

KANTHAL®

REFRATTARI TERMODIELETRICI

PRODUCT OVERVIEW



INDICE

Introduzione	4
Scelta dei materiali refrattari	5
Informazioni generali	7
Piastre portaresistenze per forni – PIA	8
Settori portaresistenze per forni a pozzo	14
Ganci	16
Ganci portaresistenze	17
Supporti ceramici per resistenze in tubi radianti	18
Perline in steatite	19
Isolatori e tappi	20
Tubi e tubetti semplici	21
Tubi con testata	22
Tubi abbinati cilindrici e ovali	23
Tubi multiforo	24
Candele filettate	25
Muffole	26
Candele e mezze candele SAIDH a canali interni	28
Candele SAIDH a canali esterni	29
Tappi per candele SAIDH	30

REFRATTARI TERMODIELETTICI

Uno dei sistemi più comunemente impiegati per il supporto di elementi elettrotermici (resistenze elettriche e termocoppie) si ha con l'impiego di refrattari termodielettrici.

Essi fanno parte della grande famiglia delle ceramiche e sono prodotti con un processo poco dissimile da quello impiegato per la fabbricazione di oggetti presenti anche nelle nostre case come vasi, piatti ed altri articoli artistici.

Per quanto concerne la nostra gamma di prodotti, è necessario però scegliere con molta cura le migliori materie prime che devono soddisfare i seguenti requisiti alle alte temperature:

BUONA RESISTENZA MECCANICA

Per migliorare la resistenza meccanica vengono utilizzate allumine e chamottes refrattarie che, unite alle argille, formano una struttura densa.

ALTA RESISTENZA ELETTRICA

Per migliorare le caratteristiche dielettriche (alta resistenza elettrica) è necessario utilizzare argille con basse percentuali di ossido di ferro e di alcali.

BUONA RESISTENZA ALLO SHOCK TERMICO

La resistenza allo shock termico si ottiene con un giusto grado di porosità o, in certi casi, con l'apporto di ossido di magnesio.

I refrattari termodielettrici contenenti allumina si possono dividere in tre gruppi:

1) ALUMINO-SILICATI

Sono materiali con un contenuto di allumina inferiore al 50%. Vengono impiegati per temperature fino a 1100–1200°C. Hanno una buona resistenza allo shock termico.

Materiale con contenuto di allumina medio 42% – A42P

2) ALLUMINOSI

Sono materiali con un contenuto di allumina superiore al 50%. Vengono impiegati per temperature fino a circa 1300°C. Hanno una discreta resistenza allo shock termico ed ottime caratteristiche dielettriche

Materiale con contenuto di allumina medio

60% – A60P 50% – A50C 73% – A73E 80% – A80E

3) CORDIERITE

Sono materiali contenenti anche ossido di magnesio. Possono essere impiegati con temperature fino a 1100°C. Hanno un'ottima resistenza meccanica ed allo shock termico

Materiale con contenuto di allumina medio 38% – A38E

CARATTERISTICHE SPECIALI

- Buona resistenza meccanica
- Alta resistenza elettrica
- Buona resistenza allo shock termico

Per contattare il vostro rappresentante locale visitate il ns sito www.kanthal.com oppure esporre questo QR-codice al vostro smartphone.



SCelta DEI MATERIALI REFRATTARI

I supporti ceramici sono solitamente prodotti con terre refrattarie contenenti in massima parte ossidi di silicio, alluminio e magnesio.

Per i forni elettrici, occorre porre molta attenzione nella scelta dei supporti a causa del decadimento delle loro proprietà dielettriche alle alte temperature. Il contenuto di Al_2O_3 deve essere almeno del 40%, Fe_2O_3 minore del 1%, Na_2O e K_2O il più basso possibile.

Kanthal® materiale A42P – A50C

Nei forni elettrici ad alta temperatura dove vengono impiegate leghe FeCrAl è necessario usare supporti con il più basso possibile tenore di SiO_2 onde evitare reazioni tra il silicio del supporto e lo strato di alluminio che si forma sulla superficie del filo. In questi casi il contenuto di Al_2O_3 del supporto deve essere superiore al 60%.

Kanthal® materiale A60P – A73E – A80E

Per applicazioni con temperature più basse e dove è importante un'ottima resistenza agli sbalzi di temperatura è consigliabile usare materiali cordieritici.

Kanthal® materiale A38E

I codici di materiale Kanthal sono composti da una lettera, un numero di due cifre e da un'altra lettera che indicano rispettivamente il componente principale, la sua percentuale ed il tipo di processo produttivo.

A = ALLUMINA

E = ESTRUSIONE

C = COLAGGIO

P = PRESSATURA

Es:

A73E Materiale al 73% di allumina estruso

A60P Materiale al 60% di allumina pressato

A50C Materiale al 50% di allumina colato

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DEI REFRATTARI TERMODIELETTICI KANTHAL

	A38E	A73/80E	A42P	A60P	A50C
Temp. max di utilizzo	2190°F 1200°C	2370°F 1300°C	2190°F 1200°C	2370°F 1300°C	2370°F 1300°C
Assorbimento H ₂ O in volume, %	12-18	12-18	12-18	12-18	12-18
Densità apparente, (lb/in ³) g/cm ³	0.07 1.9	0.08 2.2	0.07 1.9	0.08 2.2	0.07 1.9
Condutt. termica, (W/mK 68-1830°F) Kcal/m h°C 20-1000°C	460-585 1.1-1.4	627-836 1.5-2.0	460-627 1.1-1.5	627-836 1.5-2.0	460-627 1.1-1.5
Resistenza compress. a freddo, (lb/in ²) MPa	4267 29.4	5689 39.2	4267 29.4	5689 39.2	4267 29.4
Calore specifico, kcal/kg/°C (210-1830°F) kcal/kg/°C 100-1000°C	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Resistenza allo shock termico	eccellente	buona	buona	buona	buona
Coeffic. espansione di termica × 10 ⁻⁶	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
Resistività	400°C (750°F) 600°C (1110°F) 800°C (1470°F) 1000°C (1830°F)		10-100 Mohm cm 1-10 Mohm cm 0.1-1 Mohm cm 10-100 k ohm cm		

CONTENUTO MEDIO DEI COMPONENTI CHIMICI

	A38E	A73E	A80E	A42P	A60P	A50C
SiO ₂	53.2	21	12.4	47.2	30.5	37.8
Al ₂ O ₃	38	73	82.2	43	60	53.5
Fe ₂ O ₃	0.9	0.6	0.5	0.9	0.9	0.8
MgO	4	0.2	0.2	0.4	0.3	<0.1
TiO	0.5	0.4	0.4	0.4	0.7	0.3
CaO	0.2	<0.1	<0.1	0.4	0.3	<0.1
K ₂ O	1.2	<0.1	<0.1	0.3	0.9	3.2
Na ₂ O	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	0.1	0.1
LiO	<0.1	<0.1	0.3	<0.1	<0.1	<0.1

PRECAUZIONI PER L'USO

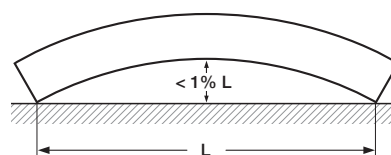
I nostri materiali ceramici non contengono o sviluppano, durante l'uso, sostanze pericolose alla salute, perché sono prodotti con materie prime naturali ed inerti e eventuali leganti organici sono eliminati durante la cottura.

Durante ulteriori lavorazioni come taglio o foratura, è possibile lo sviluppo di polvere inerte. Perciò è necessario fornire agli operatori adeguati sistemi di protezione per evitarne l'inalazione.

TABELLA DELLE TOLLERANZE SECONDO DIN 40680

DIMENSIONI				VARIAZIONI		
FROM	DA	TO	A	+/-	+0	-0
0		4		0.15	0.3	0.3
4.1		6		0.2	0.4	0.4
6.1		8		0.25	0.5	0.5
8.1		10		0.3	0.6	0.6
10.1		13		0.35	0.7	0.7
13.1		16		0.4	0.8	0.8
16.1		20		0.45	0.9	0.9
20.1		25		0.5	1	1
25.1		30		0.55	1.1	1.1
30.1		35		0.6	1.2	1.2
35.1		40		0.65	1.3	1.3
40.1		45		0.7	1.4	1.4
45.1		50		0.8	1.6	1.6
50.1		55		0.9	1.8	1.8
55.1		60		1	2	2
60.1		65		1.2	2.4	2.4
65.1		80		1.4	2.8	2.8
80.1		90		1.6	3.2	3.2
90.1		100		1.8	3.6	3.6
100.1		110		2	4	4
110.1		125		2.2	4.4	4.4
125.1		140		2.5	5	5
140.1		155		2.8	5.6	5.6
155.1		170		3	6	6
170.1		185		3.4	6.8	6.8
185.1		200		3.8	7.6	7.6
200.1		250		4.2	8.4	8.4
250.1		300		4.6	9.2	9.2
300.1		350		5	10	10
350.1		400		5.5	11	11
400.1		450		6.1	12.2	12.2
450.1		500		6.8	13.6	13.6
500.1		600		7.6	15.2	15.2
600.1		700		8.3	16.6	16.6
700.1		800		9	18	18
800.1		900		9.5	19	19
900.1		1000		10	20	20

Tutte le dimensioni in mm



Freccia max sulla curvatura.

