



Porcelan I Keramicki proizvodi

Ovo je keramika proizvedena od alumina-oksida (glinica) koja u sebi ima čak 99,99% Al_2O_3 . Postoje razne tehnologije za proizvodnju keramičkih dijelova ali najčešći je dvostrano izostatsko presovanje, zatim ekstrudiranje i odljevanje. Način proizvodnje zavisi od željenog oblika i same kvalitete proizvoda. Sirovi presovani dijelovi su dovoljno jaki da mogu podnijeti mašinsku obradu da bi se postiglo sto bolje dimenzioniranje.

Najvažnija operacija u proizvodnji keramičkih dijelova je visoko-temperaturno sinterovanje. Keramika se sinteruje pri temperaturi od 1873-1973°C čime se postiže polikristalna struktura. Zahvaljujući svojoj čistoći i proizvodnoj tehnologiji, keramika ima odlične mehaničke, električne, termičke i hemijske karakteristike. Ovako proizvedeni keramički dijelovi imaju dimenzionalne devijacije do 2%, kao što je i definisano standardom DIN 40680. Radi toga se treba potruditi i uložiti dosta napora da dizajn samog dijela bude u dozvoljenim granicama samog standarda. Najbolji rezultati se postižu uzajamnim dogovorom između proizvođača i samog kupca.

Ako su zahtjevi po pitanju preciznosti dimenzija keramičkog dijela zahtjevniji, onda se željeni efekat postiže dodatnom mašinskom obradom (brušenjem, poliranjem itd).

Obrada dijamantskim alatom i poliranje pastom je sljedeći korak u postupku postizanja visoke kvalitete površine:

Hrapavost								površine:
Paljena	površina	Ra	=	0	0.4	-	1.4	μm
Polirana	površina	Ra	=			0.1-0.4		μm

Iz estetskih razloga kao i radi lakšeg održavanja, glaziranje sinterovanih dijelova se obavezno provodi. U slučaju da se treba proizvesti kompleksan keramički dio, gdje se više dijelova različitog materijala mora spojiti, npr. keramika na keramiku ili keramika na metal, onda se to radi na sljedeći način:

- ljepljenjem - za niža opterećenja i niže temperature
- mehaničkim združavanjem - za veća opterećenja i više temperature
- metalizacijom - gdje treba stvoriti vakuum radi prisutnosti visokih voltaža i temperatura

Karakteristike keramike

Karakteristike keramike su u zavisnosti od kvalitete, postotka glinice te tehnološkog postupka pripreme, sinterovanja kao i same fabrikacije iste.

U zavisnosti od operativnih uslova, proizvodi se keramika različitih osobina i karakteristika. Najvažnije osobine keramike su:

Tabela Electrolux Glinice

Osobine električne izolacije

Zahvaljujući hemijskoj analizi i strukturi nakon procesa sinterovanja, keramika je dobar električni izolator čak i pri visokim temperaturama.

Proizvodi od ove keramike imaju visok nivo otpora i visoku izolatorsku vrijednost pri varirajućim frekvencijama i voltažama.

Hemijske osobine



<http://www.electrolux.com.mk> www.elektroluks.com.mk <mailto:lectrolux@mt.net.mke>

+389 47 203 330 -----+389 2 3298 130

Made in Macedonia



Zavisno od postotka Al_2O_3 , ova keramika je otporna na razne hemijske i korozivne uticaje. Čak i pod raznih termičkim i mehaničkim uticajima, ona ostaje otporna na organske i neorganske otrove, kiseline, razne soli ostalo.

Mehaničke osobine

Svoju široku primjenu keramika upravo može zahvaliti svojim odličnim mehaničkim osobinama. Visok nivo čvrstoće kao i nizak stepen trošenja, moduli elastčnosti i dr. su joj omogućili da bude primjenjena tamo gdje su mehanički dijelovi pokazali slabe rezultate pri samoj primjeni.

Visoka čvrstoca koja se održava i pri visokim temperaturama i pritiscima su osigurali mjesto keramici kao zamjeni za većinu metala, stakla, plastike i dr.

Termičke osobine:

Keramika se pokazala kao dobar toplotni vodič u odnosu na porculan, staklo i ostale, te kao takva ne zaostaje mnogo za metalima. Nivo provodljivosti i temperaturne izdržljivosti zavisi od postotka Al_2O_3 , oblika i dr. Ova keramika zadržava svoje mehaničke karakteristike pri maksimalnim temperaturama, višim nego metal, i pokazuje duži vijek trajanja pri oksidiranju, smanjenoj atmosferi i visokom nivou vakuma.

Zbog tih električnih i termičkih osobnosti, keramika je prikladna i za metalizaciju.

Pored neporozne keramike, tu je takođe i porozna keramika proizvedena od kombinovanog korunduma, koji pokazujući nivo poroznosti od 15-20% i gustoću od 2.3-3g/cm³. Ostaje stabilan i pri visokim temperaturama (njegova radna temperatura je 1873K) i kao takav je pogodan za proizvodnju sagera za sinterovanje i dr.

Kao što se vidi, keramika se pokazala veoma izdržljivom pod raznim radnim uslovima, što njenu upotrebu čini veoma ekonomičnom.

Iako se keramika može primjeniti u raznim industrijskim granama, mi ćemo navesti samo one gdje je njena upotreba najčešća:

- Konusno izvačenje žice, koture, prstenje i vodilice
- Elementi pumpi i ostale opreme
- Metalizirana keramika i metalno-keramički priključci
- Dizne za zavarivanje, pjeskarenje i raspršivanje
- Električni i termički izolatori
- Laboratorijski pribor
- Proizvodi od prerađene porozne keramike

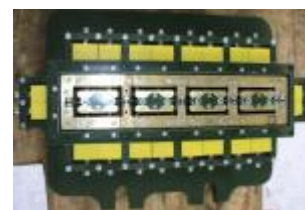
za ekstrudiranje gline

FERT GREDICE

Razvoj alata za ekstrudiranje gline (usnika)

ENKER proizvodi usnike više od 27 godina. U prvoj fazi ENKER je zajedno sa proizvođačima opekarskih proizvoda, analizirao elemente izložene brzom trošenju, prije svega čelična jezgra i okvir. Ugradnjom keramičkih jezgara, kao i obodnih pločica povećava se njihov vijek trajanja u odnosu na metalne termički obrađene za 5 do 10 puta. Ovo daje višestruke efekte u ekonomičnosti proizvodnje opeka koji se sastoje u slijedećem:

1. Ušteda gline jer se minimalnim trošenjem keramike dugo vremena održavaju početne debljine stijenci (zidova) opeke. Ove uštede se kreću od 10 do 30% ali i više u ciglanama koje su rijetko mijenjale metalne habajuće dijelove.
2. Ušteda električne energije kod ekstrudiranja jer se smanjuju otpori i pritisci. Zavisno od



<http://www.electrolux.com.mk> www.elektroluks.com.mk <mailto:lectrolux@mt.net.mke>

+389 47 203 330 -----+389 2 3298 130

Made in Macedonia



profila i tipa prese uštede se kreću od 8 od 35%
 3. Uštede energije prilikom sušenja i pečenja opeke (manja masa) se kreću od 10 do 20%
 4. Manji gubici kapaciteta zbog zamjene alata i podešavanja prilikom zamjene, povećavaju produktivnost za oko 5%.
 ENKER vrši brušenje keramičkih elemenata čime se ostvaruje debljina stijenke u tačnosti od 0,2mm, tako da preciznost alata i velika otpornost keramike na abraziju obezbjeđuju naprijed navedene efekte.
 Činjenica da keramika ima tvrdoću preko 80 HRC govori o kakvom se kvalitetnom materijalu radi.

