

TAPPI METALLICI AD ESPANSIONE



TECNIMETAL

Via degli Andreani 9 - 40037 Sasso Marconi (BO)

Tel: +39 051 735744

E-mail: info@tecnimetal-tm.com

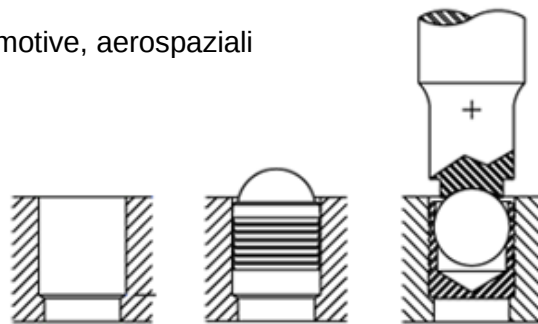
www.tecnimetal-tm.com



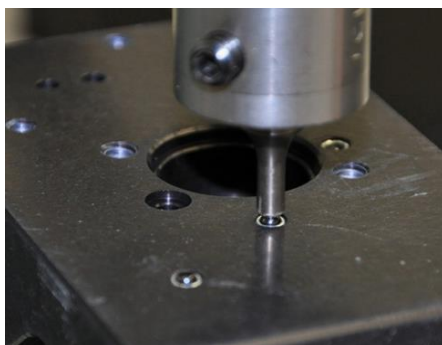
EIS
ENGINEERED
INSERTS & SYSTEMS, INC.
ISO/TS 16949-2002 RoHS

Utilizzo in applicazioni idrauliche ed oleodinamiche, industriali, automotive, aerospaziali e lavorazioni meccaniche

- Tenuta a pressioni oltre 2.758Bar
- Semplici da installare
- Non è richiesta la filettatura o alesatura dei fori
- Realizzati in un pezzo unico completamente di metallo
- Misure speciali a richiesta



Utilizzati per tappare e sigillare in maniera permanente fori ausiliari in componenti e sistemi pneumatici, idraulici, ecc. I tappi EIS sono installati in fori ottenuti mediante la semplice lavorazione di foratura, dopo il posizionamento la sfera di espansione viene compressa all'interno del corpo del tappo. Gli anelli di tenuta si ancorano al materiale del foro tappando e sigillando in maniera permanente il foro. L'efficace ma economico sistema di chiusura evita costose lavorazioni di alesatura o maschiatura, lavorazioni per sedi o-ring e l'utilizzo di nastri o composti sigillanti.



PRESTAZIONI

I valori riportati sono da intendersi come indicativi, materiale di supporto, trattamento superficiale, dimensione del foro, e finitura superficiale sono elementi che influenzano le prestazioni di tenuta, contattate il nostro servizio tecnico per maggiori dettagli.

MATERIALE DI SUPPORTO	EIS-1 (tappo acciaio cementato zincato – sfera acciaio da cuscinetti temprato)													
	3mm	4mm	5mm	6mm	7mm	8mm	9mm	10mm	12mm	14mm	16mm	18mm	20mm	22mm
SAE 1144 SAE 10L15	Pressione di lavoro 5.000psi / 345 Bar Pressione di tenuta 16.000psi / 1.103 Bar								Pressione di lavoro 4.000psi / 275 Bar Pressione di tenuta 13.000psi / 896 Bar					
ASTM A48 Ghisa														
ASTM A356 Ghisa														
2024-T4														
6061-T6	Pressione di lavoro 4.500psi / 310 Bar Pressione di tenuta 14.500psi / 1.000 Bar								Pressione di lavoro 3.500psi / 241 Bar Pressione di tenuta 11.500psi / 793 Bar					
356-T6 Cast Alum														
MATERIALE DI SUPPORTO	EIS-3 (tappo acciaio inox serie 300 – sfera acciaio da cuscinetti temprato o AISI303)													
	3mm	4mm	5mm	6mm	7mm	8mm	9mm	10mm	12mm	14mm	16mm	18mm	20mm	22mm
SAE 1144 SAE 10L15	Pressione di lavoro 6.500psi / 448 Bar Pressione di tenuta 20.000psi / 1.379 Bar								Pressione di lavoro 5.000psi / 345 Bar Pressione di tenuta 16.500psi / 1.138 Bar					
ASTM A48 Ghisa														
ASTM A356 Ghisa														
2024-T4														
6061-T6	Pressione di lavoro 5.500psi / 379 Bar Pressione di tenuta 17.500psi / 1.207 Bar								Pressione di lavoro 4.000psi / 275 Bar Pressione di tenuta 13.000psi / 896 Bar					
356-T6 Cast Alum														
MATERIALE DI SUPPORTO	EIS-5 (tappo alluminio 2024-T4 – sfera acciaio inox AISI303)													
	3mm	4mm	5mm	6mm	7mm	8mm	9mm	10mm	12mm	14mm	16mm	18mm	20mm	22mm
SAE 1144 SAE 10L15	Pressione di lavoro 3.000psi / 206 Bar Pressione di tenuta 10.000psi / 689 Bar								Pressione di lavoro 2.500psi / 172 Bar Pressione di tenuta 8.000psi / 551 Bar					
ASTM A48 Ghisa														
ASTM A356 Ghisa														
2024-T4														
6061-T6	Pressione di lavoro 2.000psi / 138 Bar Pressione di tenuta 7.500psi / 517 Bar								Pressione di lavoro 1.500psi / 103 Bar Pressione di tenuta 5.000psi / 344 Bar					
356-T6 Cast Alum														
MATERIALE DI SUPPORTO	Serie RS													
	-	4mm	5mm	6mm	7mm	8mm	9mm	10mm	-	-	-	-	-	-
SAE 1144 SAE 10L15	Pressione di lavoro 7.000psi / 483 Bar Pressione di tenuta 23.000psi / 1.585 Bar													
ASTM A48 Ghisa														
ASTM A356 Ghisa														
2024-T4														
6061-T6	Pressione di lavoro 6.500psi / 448 Bar Pressione di tenuta 20.000psi / 1.379 Bar													
356-T6 Cast Alum														

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE PER EIS-11, EIS-31, EIS-33

PREPARAZIONE DEL FORO

Fate riferimento ai dati riportati a catalogo per determinare diametro e tolleranze della sede del tappo (D2) e del foro da sigillare (D1)

- La rotondità del foro deve risultare entro 0.05mm
- La rugosità del foro deve essere tra Rz(RMS) 10-30 μ m specialmente per materiali duri
- Da evitare rigature a spirale o longitudinali in quanto possono influire sulle prestazioni del tappo
- Assicurarsi che la sede del tappo sia pulita e libera da oli da taglio, trucioli, ecc

PROCEDURA DI INSTALLAZIONE

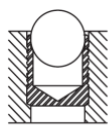


FIG. 1

Inserire il tappo EIS nella sede con la sfera rivolta verso l'esterno ed a contatto con lo spallamento interno. E' di fondamentale importanza che il diametro della sede e del foro da tappare siano delle corrette dimensioni in modo che il tappo sia adeguatamente supportato durante l'installazione e vi sia una buona tenuta

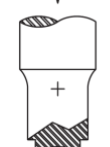


FIG. 2

Pressare la sfera nel fodero in modo che la parte superiore di essa risulti leggermente sotto il livello superiore del fodero (Vedi Fig. 2 e 3). I valori approssimativi di corsa S e X sono elencati nella tabella di seguito riportata.