INFORMAZIONI GENERALI

I nostri prodotti sono fabbricati con composti di prima scelta e non contengono, di base, componenti conduttivi. Sostanze come alcali, residui di lavorazione o combustione presenti all'interno del forno possono però essere assorbite pregiudicando la loro caratteristica dielettrica.

Come in ogni materiale isolante, la caratteristica dielettrica diminuisce con l'aumentare della temperatura; a temperature prossime ai 1000–1100°C le correnti di dispersione possono influenzare eventuali protezioni differenziali.

E' necessario, in questo caso, impiegare basse tensioni di alimentazione per contenere questo fenomeno.

1) RICHIESTE D'OFFERTA

Per poter offrire l'elemento più adatto alla Vs. applicazione, è necessario che le richieste d'offerta vengano corredate dei seguenti dati:

Temperatura massima di impiego; tipo di resistenza; atmosfera di lavoro; condizioni operative generali.

2) PARTICOLARI A DISEGNO

Nel caso abbiate necessità di particolari non presenti a catalogo, è necessario che la richiesta d'offerta sia completa di eventuale disegno particolareggiato.

3) STAMPI

Qualora la produzione dei particolari a disegno richieda la costruzione di stampi, questi saranno a carico del cliente ma di proprietà industriale di Kanthal.

Kanthal si impegna altresì ad utilizzare questi stampi esclusivamente per la produzione del cliente se non diversamente approvato.

Gli stampi non potranno essere richiesti in consegna totale o parziale e trascorsi tre anni dall'ultimo ordine, Kanthal si riserverà la libertà d'uso o distruzione degli stampi.

4) TOLLERANZE DIMENSIONALI

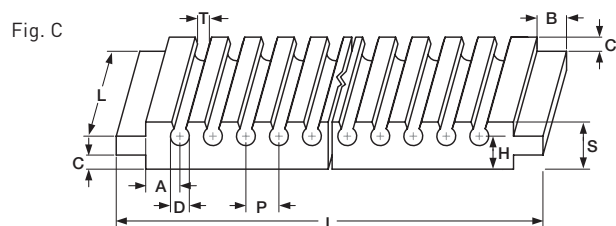
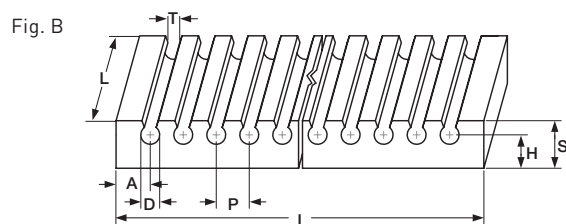
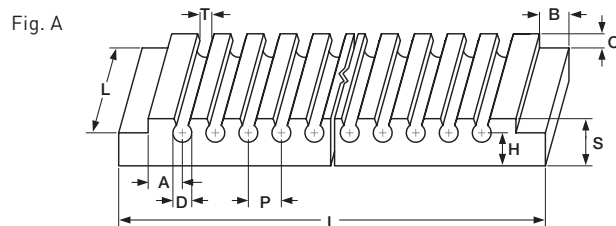
La nostra produzione è regolamentata dalle tolleranze costruttive richiamate nelle norme DIN 40680 media.

5) TOLLERANZA SULLA QUANTITÀ

Le quantità degli elementi in consegna sono assoggettate ad una tolleranza nominale del $\pm 5\%$ con punte del $\pm 10\%$ per i particolari a disegno.

PIASTRE PORTARESISTENZE PER FORNI - PIA

La scelta tra il materiale A42P ad il materiale A60P è determinata dalla lega del filo e dalla temperatura di utilizzo.



PIASTRE PORTARESISTENZE PER FORNI DA LABORATORIO

REF.	FIG.	L	I	B	C	A	H	S	D	P	T	NO. CAN.
PIA 03-26-20-14*	C	260	200	19	3.5	6	13.5	22	7	11.6	4.5	14
PIA 03-26-12-10*	B	260	120			8	13.5	22	7	11.6	4.5	10
PIA 03-26-14-12	B	260	140			5	13.5	20	5	9.6	3.5	12
PIA 03-26-8-8	B	260	80			7	13.5	20	5	9.6	3.5	8
PIA 03-26-11-10	B	260	110			13	13.5	20	5	9.6	3.5	10
PIA 03-30-19-8	A	300	190	20	8	14	20.5	30	11	18.3	7	8
PIA 03-30-19-10	B	300	190			12.5	20.5	30	11	18.3	7	10

* Standard stock

Tutte le dimensioni in mm

PIASTRE PORTARESISTENZE PER FORNI ELETTRICI

REF.	FIG.	L	I	B	C	A	H	S	D	P	T	NO. CAN.
PIA 04-50-21-6/17	A	500	210	10	15	30	18	30	17	30	10	6
PIA 04-50-33-12*	A	500	330	15	5	33	23	33	17	22	12	12
PIA 04-38-28-10	A	380	280	15	12	28	21	30	14	22	8	10
PIA 04-38-20-8	A	380	200	15	12	15	21	30	14	20	8	8
PIA 04-60-35-16*	A	600	350	20	8	16	21	30	12	18.5	8	16
PIA 04-60-20-10	A	600	200			15	21	30	12	18.5	8	10
PIA 04-50-35-21	A	500	350	21	5	8	25	30	8	14.6	5.5	21
PIA 04-50-22-15	B	500	220			8	25	30	8	14.6	5.5	15
PIA 04-50-12-06*	B	500	120			15	21	30	12	18.5	8	6
PIA 04-50-20-10*	B	500	200			15	21	30	12	18.5	8	10
PIA 04-50-35-16*	A	500	350	20	8	16	21	30	12	18.5	8	16
PIA 04-50-35-10*	A	500	350	25	12	22	28	40	17	28.4	11	10
PIA 04-50-25-08*	B	500	250			26	28	40	17	28.4	11	8
PIA 04-50-20-06*	B	500	200			29	28	40	17	28.4	11	6
PIA 04-50-35-08	A	500	350	24	10	26	30	45	24	35.7	16	8
PIA 04-50-25-06	B	500	250			36	30	45	24	35.7	16	6
PIA 04-50-35-09	B	500	350			27	30	45	24	35.7	16	9
PIA 04-50-28-08	B	500	280			25	33	50	20	33	14	8
PIA 04-50-21-06	B	500	210			23	33	50	20	33	14	6
PIA 04-50-35-15	A	350	500	25	12	29	28	40	17	28	11	15
PIA 04-60-35-15	A	350	600	25	12	79	28	40	17	28	11	15

* Standard stock

Tutte le dimensioni in mm

PIASTRE PER SUOLI DI FORNI INDUSTRIALI

REF.	FIG.	L	I	B	C	A	H	S	D	P	T	NO. CAN.
PIA 05-55-20-12/S	A	200	550	20	27	33	40	67	30	40	20	12
PIA 05-47-20-10/S	A	200	470	20	27	33	40	67	30	40	20	10
PIA 05-39-20-8/S	A	200	390	20	27	33	40	67	30	40	20	8
PIA 05-31-20-6/S	A	200	310	20	27	33	40	67	30	40	20	6
PIA 05-51-20-12/S	B	200	510			33	40	67	30	40	20	12
PIA 05-43-20-10/S	B	200	430			33	40	67	30	40	20	10
PIA 05-35-20-8/S	B	200	350			33	40	67	30	40	20	8
PIA 05-27-20-6/S	B	200	270			33	40	67	30	40	20	6

Tutte le dimensioni in mm

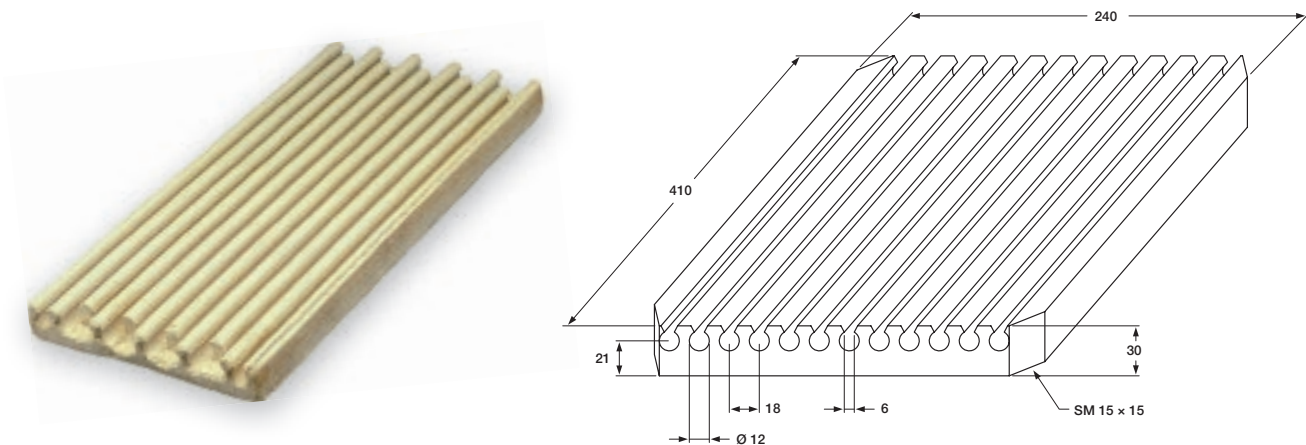
PIASTRE PORTARESISTENZE PER FORNI INDUSTRIALI