Inovacije u proizvodnji usnika

U posljednjih 5 godina ENKER je više pažnje posvetio ostalim dijelovima usnika, prateći šta radi konkurencija u svijetu i šta je optimalno za proizvođača opeka a sve u cilju poboljšanja efekata proizvodnje opeka i izrade najboljeg alata.
 Novine koje je za većinu kupaca ENKER uveo u proizvodnju usnika su:
 1. Elementi za kočenje gline (kočnice), vanjski i unutrašnji.
 2. Zaštitne metalne pločice kojim se sprječava eventualno krzanje keramike prilikom manipulacije u eksploataciji (zaštita keramike)
 3. Obodne pločice veće visine koje štite metalni okvir ispod pločica (drugačija izvedba obodnih pločica)
 4. Termička obrada metalnih elemenata, korpe, čime se sada zbog povećanih mehaničkih karakteristika (čvrstoća i otpornost na abraziju) koriste nosači jezgra manjih dimenzija, što smanjuje otpor i olakšava protok gline

Za mnoge kupce **Electrolux** isporučuje metalne korpe koje su naknadno nitrirane potpuno automatizovanim procesom u cilju povećane površinske tvrdoće čime se nekoliko puta povećava vijek trajanja korpe. Na ovaj način metalna korpa ima karakteristike alata za preciznu mašinsku industriju, jer se sada koriste visokolegirani čelici. Sva ova poboljšanja obezbjeđuju metalni dio alata istog nivoa kvaliteta kakav imaju vodeći svjetski proizvođači (npr BRAUN) a ugradnjom keramičkih elemenata alat **Electrolux** svrstava se među vodeće u svijetu. Ovo potvrđuje činjenica da ENKER alate izvozi u više zemalja a posebno u:

Njemačku–
 Italiju–
 Španiju–
 Švajcarsku–
 Sloveniju–
 –Hrvatsku mnoge
 druge.

Electrolux za svakog kupca radi posebnu konstrukciju alata u cilju optimalnog izbora ulaznih uglova i drugih konstruktivnih detalja, zavisno o kakvoj glini, presi i profilu opeke radi. Svi kupci koji prvi put testiraju nova konstrukciona rješenja alata zauvijek ista prihvataju i nastavljaju da rade sa njima, pošto se uvjere u višestruko korisne efekte njihove primjene. Za sva dodatna objašnjenja ili zajednička tehnička rješenja prilagođena svakom kupcu stručnjaci **Electrolux** su na raspolaganju i uvijek nude najbolji izbor. Zato nemojte čekati javite se i bićete sigurno zadovoljni.

Alati za ekstrudiranje opekarskih proizvoda

Visoko abrazivni uticaj mase koja se ekstrudira stvara ogromne probleme proizvođačima opeka zbog velikog trošenja alata i čestih zastoja u proizvodnji što otežava održavanje zahtjevanih dimenzija definisanih standardima. Povećanjem debljine stijenke i dimenzija proizvoda nepovratno se gubi veliki procenat ekstrudirane mase, što povećava energetske troškove u procesima sušenja i pečenja.



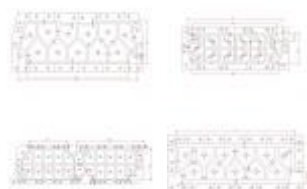
<http://www.electrolux.com.mk> www.elektroluks.com.mk <mailto:lectrolux@mt.net.mke>

+389 47 203 330 -----+389 2 3298 130

Made in Macedonia



ISPUNE



KERAMIČKA OBLOGA PUŽA PRESE



OPEKARSKI BLOKOVI





Rješenje ovog problema je traženo izradom habajućih elemenata od tvrdo kromiranog čelika ili tvrdog materijala. Tvrdo kromirani dijelovi nisu dali optimalne efekte, a dijelovi od tvrdog metala nisu doživjeli širu komercijalnu primjenu zbog enormno visoke cijene. Optimalna konstrukcija koju je razvio **Electrolux** u posljednjih 25 godina jeste izrada elemenata od visokokvalitetne oksidne keramike, koja se po vijeku trajanja može upoređivati sa tvrdim metalom, a istovremeno je znatno jeftinija. Primjena ovih alata u cijelom svijetu još uvijek nije prevaziđena, a naši konstruktori sa dugogodišnjim iskustvom svakodnevno pomažu proizvođačima opeka u rješavanju pojedinih detalja te povećanju produktivnosti i kvaliteta.

Preporuka za narudžbu ili upit: Uz vaš upit molimo skicu ili crtež sa osnovnim dimenzijama opeke, debljinom stijenke i rastojanjem jezgara, podacima o skupljanju, kao i podatke o visini jezgara, debljini pločica, uglu nagiba na jezgrima, uglu nagiba na pločicama, i drugim značajnim i neophodnim parametrima za konstrukciju alata. Projektujemo i isporučujemo kompletne alate, komplete jezgara ili kompletne pločice od keramike.

Možete pogledati slike raznih alata na desnoj strani ove stranice.

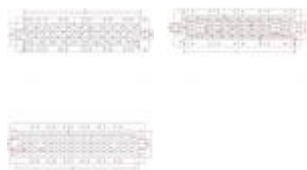
LISTA KUPACA ENKEROVIH ALATA ZA EKSTRUDIRANJE OPEKA, SA KERAMIČKIM ELEMENTIMA (isporuke u posljednjih 5 godina)

- (preko posrednika)

Tipični keramički dijelovi



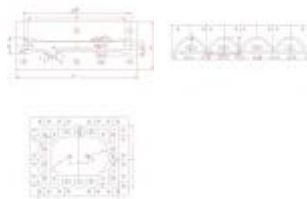
PREGRADNI BLOKOVI



TERMO BLOKOVI



OSTALI OPEKARSKI PROIZVODI



<http://www.electrolux.com.mk> www.elektroluks.com.mk <mailto:lectrolux@mt.net.mke>

+389 47 203 330 -----+389 2 3298 130

Made in Macedonia



Електроукс Electrolux



Elementi pumpi i opreme

Elementi pumpi i opreme

Osnovni zadatak proizvodnje i održavanja od abrazivnih sredstava u hemijskoj industriji, je da se postigne što efektivnije zaptivanje i što bolji protok medija kroz cijevi i sl. Zbog korozije i brzog trošenja metala, grafitnih ili plastičnih zaptivača, pumpe je neophodno povremeno zaustaviti radi zamjene ovih potrošnih dijelova. S primjenom 99.7% Al₂O₃-keramike kao zaptivača, ovaj problem je uspješno eliminisan.

- Visoka abrazivna kao i korozivna otpornost keramike je osigurala njenu upotrebu u pumpama, klipovima kao i ostaloj opremi. Prstenovi za zaptivanje su napravljeni od 99.7 % Al₂O₃ keramike u raznim oblicima i veličinama sa maksimalnim prečnikom do 150mm, u zavisnosti od dizajna i jačine same pumpe.

- Nakon procesa sinterovanja, prstenovi se poliraju pastama na mašinama za brušenje, tako da je sama kvaliteta površine prstena čak $R=0,2\mu\text{m}$.

- Zaptivačke patrone na vratilu pumpe osiguravaju dobro zaptivanje i dobar otpor trošenju od raznih hemijskih procesa. Ovisno o parametrima pumpe tj. promjeru vratila i sl. patroni mogu biti proizvedeni u različitim dimenzijama, dužinama i oblicima.

- Vanjska radna površina zaptivača se polira do $Ra=0,2-0,8\mu\text{m}$.

- Klipovi koji su napravljeni od 95-99,7% Al₂O₃ keramike su našli široku primjenu u pumpama s klipovima koje se koriste u hemijskoj industriji. Proizvedeni u nekoliko dizajnerskih varijanti, oni svoju funkciju mogu izvršavati savršeno, neograničen broj radnih sati, što mogu zahvaliti svojoj čvrstoći, snazi i abrazivnoj otpornosti keramike.



