



ETI-Elettrindustria Srl.

Via Fabio Filzi, 65 - 20032 - Cormano Italy

Tel. +390266306518 - +390266303250

Fax. +390266300174

E-mail: cobETI@eti-elettrindustria.it

Essiccatori d'aria Serie E700

Catalogo N°:

01E700GENR00-I

Revisione:

00 of 15.05.2003



ETI-Elettrotecnica S.p.A.
Via Fabio Filzi, 65 - 20032 - CORMANO Italy
Tel. +390266306518 - +390266303250
Fax. +390266300174
E-mail: cobETI@eti-elettrotecnica.it

Specifica N° **SPR/**

01E700GENR00-I

Prodotto:

Essiccatori d'aria ETI serie E700

Pagina N°:

1 di 7

Titolo:

Funzione e costruzione, caratteristiche funzionali e operative

Revisione:

00 – 15/05/03

1.0 Generalità

I materiali isolanti impegnati nella costruzione dei trasformatori elettrici in olio – carta, cartone, legno e l'olio stesso – sono in varia misura igroscopici e al crescere del tasso di umidità al loro interno, le caratteristiche dielettriche decadono in modo anche rilevante. Da ciò deriva la necessità di prevedere sul trasformatore un sistema di essiccamento dell'aria aspirata in fase di raffreddamento, affinché l'umidità in essa contenuta non venga ceduta all'olio ed agli altri isolanti, mettendo in pericolo l'isolamento della macchina con le relative gravi conseguenze.

Gli essiccatori d'aria ETI Serie E700 a Gel di Silice sono stati appositamente studiati per l'applicazione sui trasformatori elettrici ed offrono – entro i limiti del sistema – una valida soluzione al problema.

2.0 Descrizione e funzionamento

Gli Essiccatori d'aria al Gel di Silice ETI Serie E700 sono generalmente costituiti da:

- Un recipiente atto a contenere la carica di Gel di Silice, dotato di un sistema di diffusione per la distribuzione uniforme del flusso di aria da essiccare in tutta la carica, di finestre spia per verificare il grado di saturazione del Gel di Silice e di un attacco filettato o flangiato per il collegamento alla tubazione di aspirazione dell'aria del trasformatore.
- Un sistema di chiusura avente la funzione di mettere in contatto la carica con l'aria ambiente solo quando vi sia effettivamente aspirazione; senza questo accorgimento il Gel di Silice, essendo per la sua stessa funzione fortemente igroscopico, assorbirebbe umidità dall'aria in continuazione saturandosi velocemente.

L'aria aspirata dal trasformatore durante la fase di raffreddamento entra pertanto nell'essiccatore dal sistema di chiusura e, attraverso il sistema di diffusione, nel contenitore della carica di Gel di Silice dove avviene l'essiccamento; l'aria essiccata esce dall'apparecchio attraverso l'attacco alla tubazione di aspirazione del trasformatore.

Durante la fase di riscaldamento del trasformatore, l'aria espirata segue il percorso inverso.

3.0 Caratteristiche generali

La progettazione e costruzione degli Essiccatori d'aria ETI Serie 700 è volta a perseguire le seguenti caratteristiche dei singoli componenti:

3.1 Contenitore della carica di Gel di Silice

- Il contenitore del Gel di Silice è costruito in modo da essere completamente e facilmente accessibile; ciò al fine di facilitare la sostituzione della carica ed una completa pulizia interna anche della parte trasparente attraverso la quale si effettua il controllo del grado di saturazione della carica.
- Il sistema di diffusione distribuisce l'aria in tutta la sezione della carica, permettendone il completo sfruttamento; contemporaneamente raccoglie la polvere di Gel di Silice eventualmente formatasi, evitando che penetri nel sistema di chiusura.
- Il contenitore della carica è protetto da urti ed intemperie da una protezione in lamiera di acciaio inossidabile, dotata di finestre spia che permettono di controllare il grado di saturazione della carica. L'intercapedine fra il contenitore e la protezione è conformata in modo da evitare ristagni di acqua piovana e da permettere una agevole circolazione di aria intorno al contenitore; questo accorgimento riduce la temperatura della carica quando l'apparecchio è esposto al sole e ne aumenta quindi il rendimento.

Sono disponibili quattordici grandezze del contenitore con diverse capacità della carica al fine di disporre di apparecchi adatti all'applicazione su trasformatori di dimensioni, caratteristiche di funzionamento e di installazione le più diverse.



ETI-Eletttrindustria Srl.
Via Fabio Filzi, 65 - 20032 - Cormano Italy
Tel. +390266306518 - +390266303250
Fax. +390266300174
E-mail: cobETI@eti-eletttrindustria.it

Specifica N° **SPR/**

01E700GENR00-I

Prodotto:

Essiccatori d'aria ETI serie E700

Pagina N°:

2 di 7

Titolo:

Funzione e costruzione, caratteristiche funzionali e operative

Revisione:

00 – 15/05/03

3.2 Sistema di chiusura

Sono disponibili quattro sistemi di chiusura che si differenziano per il loro funzionamento e precisamente:

- Sistema di chiusura " I ": è un sistema di chiusura idraulico a sigillo d'olio, che assicura la completa separazione della carica dall'ambiente in assenza di aspirazione; è dimensionato in modo da escludere fuoriuscite d'olio anche con portate d'aria in aspirazione e espirazione considerevoli.
- Sistema di chiusura " IV ": è un sistema di chiusura con funzionamento analogo al precedente ma con contenitore dell'olio in vetro.
- Sistema di chiusura " H ": è un sistema di chiusura idraulico a sigillo d'olio, che oltre a garantire il perfetto isolamento della carica, ha la particolarità di creare all'interno del conservatore una depressione di 10 mbars durante la fase di aspirazione ed una pressione di 20 mbars durante la fase di espirazione; questo sistema di chiusura è dimensionato per portate di aria fino a 30 dm³/min.
- Sistema di chiusura " P ": è un sistema di chiusura costituito da un filtro metallico in bronzo sferoidale sinterizzato (PORAL).

