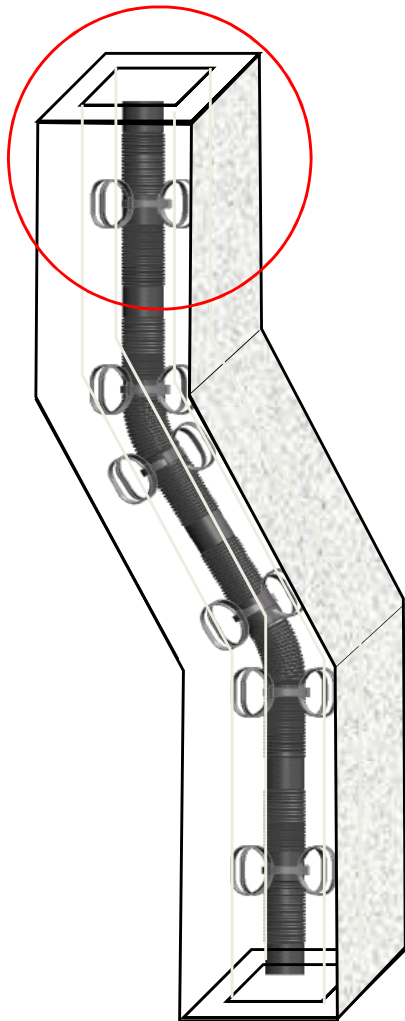
- radijus savijanja 2,0 x D
- sa muško ženskim utičnim spojem štedimo prostor
- spoj je osiguran sa obujmicom



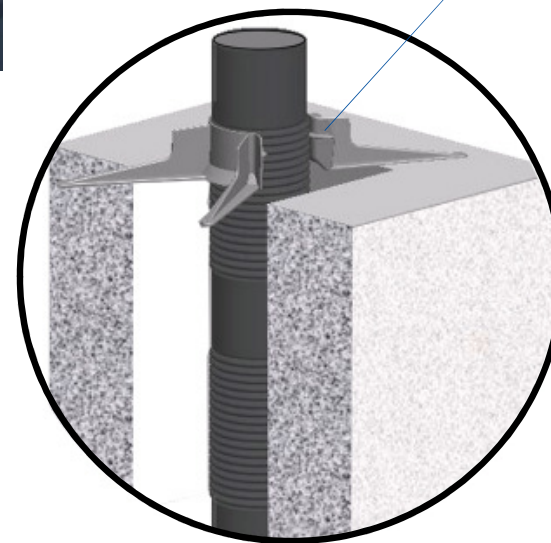
Siguran spoj i kod spajanja krute i flex pp cijevi



Sigurno ovješnje

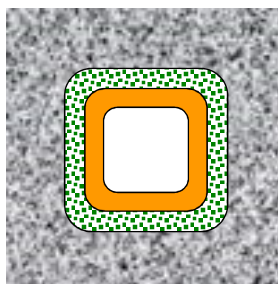
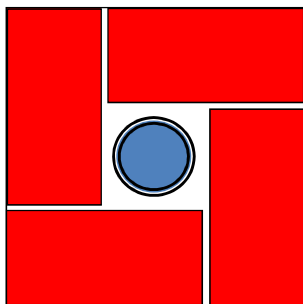


Nakon 1 godine cijev se spustila dolje



PP -ovjes cijevi

PP kruto i fleksibilno



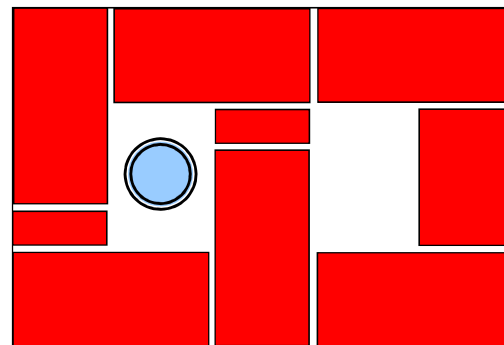
DN	Težina kg/m	Dimenzije okna	
		a x b*	Ø*
60	0,35	13 ⁵ x 13 ⁵	120
80	0,45	13 ⁵ x 13 ⁵	140
100	0,65	14 x 14	160
110	0,70	16 ⁵ x 16 ⁵	180
125	1,20	16 ⁵ x 16 ⁵	200
160	1,60	20 x 20	220
200	2,10	25 x 25	300
250	3,20	30 x 30	350

* = bazirano na tipčnim mjerama betonskog šahta i dimnjaka

Prednosti ugradnje PP do DIN 100 kod pravokutnih presjeka

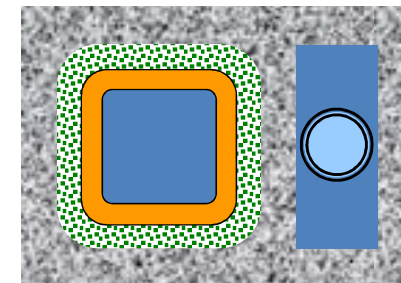


DN	Tipične mjere okna	
	Beton a x b	Šamot Ø
60	12 x 18	10 x 25
80	12 x 18	10 x 25
100	12 x 18	12 x 28



→ a x b ←

Tipična grupa dimnjaka

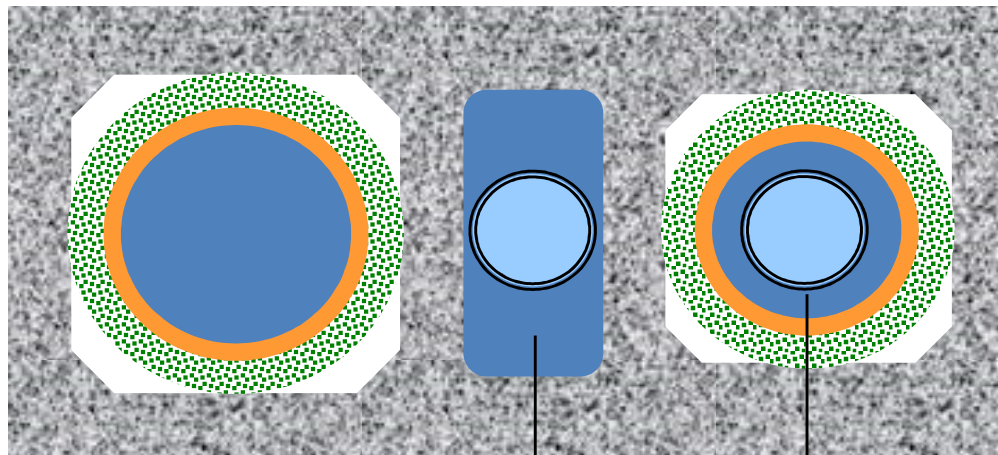


→ a x b ←

Tipični šamotni dimnjak sa zračnim kanalom

PP DN 100, alternativa za DN 110 kod uskih okna

Tipičan kombinirani dimnjak sa oknom za odvod zraka



Ugradnja DN 100 u
pravokutno okno od 12 cm
širine

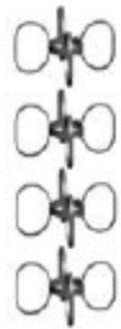
Ugradnja DN 100 od \varnothing 16
cm šamotne cijevi