<http://www.electrolux.com.mk> www.elektroluks.com.mk <mailto:lectrolux@mt.net.mke>

+389 47 203 330 -----+389 2 3298 130

Made in Macedonia

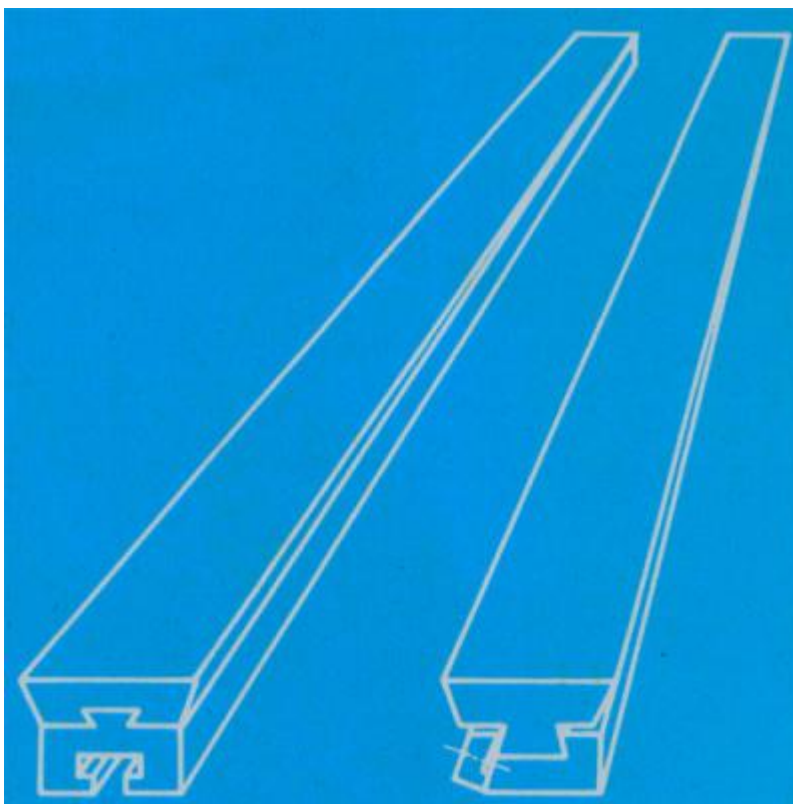


- Zavisno od snage, pritiska te kapaciteta pumpe klipovi mogu imati prečnik do 125mm u različitim dužinama.
- Cilindrična površina se polira, tako da nakon završenog procesa poliranja iznosi $Ra=0,2-0,6\mu m$.



Keramički elementi za odvodnjavanje na mašinama za proizvodnju papira

KERAMIČKI ELEMENTI ZA ODVODNJAVANJE NA MAŠINAMA ZA PROIZVODNJU PAPIRA



<http://www.electrolux.com.mk> www.elektroluks.com.mk <mailto:lectrolux@mt.net.mke>

+389 47 203 330 -----+389 2 3298 130

Made in Macedonia

Aluminijum oksidna keramika (alumina keramika) spada u materijale koji zbog svojih izvrsnih svojstava imaju jednu od najširih komercijalnih primjena u oblasti industrijske keramike. Alumina keramika se izrađuje od veoma čistih sirovina, gdje sadržaj osnovne sirovine aluminijevog oksida (glinice) može da iznosi od 85 do 99,5%. Sinterovanjem na visokim temperaturama (1873-2073K) dobiva se homogena polikristalna struktura.

Poslije sinterovanja (pečenja) keramički proizvodi mogu se brusiti, polirati, lepovati ili glazirati, zavisno od zahtjeva koji se postavljaju u pogledu tolerancije i finoće (glatkoće) površina, tako da se postiže dimenzionalna tačnost ekvivalentna metalnim dijelovima. Kod toga treba imati u vidu da naknadna mašinska obrada znatno poskupljuje proizvod, jer se izvodi s dijamantskim sredstvima za brušenje, i da zbog ekonominosti treba svu keramiku konstruisati za najšire moguće dimenzionalne tolerancije ili da se prihvate $\pm 2\%$ standardne tolerancije u pečenom stanju. Najbolji efekti kod konstrukcija keramičkih proizvoda postižu se dogovorom sa proizvođačem keramičkih proizvoda o funkcionalnosti proizvoda i tehnološkim mogućnostima. Alumina proizvodi mogu imati slijedeće kvalitetne površine, zavisno od izabranog postupka naknadne mašinske obrade proizvoda:

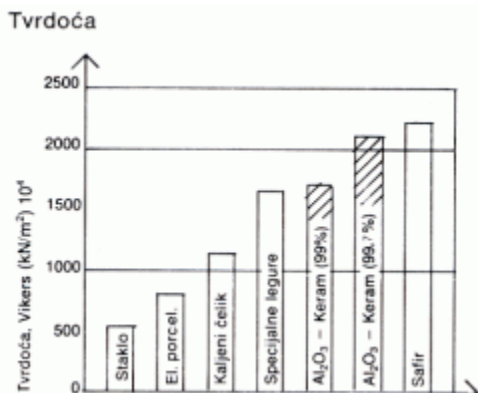
Sinterovano	-	Ra	~2,2	µm
Brušeno	-	Ra	~1,0	µm
Polirano	-	Ra	~0,12	µm

Na svojstva aluminijum oksidne keramike utiče sadržaj i kvalitet osnovne komponente, glinice (Al_2O_3), zatim izbor i vođenje postupka oblikovanja i sinterovanja, te zavisno od toga postoje varijacije u svojstvima koja uslovljavaju primjenjivost pojedinih vrsta za određena područja upotrebe.

TVRDOĆA I OTPORNOST NA ABRAZIJU

Tvrdoća općenito predstavlja otpornost na deformaciju. Tvrdi materijal je otporniji na habanje ili abraziju. Alumina keramika ima tvrdoću 9 po Mahsovoj skali i posjeduje bolju otpornost na zamor i habanje nego mnogi drugi materijali.

TVRDOĆA I OTPORNOST NA ABRAZIJU



Tvrdoća općenito predstavlja otpornost na deformaciju. Tvrdi materijal je otporniji na habanje ili abraziju. Alumina keramika ima tvrdoću 9 po Mahsovoj skali i posjeduje bolju otpornost na zamor i habanje nego mnogi drugi materijali.

PLOČA ZA FORMIRANJE

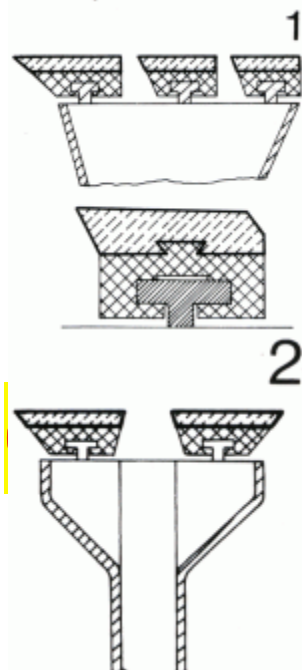
Kao najopterećeniji dio sitovog stola ova zona zahtijeva izuzetnu otpornost na habanje kao i visoki kvalitet obrade radnih površina. Ugradnjom keramičkih obloga od visokokvalitetne keramike dobijamo radne elemente koji zadržavaju svoju geometriju nekoliko godina što je veoma bitno za regulaciju, dobar rad mašine i formiranje lista.

POTPORNI NOSAČI

Ovakva izvedba potpornih nosača garantuje ujednačen nivo usmjeravanje prskajućeg mlaza vode sa valjaka za odvodnjavanje, uz dopunski efekat odvodnjavanja samim nosačima.

LETVE ZA ODVODNJAVANJE

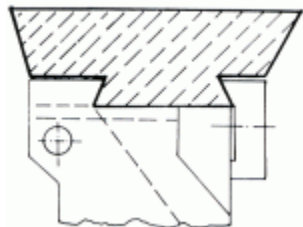
Povoljnim rasporedom i sa geometrijski potpuno definisanim radnim površinama letve za odvodnjavanje mogu dijagram odvodnjavanja približiti teoretski zahtijevanom, dok velika otpornost na habanje obloga od keramike obezbjeđuju da se zadati parametri održe i nekoliko godina, što svakako opravdava njihovu ugradnju. Smanjenji koeficijent trenj, povećani vijek trajanja sita, mogućnost povećanja radnih brzina, nepotrebno podešavanje i minimum zahtjeva za održavanje su direktni elementi ekonomičnosti proizvodnje.





