

Lentelė 1.1

Vamzdžio tipas	T °C	Slėgis arba vakuumas	Atsparumas suodžių gaisrui	Šlapias arba sausas eksploatacinis režimas	Slėgio bandymas, Pa	Pratekėjimas Ltr/s m
A1N2	600	-	Taip ,G	sausas	20	3
A1N1	600	-	Taip ,G	sausas	40	2
A2N2	600	-	Ne,O	sausas	20	3
A2N1	600	-	Ne ,O	sausas	40	2
A2P1	600	+	Ne ,O	sausas + šlapias	200	0,006
B1N2	400	-	Taip ,G	sausas	20	3
B1N1	400	-	Taip ,G	sausas	40	2
B2N2	400	-	Ne ,O	sausas + šlapias	20	3
B2N1	400	-	Ne ,O	sausas + šlapias	40	2
B2P1	400	+	Ne ,O	sausas + šlapias	200	0,006
C1N2	300	-	Ne ,O	sausas	20	3
C1N1	300	-	Ne ,O	sausas	40	2
C2N2	300	-	Ne ,O	sausas + šlapias	20	3
C2N1	300	-	Ne ,O	sausas + šlapias	40	2
C2P1	300	+	Ne ,O	sausas + šlapias	200	0,006
D1N2	200	-	Ne ,O	sausas	20	3
D1N1	200	-	Ne ,O	sausas	40	2
D2N2	200	-	Taip ,G	sausas + šlapias	20	3
D2N1	200	-	Taip ,G	sausas + šlapias	40	2
D3N2	200	-	Ne ,O	sausas + šlapias	20	3
D3N1	200	-	Ne ,O	sausas + šlapias	40	2
D3P1	200	+	Ne ,O	sausas + šlapias	200	0,006

Išmetamųjų dujų vamzdžiams tinka tik tie elementai ,kurie atitinka normas nurodytas Lentelėje 1.2 . Pagal šiuos duomenis galite suprasti apie keraminių vamzdžių žymėjimą.

Lentelė 1.2

Klasė	Ženklinimas
Temperatūros klasė	T400 ir aukštesnė
Nepralaidumo dujoms/atsparumo dujų spaudimui klasė	N1, N2, P1, P2, H1, H2
Atsparumo suodžių gaisrui klasė	G arba Gxx
Atsparumo kondensatui klasė	D arba W
Atsparumo korozijai klasė	3

Temperatūros klasė –tai įprasta(nominali) darbinė degimo produkto temperatūra. Temperatūros klasės būna:

Lentelė 1.3

Temperatūros klasė	Nominali darbinė temperatūra , °C
T600	≤600
T450	≤450
T400	≤400
T300	≤300
T250	≤250
T200	≤200
T160	≤160
T140	≤140
T120	≤120
T100	≤100
T80	≤80

Vamzdžio nepralaidumo dujoms/atsparumo dujų spaudimui klasė priklauso nuo konstrukcijos naudojimo būdo: padidintas spaudimas (slėgis) arba praretintas oras (vakuumas) į vamzdžio sienelės. Nepralaidumo dujoms klasės yra skirstomos pagal dujų pratekėjimą ltr/s·m².

Lentelė 1.4

Klasė	Pratekėjimas, ltr/s·m ²	Slėgis, Pa	Veikimo būdas	Naudojimas
N1	2,0	-40	Vakuumas	Viduje / išorėje
N2	3,0	-20	Vakuumas	Viduje / išorėje
P1	0,006	200	Padidintas slėgis (a)	Viduje / išorėje
P2	0,120	200	Padidintas slėgis (a)	išorėje ^c
H1	0,006	5000	Padidintas slėgis (b)	Viduje / išorėje
H2	0,120	5000	Padidintas slėgis (b)	išorėje ^c

a – maksimalus padidintas slėgis 200 Pa
b – maksimalus padidintas slėgis 5000 Pa
c – vakuume, taip pat ir išorėje

Nepralaidumo dujoms/atsparumo dujų spaudimui klasė atitinkanti EN 1443 parodo kokiam naudojimui būdui (slėgiui ar vakuumui) tinka keraminiai išmetamųjų dujų vamzdžiai.

Atsparumo suodžių gaisrui klasė parodo kaip viena ar kita konstrukcija atlaikys aukštas temperatūras (≤ 1000 C) ir kaip tai keičia eksploatacines savybes.

Yra tik 2 klasės:

G – atlaiko suodžių gaisrus;

O – neatlaiko suodžių gaisrų.

Konstrukcijos atlaikančios suodžių gaisrus šalia žymėjimo G gali turėti parašytus skaičius, kurie reiškia minimalų leidžiamą atstuma iki degančių medžiagų.

Kondensato atsparumo klasė:

W – konstrukcijoms skirtoms naudoti drėgnose aplinkose. Tokiose konstrukcijose leidžiama žemesnė išmetamųjų dujų temperatūra už rasos taško .

D – konstrukcijoms skirtoms dirbti tik sausoje aplinkoje. Išmetamųjų dujų temperatūra negali būti žemesni už rasos taško.