3.3 Collegamento alla tubazione di aspirazione del conservatore

Gli Essiccatori d'aria ETI Serie E700 possono essere forniti con attacco filettato (" D ") o flangiato (" F "), opportunamente dimensionato per sostenere il peso dell'apparecchio e della carica; in questo caso la tubazione deve essere del diametro dell'attacco.

E' disponibile anche un attacco a flangia da 1/2" (" B ") per il collegamento ad una tubazione di pari diametro; questo attacco è dotato di una staffa di ancoraggio.

Inoltre il sistema di chiusura " H " può essere dotato di staffa di ancoraggio per il fissaggio della parte inferiore dell'apparecchio.

4.0 Caratteristiche costruttive degli Essiccatori d'aria ETI serie E700

In generale gli Essiccatori d'aria ETI Serie E700 sono progettati e costruiti in modo da resistere al servizio più gravoso. In particolare i materiali impiegati nella costruzione sono adeguatamente protetti contro gli agenti atmosferici da trattamenti galvanici e/o da una verniciatura composta da una mano di fondo ed una mano di finitura con vernice epossidica colore RAL7031.

La viteria e la protezione del contenitore sono in acciaio inossidabile.

Per l'impiego in zone tropicali è previsto un trattamento di tropicalizzazione ed è inoltre possibile fornire gli essiccatori con tutte le parti trasparenti in vetro.

5.0 Scelta del tipo di Essiccatore

Come già detto, gli Essiccatori d'aria ETI serie E700 sono disponibili in diverse grandezze e quindi con diverse cariche di Gel di Silice.

La scelta della grandezza dell'apparecchio può essere effettuata, in linea generale, noti o fissati i seguenti parametri:

- Volume dell'olio del trasformatore;
- Ciclo di funzionamento del trasformatore;
- Temperatura e umidità relativa dell'aria espirata;
- Durata richiesta della carica.



Specifica N° **SPR/**

01E700GENR00-I

Prodotto:

Essiccatori d'aria ETI serie E700

Pagina N°:

3 di 7

Titolo:

Funzione e costruzione, caratteristiche funzionali e operative

Revisione:

00 – 15/05/03

Ai fini della scelta dell'essiccatore per ciclo di funzionamento del trasformatore si intende il periodo di tempo durante il quale il diagramma della temperatura dell'olio presenta un andamento analogo e ripetitivo.

E' evidente che, se il volume d'olio e durata richiesta della carica sono dati facilmente ottenibili, il ciclo di funzionamento e le caratteristiche dell'aria ambiente sono difficilmente determinabili a priori. sarà pertanto necessario stimare questi dati.

Noti o stimati i valori sopra indicati, la scelta dell'essiccatore può essere effettuata per mezzo delle tabelle A e B, indicanti:

Tabella A : il contenuto di vapore acqueo in grammi per m3 di aria, in funzione della temperatura e dell'umidità relativa.

Tabella B : oltre ai dati relativi alla carica di Gel di Silice per le diverse grandezze di essiccatori (colonne I e II), la quantità totale di acqua assorbita dalla carica a saturazione (colonna III) e il numero di cicli di funzionamento in condizioni standard (colonna IV).

Le condizioni standard per le quali sono stati calcolati i dati della colonna IV sono le seguenti:

- Volume standard di olio del trasformatore $V_s=1000 \text{ dm}^3$
- Variazione totale standard di temperatura per ciclo di funzionamento, ottenuta come somma delle riduzioni di temperatura che provocano aspirazione $AT_s=10^\circ\text{C}$;
- Contenuto di umidità standard dell'aria $H_s=10\text{g/m}^3$

La scelta si effettua pertanto come nell'esempio seguente:

Si determina innanzitutto il volume effettivo (V_e) dell'olio nel trasformatore, noto dal progetto e si fissa la durata richiesta della carica in base a considerazioni economiche e/o della prevista manutenzione periodica.

Noto l'impiego previsto del trasformatore, è poi possibile stimare il ciclo di funzionamento e quindi sia la sua durata (T_c), che la somma delle riduzioni effettive di temperatura (AT_e) che provocano aspirazione di aria ambiente; noto infine il luogo di installazione ed il clima relativo, è possibile stimare-anche con l'ausilio della tabella A – il contenuto effettivo di umidità (H_e) dell'aria aspirata.

Sia quindi, per esempio: $V_e = 25.000 \text{ dm}^3$

$T_c = 12 \text{ h}$

$AT_e = 20^\circ \text{ C}$

$H_e = 15 \text{ g/m}^3$

e sia inoltre richiesta una durata della carica di 90 giorni.

Con i dati sopra indicati si calcolano i seguenti coefficienti:

Coefficiente di volume $C_v = \frac{V_e}{V_s} = 25$

Coefficiente di temperatura $C_t = \frac{AT_e}{AT_s} = 2$

Coefficiente di umidità $C_h = \frac{H_e}{H_s} = 1.5$

Che moltiplicati danno un coefficiente totale $C_{tot} = C_v * C_t * C_h = 75$

Essendo la durata richiesta di 90 giorni e $T_c = 12 \text{ h}$, si determina in $90 * 2 = 180$ cicli la durata minima della carica e in $180 + C_{tot} = 13500$ il numero di cicli in condizioni standard.



Specifica N° **SPR/**

01E700GENR00-I

Prodotto:

Essiccatori d'aria ETI serie E700

Pagina N°:

4 di 7

Titolo:

Funzione e costruzione, caratteristiche funzionali e operative

Revisione:

00 – 15/05/03

Infine, dalla colonna IV della tabella B si rivela come l'essiccatore che più si avvicina a quanto richiesto è quello di grandezza 744, con un numero di cicli in condizioni standard di 14900; questo sarà pertanto l'essiccatore da adottare.

Se poi sul trasformatore sono applicati più essiccatori, con lo stesso procedimento è possibile effettuare la scelta in modo da far coincidere il momento in cui è necessario rigenerare o sostituire le cariche, semplificando in tal modo la manutenzione.

6.0 Scelta del sistema di chiusura

E' opportuno che anche la scelta del sistema di chiusura venga effettuata in base alle caratteristiche di funzionamento del trasformatore ed alle condizioni ambientali.