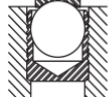
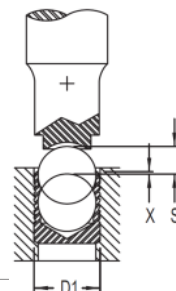


FIG. 3

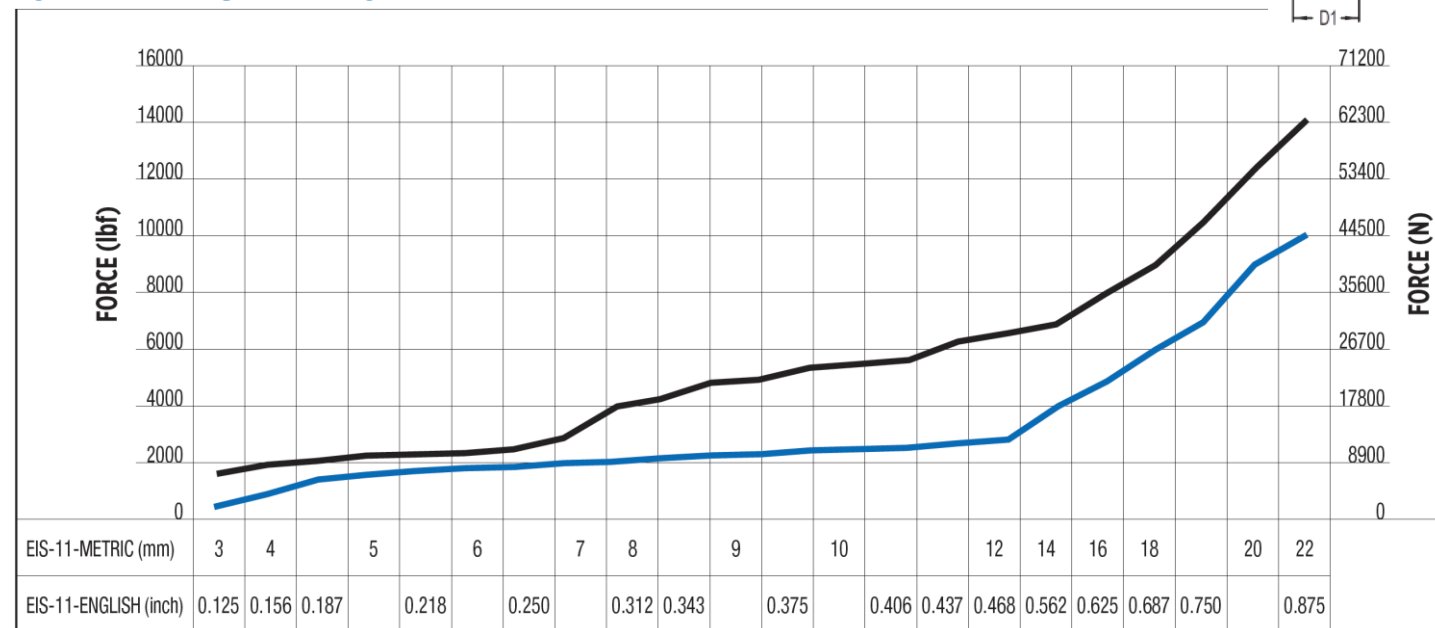
Assicurarsi di avere l'utensile di installazione corretto per ogni misura di tappo
I tappi EIS-11, EIS-31, EIS-33 possono essere installati con l'utilizzo di un martello e l'apposito utensile per installazione manuale. Possono essere utilizzati anche un punzone o un martello pneumatico con l'apposito utensile di installazione.

I tappi EIS-11, EIS-31, EIS-33 possono anche essere installati in modo automatizzato.

EIS-11, EIS-31, EIS-33														
D1 mm	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22
S mm	1.2	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.5	6.35	7.0	8.0	9.0	10.0
Z mm +/-0.2	0.4	0.2	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6	0.8	0.8



FORZA PER INSTALLAZIONE



- Tolleranza foro = +/- 0.0
- Tolleranza foro = +0.10mm / -0.0mm (+.004\" / -.000\")

ISTRUZIONI PER LA RIMOZIONE EIS-11, EIS-31, EIS-33

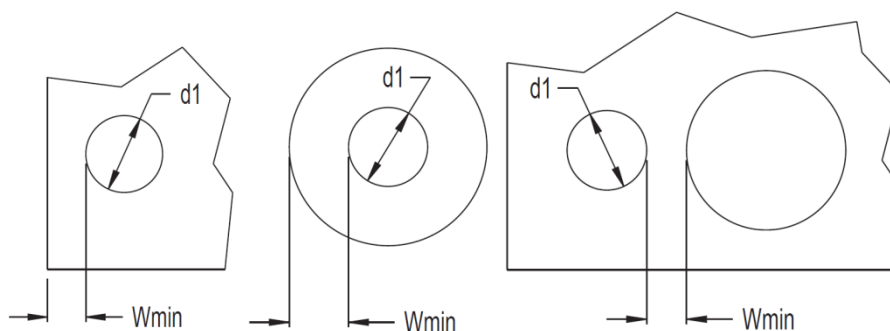
- Forare e filettare la sfera come indicato nella tabella
- Avvitare una vite nella sfera ed estrarla tramite un estrattore
- Forare e filettare il fodero del tappo come indicato nella tabella
- Avvitare una vite nel fodero ed estrarlo tramite un estrattore
- Dopo la rimozione utilizzare un tappo del diametro superiore a quello estratto

FORATURA E MASCHIATURA PER L'ESTRAZIONE DEI TAPPI METRICI									
PUNTE E MASCHI METRICI					PUNTE E MASCHI POLLICI				
Tappo EIS	Ø Foratura sfera	Filettatura sfera	Ø Foratura fodero	Filettatura fodero	Tappo EIS	Ø Foratura sfera	Filettatura sfera	Ø Foratura fodero	Filettatura fodero
3 mm	1.75 mm	M2.2x.45	1.75 mm	M2.2x.45	3 mm	49	2-56	49	2-56
4 mm	2.1 mm	M2.5x.45	2.6 mm	M3x.50	4 mm	42	4-40	42	4-40
5 mm	2.1 mm	M2.5x.45	2.6 mm	M3x.50	5 mm	42	4-40	42	4-40
6 mm	3.0 mm	M3.5x.60	4.5 mm	M5x.80	6 mm	7/64"	6-32	7/64"	6-32
7 mm	3.0 mm	M3.5x.60	5.5 mm	M6x.50	7 mm	28	8-32	28	8-32
8 mm	4.5 mm	M5x.80	6.5 mm	M7x.75	8 mm	20	10-32	20	10-32
9 mm	4.5 mm	M5x.80	7.5 mm	M8x1.00	9 mm	20	10-32	20	10-32
10 mm	6.3 mm	M7x.75	8.0 mm	M9x1.00	10 mm	13/64"	¼-20	13/64"	¼-20
12 mm	6.3 mm	M7x.75	10.5 mm	M11x1.00	12 mm	13/64"	¼-20	13/64"	¼-20
14 mm	7.4 mm	M8x.75	7.4 mm	M8x.75	14 mm	J	5/16-24	J	5/16-24
16 mm	7.4 mm	M8x.75	7.4 mm	M8x.75	16 mm	J	5/16	J	5/16
18 mm	7.4 mm	M8x.75	7.4 mm	M8x.75	18 mm	J	5/16	J	5/16
20 mm	7.4 mm	M8x.75	7.4 mm	M8x.75	20 mm	J	5/16	J	5/16
22 mm	7.4 mm	M8x.75	7.4 mm	M8x.75	22 mm	J	5/16	J	5/16

PROGETTAZIONE

MINIMO SPESSORE DI PARETE E DISTANZA DAI BORDI

L'espansione radiale dei tappi EIS causa una deformazione plastica nel materiale attorno all'alloggiamento del tappo. E' necessario che vengano mantenuti uno spessore di parete ed una distanza dai bordi così da ottimizzare la forza della connessione meccanica fra tappo e alloggiamento. La pressione idraulica operativa, il ciclo termico, il tipo di tappo e le caratteristiche del materiale di supporto sono tutti parametri da considerare per la determinazione dei valori di distanza e spessore di parete minimi.