Atsparumo korozijai klasė nustatoma pagal keraminių išmetamųjų dujų vamdžių korozinį atsparumą vienai ar kitai kuro rūšiai:

Lentelė 1.5

Atsparumo korozijai klasė	Kuro tipas
1	Dujos
2	Skystas / dujos
3	Kietas / skystas / dujos

Pagal Europines normas EN 1457 šiam parametrui nustatyti atliekamas toks bandymas: bandomasis keraminis pavyzdys išdžiovinamas, kad neliktų drėgmės, po to 6 val. įdedamas į indą su sieros rūgštimi. O pats indas su rūgštimi įdedamas į verdančio vandens indą. Po to pavyzdys išimamas iš sieros rūgšties ir įdedamas į indą su distiliuotu vandeniu, per 15 min. vanduo užverdamas, ir dar 15 min. verdama. Į praplovimo vonią yra įdedamas bario chlorido tirpalas kuris parodo ar dar yra like sieros rūgšties. Plaunama tol kol vanduo įdejus bario chlorido tirpalo nustoja drumstis. Plovimas vyksta apie 50 valandų. Išplautas pavyzdys išdžiovinamas ir pasveriamas. Procentinis masės skirtumas tarp keraminio vamdžio prieš bandymą ir po bandymo parodo atsparumą rūgštims. Wolfshoher Tonwerke keramikai skirtumas sudaro 0,26%, kai norma yra 5% .

Wolfshöher Tonwerke keraminiai vamzdžiai ir jungiamosios detalės

Wolfshöher Tonwerke gamina keraminius vamzdžius ir kitus keraminius elementus, su pačia naujausia įranga, naudodama ekologiškas medžiagas. Pastovi vidinė produkcijos kontrolė ir nepriklausomi sertifikuoti bandymų centrai, garantuoja pačią aukščiausią gaminamos produkcijos kokybę. Šiuo metu gaminamos dvi rūšys **TR** ir **W3**.

Naujos kartos keraminiai vamzdžiai **W3**.

Daugybės bandymo dėka pavyko sukurti universalius keraminius vamzdžius, kuriuos galima naudoti bent kuriose dujų išmetimo sistemose. Tai naujos kartos **Wolfshöher** keraminiai vamzdžiai **W3**.

W3 - tai universalus vamzdis iš šamoto:

- atsparus suodžių gaisrui
- atsparus drėgmės poveikiui
- atsparus rūgštims
- didelis atsparumas mechaniniams veiksniams
- atsparus temperatūrinėms kaitoms
- gali būti veikiamas padidinto slėgio arba vakuomo
- pagerintos išorinio paviršiaus charakteristikos
- tinka visoms gamtinio kuro rūšims
- tinka žemų temperatūrų ir kondensaciniams katilams
- pagamintas iš ekologiškų medžiagų
- nekenkmingas aplinkai

Keraminiai vamzdžiai **W3** turi žymėjimą **A1N1** ir **B2P1**. Išskirtinė keraminių vamzdžių **B2P1** savybė ta, kad jie gali dirbti padidintoje temperatūroje iki 500°C.

Puikūs sistemos **W3** parametrai leidžia naudoti vieno tipo keraminius vamzdžius įvairiems katilams ir įvairioms kuro rūšims. Netgi ateityje pakeitus katilą į naujesnį, modernesnį, nereikės keisti kamino

Keraminų Wolfshöher Tonwerke vamzdžių W3 techninės charakteristikos :

Klasė pagal EN 1457 + A1	A1N1 ir B2P1*
Metai kai gautas žymėjimas	2011
Sertifikatas	0780-CPD-111068
Suodžių gaisro atsparumo klasė (atsparumas ugniai)	G
Pasipriešinimas tēkmei	0,0015 m
Šiluminė varža	0,02 m ² K/W
Atsparumas suspaudimui	> 50 mH/m ²
Pralaidumas (T400) (padidintas slėgis)	0,005 ltr/s·m ²
Transportuojamos drėgmės vidurkis	0,2 g·h/m ²
Ilgaamžiškumas:	
Atsparumas rūgštims	0,1%
Atsparumas trynimui valant kaminą	0,001 kg/m ²
Kenksmingos medžiagos	nėra

Gamyklinio ženkinimo pavyzdys W3 Wolfshöher Tonwerke:

CE 0780 WOLFSHOEHE EN 1457 + A1 A1N1 B2P1 W3 200 Ü 15D080

CE - atitinka Europos Sąjungos reikalavimams,

0780 - gamyklinis kokybės sertifikatas, išduotas LGA,

WOLFSHOEHE - gamyklos pavadinimas,

EN 1457 + A1 - Europinės normos EN 1457 «Dujų išmetimo konstrukcija. Vidiniai keraminiai vamzdžiai. Reikalavimai ir bandymai» su pakeitimais A1,

A1N1 - vamzdžio tipas atitinkantis EN 1457 + A1 ,

B2P1 - vamzdžio tipas atitinkantis EN 1457 + A1 (расшифровка приведена на стр. 8),

W3 200 - klasė ir vamzdžio diametras mm,

Ü - patikrinimo ženklas ,kad atitinka galiojančius standartus,

15D080 - duomenys apie pakrovimą,darbo pamainą ir pagaminimo datą.