- Il sistema di chiusura " I " o " IV " a sigillo d'olio, impedisce completamente il contatto fra l'aria ambiente e la carica di Gel di silice quando non si verifica aspirazione di aria perciò quando la temperatura dell'olio è costante. E' quindi particolarmente adatto per l'applicazione su trasformatori destinati a funzionare a temperatura sostanzialmente costante.
- Il sistema di chiusura " H " funziona ugualmente a sigillo d'olio ed ha inoltre la caratteristica di instaurare, all'interno del conservatore una depressione di 10 mbars durante la fase di aspirazione ed una pressione di 20 mbars durante la fase di espirazione. Pertanto piccole variazioni di temperatura dell'olio vengono compensate dalla compressione o dilatazione dell'aria nel conservatore, senza che vi sia effettiva aspirazione o espirazione di aria, prolungando in tal modo la durata della carica. Questo effetto è tanto più rilevante quando maggiore è il volume di aria nel conservatore. Il sistema " H " è pertanto particolarmente adatto per l'applicazione su trasformatori destinati a funzionare con piccole oscillazioni di temperatura, provocate sia da variazioni di carico che da oscillazioni della temperatura ambiente.
- Il sistema di chiusura " P " è caratterizzato da un filtro metallico in bronzo sferoidale sinterizzato. Essendo la carica del Gel di Silice divisa dall'aria ambiente da una parete filtrante, è sempre possibile che la carica assorba umidità dall'aria anche quando non si ha aspirazione; la durata della carica sarà pertanto, a parità di altre condizioni, lievemente inferiore che con i sistemi " I ", " IV " o " H ".
Per contro il sistema di chiusura " P " è particolarmente indicato per l'impiego in ambiente inquinato e polveroso e/o su trasformatori destinati a funzionare con regime di temperatura continuamente variabile, che comunque provocherebbe una continua entrata di aria nella macchina. Tipico impiego di questo tipo di chiusura è su trasformatori da forno.

7.0 Determinazione dei tipi

Con riferimento anche a quanto sopra indicato, gli Essiccatori d'aria ETI Serie E700 sono contraddistinti da una sigla così composta:

- | | |
|------------------------------|---|
| E | - Indica che si tratta di un Essiccatore |
| " I ", " IV ", " H " o " P " | - Indica il sistema di chiusura |
| " D ", " F " o " B " | - Indica il tipo di attacco |
| 711.....747 | - Indica il numero di serie (7) e la dimensione del contenitore |

Esempio:

E HF 746 – Indica un essiccatore (E) della serie E700 con sistema di chiusura " H ", attacco a flangia " F " e carica di 18 dm³ di Gel di Silice.

I disegni al termine del catalogo riportano le dimensioni di ingombro e montaggio.

8.0 Installazione, servizio e manutenzione



ETI-Eletttrindustria Srl.

Via Fabio Filzi, 65 - 20032 - Cormano Italy

Tel. +390266306518 - +390266303250

Fax. +390266300174

E-mail: cobETI@eti-eletttrindustria.it

Specifica N° **SPR/**

01E700GENR00-I

Prodotto:

Essiccatori d'aria ETI serie E700

Pagina N°:

5 di 7

Titolo:

Funzione e costruzione, caratteristiche funzionali e operative

Revisione:

00 – 15/05/03

Nota

La numerazione delle parti corrisponde alla numerazione dei disegni al termine del catalogo.

7.1 Installazione

Per l'installazione degli Essiccatori d'aria ETI Serie E700 procedere come segue:

- Togliere la chiusura dell'attacco dell'essiccatore, presente se questo viene fornito completo di Gel di Silice.
- Staccare il contenitore 2.0 dall'attacco 1.0 allentando le manopole 1.2;
- Montare l'attacco filettato o flangiato sulla tubazione 0.1 ed eventualmente fissare la staffe di fissaggio 1.5 e 3.7 (solo per i tipi con attacco " B " e/o sistema di chiusura " H ");
- Riempire il contenitore 2.0 di Gel di Silice;
- Fissare il contenitore 2.0 all'attacco 1.0 tramite le manopole 1.2;
- Per i tipi a chiusura idraulica " I ", "IV " e " H ", smontare la chiusura stessa svitando la vite a galletto o le tre viti 3.4; dopo aver riempito il recipiente dell'olio fino alla riga di livello 3.6, rimontare il complessivo.

7.2 Servizio

In servizio gli Essiccatori d'aria ETI Serie E700 non richiedono controlli particolari salvo che per quanto riguarda il colore della carica di Gel di Silice.

Quando, attraverso le finestre spia 2.61 si constata che la carica comincia a diventare Verde (in base al tipo di Gel di Silice usato), è opportuna la rigenerazione o sostituzione della carica.

7.3 Manutenzione e sostituzione della carica

Per sostituire la carica procedere come segue:

- Smontare la chiusura idraulica " I ", "IV " e " H ", o Poral " P " allentando la vite a galletto o le tre viti 3.4
- Smontare il contenitore dei Sali 2.0 dalla tubazione svitando i pomoli 1.2:
- Vuotare il contenitore 2.0 e pulirlo accuratamente all'interno, eventualmente anche con aria compressa;
- Riempire il contenitore 2.0 con la carica di Gel di Silice nuova o rigenerata;
- Rimontare il contenitore 2.0 secondo le istruzioni del punto 5 precedente;
- Effettuare una accurata pulizia del sistema di chiusura.
- Per i tipi a chiusura idraulica " I ", "IV " e " H ", effettuare il riempimento di olio e rimontare secondo le istruzioni del punto 6 precedente.
- Per il tipo a chiusura Poral " P " rimontare il complessivo.



Specifica N° **SPR/**

01E700GENR00-I

Prodotto:

Essiccatori d'aria ETI serie E700

Pagina N°:

6 di 7

Titolo:

Funzione e costruzione, caratteristiche funzionali e operative

Revisione:

00 – 15/05/03

TABELLA A

Grammi di vapore acqueo contenuti in un metro cubo d'aria umida in funzione della temperatura e dell'umidità relativa (U.R.).