Di seguito sono espresse le linee guida per la determinazione dello spessore di parete minimo e della distanza minima dai bordi (Wmin). Questi valori minimi da rispettare fanno sì che venga prodotta solo una leggera deformazione del profilo esterno di valore inferiore a 20µm. Questo non influenza le prestazioni dei tappi EIS. Se non vengono rispettati i valori minimi Wmin raccomandati, si può sovraccaricare il materiale di supporto andando ad influenzare le prestazioni dei tappi EIS.

Diametro tappo: $d1 \geq 4\text{mm}$: $W_{min} = f_{min} \cdot d1$
 $d1 < 4\text{mm}$: $W_{min} = f_{min} \cdot d1 + 0.5\text{mm}$

Serie Tappi	Materiale di supporto						
	SAE 1144	SAE 10L15	ASTM A48 Ghisa	ASTM A356 Ghisa	2024-T4	6061-T4	356-T6 Alluminio
	Fattore f_{min}						
EIS-11	0.5	0.6	1.0	0.6	0.6	1.0	1.0
EIS-31	0.6	0.8	1.0	0.8	0.8	1.0	1.0

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE PER EIS-RS

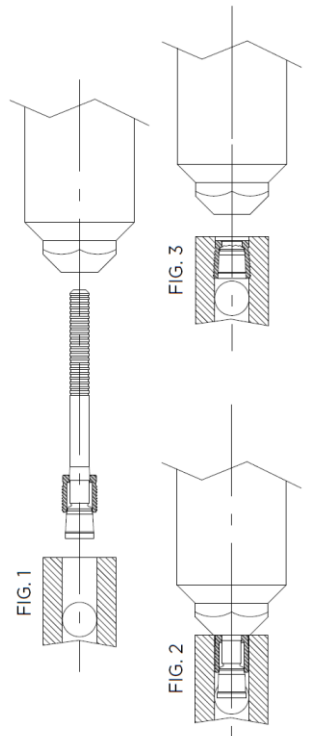
PREPARAZIONE DEL FORO

Fate riferimento ai dati riportati a catalogo per determinare diametro e tolleranze della sede del tappo (D3).

- La rotondità del foro deve risultare entro 0.05mm
- La rugosità del foro deve essere tra Rz(RMS) 10-30 μ m specialmente per materiali duri
- Da evitare rigature a spirale o longitudinali in quanto possono influire sulle prestazioni del tappo
- Assicurarsi che la sede del tappo sia pulita e libera da oli da taglio, trucioli, ecc

PROCEDURA DI INSTALLAZIONE

- L'area di lavoro deve essere pulita
- I tappi EIS RS sono pronti all'utilizzo nello stato in cui vengono inviati, non pulire o lubrificare il tappo o il gambo
- Inserire il gambo nell'utensile, assicurarsi che il tappo sia contro il nasello dell'utensile (FIG.1)
- Inserire il tappo nel foro, assicurarsi che il nasello dell'utensile sia premuto contro il particolare e perpendicolare (FIG.2)
- Attivare l'utensile per espandere il tappo, il gambo si spezzerà al raggiungimento dell'espansione del tappo (FIG.3)
- Assicurarsi di acquistare l'utensile corretto per ogni misura di tappo da installare



PROCEDURA DI RIMOZIONE

- Utilizzando un punzone spingere fuori dal tappo lo spezzone di gambo
- Rimuovere il tappo con una punta e rimuovere dal foro lo spezzone di gambo
- Assicurarsi di aver rimosso trucioli, pezzi di tappo olio grasso e ogni corpo estraneo dal foro
- Installare un nuovo tappo EIS RS

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE PER EIS-RST/LRST/RSO/LRSO

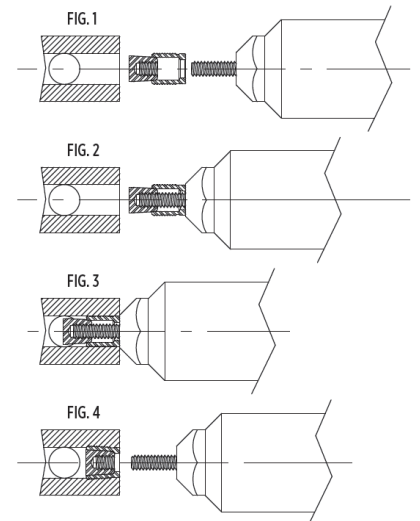
PREPARAZIONE DEL FORO

Fate riferimento ai dati riportati a catalogo per determinare diametro e tolleranze della sede del tappo (D3).

- La rotondità del foro deve risultare entro 0.05mm
- La rugosità del foro deve essere tra Rz(RMS) 10-30 μ m specialmente per materiali duri
- Da evitare rigature a spirale o longitudinali in quanto possono influire sulle prestazioni del tappo
- Assicurarsi che la sede del tappo sia pulita e libera da oli da taglio, trucioli, ecc

PROCEDURA DI INSTALLAZIONE

- L'area di lavoro deve essere pulita
- I tappi EIS RST & RSO sono pronti all'utilizzo nello stato in cui vengono inviati, non pulire o lubrificare il tappo o il perno filettato interno (FIG.1)
- Inserire il mandrino filettato dell'utensile nel tappo ed avvitarlo nel perno interno (FIG.2)
- Inserire il tappo nel foro, assicurarsi che il nasello dell'utensile sia premuto contro il particolare e perpendicolare (FIG.3)
- Attivare l'utensile per espandere il tappo, L'utensile tirerà il punzone interno di espansione ed al raggiungimento della coppia di trazione impostata alla trazione del tappo fino a livello del piano attiverà l'inversione di rotazione svitandosi (FIG.4)
- Assicurarsi di acquistare l'utensile corretto per ogni misura di tappo da installare



PROCEDURA DI RIMOZIONE

- Utilizzando un punzone spingere fuori dal tappo il perno interno
- Rimuovere il tappo con una punta e rimuovere dal foro il perno interno
- Forare per alloggiare un tappo RST o RSO di misura superiore
- Assicurarsi di aver rimosso trucioli, pezzi di tappo olio grasso e ogni corpo estraneo dal foro
- Installare un nuovo tappo EIS RST o RSO

Installazione tramite martello pneumatico

potenti, semplici da utilizzare, ergonomici,
bassi costi di manutenzione, compatti