Za kondenzacijske kotlove do
100 kW

PP / PP - Flex / TWPL - Elementi za ugradnju unutar okna



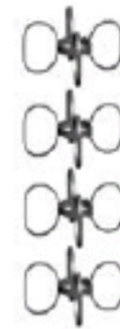
Dodatni elementi



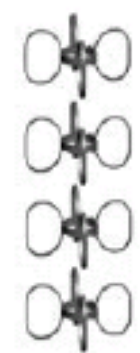
Cijevi
1.955
955
500
250



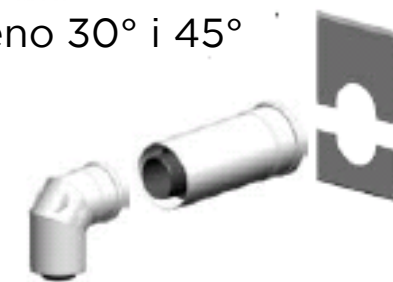
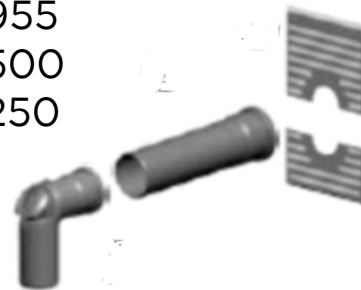
Flex.
Rohr



Koljeno 30° i 45°



Montažni set za
flex. cijevi



Koncentrični
elementi



El. za kontrolu

PP – Flex cijevi su dostupne u sljedećim dimenzijama

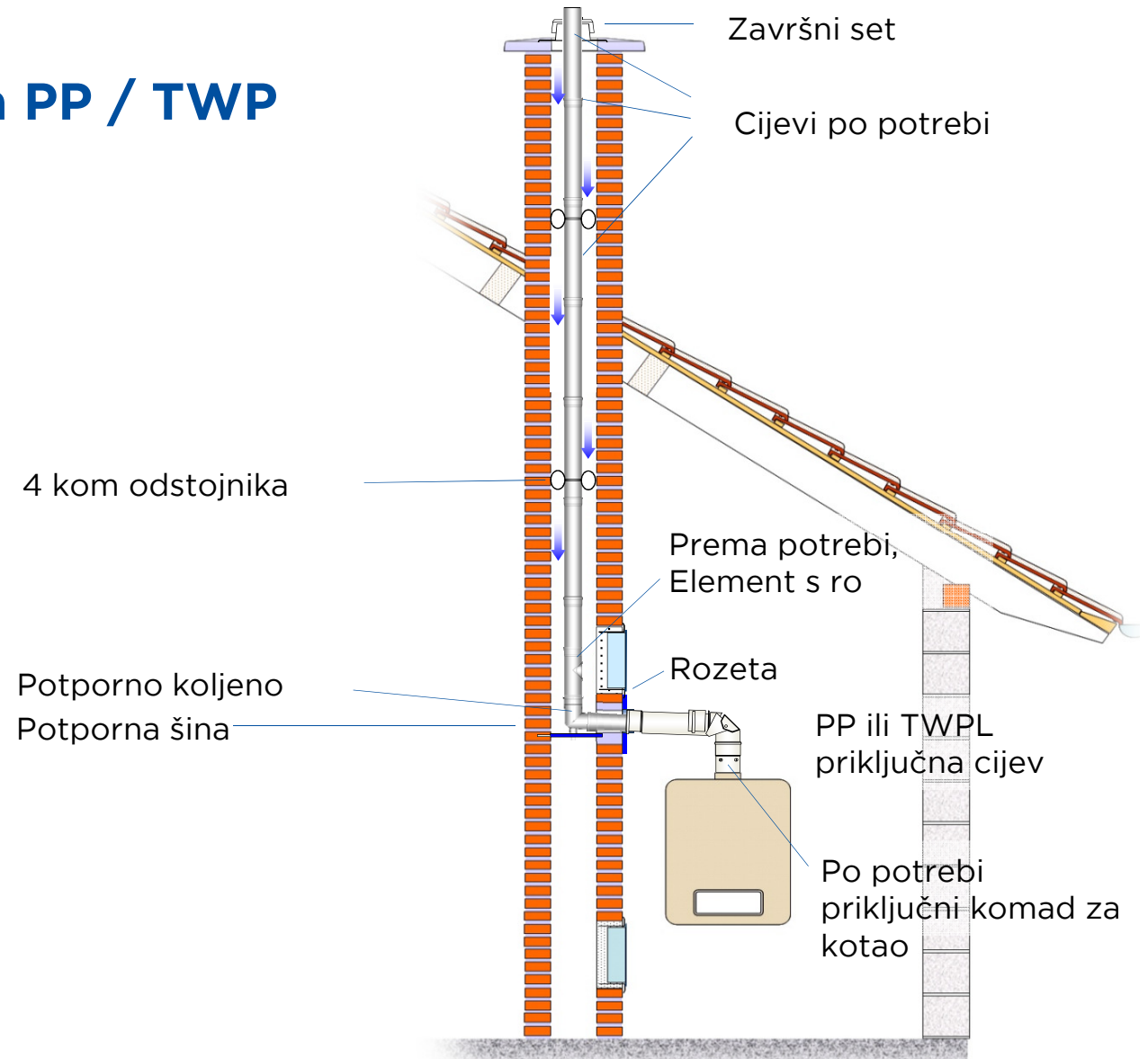
	1 m	10 m	12,5 m	15 m	20 m	30 m	50 m	75 m
Ø 60	X	X	X	X				X
Ø 80	X	X	X	X			X	
Ø 100	X	X	X	X			X	
Ø 110	X			X	X			
Ø 125	X			X	X	X		
Ø 160	X			X	X	X		



Tipičan dimovodni sistem sa PP / TWP sistemom

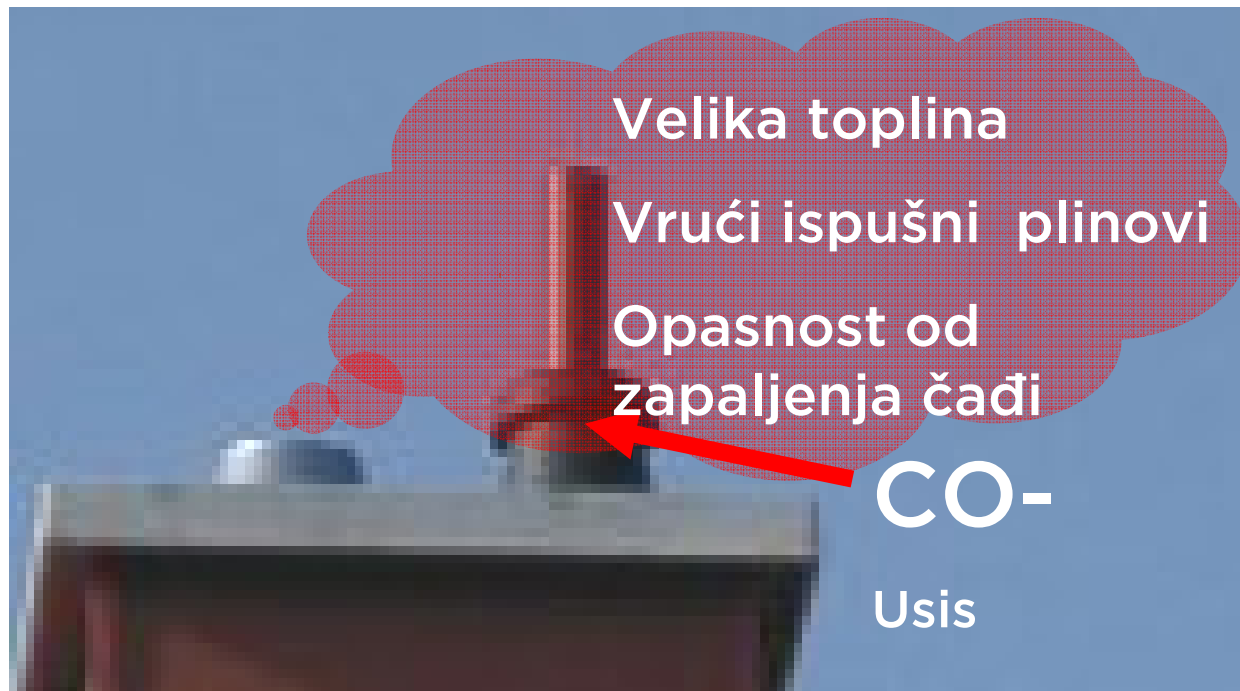
Primjer:

Sanacija PP (krutim) sistemom unutar okna uključujući priključnu dimovodnu cijev za kondenzacijski uređaj neovisno o zraku iz prostorije

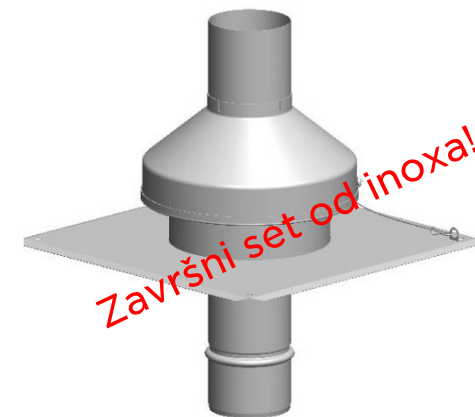


Kod upotrebe kod kombiniranog dimnjaka (kruto gorivo)

Velika nepažnja!