C°	UMIDITA' RELATIVA									
	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
0°	0.49	0.98	1.47	1.96	2.45	2.94	3.43	3.92	4.40	4.90
1	0.52	1.04	1.56	2.08	2.60	3.12	3.64	4.16	4.70	5.20
2	0.56	1.12	1.68	2.24	2.80	3.36	3.92	4.48	5.00	5.60
3	0.60	1.20	1.80	2.40	3.00	3.60	4.20	4.80	5.40	6.00
4	0.64	1.28	1.91	2.56	3.20	3.84	4.48	5.12	5.80	6.40
5	0.68	1.36	2.04	2.72	3.40	4.08	4.76	5.44	6.10	6.80
6	0.73	1.46	2.19	2.92	3.65	4.38	5.11	5.84	6.60	7.30
7	0.77	1.54	2.31	3.08	3.85	4.62	5.39	6.16	6.90	7.70
8	0.83	1.66	2.49	3.32	4.15	4.98	5.81	6.64	7.50	8.30
9	0.88	1.76	2.64	3.52	4.40	5.28	6.16	7.04	7.90	8.80
10	0.94	1.87	2.82	3.76	4.70	5.64	6.58	7.52	8.50	9.40
11	0.99	1.99	2.98	3.98	4.97	5.97	6.96	7.96	8.90	9.90
12	1.06	2.12	3.18	4.24	5.30	6.36	7.42	8.48	9.50	10.60
13	1.13	2.26	3.39	4.52	5.65	6.78	7.91	9.04	10.20	11.30
14	1.20	2.40	3.60	4.80	6.00	7.30	8.40	9.60	10.80	12.00
15	1.28	2.56	3.84	5.12	6.40	7.68	8.96	10.20	11.50	12.80
16	1.366	2.72	4.09	5.44	6.80	8.16	9.52	10.90	12.20	13.60
17	1.45	2.89	4.33	5.78	7.22	8.67	10.10	11.60	13.00	14.50
18	1.54	3.07	4.61	6.14	7.68	9.22	10.80	12.30	13.80	15.40
19	1.63	3.25	4.88	6.51	8.13	9.76	11.40	13.00	14.60	16.30
20	1.72	3.44	5.16	6.88	8.60	10.30	12.00	13.80	15.50	17.20
21	1.82	3.65	5.48	7.30	9.13	11.00	12.80	14.60	16.40	18.20
22	1.93	3.87	5.80	7.74	9.67	11.60	13.50	15.50	17.40	19.30
23	2.05	4.10	6.15	8.20	10.25	12.30	14.30	16.40	18.40	20.50
24	2.17	4.34	6.51	8.68	10.85	13.00	15.20	17.40	19.50	21.70
25	2.29	4.58	6.87	9.16	11.45	13.70	16.00	18.30	20.60	22.90
26	2.42	4.84	7.26	9.68	12.10	14.00	16.90	19.40	21.80	24.20
27	2.56	5.12	7.68	10.25	12.80	15.40	17.90	20.50	23.00	25.60
28	2.71	5.42	8.13	10.85	13.50	16.30	19.00	21.70	24.40	27.50
29	2.86	5.72	8.58	11.44	14.30	17.20	20.00	22.90	25.70	28.60
30	3.02	6.04	9.05	12.10	15.10	18.10	21.10	24.10	27.20	30.20
31	3.18	6.36	9.54	12.70	15.90	19.10	22.20	25.40	28.60	31.80
32	3.35	6.71	10.06	13.40	16.80	20.10	23.50	26.80	30.10	33.50
33	3.56	7.08	10.60	14.20	17.70	21.20	24.80	28.30	31.80	35.40
34	3.73	7.46	11.20	14.90	18.70	22.40	26.10	29.80	33.60	37.30
35	3.94	7.88	11.80	15.80	19.70	23.60	27.60	31.50	35.40	39.40
36	4.15	8.30	12.45	16.60	20.80	24.90	29.00	33.20	37.30	41.50
37	4.37	8.74	13.20	17.50	21.90	26.20	30.60	35.00	39.30	43.70
38	4.60	9.20	13.80	18.40	23.00	27.60	32.70	36.80	41.40	46.00
39	4.84	9.68	14.50	19.40	24.20	29.00	33.90	38.70	43.60	48.40
40	5.08	10.20	15.30	20.40	25.40	30.50	35.60	40.70	45.80	50.90
50	8.27	10.20	18.30	20.40	25.40	30.50	35.60	40.70	45.80	50.90
60	13.00	26.00	39.00	52.00	65.00	78.00	91.00	104.00	117.00	130.00



ETI-Eletttrindustria Srl.
Via Fabio Filzi, 65 - 20032 - Cormano Italy
Tel. +390266306518 - +390266303250
Fax. +390266300174
E-mail: cobETI@eti-eletttrindustria.it

Specifica N° **SPR/**

01E700GENR00-I

Prodotto:

Essiccatori d'aria ETI serie E700

Pagina N°:

7 di 7

Titolo:

Funzione e costruzione, caratteristiche funzionali e operative

Revisione:

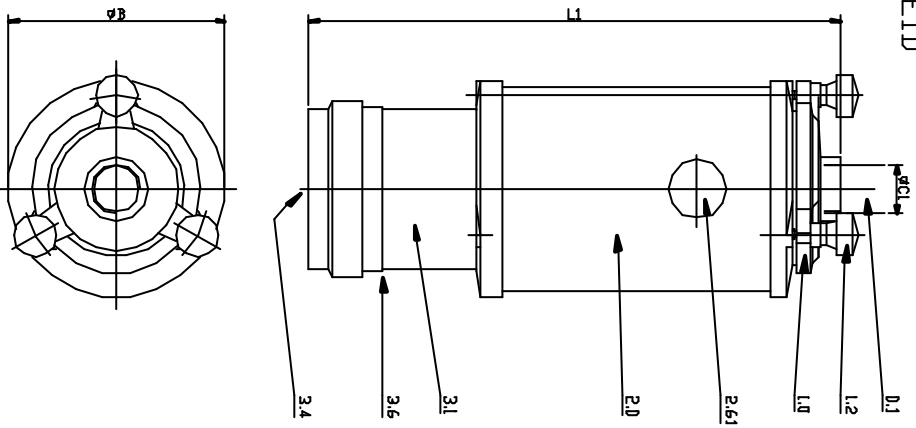
00 – 15/05/03

TABELLA B

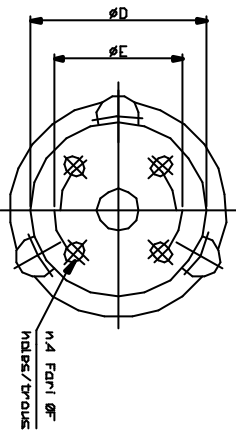
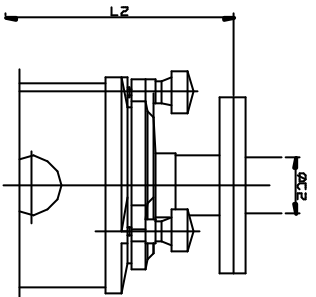
Prestazioni Essiccatori ETI Serie E700