RIDOTTE VIBRAZIONI - SICUREZZA PER GLI OPERATORI

MANNESMANN DEMAG



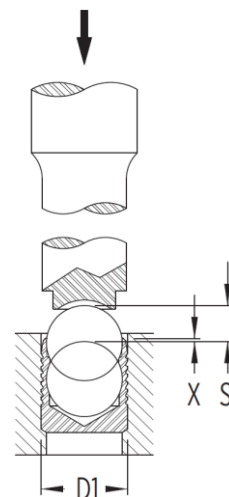
MD 070-072-080



MD 120



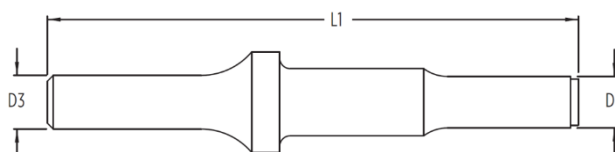
MD 084



Caratteristiche Tecniche

Inserto	Tipo	MD 070	MD 072	MD 080	MD 110	MD 120	MD 084
Tondo R10.3x36	Cod.	60040065	60054685	60040105	60040085	60040125	60040525
Impugnatura		Pistola	Pistola	Pistola	Manico	Manico	Assiale
Ritenzione scalpello		●	●	●	●	●	●
Battute al min		6.500	3.400	6.500	6.500	4.400	4.400
Potenza d'impatto	J	1.1	1.1	1.2	1.1	3.5	-
Consumo Aria	l/sec	3.3	3.3	5.6	6.6	5.3	0.3
Ø Pistone	mm	16	16	16	16	16	16
Corsa Pistone	mm	30	46	45	30	45	45
Lunghezza	mm	170	175	190	205	229	193
Peso	Kg	0.7	0.7	0.8	1.0	1.1	0.86
Ø Interno Tubo	mm	8	8	8	8	8	8
Attacco		G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"
Vibrazioni	m/s ²	3.0	4.2	3.3	2.5	4.2	3.3
Tempo di Esposizione	h	21.9	11.1	18.4	32.1	11.1	2.4
Rumorosità	dB(A)	98	98	98	98	98	95

Dati riferiti ad una pressione di esercizio di 6Bar - www.mannesmann-demag.com



Serie AH					
Posatori per martello pneumatico					
D1 mm	D3 pollici	L1 mm	D2 mm	X +/-0.2 mm	COD.
3.0	.401	100	2.8	0.4	EIS-AH-030
4.0	.401	100	3.8	0.2	EIS-AH-040
5.0	.401	100	4.7	0.4	EIS-AH-050
6.0	.401	100	5.8	0.4	EIS-AH-060
7.0	.401	100	6.8	0.4	EIS-AH-070
8.0	.401	100	7.8	0.3	EIS-AH-080
9.0	.401	100	8.7	0.4	EIS-AH-090
10.0	.401	100	9.8	0.4	EIS-AH-100
12.0	.401	100	11.7	0.4	EIS-AH-120
14.0	.401	100	13.7	0.4	EIS-AH-140
16.0	.401	100	15.7	0.6	EIS-AH-160
18.0	.401	100	17.7	0.6	EIS-AH-180
20.0	.401	100	19.7	0.8	EIS-AH-200
22.0	.401	100	21.7	0.8	EIS-AH-220

Serie EIS-11

"1" Tappo - Acciaio cementato Zincato
"1" Sfera - Acciaio da cuscinetti ossidazione nera

Serie EIS-31

"3" Tappo - Acciaio Inox serie 300
"1" Sfera - Acciaio da cuscinetti ossidazione nera

Serie EIS-34

"3" Tappo - Acciaio Inox serie 300
"4" Sfera - Acciaio Inox 440C

Serie EIS-11P

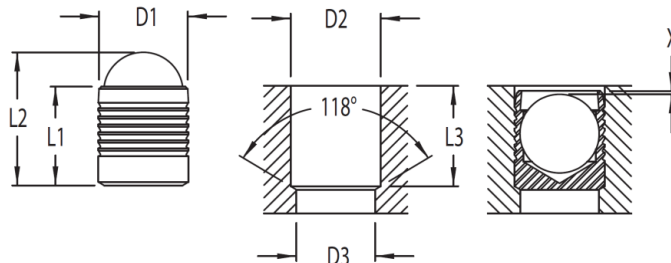
"1" Tappo - Acciaio cementato Zincato
"1P" Sfera - Acciaio da cuscinetti senza ossidazione

Serie EIS-33

"3" Tappo - Acciaio Inox serie 300
"3" Sfera - Acciaio Inox AISI303

Serie EIS-88

"8" Tappo - Acciaio Inox AISI316
"8" Sfera - Acciaio Inox AISI316



ALTRI MATERIALI E
MISURE FORNIBILI A
RICHIESTA COME
SPECIALE

EIS Metrici

D1 mm	L1 mm	L2 mm	D2 +0.1/-0 mm	D3 max mm	L3 min mm	X +/-0.2 mm	COD EIS-11	COD EIS-31	COD EIS-33	COD EIS-34	COD EIS-88
3.0	3.6	4.6	3.0	2.2	3.4	0.4	EIS-11-030	EIS-31-030	EIS-33-030	EIS-34-030	EIS-88-030
4.0	4.0	5.2	4.0	3.3	3.8	0.2	EIS-11-040	EIS-31-040	EIS-33-040	EIS-34-040	EIS-88-040
5.0	5.5	7.1	5.0	4.3	5.3	0.4	EIS-11-050	EIS-31-050	EIS-33-050	EIS-34-050	EIS-88-050
6.0	6.5	8.7	6.0	5.3	6.3	0.4	EIS-11-060	EIS-31-060	EIS-33-060	EIS-34-060	EIS-88-060
7.0	7.5	10.2	7.0	6.4	7.3	0.4	EIS-11-070	EIS-31-070	EIS-33-070	EIS-34-070	EIS-88-070
8.0	8.5	11.6	8.0	7.4	8.3	0.3	EIS-11-080	EIS-31-080	EIS-33-080	EIS-34-080	EIS-88-080
9.0	10.0	13.6	9.0	8.4	9.8	0.4	EIS-11-090	EIS-31-090	EIS-33-090	EIS-34-090	EIS-88-090
10.0	11.0	15.2	10.0	9.4	10.8	0.4	EIS-11-100	EIS-31-100	EIS-33-100	EIS-34-100	EIS-88-100
12.0	13.0	17.9	12.0	10.6	12.8	0.4	EIS-11-120	EIS-31-120	EIS-33-120	EIS-34-120	EIS-88-120
14.0	15.0	20.6	14.0	12.7	14.5	0.4	EIS-11-140	EIS-31-140	EIS-33-140	EIS-34-140	EIS-88-140
16.0	17.0	23.4	16.0	14.7	16.5	0.6	EIS-11-160	EIS-31-160	EIS-33-160	EIS-34-160	EIS-88-160
18.0	19.0	26.4	18.0	16.7	18.5	0.6	EIS-11-180	EIS-31-180	EIS-33-180	EIS-34-180	EIS-88-180
20.0	22.0	30.1	20.0	18.7	21.5	0.8	EIS-11-200	EIS-31-200	EIS-33-200	EIS-34-200	EIS-88-200
22.0	25.0	34.0	22.0	20.7	24.5	0.8	EIS-11-220	EIS-31-220	EIS-33-220	EIS-34-220	EIS-88-220