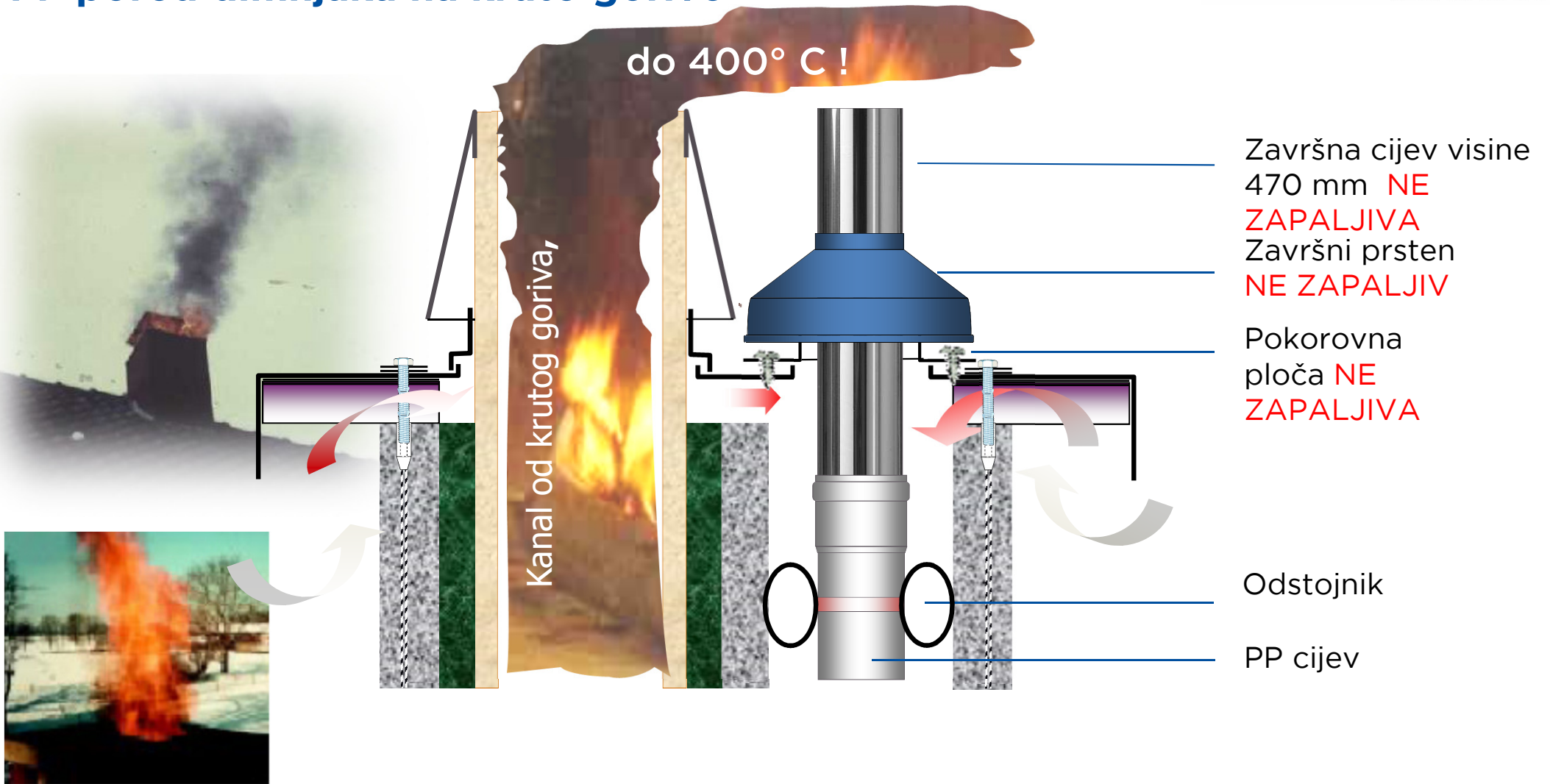
Završetak izvesti nezapaljiv, ako
ustreba dodatno opremiti kod
kasnijeg puštanja u pogon
dimnjaka za kruta goriva!



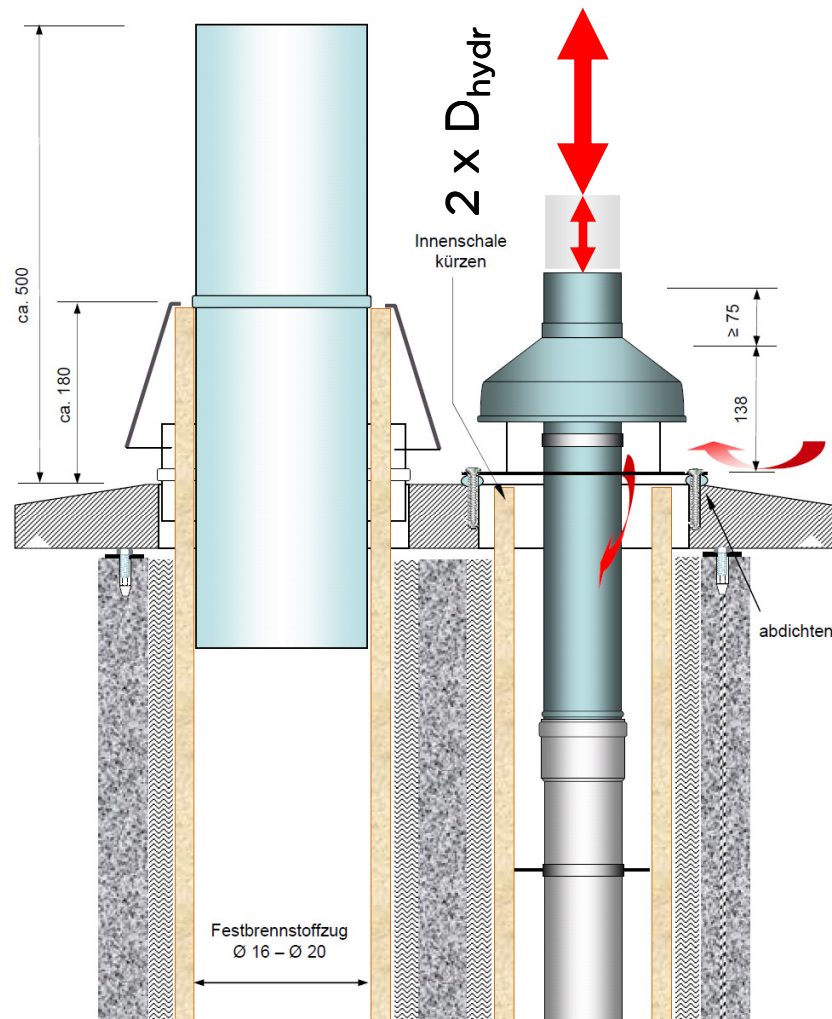
Greška prilikom montaže!