Grandezza	Carica Gel di Silice		Capacità di assorbimento g/H ₂ o	N° cicli standard
	Volume [dm ³]	Peso [Kg]		
711	0.28	0.18	27	340
712	0.42	0.26	40	510
713	0.73	0.46	70	890
730	2.10	1.35	200	2500
731	3.20	2.00	300	3900
732	4.10	2.60	400	5000
741	6.30	4.00	600	7600
742	9.20	5.80	870	11100
743	10.50	6.80	1000	12800
744	12.30	8.00	1200	14900
745	15.00	9.80	1470	18400
746	18.00	11.70	1750	21800
747	21.00	13.70	2050	25700

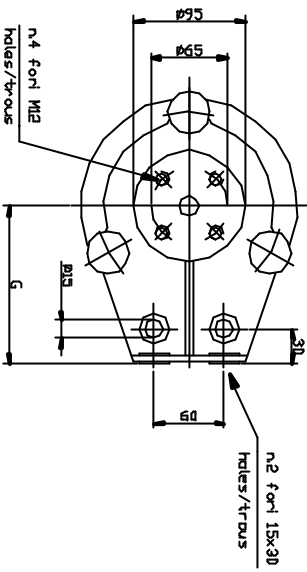
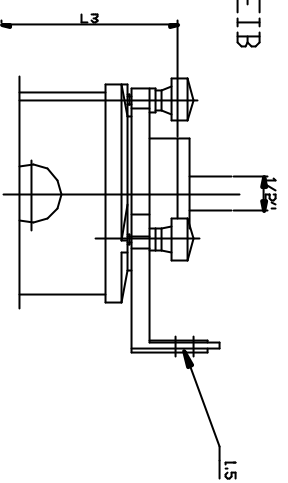
Tipo E1D
Type



Tipo E1F
Type

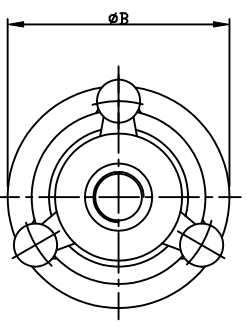
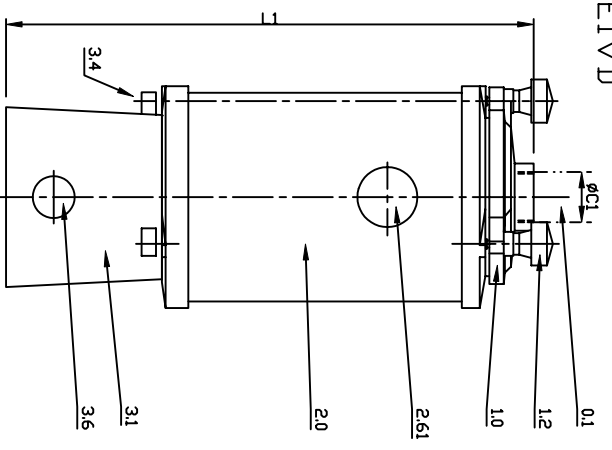


Tipo E1B
Type

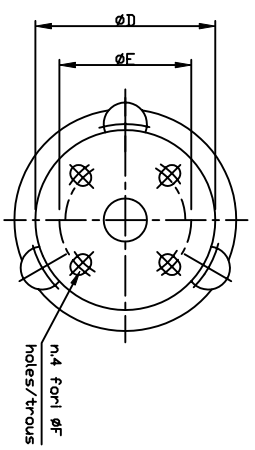
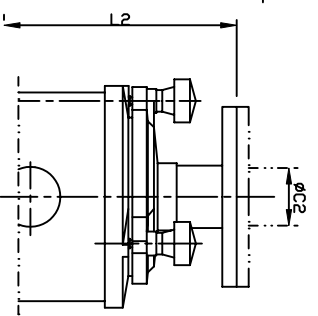


Tip - Type	711	712	713	730	731	732	741	742	743	744	745	746	747
L1	150	185	265	340	455	520	450	550	600	660	760	860	975
L2	185	220	300	390	505	570	495	595	645	705	805	905	1020
L3				340	455	520	445	545	595	655	755	855	970
ØB	100			185			240						
ØC1	1/2"			1"1/4			1"1/2			2"			
ØC2	1/2"												
ØD	95						150						
ØE	65						100 / 110						
ØF	14						14x19						
G				135			165						

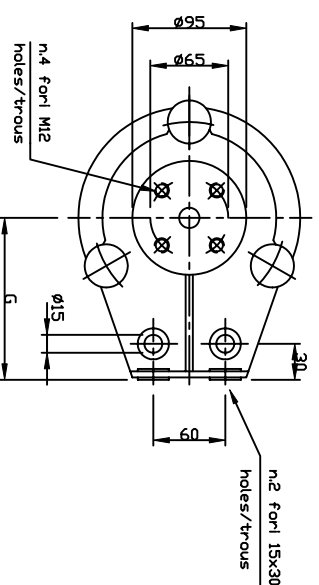
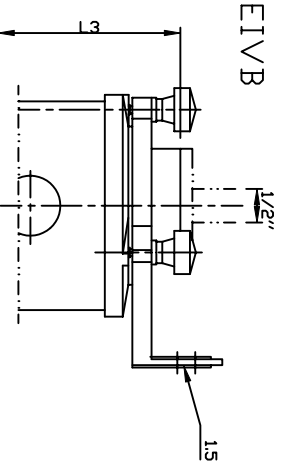
Tipo EIVD
Type