EIS Pollici

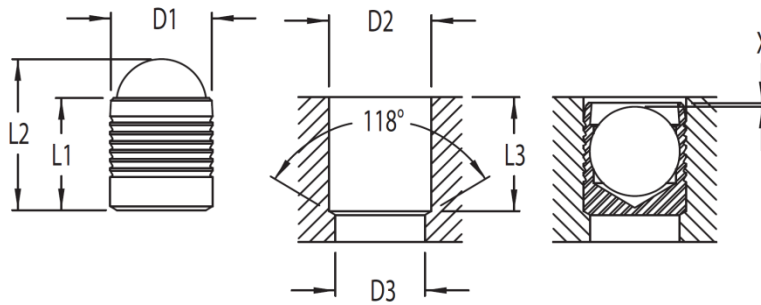
D1 inch	L1 inch	L2 inch	D2 +0.004/-0 inch	D3 max inch	L3 min inch	X +0 / -.01 inch	COD EIS-11	COD EIS-31	COD EIS-33	COD EIS-34	COD EIS-88
.1562	.157	.21	.1562	.130	.150	0.010	EIS-11-156	EIS-31-156	EIS-33-156	EIS-34-156	EIS-88-156
.1875	.216	.28	.1875	.160	.209	0.010	EIS-11-187	EIS-31-187	EIS-33-187	EIS-34-187	EIS-88-187
.2187	.220	.28	.2187	.190	.208	0.010	EIS-11-218	EIS-31-218	EIS-33-218	EIS-34-218	EIS-88-218
.2500	.256	.34	.2500	.220	.248	0.010	EIS-11-250	EIS-31-250	EIS-33-250	EIS-34-250	EIS-88-250
.2812	.295	.40	.2812	.250	.287	0.010	EIS-11-281	EIS-31-281	EIS-33-281	EIS-34-281	EIS-88-281
.3125	.334	.46	.3125	.281	.327	0.010	EIS-11-312	EIS-31-312	EIS-33-312	EIS-34-312	EIS-88-312
.3437	.394	.53	.3437	.312	.385	0.010	EIS-11-343	EIS-31-343	EIS-33-343	EIS-34-343	EIS-88-343
.3750	.433	.60	.3750	.343	.425	0.010	EIS-11-375	EIS-31-375	EIS-33-375	EIS-34-375	EIS-88-375
.4062	.437	.59	.4062	.375	.425	0.010	EIS-11-406	EIS-31-406	EIS-33-406	EIS-34-406	EIS-88-406
.4375	.515	.68	.4375	.406	.503	0.010	EIS-11-437	EIS-31-437	EIS-33-437	EIS-34-437	EIS-88-437
.4687	.512	.71	.4687	.437	.504	0.010	EIS-11-468	EIS-31-468	EIS-33-468	EIS-34-468	EIS-88-468

EIS Pollici – serie corta

D1 inch	L1 inch	L2 inch	D2 +0.004 / -0 inch	D3 max inch	L3 min inch	X +0 / -.01 inch	COD EIS-11	COD EIS-31	COD EIS-33	COD EIS-34	COD EIS-88
.0937	.098	.12	.0937	.070	.081	0.010	EIS-11-093S	EIS-31-093S	EIS-33-093S	EIS-34-093S	EIS-88-093S
.1250	.125	.16	.1250	.100	.113	0.010	EIS-11-125S	EIS-31-125S	EIS-33-125S	EIS-34-125S	EIS-88-125S
.1562	.125	.17	.1562	.130	.113	0.010	EIS-11-156S	EIS-31-156S	EIS-33-156S	EIS-34-156S	EIS-88-156S
.1875	.187	.24	.1875	.160	.170	0.010	EIS-11-187S	EIS-31-187S	EIS-33-187S	EIS-34-187S	EIS-88-187S
.2187	.187	.25	.2187	.190	.170	0.010	EIS-11-218S	EIS-31-218S	EIS-33-218S	EIS-34-218S	EIS-88-218S
.2500	.225	.30	.2500	.220	.196	0.010	EIS-11-250S	EIS-31-250S	EIS-33-250S	EIS-34-250S	EIS-88-250S
.2812	.225	.35	.2812	.250	.233	0.010	EIS-11-281S	EIS-31-281S	EIS-33-281S	EIS-34-281S	EIS-88-281S
.3125	.280	.39	.3125	.281	.255	0.010	EIS-11-312S	EIS-31-312S	EIS-33-312S	EIS-34-312S	EIS-88-312S
.3437	.307	.43	.3437	.312	.275	0.010	EIS-11-343S	EIS-31-343S	EIS-33-343S	EIS-34-343S	EIS-88-343S
.4062	.365	.52	.4062	.375	.308	0.010	EIS-11-406S	EIS-31-406S	EIS-33-406S	EIS-34-406S	EIS-88-406S

Serie EIS-53

"5" Tappo – Alluminio 2024-T4
"3" Sfera – Acciaio Inox serie 300



EIS-53 Metrici

D1 mm	L1 mm	L2 mm	D2 +0.1 / -0 mm	D3 max mm	L3 min mm	X +/-0.2 mm	COD Non Trattati	COD Anodizzazione Verde	COD Cromatazione
3.0	3.6	4.6	3.0	2.2	3.4	0.4	EIS-5P3-030	EIS-5N3-030	EIS-5L3-030
4.0	4.0	5.2	4.0	3.3	3.8	0.2	EIS-5P3-040	EIS-5N3-040	EIS-5L3-040
5.0	5.5	7.1	5.0	4.3	5.3	0.4	EIS-5P3-050	EIS-5N3-050	EIS-5L3-050
6.0	6.5	8.7	6.0	5.3	6.3	0.4	EIS-5P3-060	EIS-5N3-060	EIS-5L3-060
7.0	7.5	10.2	7.0	6.4	7.3	0.4	EIS-5P3-070	EIS-5N3-070	EIS-5L3-070
8.0	8.5	11.6	8.0	7.4	8.3	0.3	EIS-5P3-080	EIS-5N3-080	EIS-5L3-080
9.0	10.0	13.6	9.0	8.4	9.8	0.4	EIS-5P3-090	EIS-5N3-090	EIS-5L3-090
10.0	11.0	15.2	10.0	9.4	10.8	0.4	EIS-5P3-100	EIS-5N3-100	EIS-5L3-100
12.0	13.0	17.9	12.0	10.6	12.8	0.4	EIS-5P3-120	EIS-5N3-120	EIS-5L3-120
14.0	15.0	20.6	14.0	12.7	14.5	0.4	EIS-5P3-140	EIS-5N3-140	EIS-5L3-140
16.0	17.0	23.4	16.0	14.7	16.5	0.6	EIS-5P3-160	EIS-5N3-160	EIS-5L3-160
18.0	19.0	26.4	18.0	16.7	18.5	0.6	EIS-5P3-180	EIS-5N3-180	EIS-5L3-180
20.0	22.0	30.1	20.0	18.7	21.5	0.8	EIS-5P3-200	EIS-5N3-200	EIS-5L3-200
22.0	25.0	34.0	22.0	20.7	24.5	0.8	EIS-5P3-220	EIS-5N3-220	EIS-5L3-220