Електроукс Electrolux

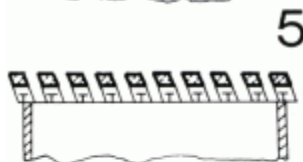
4 MOKRI USISNI ORMARI



Za dobro i kontrolisano odvodnjavanje od velikog značaja je i pogodna konstrukcija mokrih usisnih ormarića. Konstrukcija sa cca 50% otvorenih površina izvedene od letava sa keramičkim oblogama daju najpovoljnije rezultate. Nepromijenljive glatke klizne površine obezbjeđuju visoku ekonomičnost u proizvodnji.

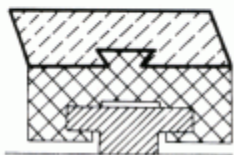
RAVNI USISNI ORMARIĆI

Mehaničke osobine keramičkih obloga, geometrija otvora radnih površina kao i sam raspored ormarića na mašini imaju presudan uticaj na produktivnost, vijek trajanja radnih površina (sito-obloga), kao i na kvalitet papira. Izvedba sa oblogama od visokokvalitetne keramike možemo reći je nezamjenljiva u tehničkom smislu.



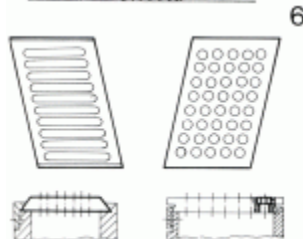
USISNI ORMARIĆI ZA ČIŠĆENJE FILCA

Keramičke obloge na cjevastim usisnim kutijama ispod filca sa svojim glatkim površinama vrše svoju funkciju i po nekoliko godina bez oštećenja i uz neznatno trošenje filca.



IZVEDBE KERAMIČKIH LETAVA ZA ODVODNJAVANJE

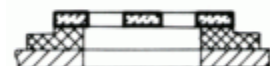
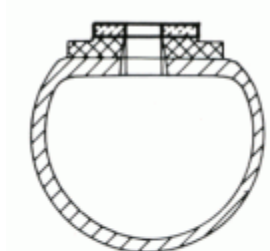
Osnovni nosač oblika lastin rep i nosač "T" oblika



6



7



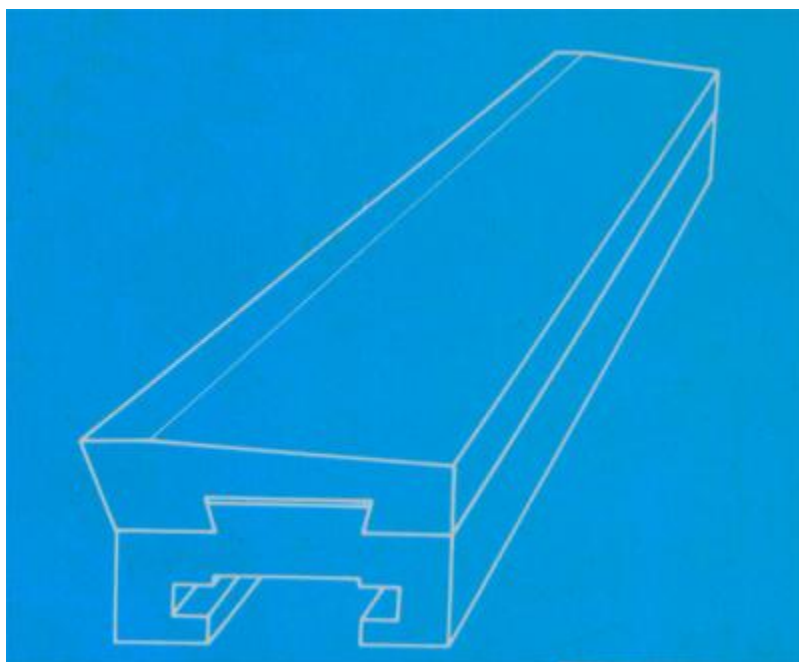
<http://www.electrolux.com.mk> www.elektroluks.com.mk <mailto:lectrolux@mt.net.mke>

+389 47 203 330 -----+389 2 3298 130

Made in Macedonia



Електролюкс
Electrolux



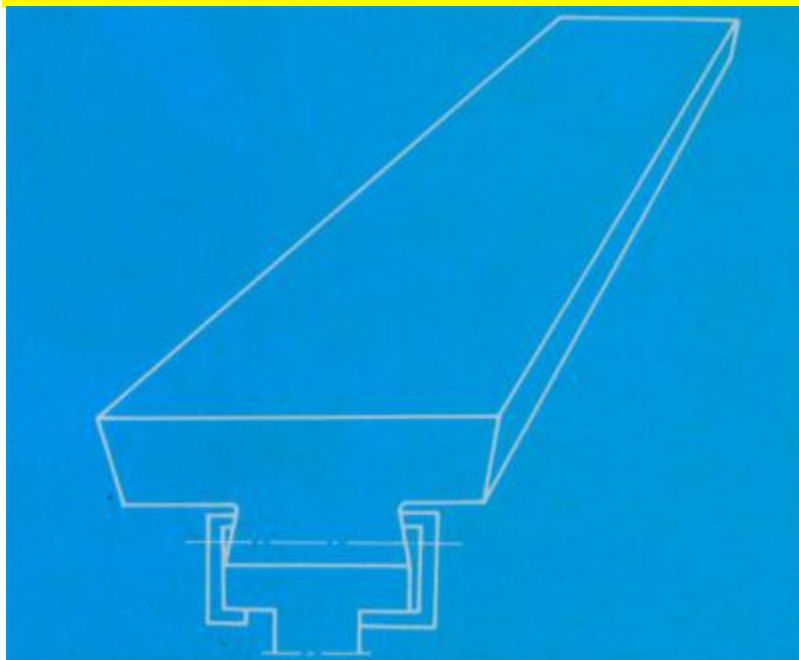
<http://www.electrolux.com.mk> www.elektroluks.com.mk <mailto:lectrolux@mt.net.mke>

+389 47 203 330 -----+389 2 3298 130

Made in Macedonia



Електролюкс Electrolux



za zavarivanje, pjeskarenje i raspršivanje

DIZNE ZA ZAVARIVANJE, PJEŠKARENJE I RASPRŠIVANJE

Aluminij oksidna keramika namjenski razvijena za izradu dizni za zavarivanje odlikuje se visokom temperaturnom i elektro izolacionom otpornošću.

Proizvodimo široku lepezu standardnih tipova (ili posebnih prema zahtjevu) sa navojnim ili konusnim priključcima za MIG/MAG i WIG/TIG brenere.



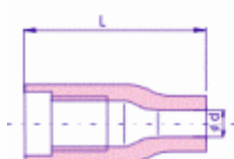
<http://www.electrolux.com.mk> www.elektroluks.com.mk <mailto:lectrolux@mt.net.mke>

+389 47 203 330 -----+389 2 3298 130

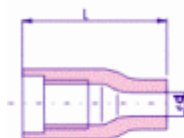
Made in Macedonia



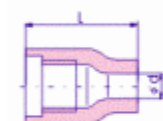
Електролюкс Electrolux



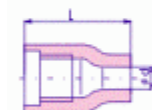
NAVOJ THREAD	d	L	IDENT BR	IDENT No
			EUROPE	INTERNATIONAL
3/4-16 UNF	6.5	42	2.10.00	541118
-/-	8	42	2.10.01	541117
-/-	9.5	42	2.10.02	541116
-/-	11	42	2.10.03	541115
-/-	12.7	42	2.10.04	541114
-/-	15.8	42	2.10.05	
-/-	19	42	2.10.06	541119
-/-	17.5	42	2.10.07	
-/-	8	42	2.10.08	541117L
-/-	9.5	42	2.10.09	541116L
-/-	11	42	2.10.10	541115L



