DISPOSITIVI ANTISVITAMENTO

La stabilità degli accoppiamenti filettati è dovuta all'attrito che si sviluppa tra i fianchi dei filetti della vite e della madrevite e tra le superfici di appoggio di vite e dado. Infatti quando si serra una vite si provoca una trazione del suo gambo che tende ad allungare la vite; la conseguente reazione elastica del materiale della vite mantiene premuti fra loro i fianchi dei filetti generando l'attrito sufficiente a impedire lo svitamento spontaneo dei due organi.

Quando il collegamento filettato è sottoposto a vibrazioni o a variazioni di temperatura, si generano forze che possono opporsi a quella di reazione elastica del materiale della vite. In queste condizioni, anche se in modo discontinuo, si riduce o si annulla l'attrito tra i filetti con conseguente allentamento spontaneo del collegamento, che può portare a situazioni con rischi di notevole gravità.

I dispositivi che impediscono l'allentamento spontaneo si suddividono in due categorie in base al principio che utilizzano:

- ☞ **dispositivi** (PER ATTRITO) **che sfruttando l'elasticità del materiale** della vite o di altro elemento elastico aggiuntivo, mantengono costante, nel tempo, la pressione tra le superfici che generano attrito. Di questi dispositivi fanno parte **DADO E CONTRODADO, DADO CON GUARNIZIONI ELASTICHE** (autofrenante)**, ROSETTA ELASTICA**;
- ☞ **dispositivi** (PER OSTACOLO) **che impediscono meccanicamente la rotazione** relativa tra vite e madrevite. Di questi fanno parte **ROSETTE DI SICUREZZA, COPIGLIE PER DADO A INTAGLI, PIASTRINE DI SICUREZZA.**

Tutti questi elementi ausiliari utilizzati nei collegamenti filettati sono unificati e pertanto vengono indicate nei disegni attraverso una designazione. Per ogni tipo di elemento, nella relativa tabella predisposta dall'ente unificatore (UNI, ISO, ….), vi sono le indicazioni su come designare l'elemento accompagnate, generalmente, da un esempio.

DISPOSITIVI PER ATTRITO

L'avvitamento del secondo dado (CONTRODADO) provoca un allungamento del gambo della vite e il contatto tra i fianchi dei filetti di vite e dado avviene tra le superfici superiori di ogni filetto della vite. La pressione generata tra le superfici affacciate di dado e controdado determina una forza d'attrito, indipendente dallo spessore dei pezzi e dalla lunghezza della vite, che rende il bloccaggio più stabile nel tempo.

Le ROSETTE ELASTICHE si presentano come una spira elicoidale. Durante il montaggio la loro deformazione aumenta la pressione di attrito tra i fianchi dei filetti. Inoltre, le punte della spira si incastrano nel dado e nella superficie d'appoggio, così da impedire la rotazione relativa di svitamento; affinché ciò avvenga è necessario che l'elica della rosetta sia sinistra per viti destrorse e viceversa.

Il sistema con GUARNIZIONI ELASTICHE prevede l'impiego di dadi provvisti di un anello in nylon. Tale anello, non essendo filettato, durante il serraggio si deforma e applica una pressione sui filetti che incrementa l'attrito, rendendo più stabile il bloccaggio.

DISPOSITIVI PER OSTACOLO

La ROSETTA DI SICUREZZA presenta un dentello all'interno e delle sporgenze, in numero dispari, lungo la circonferenza esterna.

La vite è provvista di un cava longitudinale che accoglie il dentello della rosetta. Al posto di un normale dado si utilizza una ghiera filettata internamente, dotata di 4 tacche lungo la circonferenza esterna. A montaggio avvenuto si piega una delle sporgenze esterne della rosetta su una delle tacche della ghiera così da impedire ogni movimento relativo tra vite e ghiera.

Un esempio applicativo di bloccaggio con ghiera e rosetta di sicurezza è rappresentato in figura: PULEGGIA CALETTATA SULL'ESTREMITÀ DI UN ALBERO.

Dopo aver fissato il dado con intagli, si esegue, in corrispondenza di uno degli intagli, un foro passante trasversale nella vite entro cui verrà infilata una COPIGLIA. Per fermare la copiglia si ripiegano le due estremità. La copiglia è una barra di acciaio o altro materiale, di sezione semicircolare, ripiegata su se stessa con occhiello. Ogni rotazione relativa tra vite e dado è impedita; per eseguire lo smontaggio si deve rimuovere la copiglia.

Un esempio di designazione di copiglia è il seguente:

Copiglia 5 ×32 UNI 1336	È la designazione di una copiglia a sezione semicircolare, con diametro nominale del foro di alloggiamento di 5 mm (diametro della copiglia ripiegata 4,5 mm) e lunghezza 32 mm.

Eseguito il fissaggio, il lato più lungo della PIASTRINA DI SICUREZZA viene ripiegato su un fianco del pezzo, mentre un altro lato viene piegato su una delle facce piane del dado.