



**Dado autobloccante interamente
metallico FS[®]**



Flaig + Hommel

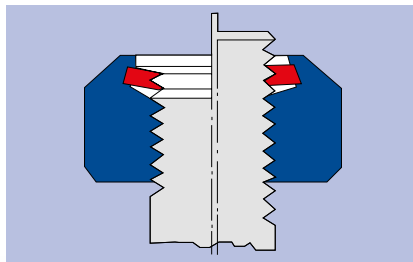
Dado autobloccante interamente metallico FS®:

Massima sicurezza anche in condizioni estreme!

Per quanto riguarda la tecnica di collegamento i requisiti ancora irrisolti dei raccordi a vite estremamente sollecitati a livello dinamico hanno portato allo sviluppo del dado autobloccante interamente metallico FS®. L'elemento di fermo, dotato di passo del filetto elastico e pieno, viene saldamente installato nel corpo del dado e fornisce pertanto una doppia sicurezza al massimo livello.

Rispetto ai dadi autobloccanti sinora disponibili sul mercato, il dado interamente metallico FS® è per uso universale. Grazie al suo design brevettato combina i più alti standard per un collegamento filettato in termini di riutilizzabilità, resistenza termica, controfilettatura e bassa dispersione della coppia di serraggio.

Il dado autobloccante interamente metallico FS® viene riutilizzato molte volte, senza un considerevole calo della coppia di serraggio e **supera anche dopo 15 avviti e svitamenti i valori della DIN EN ISO 2329.**



VANTAGGI DI BASE

- Il dado autobloccante interamente metallico FS® offre una doppia sicurezza - l'elemento di fermo agisce in direzione radiale e assiale - e genera un'azione di bloccaggio uniforme del dado sotto precarico **completamente a (360°)** dei filetti della vite.
- L'elemento elastico con filettatura sfalsata impedisce un danno alla controfilettatura.
- Gestione delle scorte più conveniente tramite uso universale.



VANTAGGI PER IL MONTAGGIO

- Montaggio conveniente, salvaspazio e automatizzabile al posto del dado a corona con copiglia, dado di bloccaggio incollato, controdado, ecc.

Temperature fino a 1000 °C



Esempi di applicazione:

SETTORE INDUSTRIALE		COMPONENTI / GRUPPI	(PER IL) FISSAGGIO
1. Industria automobilistica	1.1	Tubo intermedio collettore di scarico	nella gamma ad alte temperature dell'impianto di
	1.2	Componente catalitico	Raccordo flangiato e/o tubo di scarico tubo catalitico
	1.3	Lamiera parafumo	sulla carrozzeria
	1.4	Scudo termico	del rivestimento del motore
2. Subfornitura dell'industria automobilistica	2.1	Freno rallentatore idraulico	del rallentatore sul cambio
	2.2	Scambiatore di calore	sull'alloggiamento del rallentatore
	2.3	Pompa servo-idraulica	Messa in sicurezza dell'ingranaggio di comando sull'albero della pompa
	2.4	Silenziatore di scarico catalizzatore	Dado di saldatura per il fissaggio dei componenti
	2.5	Ammortizzatore	della biella sulla carrozzeria
3. Carrozzeria - tecnica automobilistica Costruzione di veicoli speciali	3.1	Sospensione pneumatica	Raccordo a vite sull'asse
	3.2	Ralla del braccio idraulico	con telaio
	3.3	Supporto ruota rigida tra asse e struttura	Regolazione della lunghezza del supporto
4. Ingegneria meccanica generale	4.1	Macchina fresatrice ad alta velocità in funzione (18.000 giri / min.) con frenata shock	Messa in sicurezza della fresa sull'albero motore
	4.2	Piastre valvole a lamelle Compressore a stantuffo	dell'assorbitore di pressione in acciaio per molle
	4.3	Ancoraggio per stringere le piastra antiusura (Laminatoio a caldo)	nella zona del forno
	4.4	Filtro per liquidi (fluidi aggressivi)	dei componenti del filtro



VANTAGGI TECNICI

- La coppia di serraggio è tecnicamente regolabile in base alle tolleranze ristrette a seconda delle necessità.
- **Il dado autobloccante interamente metallico FS® è termicamente stabile fino a circa 1000 °C. A temperature superiori a 300 °C i materiali resistenti al calore vengono impiegati in base al tipo di carico.**
- Elevata resistenza allo strappamento è garantita perché i filetti portanti soddisfano la norma DIN EN ISO 2320.
- **Dadi autobloccanti interamente metallici FS®** sono conformi alle norme DIN EN ISO 7042, DIN EN ISO 10513, dadi flangiati secondo DIN EN ISO 1664, DIN EN ISO 1667, (DIN 980, DIN 6925, DIN 6927, DIN ISO 7044). Possibili forme speciali in **versione extra piatta**.