REF.	FIG.	L	I	B	C	A	H	S	D	P	T	NO. CAN.
PIA 05-55-18-12 *	A	180	550	20	25	36	37	55	28	40	16	12
PIA 05-47-18-10	A	180	470	20	25	36	37	55	28	40	16	10
PIA 05-43-18-09	A	180	430	20	25	36	37	55	28	40	16	9
PIA 05-39-18-08*	A	180	390	20	25	36	37	55	28	40	16	8
PIA 05-31-18-06*	A	180	310	20	25	36	37	55	28	40	16	6
PIA 05-23-18-04	A	180	230	20	25	36	37	55	28	40	16	4
PIA 05-51-18-12	B	180	510			36	37	55	28	40	16	12
PIA 05-43-18-10	B	180	430			36	37	55	28	40	16	10
PIA 05-39-18-09	B	180	390			36	37	55	28	40	16	9
PIA 05-35-18-08	B	180	350			36	37	55	28	40	16	8
PIA 05-27-18-06	B	180	270			36	37	55	28	40	16	6
PIA 05-19-18-04	B	180	190			36	37	55	28	40	16	4
PIA 05-55-20-12*	A	200	550	20	17	31.5	33	50	30	40	20	12
PIA 05-47-20-10*	A	200	470	20	17	31.5	33	50	30	40	20	10
PIA 05-43-20-09	A	200	430	20	17	31.5	33	50	30	40	20	9
PIA 05-39-20-08*	A	200	390	20	17	31.5	33	50	30	40	20	8
PIA 05-31-20-06	A	200	310	20	17	31.5	33	50	30	40	20	6
PIA 05-51-20-12	B	200	510			31.5	33	50	30	40	20	12
PIA 05-43-20-10	B	200	430			31.5	33	50	30	40	20	10
PIA 05-39-20-09	B	200	390			31.5	33	50	30	40	20	9
PIA 05-35-20-08*	B	200	350			31.5	33	50	30	40	20	8
PIA 05-27-20-06	B	200	270			31.5	33	50	30	40	20	6
PIA 05-17-18-03	A	180	170	20	25	25	30	50	30	40	20	3
PIA 05-13-18-03	B	180	130			25	30	50	30	40	20	3
PIA 05-28-50-04	A	500	280	20	35	40	43	65	30	53	20	4
PIA 05-20-50-03	A	500	200	15	45	32	43	65	30	53	20	3
PIA 05-35-20-6/34	A	200	350	17.5	32	35	37	62	34	49	19	6
PIA 05-39-41-10	B	390	410			61	30	45	20	32	10	10
PIA 05-39-41-08	B	390	410			65	35	54	30	40	17	8
PIA 05-23-25-06	A	250	238	19	24	30	32	48	18	28	10	6
PIA 05-35-25-10	A	250	350	19	24	30	32	48	18	28	10	10

* Standard stock

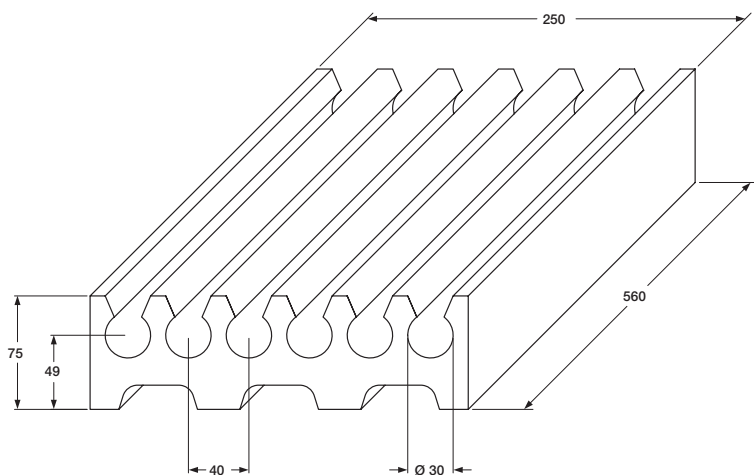
Tutte le dimensioni in mm

PIASTRE PORTARESISTENZE PER FORNI PIA 05-24-41-12



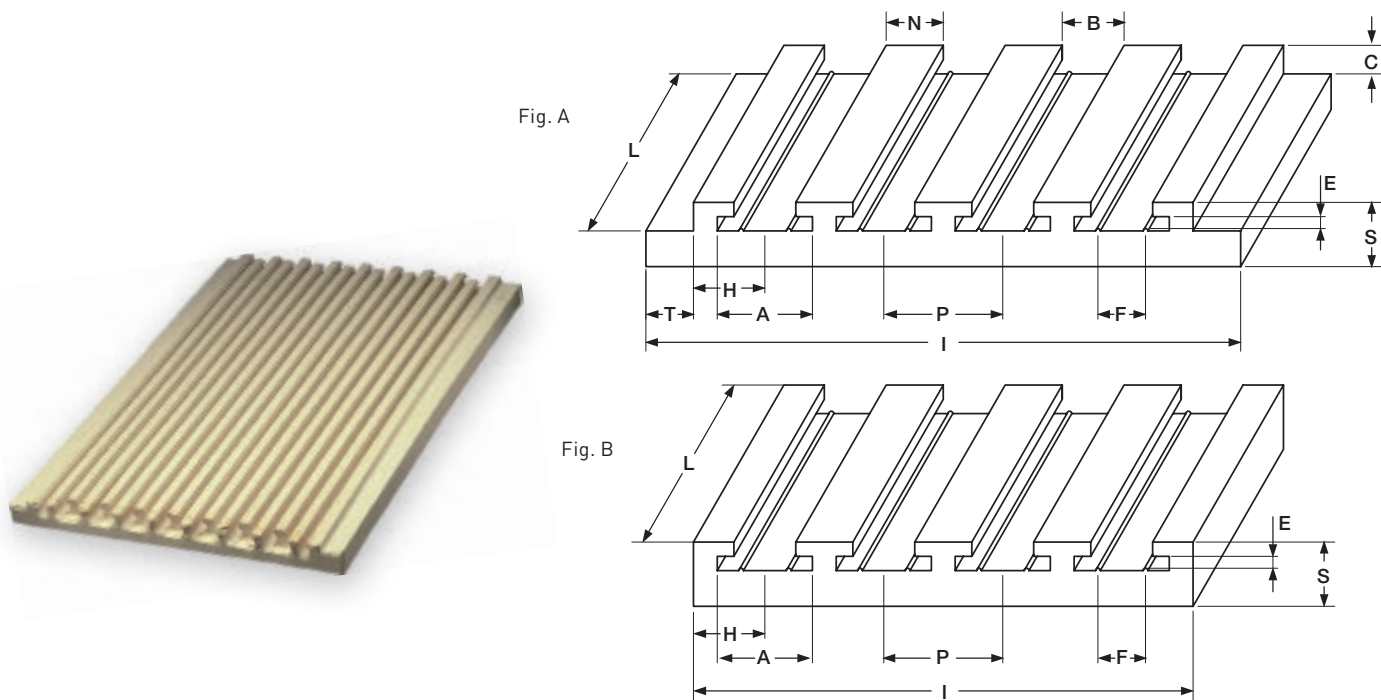
La scelta tra il materiale A42P ad il materiale A60P è determinata dalla lega del filo e dalla temperatura di utilizzo.

PIASTRE PORTARESISTENZE PER FORNI PIA 05-56-25-6



La scelta tra il materiale A42P ad il materiale A60P è determinata dalla lega del filo e dalla temperatura di utilizzo.