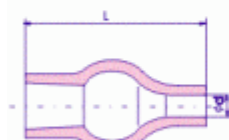
NAVOJ THREAD	d	L	IDENT BR	IDENT No
			EUROPE	INTERNATIONAL
M20x1.5	6	42	2.12.00	
-/-	9	38	2.12.01	
-/-	11	38	2.12.02	
-/-	13	38	2.12.03	
-/-	6	50	2.12.04	
-/-	9	50	2.12.05	



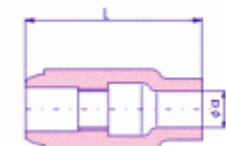
NAVOJ THREAD	d	L	IDENT BR	IDENT No
			EUROPE	INTERNATIONAL
9/16-20 UNF	6.5	25	2.13.00	53168
-/-	8	25	2.13.01	53169
-/-	9.5	25	2.13.02	53160
-/-	11	25	2.13.03	53161
-/-	12.5	25	2.13.04	53162



NAVOJ THREAD	d	L	IDENT BR	IDENT No
			EUROPE	INTERNATIONAL
7/16-20 UNF	4	16.5	2.14.00	53123
-/-	6.5	16.5	2.14.01	53124
-/-	8	16.5	2.14.02	53125
-/-	9.5	16.5	2.14.03	53127



KONUS CONICAL	d	L	IDENT BR	IDENT No
			EUROPE	INTERNATIONAL
1:10	6.5	44	2.18.00	130.00
-/-	8	44	2.18.01	131.00
-/-	9.5	44	2.18.02	132.00
-/-	11	44	2.18.03	133.00
-/-	12.5	44	2.18.04	134.00
-/-	14.3	44	2.18.05	135.00
-/-	16	44	2.18.06	136.00
-/-	18	44	2.18.07	137.00



NAVOJ THREAD	d	L	IDENT BR	IDENT No
			EUROPE	INTERNATIONAL
13/32-16 UNF	6.5	47	2.11.00	101150
-/-	8	47	2.11.01	101149
-/-	9.5	47	2.11.02	101148
-/-	11	47	2.11.03	101147
-/-	12.7	47	2.11.04	101146
-/-	11	76	2.11.05	101147L
-/-	12.7	76	2.11.06	101146L
-/-	15.8	47	2.11.07	101145
-/-	19	47	2.11.08	101144
-/-	8	76	2.11.09	101149L
-/-	9.5	76	2.11.10	101148L



NAVOJ THREAD	d	L	IDENT BR	IDENT No
			EUROPE	INTERNATIONAL
3/8-24 UNF	6.5	29.5	2.15.06	131108
-/-	8	29.5	2.15.07	131109



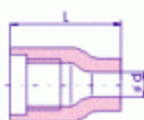
<http://www.electrolux.com.mk> www.elektroluks.com.mk <mailto:lectrolux@mt.net.mke>

+389 47 203 330 -----+389 2 3298 130

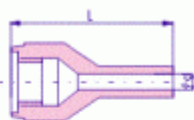
Made in Macedonia



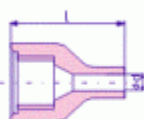
Електролюкс Electrolux



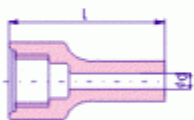
TAVOJ THREAD	d	L	IDENTIF. IDENTIF.	
			BUKER	INTERNATIONAL
1x16 UNF	9.5	48	2.21.00	53185
-/-	12.5	48	2.21.01	53186
-/-	16	48	2.21.02	53187
-/-	19	48	2.21.03	53188
-/-	25.5	48	2.21.04	53189



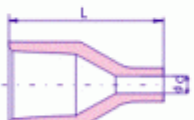
TAVOJ THREAD	d	L	IDENTIF. IDENTIF.	
			BUKER	INTERNATIONAL
3/8x24 UNF	6.5	48	2.16.00	796F71
-/-	8	48	2.16.01	796F72
-/-	9.5	48	2.16.02	796F73
-/-	6.5	63	2.16.04	796F74
-/-	8	63	2.16.05	796F75
-/-	6.5	89	2.16.06	796F76
-/-	8	89	2.16.06	796F77



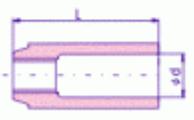
TAVOJ THREAD	d	L	IDENTIF. IDENTIF.	
			BUKER	INTERNATIONAL
3/4x16 UNF	6.5	32	2.17.00	14167
-/-	8	32	2.17.01	14168
-/-	9.5	32	2.17.02	14169
-/-	11	32	2.17.03	14160
-/-	12.5	32	2.17.04	14161



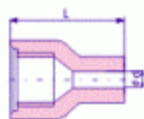
TAVOJ THREAD	d	L	IDENTIF. IDENTIF.	
			BUKER	INTERNATIONAL
3/4x16 UNF	6.5	65	2.19.00	105Z
-/-	8	65	2.19.01	105Z
-/-	9.5	65	2.19.02	105Z
-/-	11	65	2.19.03	105Z
-/-	12.5	65	2.19.04	105Z



KONUS CONICAL	d	L	IDENTIF. IDENTIF.	
			BUKER	INTERNATIONAL
1:10	8	54	2.20.00	14190
-/-	9.5	54	2.20.01	14290
-/-	11	54	2.20.02	14390
-/-	12.5	54	2.20.03	14490
-/-	16	54	2.20.04	14590



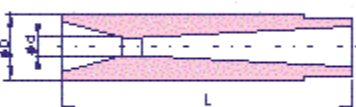
TAVOJ THREAD	d	L	IDENTIF. IDENTIF.	
			BUKER	INTERNATIONAL
3/8x24 UNF	10.2	29.5	2.15.00	131110
-/-	11	29.5	2.15.01	131111
-/-	12.5	29.5	2.15.02	131112
-/-	16	29.5	2.15.03	131113



TAVOJ THREAD	d	L	IDENTIF. IDENTIF.	
			BUKER	INTERNATIONAL
1/16x1.5	7	32	2.22.00	
-/-	9	32	2.22.01	
-/-	11	32	2.22.02	



D	d	L
22	8	90
22	8	90
22	10	90



D	d	L
20	6	80
20	7	80
20	8	80



D	d	L
19	0.8	2
19	1	2
19	1.8	2



<http://www.electrolux.com.mk> www.elektroluks.com.mk <mailto:lectrolux@mt.net.mke>

+389 47 203 330 -----+389 2 3298 130

Made in Macedonia



Dizne za pjeskarenje i raspršivanje

Dizne za pjeskarenje i raspršivanje proizvode se od aluminij oksidne keramike ili od kompozita aluminij oksida i chrom oksida koji imaju veoma visoku tvrdoću i otpornost na abraziju.

PROIZVODIMO I DRUGE OBLIKE DIZNI PREMA ZAHTJEVU KUPCA.

Električni i termički izolatori

Elektrane najčešće koriste izolatore napravljene od 95% AlO_3 keramike izlažući ih visokim električnim otporima od 20kV/mm. Pored izolatora ova keramika se koristi za elemente sa dobrom termalnom provodljivošću, najčešće električnim sistemima koji rade i pri visokim temperaturama.



Isti materijal se koristi za proizvodnju rezistora koji je smješta u elektrane. Zahvaljujući svojim odličnim mehaničkim karakteristikama čak i pri visokim temperaturama, ova keramika je najčešće korištena za izolatore u elektro-industriji, kao toplotni izolatori u termo industriji te kao izolator u svjećicama pri sistemima za paljene automobila itd.

Kako naručiti:

Molimo priložite tehničku dokumentaciju ili uzorak određenog proizvoda.

Konusno izvlačenje žice, koture, prstenje i vodilice

Konusno izvlačenje žice, koture, prstenje i vodilice

Ovi elementi se koriste u industriji za proizvodnju žica i kablova te za njihovo namotavanje, upletavanje te vodjenje istih.

Prelazeći preko ovih elemenata, žice i kablovi izazivaju njihovo trošenje što za posledicu ima mijenjanje oblika žice i kabla.