Tipo EIVF
Type



Tipo EIVB
Type



Tipo - Type	711	712	713	730	731	732	741	742	743	744	745	746	747
L1	150	185	265	330	445	510	440	540	590	650	750	850	965
L2	185	220	300	380	495	560	485	585	635	695	795	895	1010
L3				330	445	510	435	535	585	645	745	845	960
ØB	100												
ØC1	1/2"			1 1/4			1 1/2			240			2"
ØC2	1/2"												
ØD	95												
ØE	65												
ØF	14												
G	135												

N./rev Nota sulla revisione Data Signatura Controllo

ETI ELETTRINDUSTRIA S.p.A.
20032 CORMANO ITALY

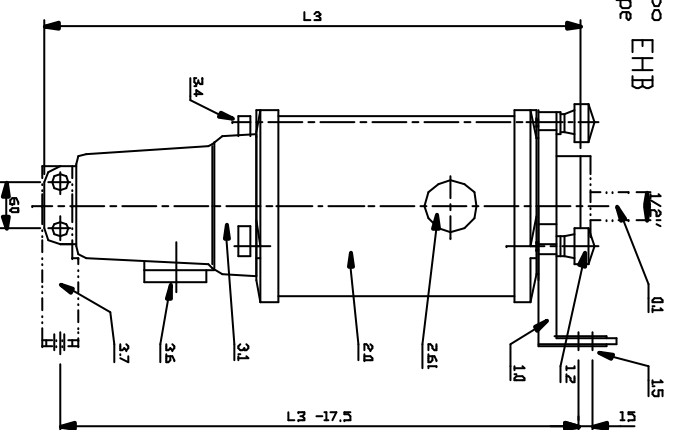
Tipo/Modello: **ESSICCATORI PARI - AIR BREATHERS - ASSECHURE D'AIR**
 Serie: **EIV.700**

Numero disegno: **1.EIV.700**

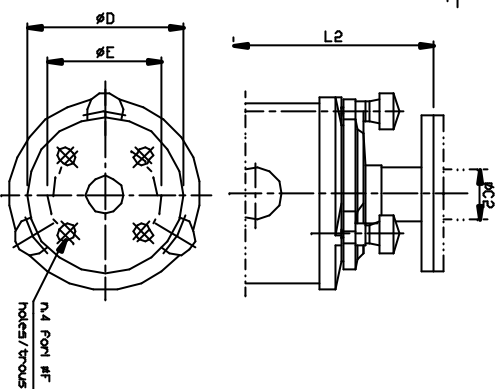
Riproduzione vietata Non misurare le quote dal disegno

Proj. di	Controllato da	Disegnato da	Verificato da	Aut. del disegno	Data	Scale
					01-01-97	//

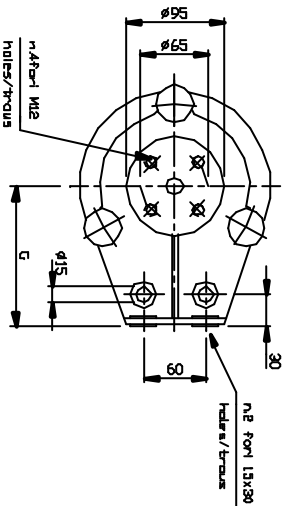
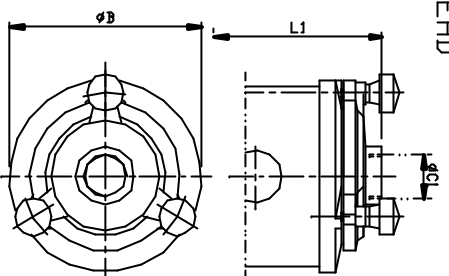
Tipo EHB
Type



Tipo EHF
Type



Tipo EHD
Type



Top - type	730	731	732	741	742	743	744	745	746	747
L1	410	525	590	520	620	750	730	830	930	1045
L2	460	575	640	565	665	795	775	875	975	1090
L3	410	525	590	515	615	745	725	825	925	1040
ØB	185									
ØC1	1 1/4		1 1/2		2 1/2					
ØC2	1 1/2									
ØD	130									
ØE	100 / 110									
ØF	14x19									
G	135		165							

PR.	Quantità	Tipolo/Versioni, designazioni, materiali, dimensioni, etc.	N. ordinazione/Intervento
Prodotto da	Conceduto da	Approvato da - data	Nome del
			Data