PIASTRE PORTARESISTENZE PER FORNI CON RESISTENZE A PIATTINA E A FILO

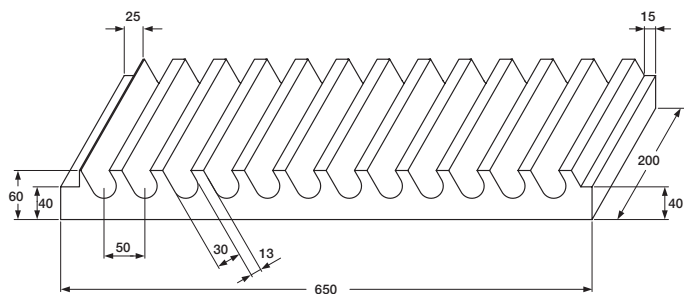


REF.	FIG.	I	L	A	E	P	B	F	N	H	T	C	S	NO. CAN.
PIA 06-25-21-4	A	250	210	40	5	50	30	-	20	30	20	12	23	4
PIA 06-21-25-4	B	210	250	40	15	50	30	20	20	30	-	-	40	4
PIA 06-38-25-6	A	380	250	40	15	50	30	20	20	30	35	20	40	6
PIA 06-38-25-4	A	380	250	60	14	72	18	30	24	44	36	20	40	4
PIA 06-49-20-4	A	490	200	90	25	108	68	46	40	60	23	43	70	4
PIA 06-28-50-2	A	280	500	90	25	110	60	45	50	65	20	40	70	2
PIA 06-25-50-2	B	250	500	90	25	110	60	45	50	70	-	40	70	2

Tutte le dimensioni in mm

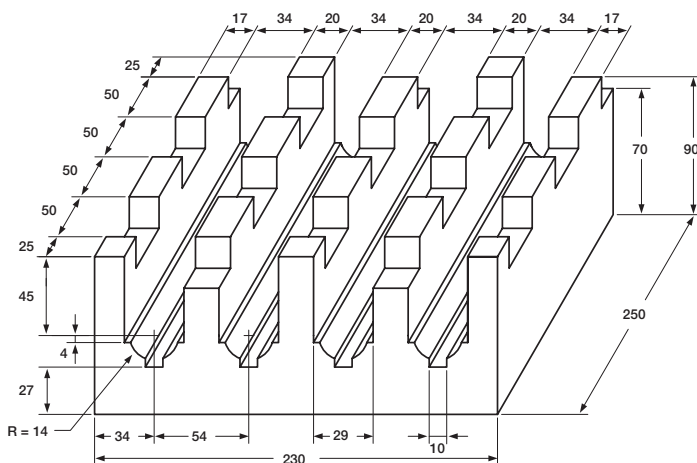
La scelta tra il materiale A42P ad il materiale A60P è determinata dalla lega del filo e dalla temperatura di utilizzo.

PIASTRE PORTARESISTENZE PER FORNI
PIA 07-20-60-12



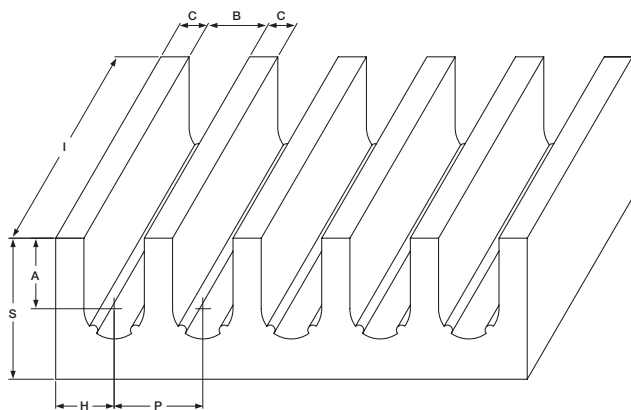
La scelta tra il materiale A42P ad il materiale A60P è determinata dalla lega del filo e dalla temperatura di utilizzo.

PIASTRE PORTARESISTENZE PER FORNI
PIA 07-23-25-4



La scelta tra il materiale A42P ad il materiale A60P è determinata dalla lega del filo e dalla temperatura di utilizzo.

PIASTRE PORTARESISTENZE PER FORNI A CANALI APERTI

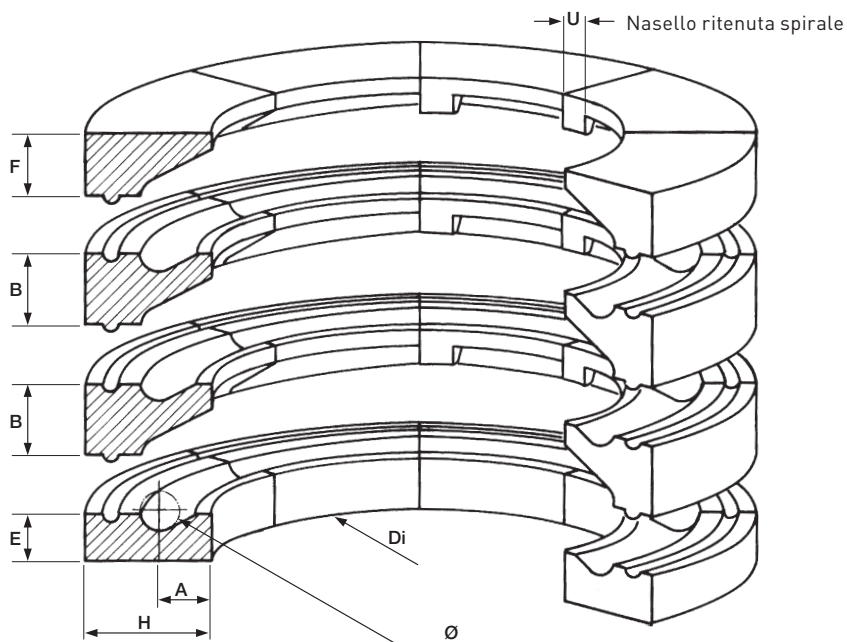


REF.	L	I	S	A	B	P	C	H	T
PIA 07-25-19-4	190	250	70	35	30	44	15	30	4
PIA 07-25-22-4	220	250	76	39	34	50	18	35	4
PIA 07-25-32-6	320	250	76	39	34	50	16	35	6

Tutte le dimensioni in mm

La scelta tra il materiale A42P ad il materiale A60P è determinata dalla lega del filo e dalla temperatura di utilizzo.

SETTORI PORTARESISTENZE PER FORNI A POZZO



REF.	D	H	E	B	F	Ø	A	N	U
SET 08-25-3.5-1	250	50	25	35	30	22	15	6	18
SET 08-35-3.8-1	350	52	25	38	30	22	15	8	18
SET 08-45-5-1*	450	70	40	50	40	30	25	10	25
SET 08-60-5-1*	600	70	40	50	40	30	25	12	25
SET 08-80-5-1*	800	70	40	50	40	30	25	12	25
SET 08-100-5-1*	1000	80	40	50	40	30	25	15	25
SET 08-130-6-1	1300	90	45	60	50	35	30	20	25
SET 08-170-6-1	1700	90	45	60	50	35	30	25	25
SET 07-20-5-1**	-	-	40	50	40	30	25	-	25

* Standard stock

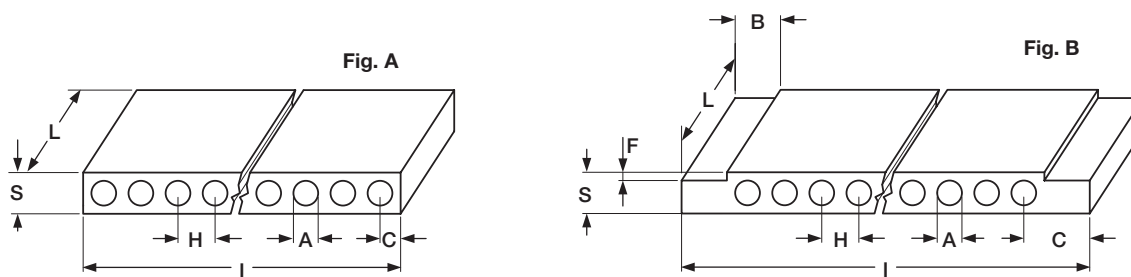
** Elemento rettilineo L=200 da abbinare con 08-45, 08-60, 08-80 per formazione di forni ovali.

Tutte le dimensioni in mm

Ø diametro massimo della spirale.
N numero settori per giro.

Gli elementi teste e intermedi possono essere forniti con o senza nasello di ritenuta resistenze (08-130 & 08-170 solo con nasello).