PP pored dimnjaka na kruto gorivo



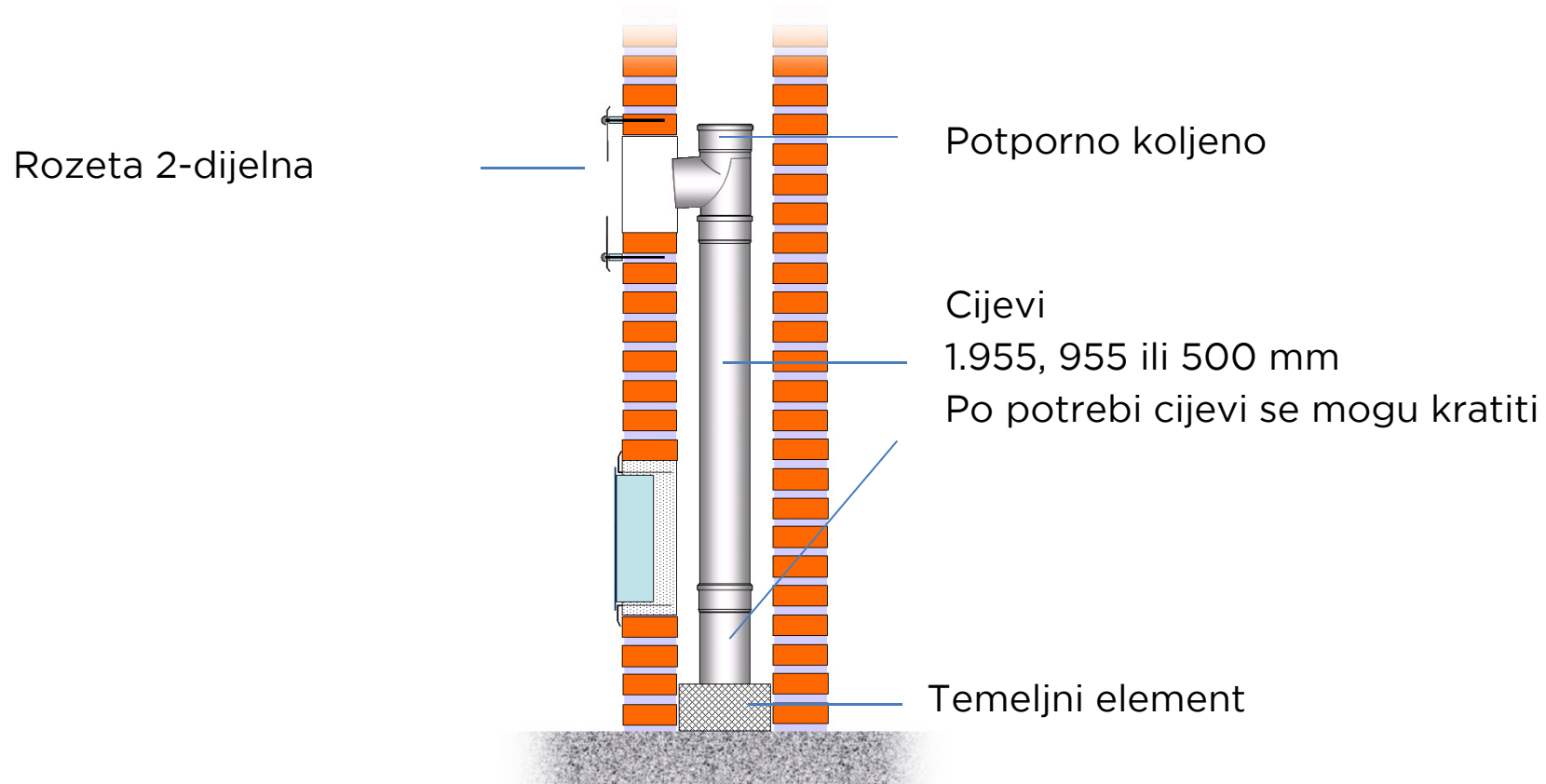
Tipični završetak kod kombiniranog dimnjaka



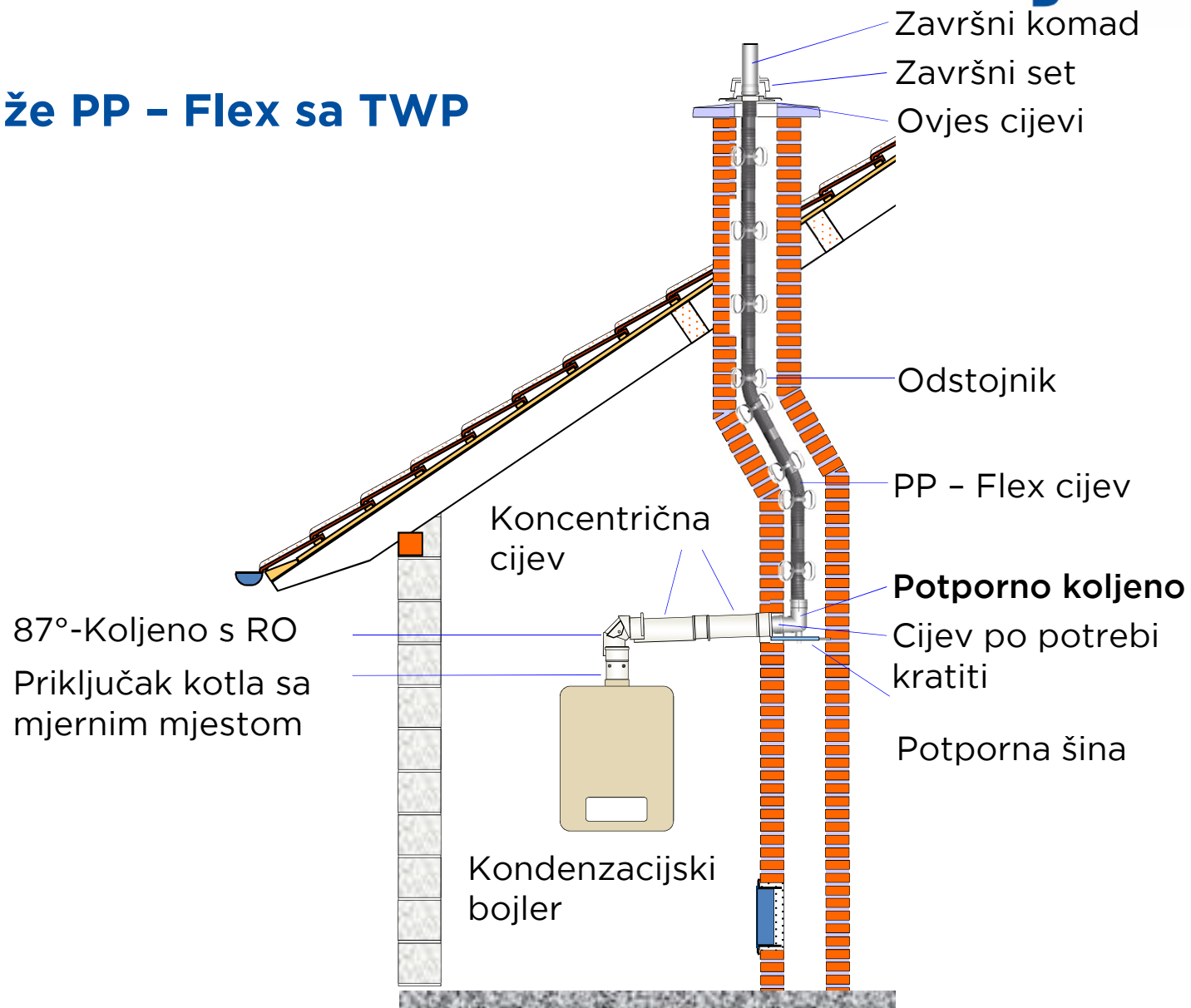
Paziti na dilataciju!