Da bi se to izbjeglo, preporučljivo je da se koriste elementi napravljeni od keramike, radi svoje čvrstoće i dobre kvalitete kao i glatke površine koja omogućava brži i glatkiji protok same žice.

Ovi elementi se prave u raznim oblicima i veličinama i imaju visoku kvalitetu radne površine koja ne oštećuje žicu i traje mnogo duže.



za termo elemente

Cijevi za termo elemente

U teškim uslovima rada industrijskih postrojenja pri dejstvu visokih temperatura, hemikalija i plinova nastalih topljenjem raznih metala, soli, stakla i sl. Neophodni su konstruktivni elementi koji će omogućiti



<http://www.electrolux.com.mk> www.elektroluks.com.mk <mailto:lectrolux@mt.net.mke>

+389 47 203 330 -----+389 2 3298 130

Made in Macedonia



pravilan i neometan rad postrojenja.

U tu svrhu koriste se keramičke cijevi koje zadovoljavaju i najteže uslove rada.

Radimo otvorene i sa jedne strane zatvorene cijevi, zatim obične, sa dva, četiri i više otvora, sa uzdužnim rebrima i kanalima, različitog oblika poprečnog presjeka, veličine prečnika do 50mm i dužine do 2100mm.

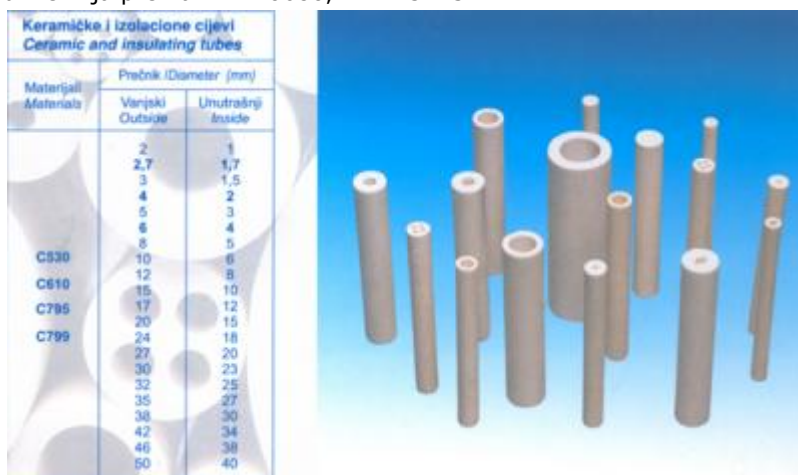
Standardne cijevi iz ovog asortimana, čija odstupanja oblika i veličina su propisana standardima DIN 40680, DIN 43724 i DIN 43725, mogu se dobiti relativno brzo.

Ako su zahtjevi kupca u ovom pogledu posebni, možemo uraditi gotovo neograničen asortiman specijalnih oblika i veličina cijevi.



Katalog sadrži tipične standarde. Ostale dimenzije prema zahtjevu. Max.dužina do 2100mm, max.vanjski prečnik 50mm.

Tolerancije oblika i dimenzija prema DIN 40680, DIN 43725.



Katalog sadrži tipične standarde prema DIN 43725 (boldirane dimenzije). Ostale dimenzije prema zahtjevu. Max.dužina do 2100mm, max.vanjski prečnik do 50mm.

Tolerancije oblika i dimenzija prema DIN 40680, DIN 43725.



<http://www.electrolux.com.mk> www.elektroluks.com.mk <mailto:lectrolux@mt.net.mke>

+389 47 203 330 -----+389 2 3298 130

Made in Macedonia

Zaštitne cijevi za termoelemente Protection tubes for thermoelements		
Cijevi postavljene sa jedne strane, u skladu sa DIN 43 724 Tubes are attached on one end, in accordance with DIN 43 724		
Materijal Materials	Prečnik / Diameter (mm)	
	Vanjski Outside	Unutrašnji Inside
C530	26	18
	10	7
	15	11
C610	24	19
	10	6
	15	10
C710	24	18



Katalog sadrži tipične standarde prema DIN 43725 (boldirane dimenzije).

Ostale dimenzije prema zahtjevu. Max.dužina do 2100mm, max.vanjski prečnik do 50mm.

Tolerancije oblika i dimenzija prema DIN 40680, DIN 43725.

Keramičke oplata, miješanje i mljevnje kamenja kulira

Keramičke oplata, miješanje i mljevnje kamenja i kulira

95% AlO₃ keramičke oplata su našle svoju široku primjenu u hemijskoj industriji, elektranama, te za proizvodnju ostalih termo uređaja, sve to zahvaljujući svojim odličnim mehaničkim, hemijskim i termičkim karakteristikama. Ova keramika se koristi za oblaganje cijevi, lukova te za provođenje raznih abrazivnih medija itd. Uopšteno, ovi elementi su najčešće metar dužine sa prečnikom do 300mm. Debljina same obloge može varirati od 10-20mm, zavisno od mjesta gdje se postavlja i njene svrhe. Pored ovih elemenata, mi takodje oblažemo centrifugalne separatore, koji mogu cijeli biti napravljeni od keramike, zatim zavojite cijevi, propelere fenova, kao i razne elemente koji su izloženi velikom trošenju, visokim temperaturama, a takodje oblažemo i elemente korištene u papirnoj industriji, raznim mlinovima, tvornicama cigli itd. Oblaganjem mlina keramikom njegov vijek trajanja je produžen za 5 godina, u odnosu na one koji su obloženi čelikom samim tim njegova težina je takodje smanjena, a kapacitet povećan.

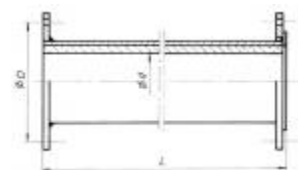


Cijevi i spojni elementi

Oblogama od keramike oblažemo cijevi i spojne elemente standardnih prečnika otvora d. Ukoliko se proračunska vrijednost prečnika otvora ne podudara sa standardnim, možemo vršiti oblaganje prema zahtjevima kupca.

Debljina obloge je 10-20mm, zavisno od uslova rada i medija koji se transportuje.

Maksimalna dužina cijevi može biti L=1m. Međutim, ako je potrebno obložiti duži cjevovod, onda to činimo tako da obložene cijevi dužine 1m spajamo na željenu dužinu standardnim priubnicama od kojih je jedna pokretna, a druga zavarena.



Cijev koju oblažemo može biti od čelika negarantovane čistoće, nehrđajućeg čelika, plastike i sl.

Otcjepni i krstasti elementi



<http://www.electrolux.com.mk> www.elektroluks.com.mk <mailto:lectrolux@mt.net.mke>

+389 47 203 330 -----+389 2 3298 130

Made in Macedonia



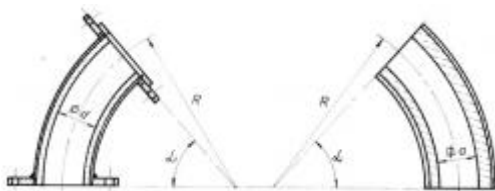
Duži vijek trajanja otcjepnih i krstastih elemenata se postiže oblaganjem keramikom. Oblaganje možemo izvesti kod jednakih i različitih prečnika d i d_1 otvora, shodno zahtjevima kupca.

Debljina obloge je 10-20mm, zavisno od vrste medija i uslova u kojima se isti transportuje.

Lučni elementi

Za transport medija gdje je transportnim bi otpori protoku

oštećuju osljed je potrebno često



putanja prostorno izlomljena linija na postrojenjima se ugrađuju lučni elementi da bili što manji. Pošto ovi elementi usmjeravaju medij, brže se centrifugalne sile, nagrizanja i abrazije, te ih mijenjati.

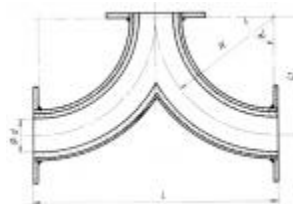
Duži vijek trajanja lučnih elemenata se postiže njihovim oblaganjem keramikom.