PIASTRE PORTARESISTENZE PER FORNI



PIASTRE PORTARESISTENZE A CANALI CHIUSI

REF.	FIG.	I	L	S	H	A	B	C	D	E	F	MAT.	NO. CAN.
PIA 09-26-12-10	A	120	260	22	11.6	7		8				A50C	10
PIA 09-26-20-14*	B	200	260	22	11.6	7	20	25			4	A50C	14

*Standard stock

Tutte le dimensioni in mm

GANCI

Fig. A

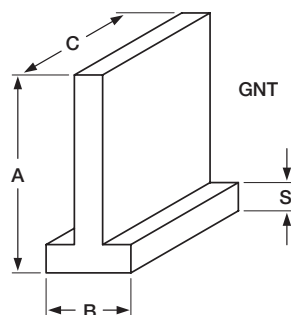


Fig. C

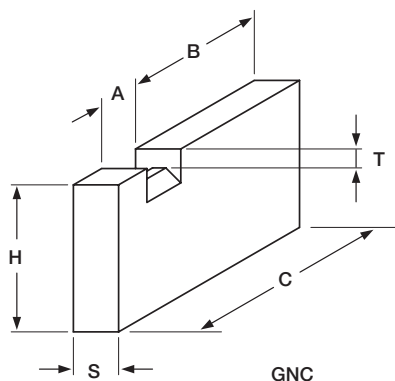


Fig. B

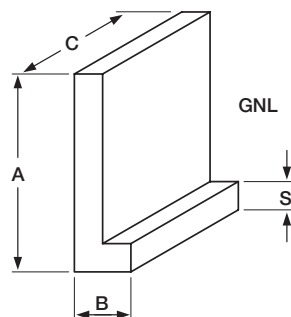
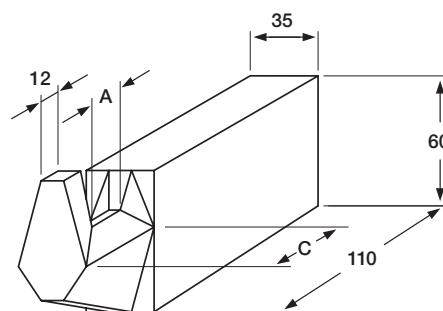


Fig. D



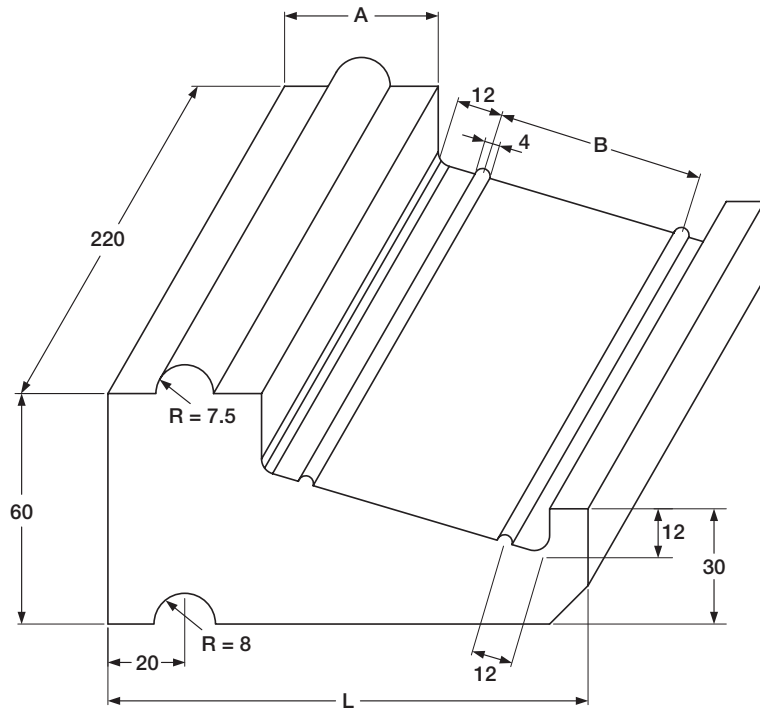
CODE	REF.	FIG.	A	B	C	H	S	T	MAT.
GNT	015-25-15-2 T*	A	150	60	250	-	20	-	
GNL	015-25-15-2 L	B	150	60	250	-	20	-	
GNT	015-20-17-3.5 T	A	175	75	200	-	35	-	
GNL	015-20-17-3.5 T	B	175	55	200	-	35	-	
GNC	016-143	C	18	110	143	60	15	12	A60P
GNC	016-150	C	25	110	150	60	15	12	A60P
GNC	016-157	C	32	110	157	60	15	12	A60P
GNC	016-175	C	45	110	175	60	24	12	
GNC	016-165	D	27	-	55	-	-	-	
GNC	016-180	D	42	-	70	-	-	-	

* Standard stock

Tutte le dimensioni in mm

La scelta tra il materiale A42P ad il materiale A60P è determinata dalla lega del filo e dalla temperatura di utilizzo.

GANCI PORTARESISTENZE

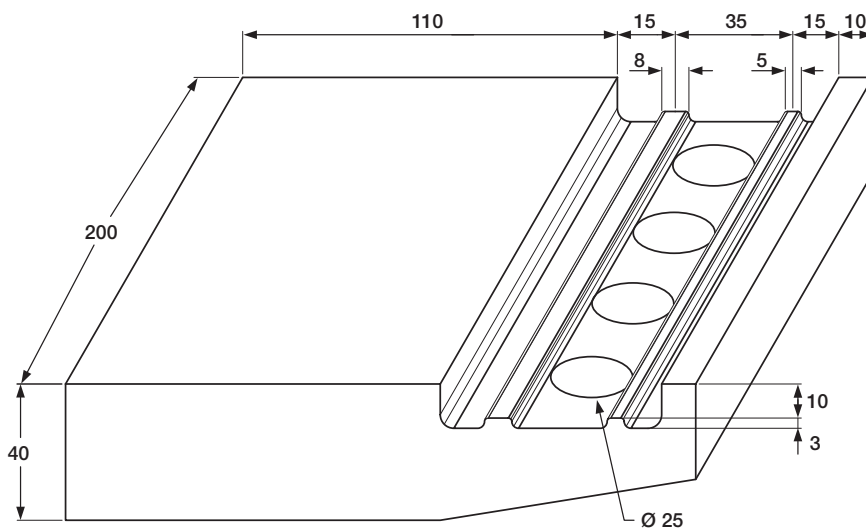


CODE	REF.	L	A	B
GNC	016-65	110	40	39
GNC	016-85	125	40	54
GNC	016-85-6	145	60	54

Tutte le dimensioni in mm

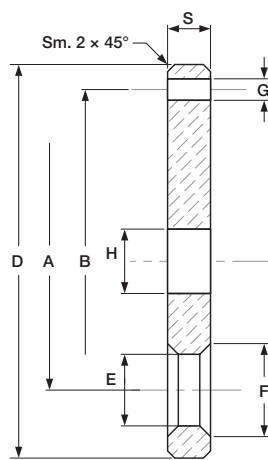
La scelta tra il materiale A42P ad il materiale A60P è determinata dalla lega del filo e dalla temperatura di utilizzo.

GANCI PORTARESISTENZE GNC 016-200

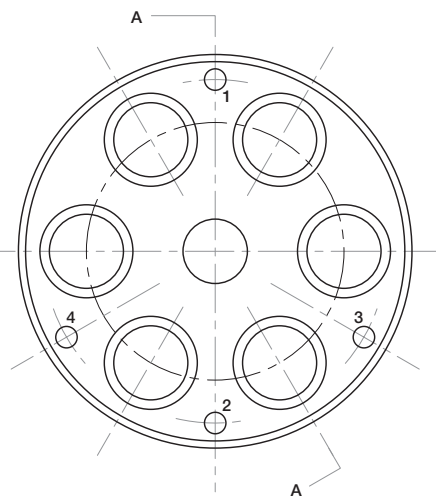


La scelta tra il materiale A42P ad il materiale A60P è determinata dalla lega del filo e dalla temperatura di utilizzo.

SUPPORTI CERAMICI PER RESISTENZE IN TUBI RADIANTI



Sez. A-A

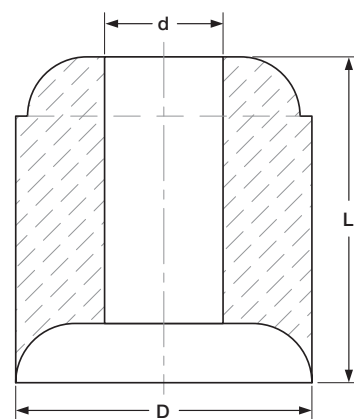


CODE	REF.	E	NO. E	F	G	POS. G	B	A	D	S	H	MAT.
DCR	018-96*	19	6	23	7	1-2	75	55	96	13	10	A60P
DCR	018-113*	22	6	28	6	1-2	84	68	113	12	20	A60P
DCR	018-145*	33	6	41	5	1-3-4	126	89	145	14	16	A60P

