

Calcolo filettature secondo EN14359 Clause 5.5.6

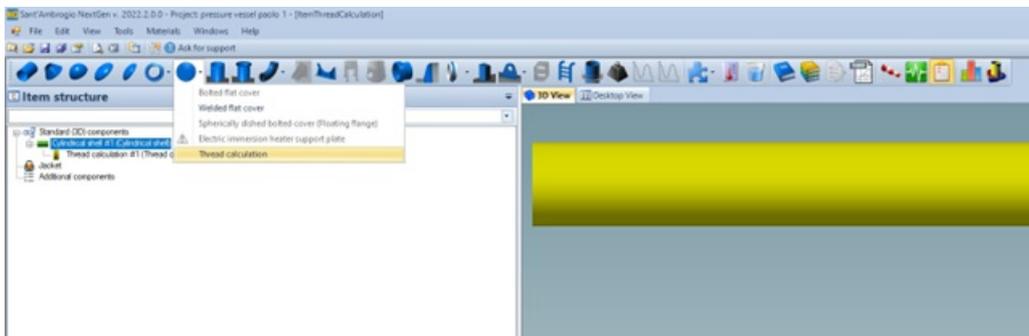
La procedura di calcolo delle filettature permette di determinare il valore minimo della lunghezza di avvitamento per resistere agli sforzi in compressione e il valore minimo della lunghezza di avvitamento per resistere agli sforzi di taglio.

Versione online: <https://nextgen.sant-ambrogio.it/KB503605>

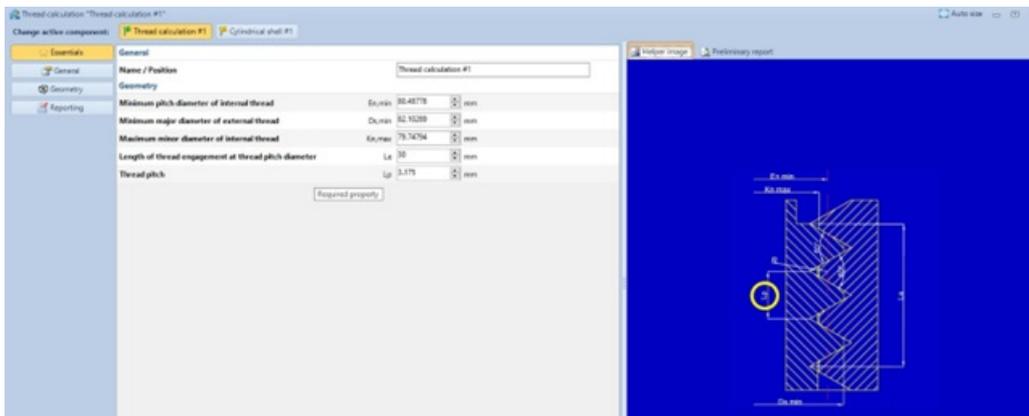
Ultimo aggiornamento: 04 ott 2022

Con NextGen è possibile calcolare gli sforzi nelle filettature (dei componenti aventi una parte cilindrica) effettuando una procedura di “thread calculation” per progetti secondo EN13345. La procedura di calcolo delle filettature permette di determinare il valore minimo della lunghezza di avvitamento per resistere agli sforzi in compressione e il valore minimo della lunghezza di avvitamento per resistere agli sforzi di taglio.

Per effettuare il calcolo l'utente deve creare un nuovo componente di tipo “thread calculation”, e per fare questo, l'utente deve prima selezionare il componente filettato, e poi cliccare sul bottone apposito per creare il componente di tipo “thread calculation” come sotto mostrato:



Nella finestra che appare l'utente deve inserire tutti i dati di input richiesti:



Quando il cursore è posizionato sopra un dato di input geometrico richiesto, nell'immagine di help un cerchio giallo evidenzia il dato di input richiesto.

La validazione del calcolo avviene in tempo reale nel momento in cui tutti i dati richiesti sono compilati. L'utente può guardare il report preliminare per vedere i risultati più importanti del calcolo.

Preliminary report: Thread calculation		
According to: EN 13445 Ed. 2021 Issue 1 (2021-04) EN 14359:2017 5.5.6		
Internal pressure		
Design data		
Design temperature	T	250.00 °C
Geometry		
Inside diameter	Di	78.00 mm
Minimum pitch diameter of internal thread	En,min	80.49 mm
Minimum major diameter of external thread	Ds,min	82.10 mm
Maximum minor diameter of internal thread	Kr,max	79.75 mm
Length of thread engagement at thread pitch diameter	Le	30.00 mm
Thread pitch	Lp	3.18 mm
Shear stress		
Maximum Allowable Working Pressure Hot and Corroded on top of the vessel	PS	32.27 MPa
Shear stress	fs _h	40.66 MPa
Allowable stress at design temperature	f	142.00 MPa
Allowable shear stress	fs _{shear}	113.60 MPa
Minimum required thread engagement length	Le _{MinShear}	10.74 mm
		fs_h ≥ fs_{shear}: Ok
		Le ≥ Le_{min}: Ok
Thread compressive stress		
Thread compressive stress	f _{comp}	54.52 MPa
Yield strength	Rp0,2t	213.00 MPa
Minimum required thread engagement length	Le _{MinCompression}	7.68 mm
		f_{comp} ≥ Rp0,2t: Ok
		Le ≥ Le_{min}: Ok

Il calcolo completo e dettagliato è descritto nel report finale.