EIS-53 Pollici

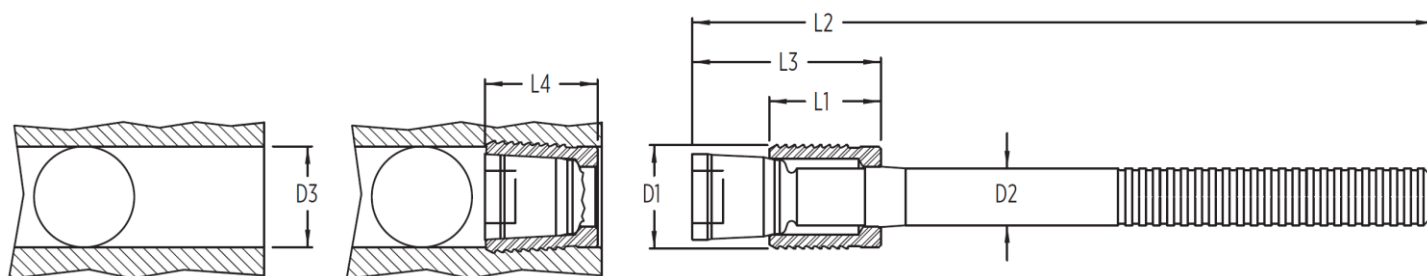
D1 pollici	L1 pollici	L2 pollici	D2 +.004/-0 pollici	D3 max pollici	L3 min pollici	X +0/-0.01 pollici	COD Non Trattati	COD Anodizzazione Verde	COD Cromatazione
.1562	.157	.21	.1562	.130	.150	0.010	EIS-5P3-156	EIS-5N3-156	EIS-5L3-156
.1875	.216	.28	.1875	.160	.209	0.010	EIS-5P3-187	EIS-5N3-187	EIS-5L3-187
.2187	.220	.28	.2187	.190	.208	0.010	EIS-5P3-218	EIS-5N3-218	EIS-5L3-218
.2500	.256	.34	.2500	.220	.248	0.010	EIS-5P3-250	EIS-5N3-250	EIS-5L3-250
.2812	.295	.40	.2812	.250	.287	0.010	EIS-5P3-281	EIS-5N3-281	EIS-5L3-281
.3125	.334	.46	.3125	.281	.327	0.010	EIS-5P3-312	EIS-5N3-312	EIS-5L3-312
.3437	.394	.53	.3437	.312	.385	0.010	EIS-5P3-343	EIS-5N3-343	EIS-5L3-434
.3750	.433	.60	.3750	.343	.425	0.010	EIS-5P3-375	EIS-5N3-375	EIS-5L3-375
.4062	.437	.59	.4062	.375	.425	0.010	EIS-5P3-406	EIS-5N3-406	EIS-5L3-406
.4375	.515	.68	.4375	.406	.503	0.010	EIS-5P3-437	EIS-5N3-437	EIS-5L3-437
.4687	.512	.71	.4687	.437	.504	0.010	EIS-5P3-468	EIS-5N3-468	EIS-5L3-468

EIS-53 Pollici – serie corta

D1 pollici	L1 pollici	L2 pollici	D2 +.004/-0 pollici	D3 max pollici	L3 min pollici	X +0/-0.01 pollici	COD Non Trattati	COD Anodizzazione Verde	COD Cromatazione
.0937	.098	.12	.0937	.070	.081	0.010	EIS-5P3-093S	EIS-5N3-093S	EIS-5L3-093S
.1250	.125	.16	.1250	.100	.113	0.010	EIS-5P3-125S	EIS-5N3-125S	EIS-5L3-125S
.1562	.125	.17	.1562	.130	.113	0.010	EIS-5P3-156S	EIS-5N3-156S	EIS-5L3-156S
.1875	.187	.24	.1875	.160	.170	0.010	EIS-5P3-187S	EIS-5N3-187S	EIS-5L3-187S
.2187	.187	.25	.2187	.190	.170	0.010	EIS-5P3-218S	EIS-5N3-218S	EIS-5L3-218S
.2500	.225	.30	.2500	.220	.196	0.010	EIS-5P3-250S	EIS-5N3-250S	EIS-5L3-250S
.2812	.225	.35	.2812	.250	.233	0.010	EIS-5P3-281S	EIS-5N3-281S	EIS-5L3-281S
.3125	.280	.39	.3125	.281	.255	0.010	EIS-5P3-312S	EIS-5N3-312S	EIS-5L3-312S
.3437	.307	.43	.3437	.312	.275	0.010	EIS-5P3-343S	EIS-5N3-343S	EIS-5L3-343S
.4062	.365	.52	.4062	.375	.308	0.010	EIS-5P3-406S	EIS-5N3-406S	EIS-5L3-406S

Serie EIS-RS Metrici

Tappo - Acciaio cementato, finitura ossidazione nera
Gambo – Acciaio da bonifica, finitura ossidazione nera



Serie Normale

D1 mm	L1 mm	D2 mm	L2 mm	L3 max mm	L4 max mm	D3 +0.12/-0.0 mm	COD
4.0	4.0	2.50	39	9.0	6.5	4.0	EIS-RS-040
5.0	5.5	3.00	41	10.0	7.5	5.0	EIS-RS-050
6.0	6.5	3.40	43	12.0	8.0	6.0	EIS-RS-060
7.0	7.5	4.10	38	14.0	9.0	7.0	EIS-RS-070
8.0	8.5	4.20	40	15.0	10.5	8.0	EIS-RS-080
9.0	9.5	4.50	43	17.0	11.0	9.0	EIS-RS-090
10.0	10.5	4.75	45	19.0	12.5	10.0	EIS-RS-100

Serie Lunga

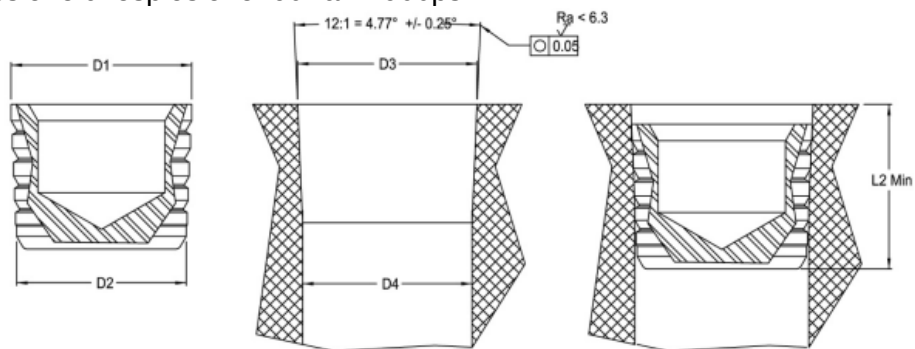
D1 mm	L1 mm	D2 mm	L2 mm	L3 max mm	L4 max mm	D3 +0.12/-0.0 mm	COD
4.0	4.0	2.50	69	9.0	6.5	4.0	EIS-RSL-040
5.0	5.5	3.00	71	10.0	7.5	5.0	EIS-RSL-050
6.0	6.5	3.40	73	12.0	8.0	6.0	EIS-RSL-060
7.0	7.5	4.10	68	14.0	9.0	7.0	EIS-RSL-070
8.0	8.5	4.20	70	15.0	10.5	8.0	EIS-RSL-080
9.0	9.5	4.50	73	17.0	11.0	9.0	EIS-RSL-090
10.0	10.5	4.75	75	19.0	12.5	10.0	EIS-RSL-100