* Standard stock

Tutte le dimensioni in mm

PERLINE IN STEATITE

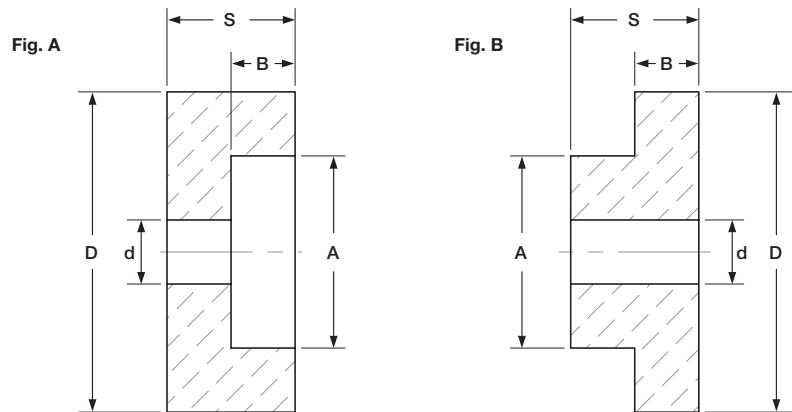
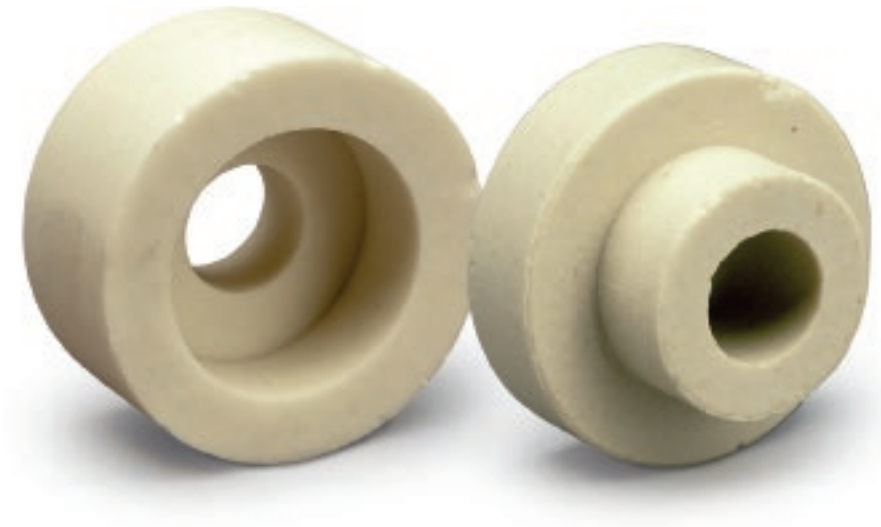


CODE	REF.	D	D	L	NO. x KG
PRL	023-00*	3.3	1	4.2	17000
PRL	023-01*	4.3	1.5	5.5	6250
PRL	023-02*	5.3	2	6	4000
PRL	023-02 B*	5.3	2.5	6	4350
PRL	023-03*	6.3	2.5	6.7	2650
PRL	023-03 B*	6.3	3	6.7	3050
PRL	023-04*	7.3	3	7.5	1750
PRL	023-04 B*	7.3	3.5	7.5	1900
PRL	023-05*	8.3	4	9	1200
PRL	023-05 B*	8.3	5	9	1400
PRL	023-06*	9.3	4.5	10	980
PRL	023-06 B*	9.3	5.5	10	1000
PRL	023-07*	10.3	5	11	700
PRL	023-08*	11.3	5.5	11.8	500
PRL	023-08 B*	11.3	6.5	11.8	550
PRL	023-09*	12.3	6	12.8	430
PRL	023-10*	13.3	6.5	13.3	350
PRL	023-10 B*	13.3	8	13.3	370
PRL	023-12*	19	10.7	19	130

* Standard stock

Tutte le dimensioni in mm

ISOLATORI E TAPPI

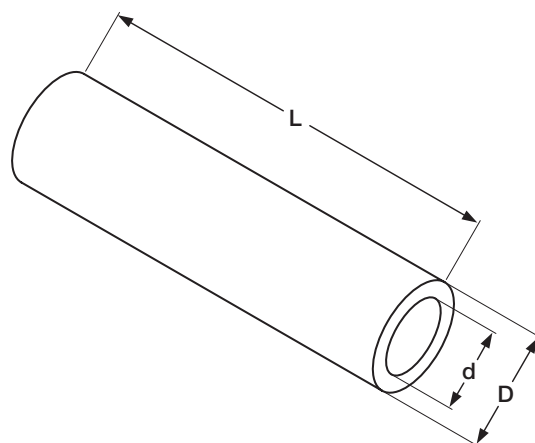


CODE	REF.	FIG.	D	D	A	B	S	MAT.
ISM	025-16.5-5 M*	B	15.5	5	10	1.5	6	Steatite
ISF	025-16.5-5 F*	A	15.5	5	11	1.8	5	Steatite
ISM	025-22-6.5 M*	B	22.5	6.5	11.5	4	10.5	Steatite
ISF	025-22-6.5 F*	A	22.5	6.5	12.3	4.3	8	Steatite
ISM	025-30-8 M*	B	30	8.5	16	7.5	15	Steatite
ISF	025-30-8 F*	A	30	8.5	18	8.5	15	Steatite
ISM	025-36-11.5 M*	B	36	11.5	22	11	20	Steatite
ISF	025-36-11.5 F*	A	36	11.5	23.5	10	18	Steatite
TAP	025-23-7*	B	23	7	13	15	20	A38E
TAP	025-45-13	B	45	13	26	18	30	A42P
TAP	025-60-15	B	60	15	30	18	40	A42P

* Standard stock

Tutte le dimensioni in mm

TUBI E TUBETTI SEMPLICI



REF.	D	D
TUS	6	3
TUS	6	4
TUS	7	4
TUS	7	5
TUS	8	4
TUS	8	5
TUS	8	6
TUS	9	6
TUS	10	5
TUS*	10	6
TUS	10	7.5
TUS	11	7
TUS	11	8
TUS*	12	8
TUS	13	7
TUS	14	10
TUS	15	10
TUS*	15	11
TUS	16	12

REF.	D	D
TUS	17	12
TUS	20	12
TUS	20	14
TUS*	25	15
TUS	25	20
TUS	30	16
TUS*	30	20
TUS	35	15
TUS	35	25
TUS	40	20
TUS	40	28
TUS*	40	30
TUS	45	25
TUS	45	35
TUS	50	30
TUS	50	36
TUS*	50	40
TUS	60	40
TUS*	60	50

Altre dimensioni su richiesta.

Per temp. max 1100°C: A38E

Per temp. max 1300°C: A80E per lunghezze < 500
A73E per lunghezze > 500

Tolleranze dimensionali secondo le norme DIN 40680

D < 10 l max 200
D = 10 < 19 l max 800
D > 20 < 50 l max 1000
D > 50 l max 800

Solo

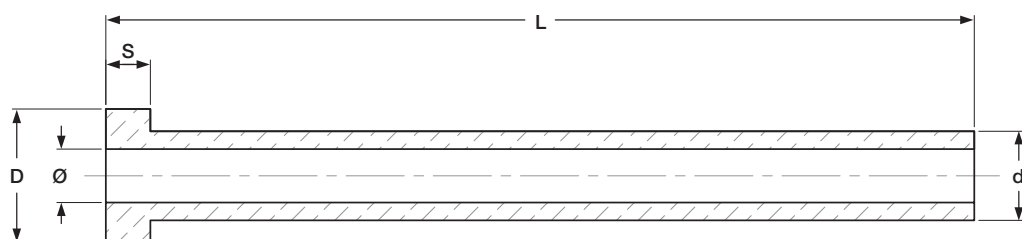
25×15 30×20 35×25
40×30 50×40 60×50

l max 3000

* Standard stock

Tutte le dimensioni in mm

TUBI CON TESTATA



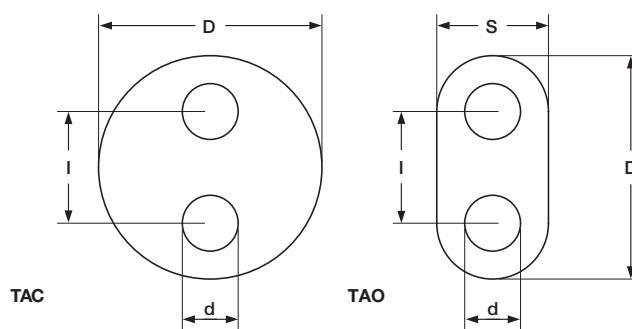
REF.	D	D	Ø	S	L STOCK
TUT-20-10	20	10	6	6	max 200
TUT-25-15*	25	15	9	10	100-150-200-300
TUT-30-20*	30	20	12	15	100-150-200-300
TUT-35-25*	35	25	15	20	150-200-300
TUT-40-30*	40	30	15	20	200-250-300
TUT-45-35*	45	35	20	20	150-200-300
TUT-50-40*	50	40	25	30	300

* Standard stock

Tutte le dimensioni in mm

Solitamente prodotti in materiale A38E.

