

+

document details: DANIELI 2.4.100 0

REDATTO
 COMPILE

CONTROLLATO
 CHECKED

APPROVATO
 APPROVED



STANDARDIZATION

ACCOPPIAMENTI FORZATI A PRESSIONE D'OLIO INTERFERENCE FITS BY OIL INJECTION METHOD

FOGLIO SHEET	2	DI OF	6	EDIZ. ISSUED	09/94
STANDARD N°		2.4.100			
REVIS.	1				
SOSTITUISCE REPLACES	2.4.033				

Il metodo ad iniezione d'olio é impiegato per operazioni di montaggio e/o smontaggio di accoppiamenti con interferenza; consiste nell'iniettare olio ad elevata pressione, attraverso canali e scanalature di distribuzione, tra le superfici accoppiate fino alla formazione di un velo d'olio in grado di separare le superfici a contatto.

Tale sistema, alternativo al montaggio a caldo, é applicabile per accoppiamenti atti alla trasmissione di elevati momenti torcenti, anche intermittenti o variabili; consente economia di lavoro e materiale dovuta all'assenza di chiavette, é equilibrato ai fini della rotazione; consente smontaggi frequenti senza deteriorare le superfici di accoppiamento.

1 - ACCOPPIAMENTI

Gli accoppiamenti possono essere eseguiti su superfici coniche o cilindriche, in modo diretto o con l'interposizione di una bussola intermedia.

La distribuzione dell'olio tra le superfici accoppiate é assicurata da una o più scanalature circonferenziali, indipendenti fra loro, comunicanti con i canali di alimentazione; il numero e la posizione delle scanalature dipendono dalle dimensioni del giunto, dalla forma del mozzo e dal conseguente andamento della pressione di contatto. Di regola l'alimentazione deve avvenire nel punto in cui la pressione di accoppiamento é più elevata, in corrispondenza dello spessore radiale maggiore del mozzo.

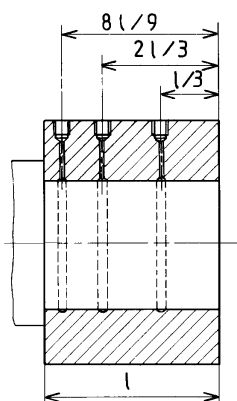
1.1 - Superfici di accoppiamento cilindriche

Il metodo ad iniezione d'olio é utilizzabile solo per lo smontaggio di componenti montati generalmente a caldo o alla pressa; per evitare il bloccaggio del particolare nel tratto finale dopo l'ultima scanalatura, é indispensabile:

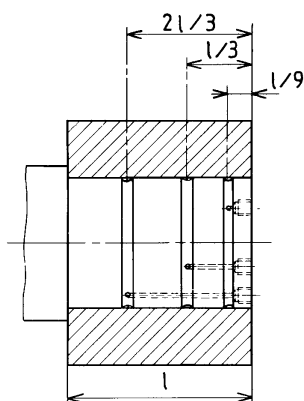
- usare olio tipo ISO VG 1000 per facilitare l'estrazione;
- estrarre il particolare con rapidità e continuità usando preferibilmente un estrattore autocentrante.

Le scanalature devono assicurare una distribuzione omogenea della pressione e mantenere il film d'olio in pressione il più a lungo possibile durante lo smontaggio.

ESEMPI DI ACCOPPIAMENTO



Scanalature sul mozzo
Grooves on hub



Scanalature sull'albero
Grooves on shaft

The oil injection method is used to assemble/disassemble interference fits: high-pressure oil is injected through distribution grooves until an oil film is formed to separate the contact surfaces. This method represents an alternative to the shrink fit and is used for transmitting high torques, even intermittent and variable ones. As there are no feather keys, the oil injection method enables considerable savings in terms of material and work, it is perfectly balanced for rotation purposes and it enables frequent disassemblies without damaging the coupled surfaces.

1 - FITS

Fits can be made on tapered or cylindrical surfaces, either directly or by installing an intermediate sleeve. The oil injection between the coupling surfaces is achieved by means of independent circumferential distribution grooves connected with the feeding oil holes. Number and arrangement of these grooves depend on the fit dimensions, on the hub shape and on the ensuing contact pressure. As a rule, oil feeding must occur in the point where the coupling pressure is highest, e.g. where the radial hub thickness is greatest.

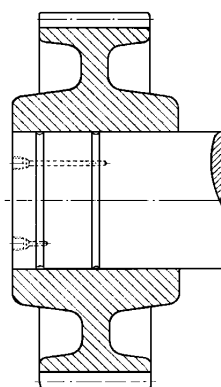
1.1 - Cylindrical coupling surfaces

The oil injection method can be used only for disassembling shrunk-on or pressed fits. For preventing any clamping in the final length after the last groove, it is necessary to:

- use ISO VG 1000 oil to facilitate the removal;
- remove the piece in a quick and continuous manner using a self-centering extractor.

Grooves must ensure a homogeneous pressure distribution and must keep the oil film under pressure as long as possible during disassembly.

FITTING EXAMPLES



Scanalature su mozzo flangiato
Grooves on flanged hub