Serie EIS-LB

Tappi di tenuta a bassa pressione

Materiale: alluminio 416SS

Pressione di esplosione: 60Bar – 900psi



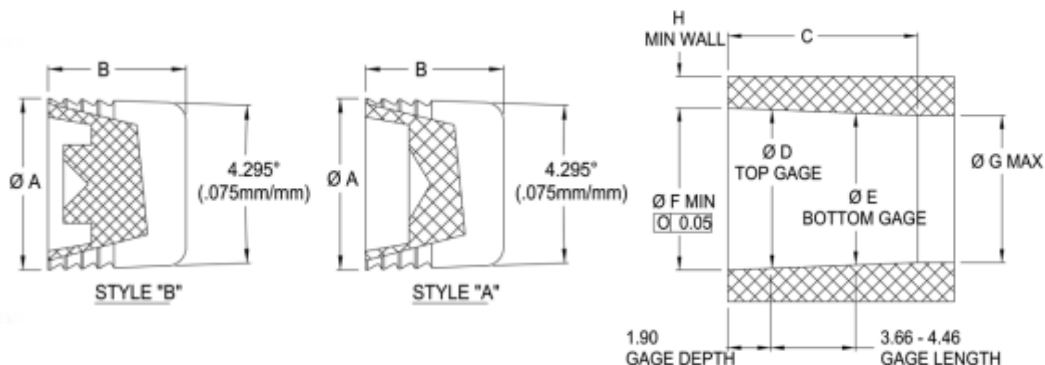
Misura mm	D1 mm	D2 mm	D3 Min mm	D4 +0.1/-0.3	L1 mm	L2 Min mm	COD
4	4.4	3.7	4.55	4.0	5.0	6.0	EIS-4LB-040
5	5.4	4.7	5.55	5.0	6.0	7.0	EIS-4LB-050
6	6.4	5.7	6.55	6.0	6.0	7.0	EIS-4LB-060
7	7.4	6.7	7.55	7.0	6.0	7.0	EIS-4LB-070
8	8.4	7.7	8.60	8.0	7.0	8.0	EIS-4LB-080
9	9.6	9.0	9.70	9.0	7.5	8.5	EIS-4LB-090
10	10.65	10.0	10.8	10.0	8.5	9.5	EIS-4LB-100
12	12.75	12.0	12.9	12.0	9.5	10.5	EIS-4LB-120

Serie EIS-B

Tappi di tenuta a bassa pressione

Materiale: alluminio 6061

Pressione di esplosione: 35Bar – 500psi



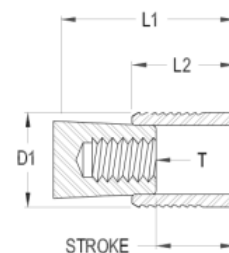
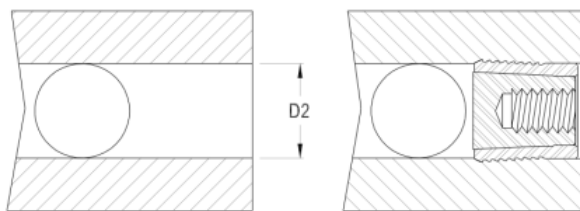
N.B. RICHIEDONO ATTREZZO SPECIFICO PER IL MONTAGGIO

A mm	STYLE	B mm	D mm	E mm	G mm	F mm	H mm	C mm	COD
4	A	4.98	4.01	3.69	3.40	4.16	2.10	10	EIS-B-040
5	A	4.98	5.01	4.69	4.40	5.16	2.10	10	EIS-B-050
6	A	5.64	6.01	5.69	5.40	6.16	2.10	10	EIS-B-060
7	B	5.64	7.01	6.69	6.40	7.16	2.45	10	EIS-B-070
8	B	5.64	8.01	7.69	7.40	8.16	2.80	10	EIS-B-080
9	B	7.10	9.01	8.69	8.38	9.16	3.15	12	EIS-B-090
11	B	7.10	11.03	10.71	10.39	11.18	3.85	12	EIS-B-110
13	B	7.10	13.03	12.71	12.40	13.18	4.55	12	EIS-B-130
16	B	7.10	16.03	15.71	15.39	16.18	5.25	12	EIS-B-160

Coperti da Brevetto

Serie EIS-RST

Inserti ad espansione filettati a trazione



D1 mm	L1 mm	D2 +0.1 / -0 mm	L2 max mm	CORSA STROKE	T	COD
5.0	9.4	5.0	5.5	4.0 +0.0/1.0	4-40UNC	EIS- ■ RST ■ -070
6.0	11.5	6.0	6.5	5.0 +0.0/1.0	M3x0.5	EIS- ■ RST ■ -080
7.0	13.5	7.0	7.5	6.0 +0.0/1.0	M4x0.7	EIS- ■ RST ■ -070
8.0	15.4	8.0	8.5	6.8 +0.0/1.0	M4x0.7	EIS- ■ RST ■ -080
9.0	17.5	9.0	9.5	6.8 +0.0/2.0	M5x0.8	EIS- ■ RST ■ -090
10.0	19.5	10.0	10.5	9.0 +0.0/2.0	M6x1	EIS- ■ RST ■ -100
12.0	22.0	12.0	12.5	5.7 +0.0/2.0	M5x0.8	EIS- ■ RST ■ -120
14.0	26.0	14.0	14.5	5.9 +0.0/2.0	M6x1	EIS- ■ RST ■ -140
16.0	30.0	16.0	16.5	7.7 +0.0/2.5	M8x1.25	EIS- ■ RST ■ -160
18.0	34.0	18.0	18.5	8.2 +0.0/2.5	M8x1.25	EIS- ■ RST ■ -180
20.0	37.7	20.0	20.5	9.2 +0.0/2.5	M10x1.5	EIS- ■ RST ■ -200
22.0	40.7	22.0	22.0	9.2 +0.0/2.5	M10x1.5	EIS- ■ RST ■ -220

■ Materiale Tappo

1 = Acciaio Bonificato Brunito

2 = AISI 303

3 = Alluminio 6061

Esempio: EIS-5RST5-100 > Tappo Alluminio 6061 + Pin Alluminio 7075 T6

■ Materiale Pin

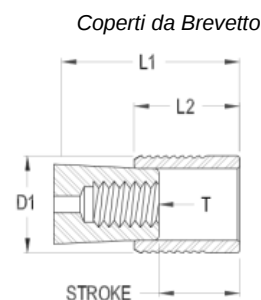
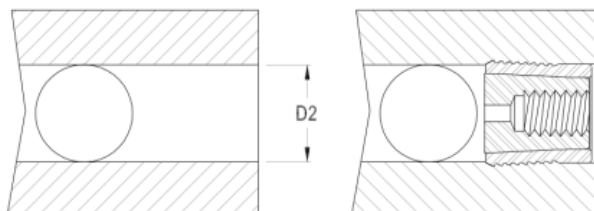
4 = AISI 416