TUBI ABBINATI CILINDRICI E OVALI



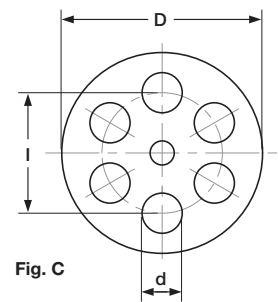
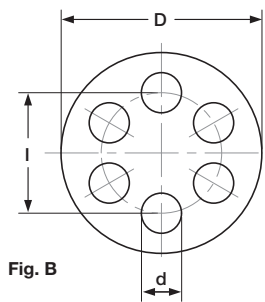
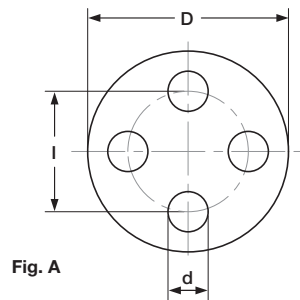
REF.	D	S	D	l
TAC*	6	-	2	2.8
TAC	6.5	-	2	3.2
TAC	7	-	2.5	3.2
TAC	7.5	-	2	3.6
TAC	7.5	-	2.5	3.6
TAC	8	-	2.2	3.6
TAC*	8	-	3	3.6
TAC	8.5	-	3	4.1
TAC	9	-	3	4.1
TAC*	10	-	3	4.1
TAC*	12	-	4	5.4
TAC	12	-	4.5	5.4
TAC	14	-	4	5.4
TAC	14	-	5	7.3
TAC	16	-	5	7.3
TAO*	12	7	4	5.5
TAO	15	9	4.5	7
TAO	15	9	5	7

* Standard stock

Tutte le dimensioni in mm

Lunghezze standard 25-50-100.
Solitamente prodotti in materiale A38E.

TUBI MULTIFORO



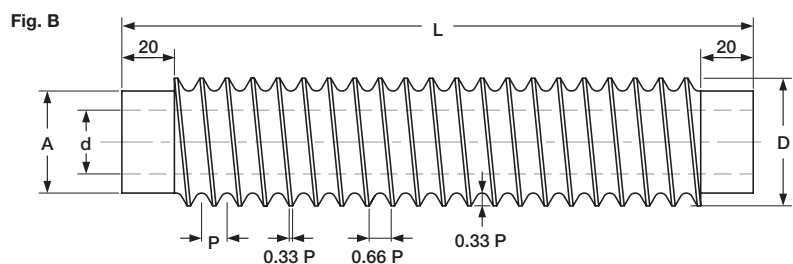
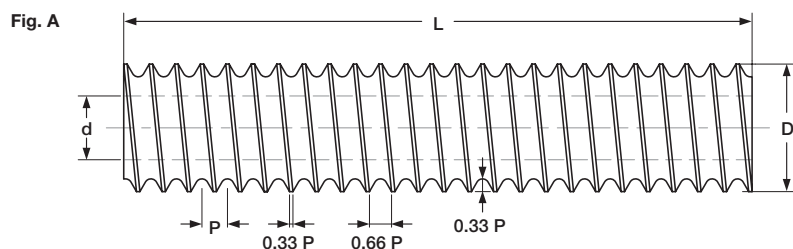
REF.	FIG.	D	D	I	NO.D
TMF	A	8	2	4.25	4
TMF	A	8.5	1.5	4.8	4
TMF	A	8.5	2	4.8	4
TMF	A	8.5	2.5	4.8	4
TMF	A	9.5	2.8	5.2	4
TMF	A	10	3	5.4	4
TMF	A	12	3	6.5	4
TMF	A	12	3.5	6.8	4
TMF	A	13	4	7.15	4
TMF	A	14	4	7.7	4
TMF	A	14	4.5	8	4
TMF	A	16	4	9.3	4
TMF	A	16	4.5	9.3	4
TMF	A	16	5	9.3	4
TMF	A	17	5	10.2	4

REF.	FIG.	D	D	I	NO.D
TMF	B	8	1.6	5.1	6
TMF	B	10	2.2	6.5	6
TMF	B	14	3.5	9	6
TMF	B	15	3.5	9.5	6
TMF	C	11.5	2.7	8	7
TMF	C	12.4	2.7	8	7
TMF	C	13	3	8.5	7
TMF	C	14.5	2	9	7
TMF	C	16	4	10	7
TMF	C	18	4.5	11.5	7

Tutte le dimensioni in mm

Lunghezze standard 25-50-100.
Solitamente prodotti in materiale A38E.

CANDELE FILETTATE

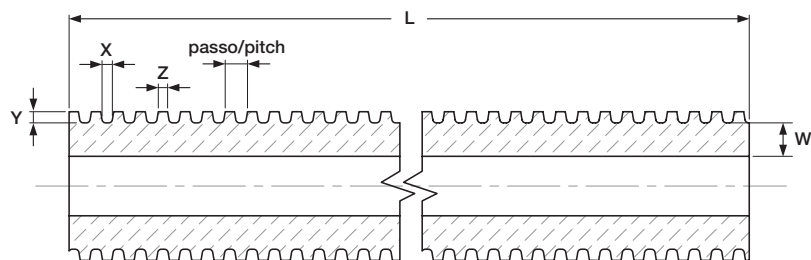


REF.	FIG.	D	D	P	L MAX	NO. P	A	B
CND	A	20	9	1.5-2-3-4-5	300	1	-	-
CND	A	30	16	1.5-2-3-4-5-6.5	300	1	-	-
CND	A	40	24	1.5-2-3-4-5-6.5	500	1	-	-
CND	A	50	32	1.5-2-3-4-5-6.5	500	1	-	-
CND	A	60	40	3-4-5-6.5	500	1	-	-
CNT	B	20	9	5	300	1	20	20
CNT	B	30	16	5	300	1	25	20
CNT	B	30	16	6.5	300	1	25	20
CNT	B	40	24	5	300	1	32	20
CNT	B	40	24	6.5	300	1	32	20
CNT	B	30	16	5	300	2	25	20
CNT	B	30	16	6.5	300	2	25	20
CNT	B	40	24	5	300	2	32	20
CNT	B	40	24	6.5	300	2	32	20

Tutte le dimensioni in mm

Altre dimensioni su richiesta.
Solitamente prodotti in materiale A39E.

CANDELE FILETTATE NON STANDARD



$$Y_{\max} = X \times 1.2$$

$$X_{\min} = 2.5$$

$$Z > X \times 0.8 \text{ (min. 2.5)}$$

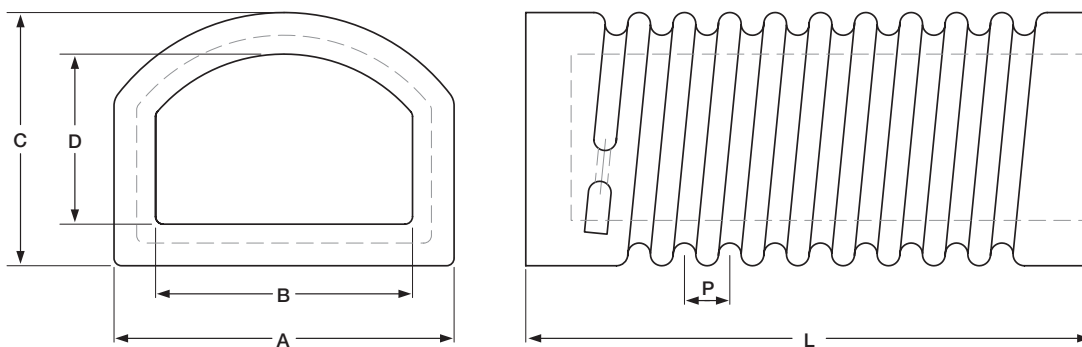
$$W > 8$$

Per lunghezza fino a 500 mm
Passi da 1.5 a 30 mm
Anche con doppia spirale

Per lunghezza > 500 mm (19.7 in)
Passi 3 - 4 - 5 - 6.5 - 8.5 - 9.5 -
10.7 - 11.5 - 15.5

MUFFOLE

MUFFOLE 034

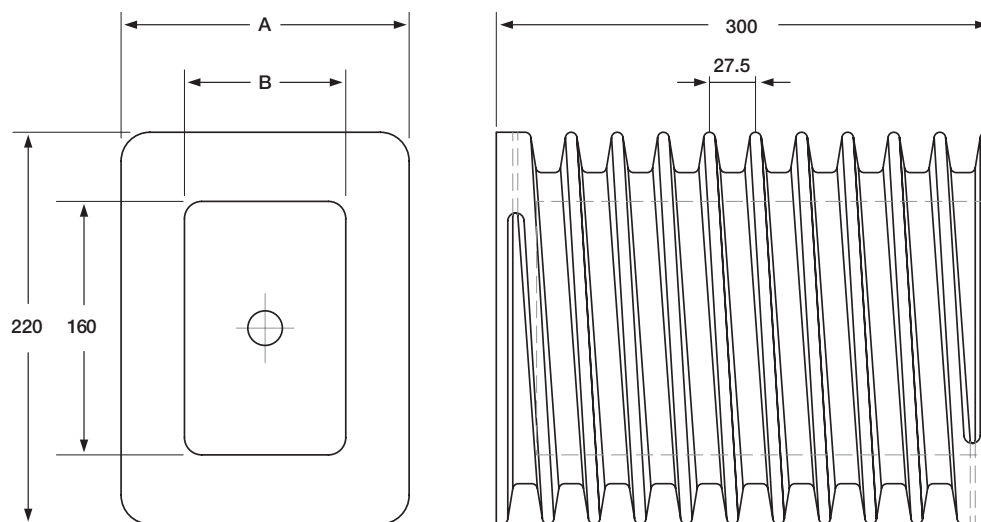


REF.	A	B	C	D	L	P
MUFO 230-180-115	190	170	125	105	240	13

Tutte le dimensioni in mm

Solo materiale A50C.