Flaig + Hommel è conosciuta in tutto il mondo per i suoi dadi autobloccanti interamente metallici FS® e rappresenta da decenni un partner affidabile per l'industria automobilistica e ferroviaria internazionale.

VANTAGGI

DELL'APPLICAZIONE

- Provato e testato anche nei raccordi a vite più difficili, ad es. su turbocaricatori, collettori di scarico, catalizzatori, riduttori estremamente sollecitati, compressori ed elementi vibranti di macchinari.
- Ampiamente sperimentati da anni i dadi FS® rappresentano ancora nuove soluzioni per collegamenti molto difficili.
- Utilizzando moderne tecnologie nel campo dei trattamenti termici si ottiene una resistenza alla corrosione più elevata rispetto ai rivestimenti galvanici escludendo l'infragilimento da idrogeno.



I certificati aggiornati possono essere scaricati dal nostro sito web.

Dati tecnici:

Classi di resistenza: 04, 05, 8, 10, 12

**Materiali speciali:
materiali resistenti alle alte temperature:**

1.7218	25CrMo4	KG
1.7225	42CrMo4	GC
1.7709	21CrMoV5-7	GA
1.4923	X22CrMoV12-1	V (VH)
1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	SD

Acciai inossidabili:

A2-70, A2-80, A4-70, A4-80, 1.4571

Superfici: superfici galvaniche in conformità alla norma DIN EN ISO 4042, Geomet, Delta Tone, zinco-ferro, zinco-nichel, zincatura a fuoco, ecc.

Filettatura: metrica, standard e fine, in pollici e filettature speciali

Altre dimensioni, materiali e secondo disegno su richiesta

**Approvato dalla
Deutsche Bahn AG in BN 205
107-1 e StW 508.51.022.
Omologati ai sensi della Specifica
Tecnica di Fornitura RFI TCAR SF
AR 05 012 A.**

SETTORE INDUSTRIALE		COMPONENTI / GRUPPI	APPLICAZIONE
5. Ingegneria ferroviaria Costruzione di locomotive e carri, norma della Deutsche Bahn AG BN 205.107-01 STW 508.51.022 (settore freni)	5.1	Carrello ferroviario	Avvitamento dei componenti
	5.2	Sospensione motore	del motore nelle spalle
	5.3	Freno	della tiranteria dei freni, componenti dei freni
	5.4	Pacchetti gomma/acciaio	sul corpo della ruota
	5.5	Ammortizzatore delle vibrazioni torsionali	
6. Ferrovia sospesa magnetica	6.1	Statore e rotore	materiale automotore
	6.2	Pacchetti magnetici (azionamento)	Percorso di guida
7. Tecnica di movimentazione	7.1	Fuso a snodo (carrello elevatore)	Cuscinetti delle ruote
	7.2	Mezzi di sollevamento	Fissaggio del bullone con gancio di bloccaggio
8. Costruzione delle imbarcazioni sportive	8.1	Vite (azionamento)	Fissaggio sull'albero

DATI TECNICI

Versione secondo:

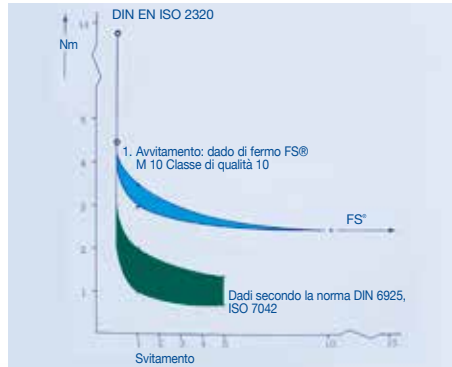
DIN EN ISO 7042, DIN EN ISO 10513,
DIN EN 1664, DIN EN 1667 (DIN 980,
DIN 6925, DIN 6927, DIN ISO 7044)

Proprietà meccaniche:

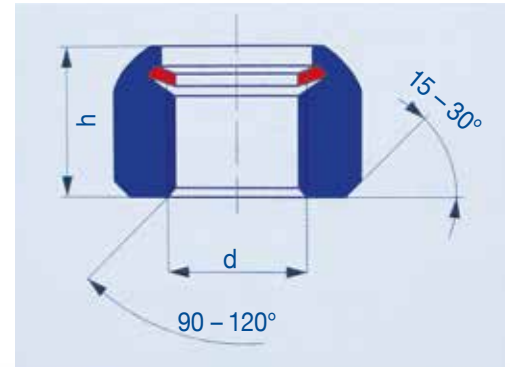
DIN EN ISO 2320 (DIN EN 20898-2/
DIN EN ISO 898-6)

Superfici:

DIN EN ISO 4042 - rivestimenti galvanici,
passivazione a strato spesso, Geomet, Delta
Protect, fosfato, Delta-Tone, zinco-ferro,
Zinco-nichel, zincatura a fuoco, QPQ ecc.