7 = 17-4PH

5 = Alluminio 7075 T6

Serie EIS-RSO

Inserti restrittori ad espansione filettati a trazione



D1 mm	L1 mm	D2 +0.1 / -0 mm	L2 max mm	CORSA STROKE	T	COD
5.0	9.4	5.0	5.5	4.0 +0.0/1.0	4-40UNC	EIS- ■ RSO ■ -070-XXX
6.0	11.5	6.0	6.5	5.0 +0.0/1.0	M3x0.5	EIS- ■ RSO ■ -080-XXX
7.0	13.5	7.0	7.5	6.0 +0.0/1.0	M4x0.7	EIS- ■ RSO ■ -070-XXX
8.0	15.4	8.0	8.5	6.8 +0.0/1.0	M4x0.7	EIS- ■ RSO ■ -080-XXX
9.0	17.5	9.0	9.5	6.8 +0.0/2.0	M5x0.8	EIS- ■ RSO ■ -090-XXX
10.0	19.5	10.0	10.5	9.0 +0.0/2.0	M6x1	EIS- ■ RSO ■ -100-XXX
12.0	22.0	12.0	12.5	5.7 +0.0/2.0	M5x0.8	EIS- ■ RSO ■ -120-XXX
14.0	26.0	14.0	14.5	5.9 +0.0/2.0	M6x1	EIS- ■ RSO ■ -140-XXX
16.0	30.0	16.0	16.5	7.7 +0.0/2.5	M8x1.25	EIS- ■ RSO ■ -160-XXX
18.0	34.0	18.0	18.5	8.2 +0.0/2.5	M8x1.25	EIS- ■ RSO ■ -180-XXX
20.0	37.7	20.0	20.5	9.2 +0.0/2.5	M10x1.5	EIS- ■ RSO ■ -200-XXX
22.0	40.7	22.0	22.0	9.2 +0.0/2.5	M10x1.5	EIS- ■ RSO ■ -220-XXX

■ Materiale Tappo

1 = Acciaio Bonificato Brunito

2 = AISI 303

3 = Alluminio 6061

Esempio: EIS-5RST5-100-040 > Tappo Alluminio 6061 + Pin Alluminio 7075 T6 + Foro calibrato .040" (1.016mm)

■ Materiale Pin

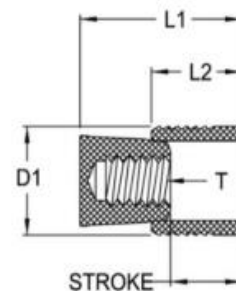
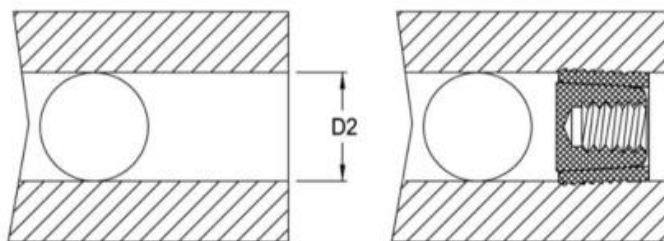
4 = AISI 416

7 = 17-4PH

5 = Alluminio 7075 T6

Serie EIS-LRST

Inserti ad espansione filettati a trazione Bassa Pressione Max 60Bar (900psi)



D1 mm	L1 mm	D2 +0.1 / -0 mm	L2 max mm	CORSA STROKE	T	COD
5.0	9.4	5.0	5.5	4.0 +0.0/1.0	4-40UNC	EIS- ■ LRST ● -070
6.0	11.5	6.0	6.5	5.0 +0.0/1.0	M3x0.5	EIS- ■ LRST ● -080
7.0	13.5	7.0	7.5	6.0 +0.0/1.0	M4x0.7	EIS- ■ LRST ● -070
8.0	15.4	8.0	8.5	6.8 +0.0/1.0	M4x0.7	EIS- ■ LRST ● -080
9.0	17.5	9.0	9.5	6.8 +0.0/2.0	M5x0.8	EIS- ■ LRST ● -090
10.0	19.5	10.0	10.5	9.0 +0.0/2.0	M6x1	EIS- ■ LRST ● -100
12.0	22.0	12.0	12.5	5.7 +0.0/2.0	M5x0.8	EIS- ■ LRST ● -120
14.0	26.0	14.0	14.5	5.9 +0.0/2.0	M6x1	EIS- ■ LRST ● -140
16.0	30.0	16.0	16.5	7.7 +0.0/2.5	M8x1.25	EIS- ■ LRST ● -160
18.0	34.0	18.0	18.5	8.2 +0.0/2.5	M8x1.25	EIS- ■ LRST ● -180
20.0	37.7	20.0	20.5	9.2 +0.0/2.5	M10x1.5	EIS- ■ LRST ● -200
22.0	40.7	22.0	22.0	9.2 +0.0/2.5	M10x1.5	EIS- ■ LRST ● -220

■ Materiale Tappo

1 = Acciaio Bonificato Brunito

2 = AISI 303

3 = Alluminio 6061

Esempio: EIS-5LRST5-100 > Tappo Alluminio 6061 + Pin Alluminio 7075 T6

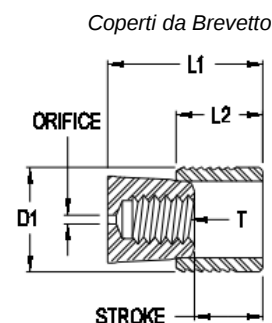
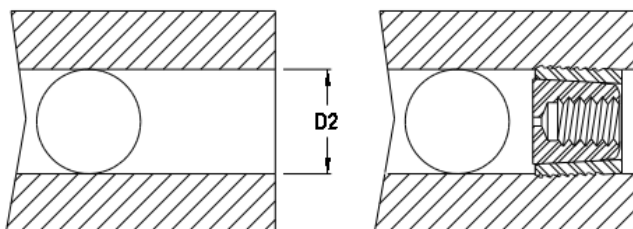
● Materiale Pin

4 = AISI 416

7 = 17-4PH

5 = Alluminio 7075 T6

Serie EIS-LRSO Inserti restrittori ad espansione filettati a trazione Bassa Pressione Max 60Bar (900psi)



D1 mm	L1 mm	D2 +0.1 / -0 mm	L2 max mm	CORSA STROKE	T	COD
5.0	9.4	5.0	5.5	4.0 +0.0/1.0	4-40UNC	EIS- ■ LRSO ● -070-XXX
6.0	11.5	6.0	6.5	5.0 +0.0/1.0	M3x0.5	EIS- ■ LRSO ● -080-XXX
7.0	13.5	7.0	7.5	6.0 +0.0/1.0	M4x0.7	EIS- ■ LRSO ● -070-XXX
8.0	15.4	8.0	8.5	6.8 +0.0/1.0	M4x0.7	EIS- ■ LRSO ● -080-XXX
9.0	17.5	9.0	9.5	6.8 +0.0/2.0	M5x0.8	EIS- ■ LRSO ● -090-XXX
10.0	19.5	10.0	10.5	9.0 +0.0/2.0	M6x1	EIS- ■ LRSO ● -100-XXX
12.0	22.0	12.0	12.5	5.7 +0.0/2.0	M5x0.8	EIS- ■ LRSO ● -120-XXX
14.0	26.0	14.0	14.5	5.9 +0.0/2.0	M6x1	EIS- ■ LRSO ● -140-XXX
16.0	30.0	16.0	16.5	7.7 +0.0/2.5	M8x1.25	EIS- ■ LRSO ● -160-XXX
18.0	34.0	18.0	18.5	8.2 +0.0/2.5	M8x1.25	EIS- ■ LRSO ● -180-XXX
20.0	37.7	20.0	20.5	9.2 +0.0/2.5	M10x1.5	EIS- ■ LRSO ● -200-XXX
22.0	40.7	22.0	22.0	9.2 +0.0/2.5	M10x1.5	EIS- ■ LRSO ● -220-XXX

■ Materiale Tappo

1 = Acciaio Bonificato Brunito

2 = AISI 303

3 = Alluminio 6061

Esempio: EIS-5LRST5-100-040 > Tappo Alluminio 6061 + Pin Alluminio 7075 T6 + Foro calibrato .040" (1.016mm)

● Materiale Pin

4 = AISI 416

7 = 17-4PH

5 = Alluminio 7075 T6