PP-cijev se proširuje cca. 7 mm /m. (16 mm/100°/m)!

Tipični početak sanacije dimnjaka kod DN 200 i 250



Primjer montaže PP - Flex sa TWP



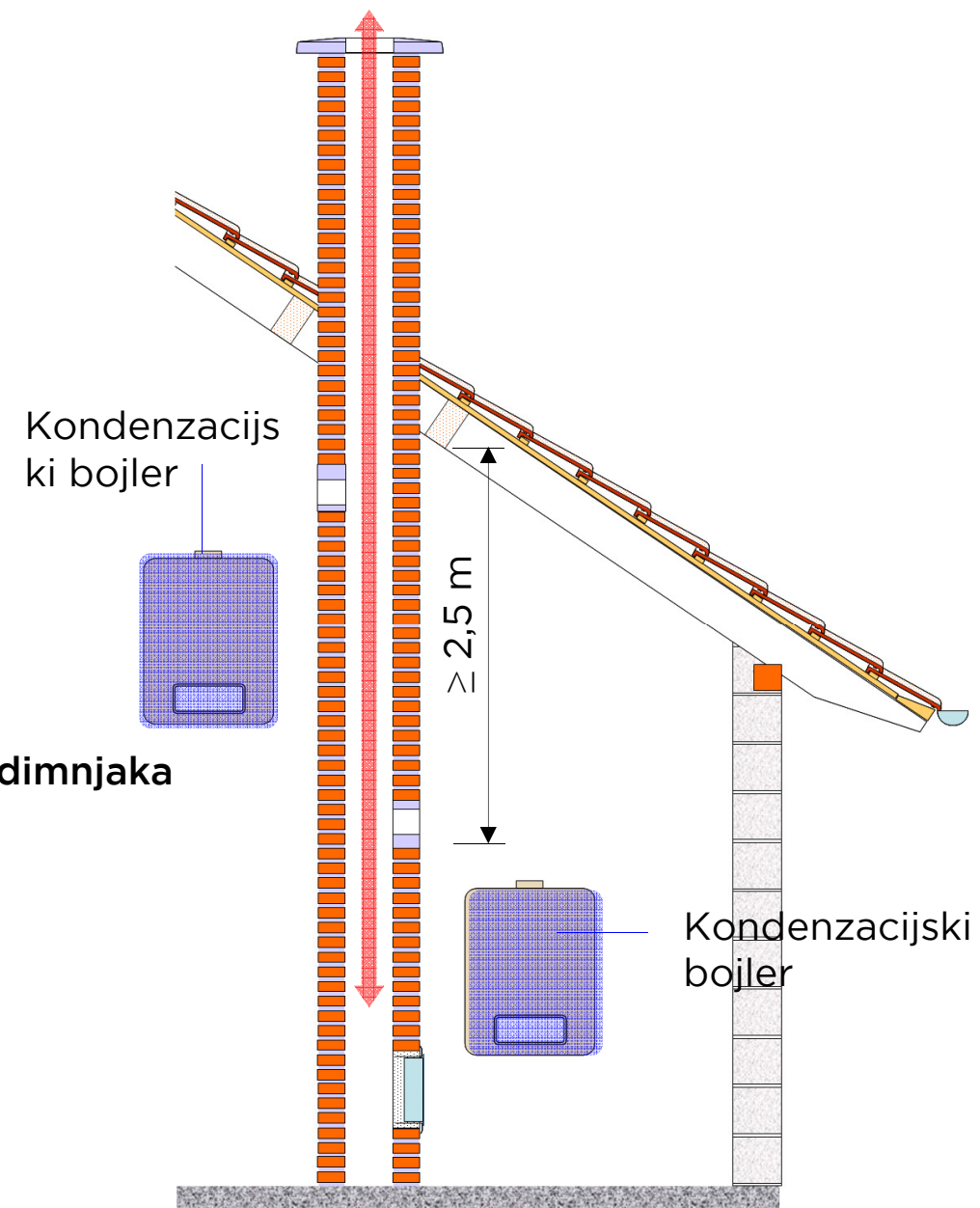
PP višestruko spajanje nadtlak Neovisno o zraku iz prostorije

Preduvjeti:

- proizvođač uređaja mora certificirati uređaj za višestruko priključivanje
- Samo za kondenzacijske bojlere sa ugrađenom protupovratnom zaklopkom
- Obveza je napraviti proračun dimnjaka prema HRN EN 13384-2

Minimalne potrebne vrijednosti za izradu proračuna dimnjaka

- Geometrija okna
- Visina okna
- Broj priključenih uređaja
- Σ Snaga (kW)



Koncentrični dimovodni sustavi



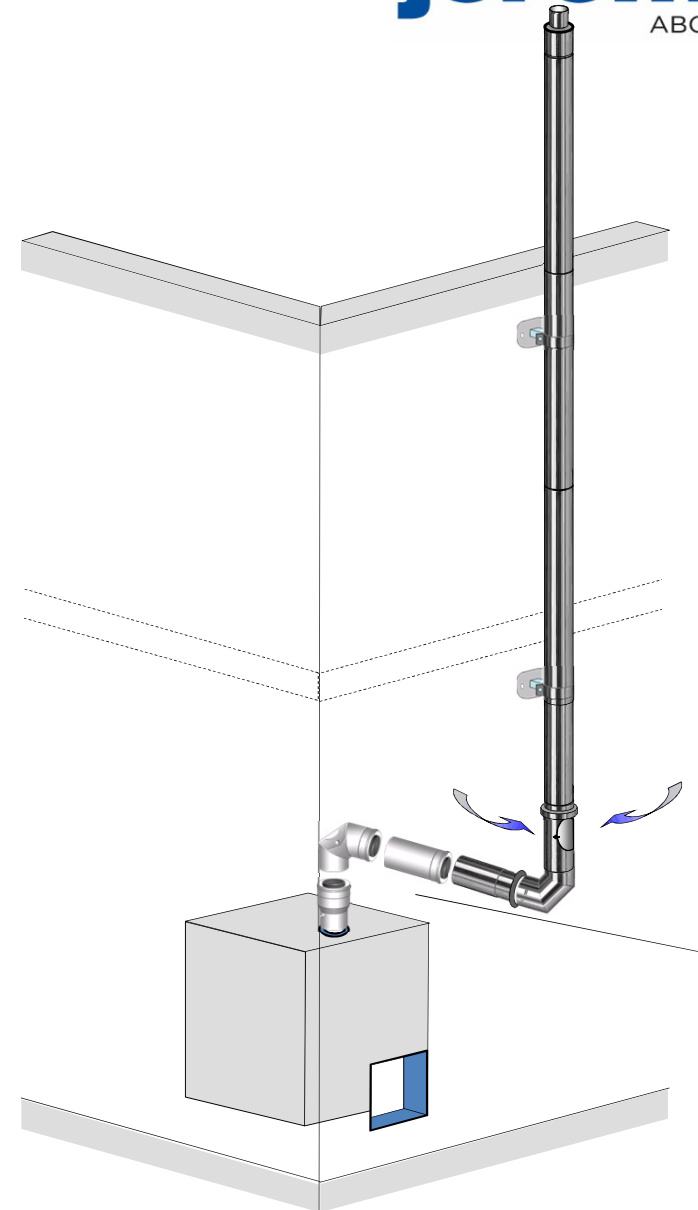
Dimovodni sistemi za vanjsku upotrebu

- TWP inox sjajni
- TWP inox četkani/mat
- TWP bakar vanska stijenka
- TWP RAL obojena vanska stijenka