Copie di bloccaggio a confronto



Struttura

Dimensioni				Coppie di serraggio (Nm)		
d	h	sw	e min.	1. Avvitamento max.	1. Svitamento min.	15. Svitamento min.
M 5	5	8	8,79	1,6	0,29	0,2
M 6	6	10	11,05	3,0	0,45	0,3
M 8	8	13	14,38	6,0	0,85	0,6
M 10	10	16	17,77	8,0	1,5	1,0
M 10	10	17	18,90	8,0	1,5	1,0
M 12	12	18	20,03	12,0	2,3	1,6
M 12	12	19	21,10	12,0	2,3	1,6
M 14	14	21	23,36	16,0	3,3	2,3
M 14	14	22	24,49	16,0	3,3	2,3
M 16	16	24	26,75	25,0	4,5	3,0
M 18	18	27	29,56	28,0	6,0	4,2
M 20	20	30	32,95	30,0	7,5	5,3
M 22	22	32	35,72	40,0	9,5	6,5
M 24	24	36	39,55	45,0	11,5	8,0
M 27	27	41	45,63	50,0	13,5	10,0
M 30	30	46	50,85	60,0	16,0	12,0
M 33	33	50	55,37	70,0	18,0	14,0
M 36	36	55	60,79	75,0	21,0	16,0
M 39	39	60	66,44	90,0	23,0	18,0
M 42	42	65	72,61	100,0	30,0	20,0
M 48	48	75	83,91	130,0	40,0	25,0
M 56	56	85	95,07	160,0	50,0	30,0
M 64	64	95	106,37	200,0	60,0	35,0

Dettagli delle coppie di bloccaggio valgono per tolleranze delle filettature delle viti zincate 6h. Piccole variazioni possono verificarsi per altri rivestimenti superficiali. Dopo il 5° svitamento, le coppie di bloccaggio rimangono costanti fino all'ennesimo svitamento. Filettatura in pollici e speciali su richiesta.

Max. coppie torcenti raccomandate (Nm) valide per μ tot. 0,12; 90% limite di snervamento $R_{p0,2}$								μ tot. 0,1
Classe di resistenza:	8	10	12	Classe di resistenza: Filettatura fine	8	10	12	A2/A4 - 70
M 5	6	9	10					4
M 6	10	16	18					7
M 8	25	38	45	M 8 x 1	27	39	46	17
M 10	50	75	86	M 10 x 1,25	53	78	89	34
M 12	86	128	150	M 12 x 1,5	92	132	155	55
M 16	215	315	365	M 16 x 1,5	218	330	385	130
M 20	430	605	705	M 20 x 1,5	470	660	770	235
M 24	735	1040	1215	M 24 x 2	790	1120	1305	420
M 30	1450	2060	2410	M 30 x 2	1590	2245	2625	
M 36	2520	3570	4170	M 36 x 2	2755	3915	4580	

Le coppie torcenti indicate valgono per i tipici raccordi a vite e non sono necessariamente applicabili a condizioni di collegamento concrete.

Calcolo di verifica necessaria! (VDI 2230-2003).

Dadi FS® in acciai austenitici possono essere avvitati senza lubrificante aggiuntivo. I dadi sono dotati di uno speciale rivestimento superficiale che impedisce il grippaggio dei dadi sulle viti. Questo rivestimento viene autorizzato dalla DB AG. Importante: ridotta velocità dell'avvitatore (20 - 30 giri al minuto), stringimento senza interruzioni (avvitatore a percussione sfavorevole).

Referenze:



🔩 dadi autobloccanti interamente metallici FS® 🏠 parti estruse a freddo 🏭 pezzi da torniti

Flaig + Hommel GmbH · Verbindungselemente · Heerstraße 1 · D-78554 Aldingen
Tel.: +49 (0) 74 24 / 9 62-0 · Fax: +49 (0) 74 24 / 9 62-28 · info@flaig-hommel.de · www.flaig-hommel.de