Oblaganje keramikom vršimo na lučnim elementima standardnih prečnika otvora d , standardnih uglova L i radijusa zakrivljenja R . Međutim, ukoliko su mogućnosti na postrojenju sužene i montaža komplikovana, možemo oblagatii isporučiti kompletne lučne elemente prema zahtjevu kupca.

Debljina obloge je 10-20mm, što zavisi od vrste medija koji se transportuje i uslova rada, tako da će jedna strana, koja je više izložena habanju usljed centrifugalne sile, biti sa debljom oblogom.

Spojni lučni elementi

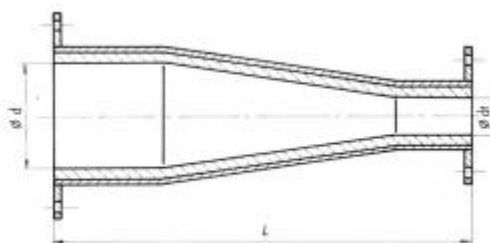
Da biste smanjili otpor kretanju medija pri njegovom transportu iz nekoliko transportnih elemenata u jedan, koristite spojne lučne elemente. Njihov radni vijek se višestruko produžava oblaganjem keramikom čija debljina iznosi 10-20mm zavisno od vrste medija i uslova u kojima se transportuje, te površine koja je izložena većem habanju.



Prečnik otvora ovih elemenata je standardan; maksimalne dimenzije $L=2m$, $L_1=1m$, dok R i L kao i d , L , i L_1 možemo prilagoditi potrebama kupca.

Redukcioni elementi

Ukoliko pri transportu želite povećati brzinu kretanja medija ili preći na cjevovod manjeg otvora d_1 , onda se na tim mjestima ugrađuju redukcionni elementi. Međutim, kako se kod redukcionnih elemenata postepeno smanjuje prečnik otvora dolazi do sve većeg habanja unutarne površine. Da bi to habanje sveli na minimum, obložiti ćemo reducir keramikom i time mu uveliko produžiti radni vijek.



Debljina keramičke obloge je 10mm i pošto se prečnik otvora postepeno smanjuje, debljina obloge se povećava do 20mm, što opet zavisi od vrste i uslova transporta medija.

Maksimalna dužina reducira je $L=1m$, i prečnik $d=300mm$, a najčešće ih izrađujemo prema proračunskim zahtjevima kupca.

Centrifugalni separatori



<http://www.electrolux.com.mk> www.elektroluks.com.mk <mailto:lectrolux@mt.net.mke>

+389 47 203 330 -----+389 2 3298 130

Made in Macedonia



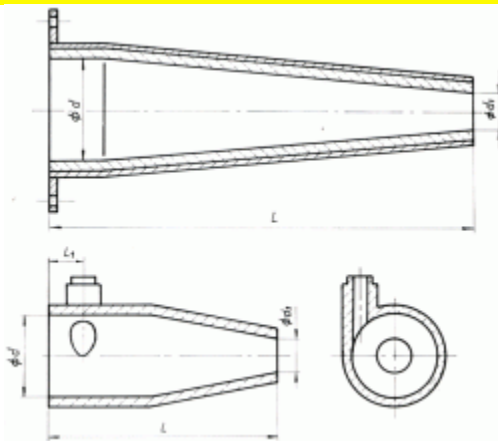
Електроукс Electrolux

Za separaciju i prečišćavanje raznih emulzija koristimo konične centrifugalne separatore sa ili bez bočnog priključnog elementa, koji daje centrifugalno kretanje medija. Zavisno od oblika i veličine, isporučujemo separatore izrađene od keramike ili samo obložene keramikom i vršimo oblaganje na postojećim separatorima. Prednost ovakvih separatora je duži vijek trajanja u eksploataciji.

Habanje je posebno izraženo na izlaznom dijelu separatora, što iskazuje još veću potrebu za oblaganjem keramikom u cilju očuvanja prvobitnih dimenzija.

Oblaganje puža

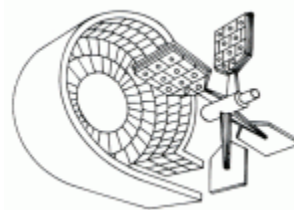
Kod presa za ekstrudiranje gline, centrifugalnih separatora za cijeđenje vode iz ugljene prašine i drugih transportera za sitnozrnaste materijale, puž je dio koji je najviše keramičkih obloga na puž i plašt statora, ostvaruje se potreban zazor između njih i produžuje radni vijek na 3-5 godina.



izložen abraziji i habanju. Postavljanjem

Oblaganje lopatica i kućišta ventilatora

Zrnaste materijale (uglјenu prašinu, pijesak, cement i sl.) transportujemo ventilatorima različitih veličina kapaciteta. Postavljanjem obloga od keramike na lopatice i kućište ventilatora produžen je radni vijek, te poboljšane sposobnosti ventilatora da istovremeno podnosi velika abrazivna dejstva i rad na visokim temperaturama.



Laboratorijski pribor

Laboratorijski pribor napravljen od keramike koji ima različitu kompoziciju i strukturu, manifestuje visoku otpornost na hemijske procese čak i pri visokim temperaturama.

Visok postotak Al₂O₃ i fina struktura granula koje su manje od 1μm, daju dobre prerađivačke osobine te omogućava operacije žarenja i hlađenja raznih organskih i neorganskih materijala u analitičkoj hemiji. Nivo tolerancije je određen u skladu sa DIN 40680 standardom.



Mi proizvodimo standardnu laboratorijsku opremu kao i specijalne oblike po zahtjevima kupaca.

Procedura naručivanja

Molimo priložite tehničku dokumentaciju ili uzorak određenog proizvoda.

Elipsoid Pot



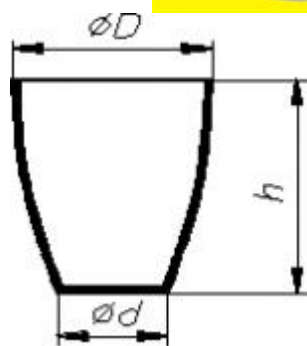
<http://www.electrolux.com.mk> www.elektroluks.com.mk <mailto:lectrolux@mt.net.mke>

+389 47 203 330 -----+389 2 3298 130

Made in Macedonia



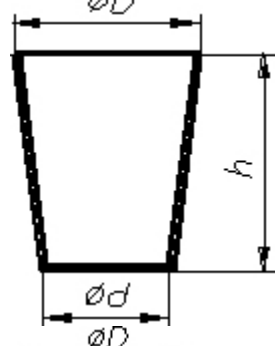
Електроукс Electrolux



D	d	h	V(ml)	Material
20	12	28	5	C795
28	18	30	10	C799
36	24	35	20	
48	30	48	50	
60	35	60	100	

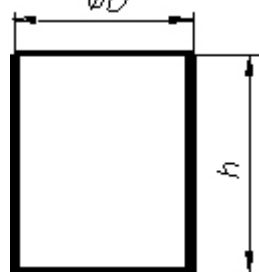
Konical Pot

D	d	h	V(ml)	Material
22	13	30	5	C795
27	20	35	10	C799
33	24	45	20	
43	32	55	50	
55	38	70	100	



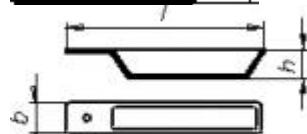
Cylindrical Pot

D	h	V(ml)	Material
18	25	5	C795
23	32	10	C799
30	40	20	
35	65	50	
40	90	100	



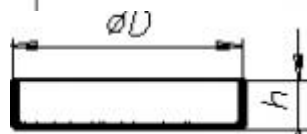
Boat

l	b	h	V(ml)	Material
35	8	7	1	C795
70	14	8	5	C799
90	16	10	10	
100	18	12	15	
110	20	14	20	