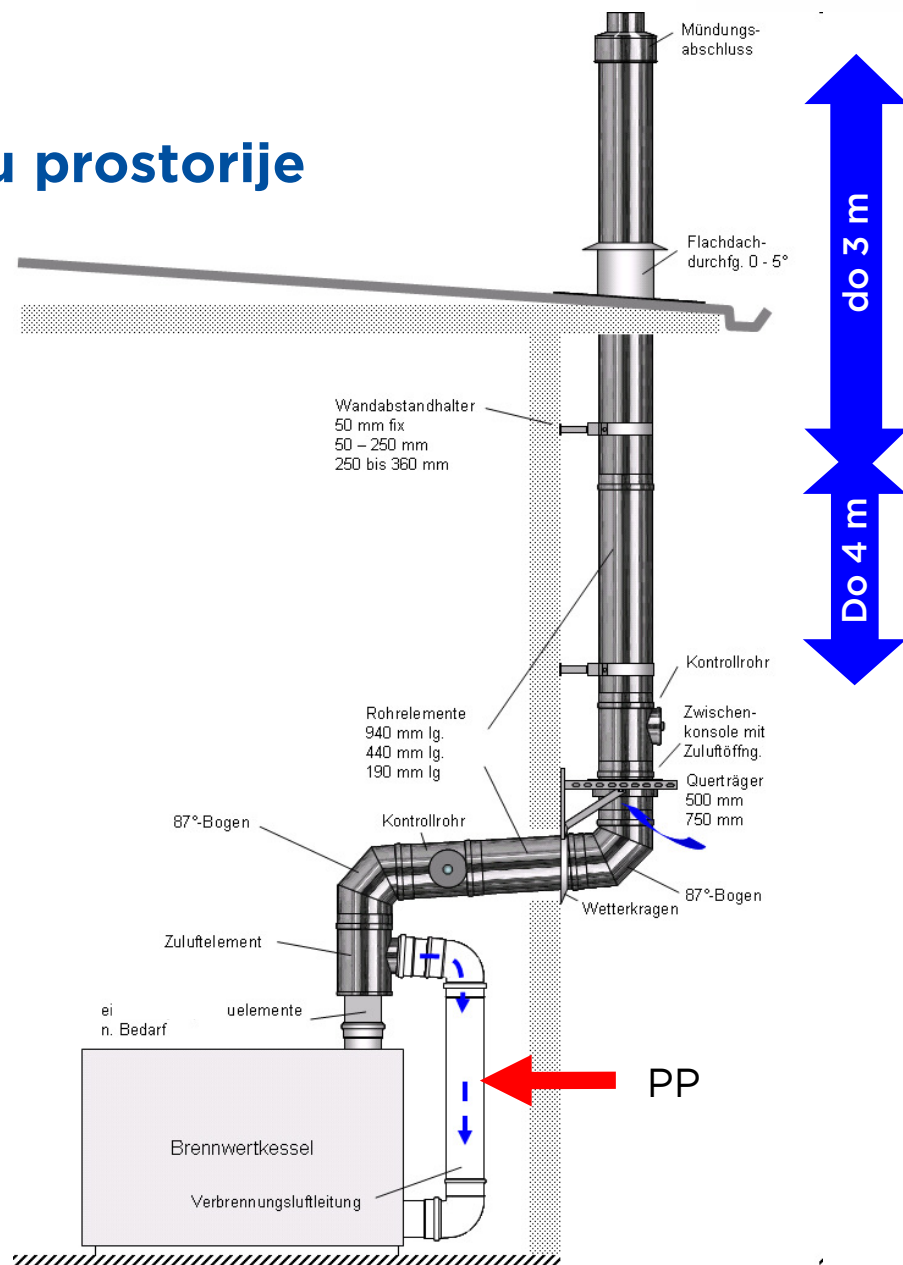


Unutar objekta

- TWP priključni elementi
- TWPL priključni elementi



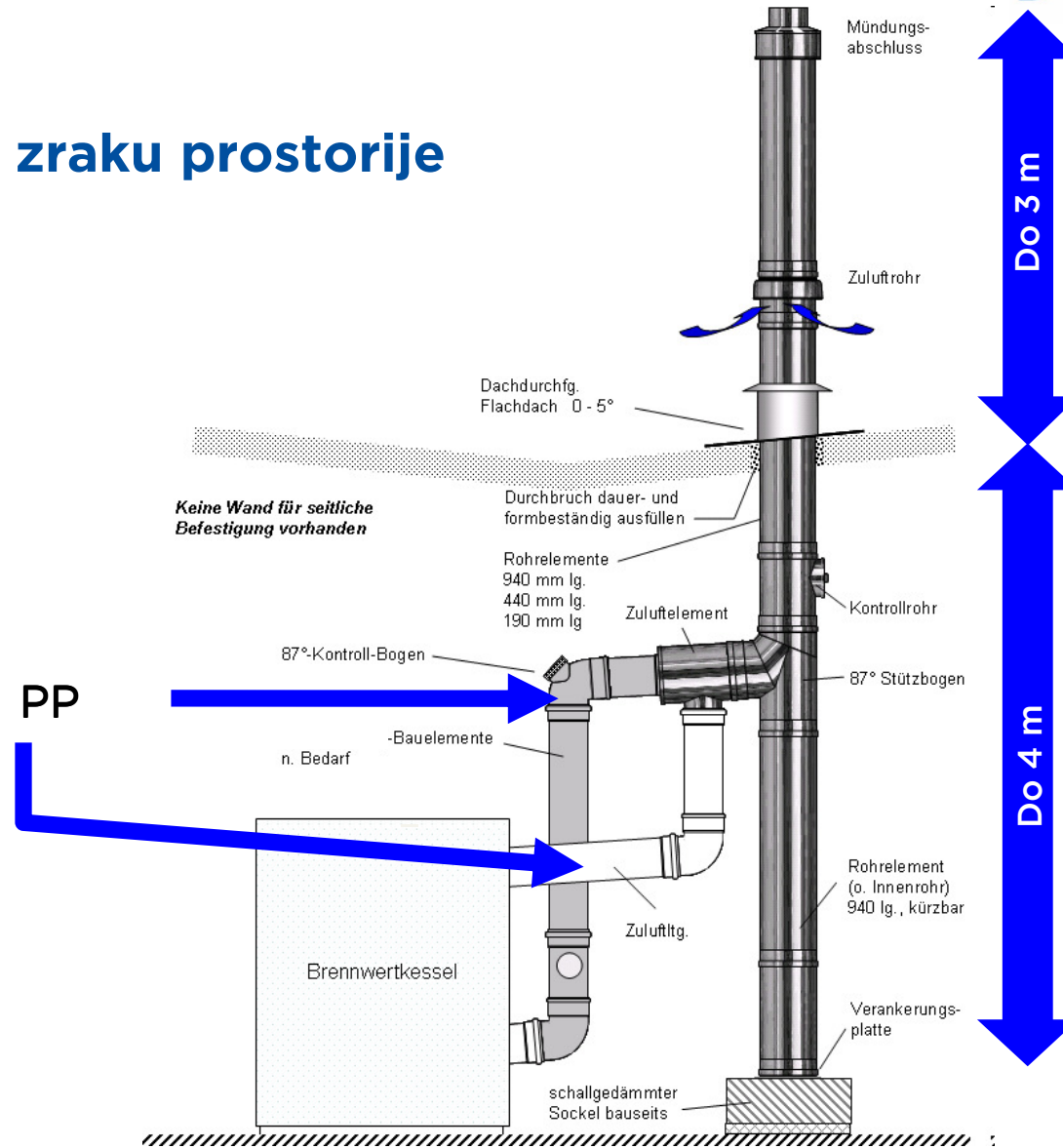
TWP, način rada neovisan o zraku prostorije