MUFFOLE 034-300

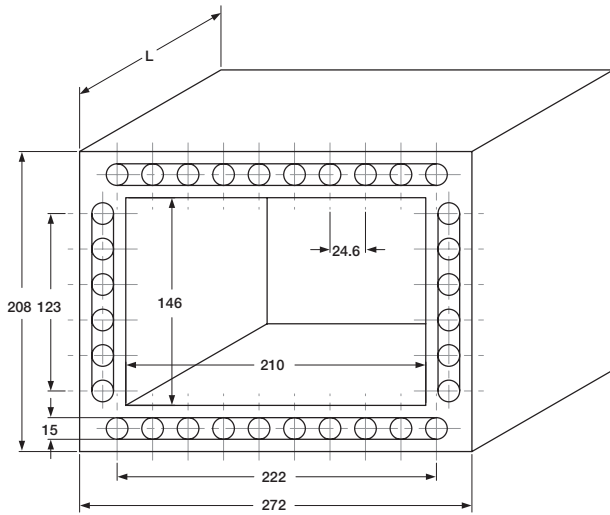


REF.	A	B
MUFO 300-170-220	170	110
MUFO 300-270-220	270	210

Tutte le dimensioni in mm

Solo materiale A50C.

MUFFOLE 034-27



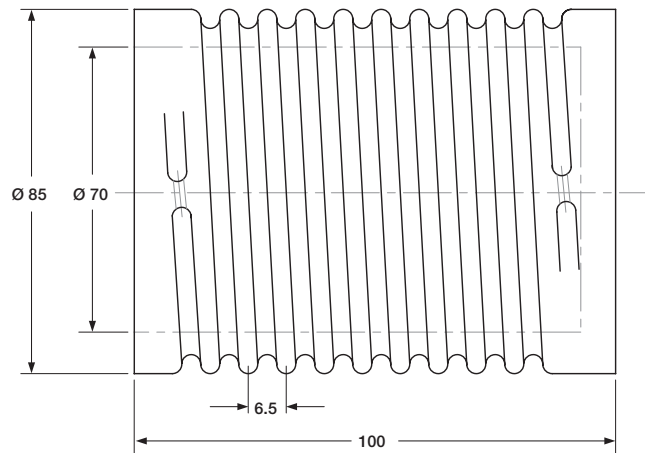
REF.	L
MUFO-27-28-32	280
MUFO-27-32-32	320

Stock standard

Tutte le dimensioni in mm

Solo materiale A50C.

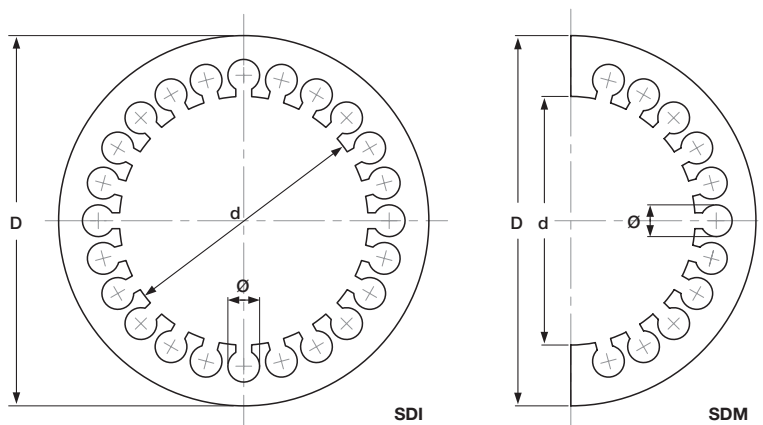
MUFFOLE 035



MUF0-80-100-65

Solo materiale A50C.

CANDELE E MEZZE CANDELE SAIDH A CANALI INTERNI

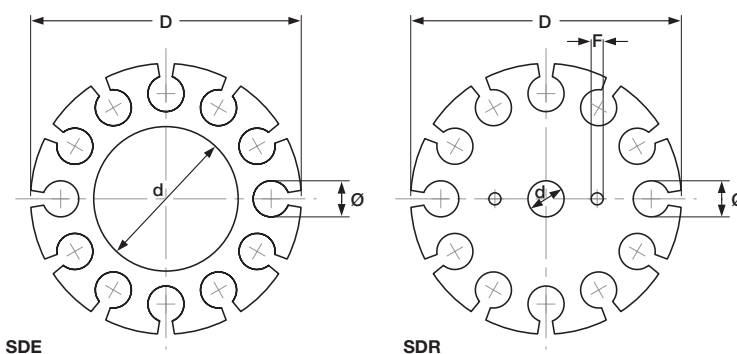


REF.	D	D	ø	NO. ø	MAT.	L
SDI	45	20	6	8	A80E	100-200-300
SDI	55	30	5	10	A80E	100-200-300
SDI	63	38	5	16	A80E	100-200-300
SDI	65	30	9	10	A80E	100-200-300
SDI	83	55	5	16	A80E	100-200-300
SDI	105	70	7	16	A80E	100-200-300
SDI	140	90	9	17	A50C	only/solo 200
SDI	210	150	15	24	A50C	only/solo 300
SDI	290	210	20	24	A50C	only/solo 200
SDI	450	350	20	36	A50C	only/solo 350
SDM	55	30	5	8	A80E	100-200-300
SDM	63	40	5.5	8	A80E	100-200-300

Tutte le dimensioni in mm

Altre lunghezze su richiesta.

CANDELE SAIDH A CANALI ESTERNI

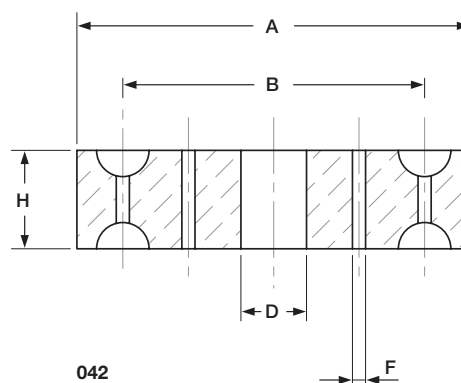
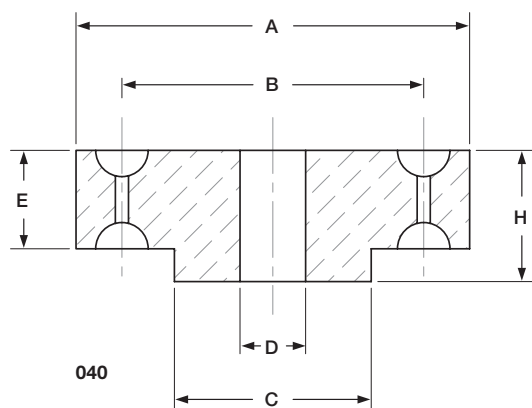


REF.	D	D	ø	NO. ø	F	L MAX
SDE	20	4	4	6	-	300
SDE	27	5	4	6	-	300
SDE	30	7	5	8	-	300
SDE	30	7	6.5	6	-	300
SDE	35	7	6	8	-	300
SDE	36	7	7	8	-	300
SDE	37	12	6	8	-	300
SDE	40	16	6	10	-	300
SDE	43	8	8	8	-	300
SDE	47	15	8	8	-	300
SDE	50	20	6.5	12	-	300
SDE	57	15	9	8	-	300
SDE	60	25	7	12	-	300
SDE	60	20	11	6	-	300
SDE	75	40	7	16	-	300
SDE	80	35	11	10	-	300
SDR	27	4	4	6	2	50-100
SDR	37	6	6	8	3	50-100
SDR	47	8	8	8	3	50-100
SDR	57	8	9	8	3	50-100
SDR	57	8	7	12	3	50-100
SDR	67	11	10	10	4	50-100
SDR	77	12	10	12	4	50-100

Tutte le dimensioni in mm

Solo materiale A38E.

TAPPI PER CANDELE SAIDH



REF.	A	B	C	D	E	F	H
TAP040-20-8	20	15	-	4	6	-	8
TAP040-30-11	30	21	6	3	7	-	11
TAP040-35-15	35	25	11	5	10	-	13
TAP040-40-15	40	29	11	6	10	-	15
TAP040-47-15	47	33	13	5	10	-	15
TAP040-50-15	50	38	18	6	10	-	15
TAP040-60-15	60	44	23	6	10	-	15
TAP040-70-16	70	58	34	8	15	-	22
TAP040-75-16	75	60	37	8	15	-	16
TAP042-37-12	37	26	-	6	-	3	12
TAP042-57-15	57	45	-	8	-	3	15
TAP042-67-15	67	50	-	12	-	4	15
TAP042-77-15	77	60	-	12	-	4	15

Tutte le dimensioni in mm

Solo materiale A42P.