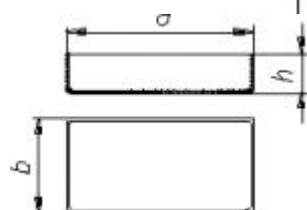
Circular Tray

D	h	V(ml)	Material
32	7	5	C795
40	9	10	C799
50	12	20	
60	20	50	
75	25	100	



Rectangular Tray

a	b	h	V(ml)	Material
40	30	6	5	C795
50	35	8	10	C799
70	45	10	20	
90	50	15	50	
110	60	20	100	



Disc



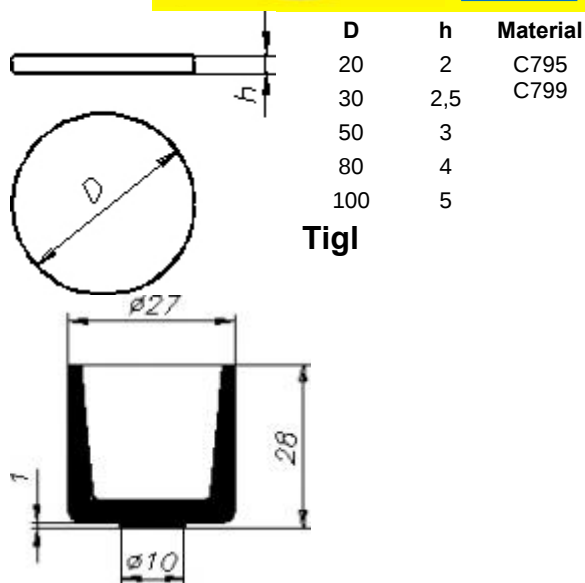
<http://www.electrolux.com.mk> www.elektroluks.com.mk <mailto:lectrolux@mt.net.mke>

+389 47 203 330 -----+389 2 3298 130

Made in Macedonia



Електроукс Electrolux



Proizvodi od pororozne keramike

Proizvodi od pororozne keramike

Pored keramičkih proizvoda, tu su takodje i proizvodi od preradjenih materijala (RM) koji se baziraju na mješavinama korunduma. To su proizvodi male težine, koja je potrebna za izloluaciju, ali veoma visoke izdržljivosti. Imaju širok dijapazon primjene, kao sto su elementi za izljevanje metala i stakla, proizvodnja sagera i dr. U stanju smo ispuniti čak najzahtijevnije zahtijeve kupaca po pitanju kvalitete, temperaturne i fizičke izdržljivosti, sve to zahvaljujuci širokim mogućnostima u procesu proizvodnje i tehničke pripreme.

Kako naručiti

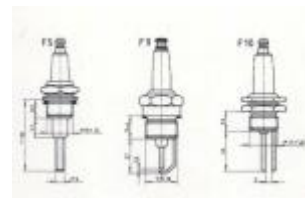
Molimo priložite tehničku dokumentaciju ili uzorak odredjenog proizvoda.



Igniters type "F"

Zapaljivači

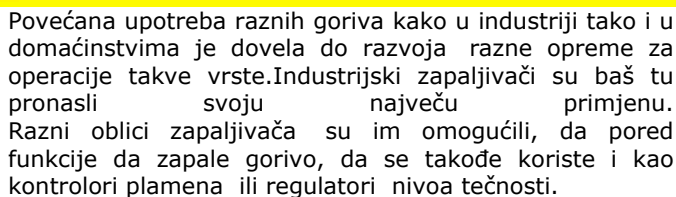
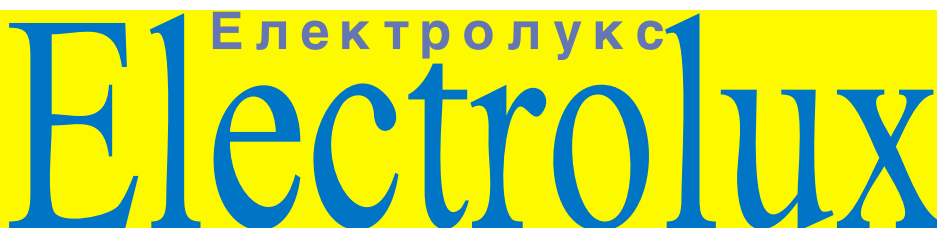
ZAPALJIVAČI (KARAKTERISTIKE)



<http://www.electrolux.com.mk> www.elektroluks.com.mk <mailto:lectrolux@mt.net.mke>

+389 47 203 330 -----+389 2 3298 130

Made in Macedonia



Najjednostavniji način električnog paljenja goriva je visokonaponski sistem, koji dovodi struju iz transformatora (napona od 10KV) jednom paru izoliranih

Elektrode su postavljane tako da svojim zazorom omogućuju formiranje varnice u blizini mlaznice plamenika.

U zavisnosti od karakteristika plamenika, zazor između elektroda se kreće do 5mm. Kod nekih instalacija može biti ugrađena samo jedna izolirana elektroda, dok se kao druga koristi jedan dio kućišta plamenika ili vlastito metalno kućište zapaljivača.

Centralne elektrode zapaljivača se izrađuju od Ni-Cr legure, koja je otporna na visoku temperaturu, koroziju i elektro-eroziju. Za visoke temperature, centralne elektrode se izrađuju od kanthala (do 1623K).

Isolator zapaljivača je izrađen od 95% AlO₃ keramike. Zbog visoke čistoće i tehnologije dobivanja ova keramika ima izvrsne mehaničke, električne, hemijske, toplotne i druge osobine. Iz estetskih razloga i lakšeg održavanja vrši se glaziranje pojedinih površina izolatora.

- Pored laboratorijskih i kontrolnih testova prilikom procesa proizvodnje, redovno se vrše i sljedeći testovi:
- mehanička snaga izolatora
1~otpor izolatora na termički stres
- jačina izolatora pri visokim voltazama i varirajućim frekvencijama
- kvaliteta centralne elektrode
- test na magnetski permeabilitet zapaljivača
- test varničenja zapaljivača i dr

U februaru 1999. godine Enker je usvojio i primjenjuje sistem kvaliteta za sve svoje proizvode u skladu sa:

- DIN EN ISO 9001:1994
- DIN EN ISO 9001:2000

Pored ovdje predstavljenih zapaljivača, mi također proizvodimo i zapaljivače po specijalnim zahtjevima kupaca, na osnovu priloženih uzoraka ili tehničke dokumentacije s operativnim i ostalim potrebnim parametrima (radni pritisak i temperatura, voltaža, nivo vlažnosti i prisustvo ostalih abrazivnih medija, dimenzije i dr.).



Igniters type "S.."

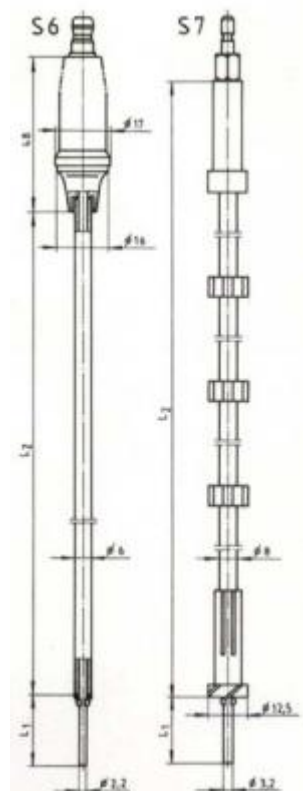
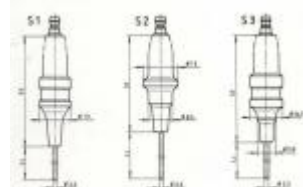


+389 47 203 330 -----+389 2 3298 130

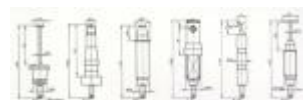
Made in Macedonia



← TOP



Igniters type "P.."



<http://www.electrolux.com.mk> www.elektroluks.com.mk <mailto:lectrolux@mt.net.mke>

+389 47 203 330 -----+389 2 3298 130

Made in Macedonia



<http://www.electrolux.com.mk> www.elektroluks.com.mk <mailto:lectrolux@mt.net.mke>
+389 47 203 330 -----+389 2 3298 130 Made in Macedonia