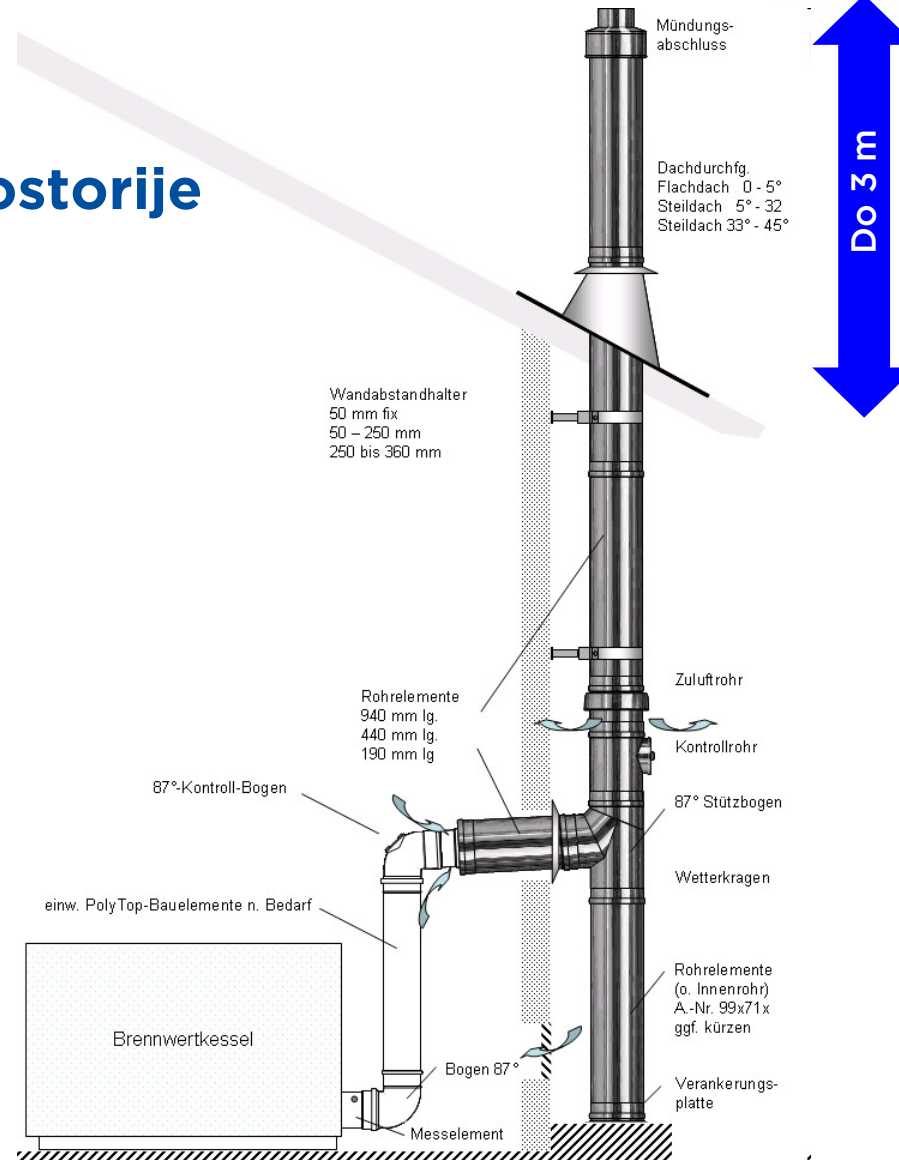
Tipična izvedba



TWP, podni oslonac, način rada neovisan o zraku prostorije

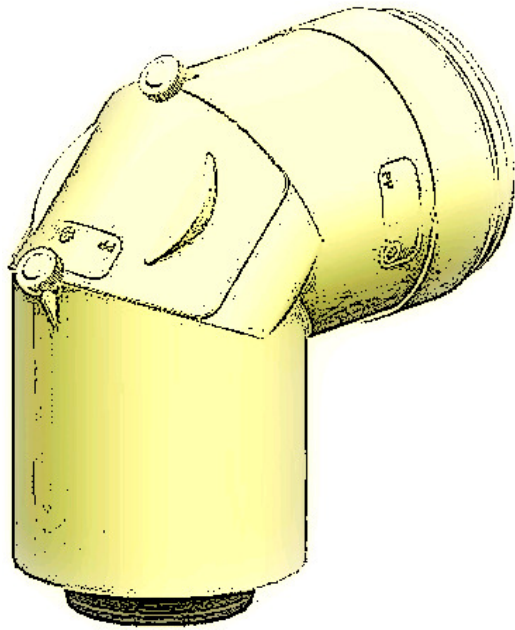


PP, podni oslonac, način rada ovisan o zraku prostorije



TWPL sistem za dovod zraka/odvod ispušnih plinova

Za način rada neovisan o zraku iz prostorije



Vanjski plašt obojen u RAL 9016

Prednosti

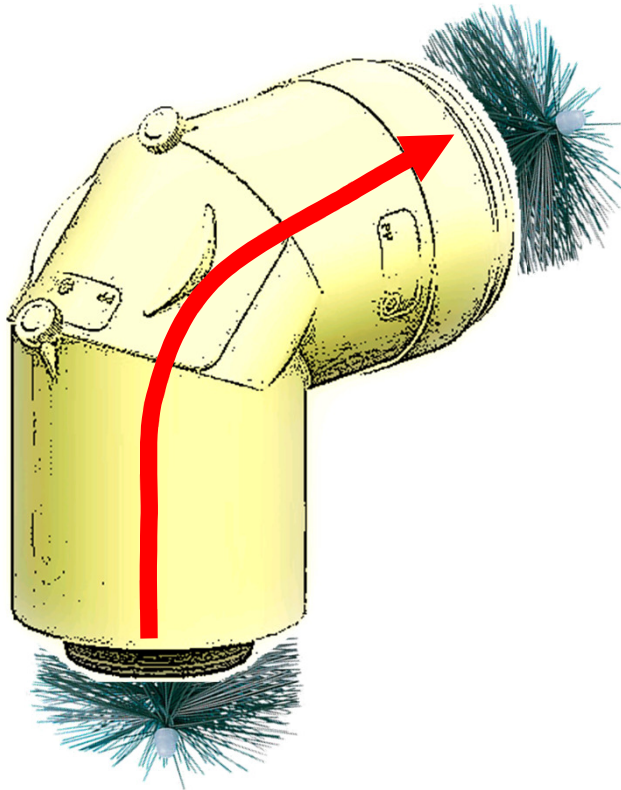
- otporan na vlažan zrak kod dobave zraka
- otporan na prljavi zrak kod dobave zraka
- mali otpor pojedinačnih elemenata
- lako krative cijevi