ESSECCATORI D'ARIA SERIE
ASSECCHEURS D'AIR
AIR BREATHERS
EH..700

N. Rev

Nota sulla revisione

Data

Signature

Controllo

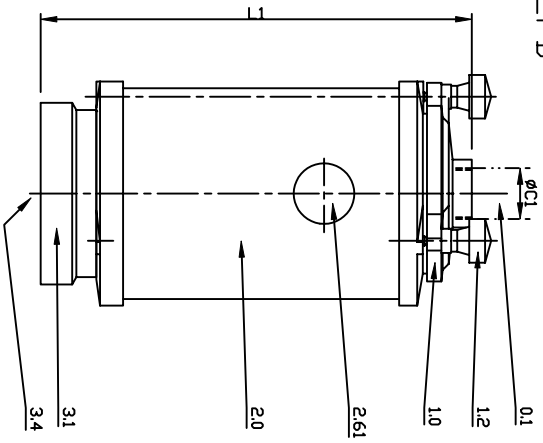
Autore disegno

1.EH..700

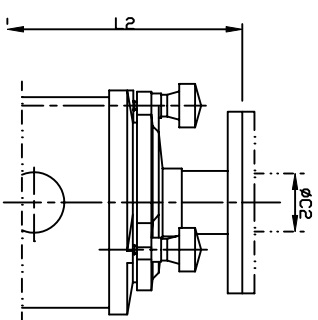
Scale

//

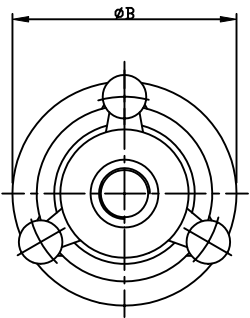
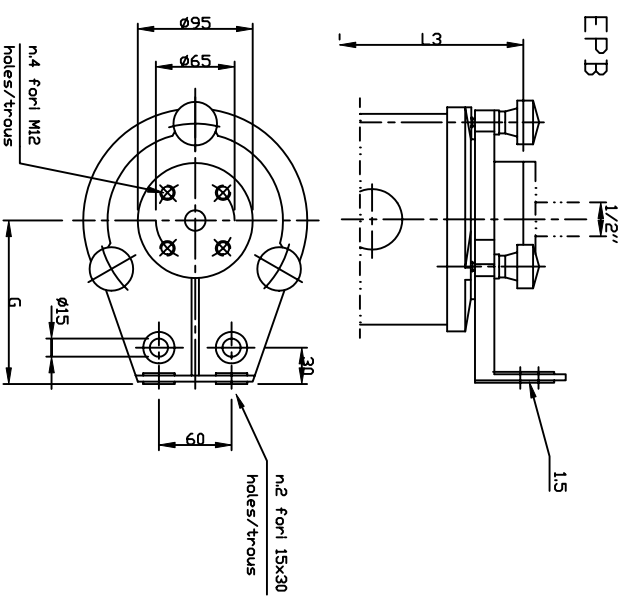
Tipo EPD
Type



Tipo EPF
Type



Tipo EPB
Type



Tipo - Type	711	712	713	730	731	732	741	742	743	744	745	746	747
L1	115	150	230	245	360	425	355	455	505	565	665	765	880
L2	150	185	265	295	410	475	400	500	550	610	710	810	925
L3				245	360	425	350	450	500	560	660	760	875
ϕB	185												
$\phi C1$	1/2''			1''1/4			1''1/2			2''			
$\phi C2$	1/2''												
ϕD	95												
ϕE	65												
ϕF	14												
G	135												

N. rev

Nota sulla revisione

Data

Signatura

Controllo

Rit.	Quantità	Tipo/Nome, designazione, prodotto, dimensioni, ecc.	Il, ordine/ritirato
Progettato da	Completato da	Approvato da - data	Nome fis
			Data

01-01-97	Scad	//
----------	------	----

ETI ELETTRINDUSTRIA S.p.A.
20092 CORMANO ITALY
 Tipo/Nome
ESSICCATORI D'ARIA - AIR BREATHERS - ASSECHERS D'AIR
 Serie: EP.700