Dimenzije

- DN 60/100
- DN 80/125
- DN 110/160

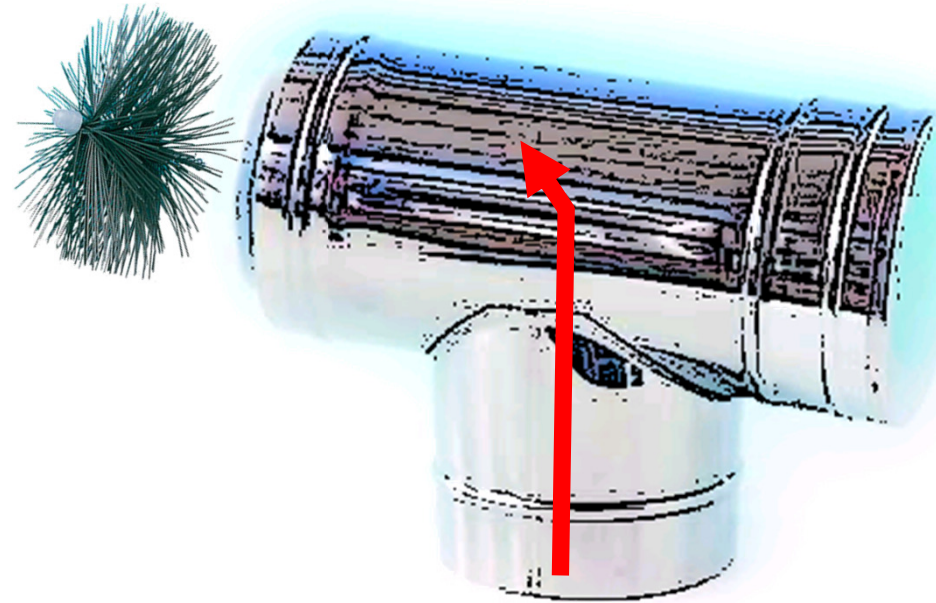
TWPL, manji otpor, praktičan

Obostrano čišćenje



Manji otpor $\zeta = 0,5$

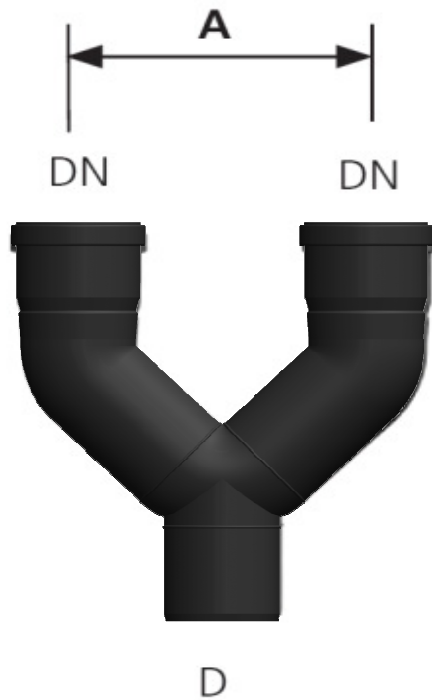
Jednostrano čišćenje



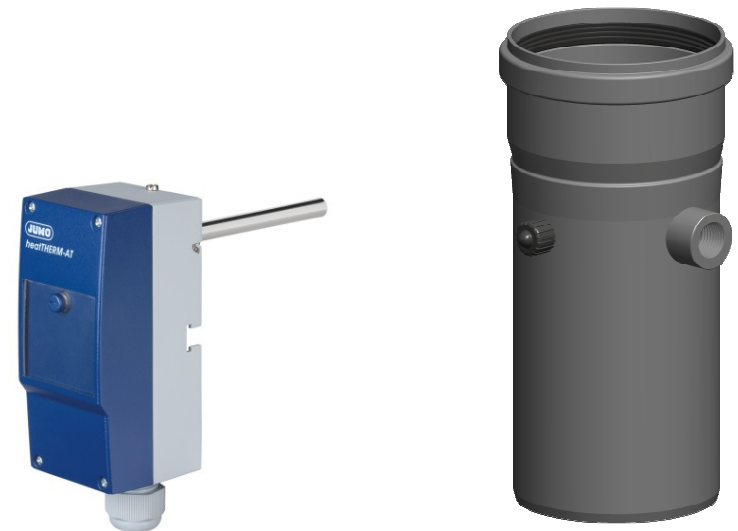
Veći otpor $\zeta = 0,92$

Pribor PP

Račva



Sigurnosni limitator temperature



Kaskade



Kaskaden - Basisset
PPKASØ B-SET



Kaskaden - Erweiterungsset
PPKASØ E-SET



Elementi za odgovarajuća proširenja i redukcije kompatibilni sa svim proizvođačima bojlera

System EW - pps Zubehör



ARTIKELBESCHREIBUNG

ERWEITERUNG / REDUZIERUNG ZENTRISCH

Muffe

PPRØØ / PPRØØ	Ø 60	Ø 80	Ø 100	Ø 110	Ø 125	Ø 160	Ø 200	Ø 250
Ø 60		33						
Ø 63		33						
Ø 70		33						
Ø 75		33						
Ø 80	31		42	60	121			
Ø 100		35		58	47	49		
Ø 110		35	47		100			
Ø 125			73	73		47		
Ø 130					105			
Ø 150			112		115			
Ø 160					75			
Ø 180						145		
Ø 200						150		
Ø 250							150	

ERWEITERUNG / REDUZIERUNG EXZENTRISCH

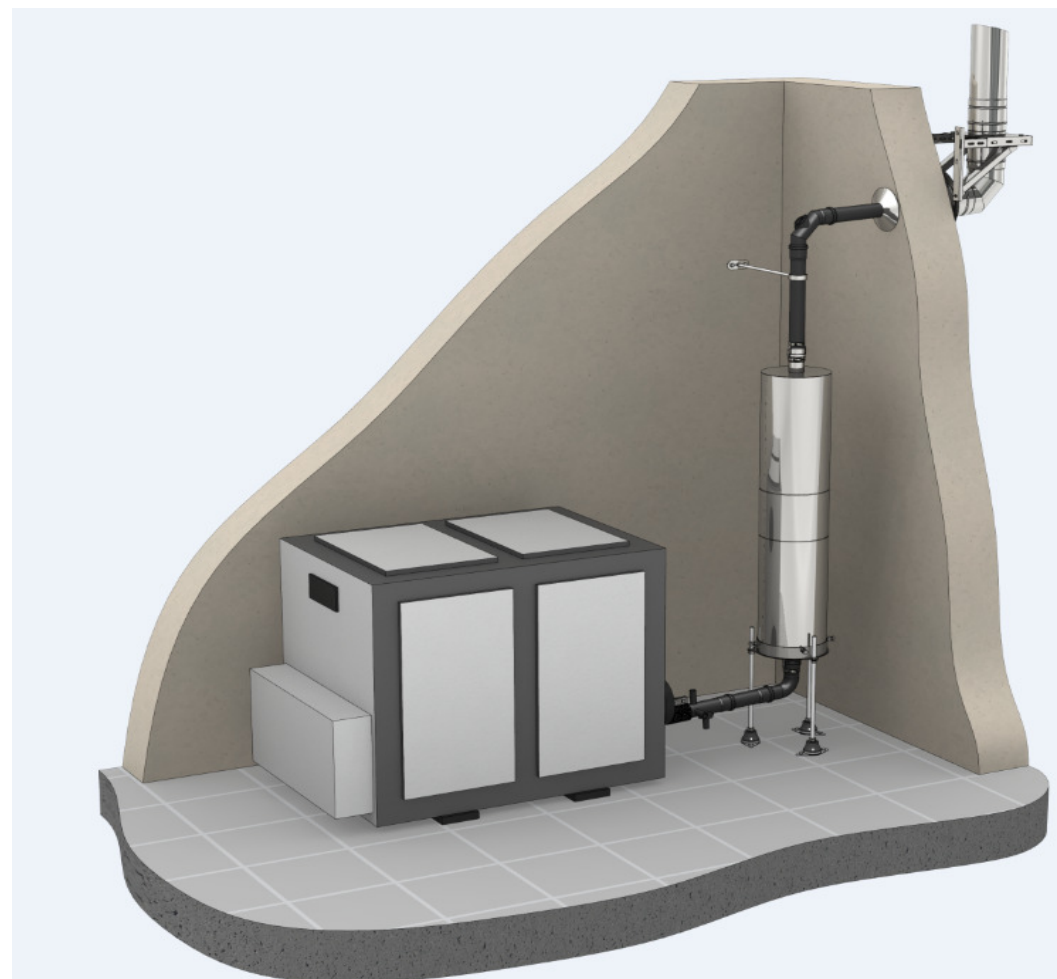
Muffe

PPRØØEX / PPRØØEX	Ø 60	Ø 80	Ø 100	Ø 110	Ø 125	Ø 160	Ø 200	Ø 250
Ø 60		38						
Ø 63		38						
Ø 70		38						
Ø 75		38						
Ø 80			54	78	65			
Ø 100				78	75	136		
Ø 110					47	119		
Ø 125						75	78	
Ø 130						136		
Ø 150						130		
Ø 160							89	
Ø 180							150	
Ø 200								118

EM5 - PRIKLJUČNI SET

ESS

VIESSMANN Group





JEREMIAS GRUPPE

STARK - OFFEN - INTERNATIONAL

25.03.2017