Numero disegno: **1.EP.700**

Riproduzione vietata Non misurare le quote dal disegno

MATERIAL		A	
C		B	
D		E	
F		G	
H		I	
J		K	
L		M	
N		O	
P		Q	
R		S	
T		U	
V		W	
X		Y	
Z		AA	
AB		AC	
AD		AE	
AF		AG	
AH		AI	
AJ		AK	
AL		AM	
AN		AO	
AP		AQ	
AR		AS	
AT		AU	
AV		AW	
AX		AY	
AZ		BA	
BB		BC	
BD		BE	
BF		BG	
BH		BI	
BJ		BK	
BL		BM	
BN		BO	
BP		BQ	
BR		BS	
BT		BU	
BV		BW	
BX		BY	
BZ		CA	
CB		CC	
CD		CE	
CF		CG	
CH		CI	
CJ		CK	
CL		CM	
CN		CO	
CP		CQ	
CR		CS	
CT		CU	
CV		CW	
CX		CY	
CZ		DA	
DB		DC	
DD		DE	
DF		DG	
DH		DI	
DJ		DK	
DL		DM	
DN		DO	
DP		DQ	
DR		DS	
DT		DU	
DV		DW	
DX		DY	
DZ		EA	
EB		EC	
ED		EE	
EF		EG	
EH		EI	
EJ		EK	
EL		EM	
EN		EO	
EP		EQ	
ER		ES	
ET		EU	
EV		EW	
EX		EY	
EZ		FA	
FB		FC	
FD		FE	
FE		FF	
FF		FG	
FG		FH	
FH		FI	
FI		FJ	
FJ		FK	
FK		FL	
FL		FM	
FM		FO	
FO		FP	
FP		FQ	
FQ		FR	
FR		FS	
FS		FT	
FT		FU	
FU		FV	
FV		FW	
FW		FX	
FX		FY	
FY		FZ	
FZ		GA	
GA		GB	
GB		GC	
GC		GD	
GD		GE	
GE		GF	
GF		GG	
GG		GH	
GH		GI	
GI		GJ	
GJ		GK	
GK		GL	
GL		GM	
GM		GN	
GN		GO	
GO		GP	
GP		GQ	
GQ		GR	
GR		GS	
GS		GT	
GT		GU	
GU		GV	
GV		GW	
GW		GX	
GX		GY	
GY		GZ	
GZ		HA	
HA		HB	
HB		HC	
HC		HD	
HD		HE	
HE		HF	
HF		HG	
HG		HH	
HH		HI	
HI		HJ	
HJ		HK	
HK		HL	
HL		HM	
HM		HN	
HN		HO	
HO		HP	
HP		HQ	
HQ		HR	
HR		HS	
HS		HT	
HT		HU	
HU		HV	
HV		HW	
HW		HX	
HX		HY	
HY		HZ	
HZ		IA	
IA		IB	
IB		IC	
IC		ID	
ID		IE	
IE		IF	
IF		IG	
IG		IH	
IH		II	
II		IJ	
IJ		IK	
IK		IL	
IL		IM	
IM		IN	
IN		IO	
IO		IP	
IP		IQ	
IQ		IR	
IR		IS	
IS		IT	
IT		IU	
IU		IV	
IV		IW	
IW		IX	
IX		IY	
IY		IZ	
IZ		JA	
JA		JB	
JB		JC	
JC		JD	
JD		JE	
JE		JF	
JF		JG	
JG		JH	
JH		JI	
JI		JJ	
JJ		JK	
JK		JL	
JL		JM	
JM		JN	
JN		JO	
JO		JP	
JP		JQ	
JQ		JR	
JR		JS	
JS		JT	
JT		JU	
JU		JV	
JV		JW	
JW		JX	
JX		JY	
JY		JZ	
JZ		KA	
KA		KB	
KB		KC	
KC		KD	
KD		KE	
KE		KF	
KF		KG	
KG		KH	
KH		KI	
KI		KJ	
KJ		KK	
KK		KL	
KL		KM	
KM		KN	
KN		KO	
KO		KP	
KP		KQ	
KQ		KR	
KR		KS	
KS		KT	
KT		KU	
KU		KV	
KV		KW	
KW		KX	
KX		KY	
KY		KZ	
KZ		LA	
LA		LB	
LB		LC	
LC		LD	
LD		LE	
LE		LF	
LF		LG	
LG		LH	
LH		LI	
LI		LJ	
LJ		LK	
LK		LL	
LL		LM	
LM		LN	
LN		LO	
LO		LP	
LP		LQ	
LQ		LR	
LR		LS	
LS		LT	
LT		LU	
LU		LV	
LV		LW	
LW		LX	
LX		LY	
LY		LZ	
LZ		MA	
MA		MB	
MB		MC	
MC		MD	
MD		ME	
ME		MF	
MF		MG	
MG		MH	
MH		MI	
MI		MJ	
MJ		MK	
MK		ML	
ML		MM	
MM		MN	
MN		MO	
MO		MP	
MP		MQ	
MQ		MR	
MR		MS	
MS		MT	
MT		MU	
MU		MV	
MV		MW	
MW		MX	
MX		MY	
MY		MZ	
MZ		NA	
NA		NB	
NB		NC	
NC		ND	
ND		NE	
NE		NF	
NF		NG	
NG		NH	
NH		NI	
NI		NJ	
NJ		NK	
NK		NL	
NL		NM	
NM		NN	
NN		NO	
NO		NP	
NP		NQ	
NQ		NR	
NR		NS	
NS		NT	
NT		NU	
NU		NV	
NV		NW	
NW		NX	
NX		NY	
NY		NZ	
NZ		OA	
OA		OB	
OB		OC	
OC		OD	
OD		OE	
OE		OF	
OF		OG	
OG		OH	
OH		OI	
OI		OJ	
OJ		OK	
OK		OL	
OL		OM	
OM		ON	
ON		OO	
OO		OP	
OP		OQ	
OQ		OR	
OR		OS	
OS		OT	
OT		OU	
OU		OV	
OV		OW	
OW		OX	
OX		OY	
OY		OZ	
OZ		PA	
PA		PB	
PB		PC	
PC		PD	
PD		PE	
PE		PF	
PF		PG	
PG		PH	
PH		PI	
PI		PJ	
PJ		PK	
PK		PL	
PL		PM	
PM		PN	
PN		PO	
PO		PP	
PP		PQ	
PQ		PR	
PR		PS	
PS		PT	
PT		PU	
PU		PV	
PV		PW	
PW		PX	
PX		PY	
PY		PZ	
PZ		QA	
QA		QB	
QB		QC	
QC		QD	
QD		QE	
QE		QF	
QF		QG	
QG		QH	
QH		QI	
QI		QJ	
QJ		QK	
QK		QL	
QL		QM	
QM		QN	
QN		QO	
QO		QP	
QP		QQ	
QQ		QR	
QR		QS	
QS		QT	
QT		QU	
QU		QV	
QV		QW	
QW		QX	
QX		QY	
QY		QZ	
QZ		RA	
RA		RB	
RB		RC	
RC		RD	
RD		RE	
RE		RF	
RF		RG	
RG		RH	
RH		RI	
RI		RJ	
RJ		RK	
RK		RL	
RL		RM	
RM		RN	
RN		RO	
RO		RP	
RP		RQ	
RQ		RR	
RR		RS	
RS		RT	
RT		RU	
RU		RV	
RV		RW	
RW		RX	
RX		RY	
RY		RZ	
RZ		SA	
SA		SB	
SB		SC	
SC		SD	
SD		SE	
SE		SF	
SF		SG	
SG		SH	
SH		SI	
SI		SJ	
SJ		SK	
SK		SL	
SL		SM	
SM		SN	
SN		SO	
SO		SP	
SP		SQ	
SQ		SR	
SR		SS	
SS		ST	
ST		SU	
SU		SV	
SV		SW	
SW		SX	
SX		SY	
SY		SZ	
SZ		TA	
TA		TB	
TB		TC	
TC		TD	
TD		TE	
TE		TF	
TF		TG	
TG		TH	
TH		TI	
TI		TJ	
TJ		TK	
TK		TL	
TL		TM	
TM		TN	
TN		TO	
TO		TP	
TP		TQ	
TQ		TR	
TR		TS	
TS		TT	
TT		TU	
TU		TV	
TV		TW	
TW		TX	
TX		TY	
TY		TZ	
TZ		UA	
UA		UB	
UB		UC	
UC		UD	
UD		UE	
UE		UF	
UF		UG	
UG		UH	
UH		UI	
UI		UJ	
UJ		UK	
UK		UL	
UL		UM	
UM		UN	
UN		UO	
UO		UP	
UP		UQ	
UQ		UR	
UR		US	
US		UT	
UT		UU	
UU		UV	
UV		UW	
UW		UX	
UX		UY	
UY		UZ	
UZ		VA	
VA		VB	
VB		VC	
VC		VD	
VD		VE	
VE		VF	
VF		VG	
VG		VH	
VH		VI	
VI		VJ	
VJ		VK	
VK		VL	
VL		VM	
VM		VN	
VN		VO	
VO		VP	
VP		VQ	
VQ		VR	
VR		VS	
VS		VT	
VT		VU	
VU		VV	
VV		VW	
VW		VX	
VX		VY	
VY		VZ	
VZ		WA	
WA		WB	
WB		WC	
WC		WD	
WD		WE	
WE		WF	
WF		WG	
WG		WH	
WH		WI	
WI		WJ	
WJ		WK	
WK		WL	
WL		WM	
WM		WN	
WN		WO	
WO		WP	
WP		WQ	
WQ		WR	
WR		WS	
WS		WT	
WT		WU	
WU		WV	
WV		WW	
WW		WX	
WX		WY	
WY		WZ	
WZ		XA	
XA		XB	
XB		XC	
XC		XD	
XD		XE	
XE		XF	
XF		XG	
XG		XH	
XH		XI	
XI		XJ	
XJ		XK	
XK</			