

Personalizzazione delle caratteristiche di un materiale

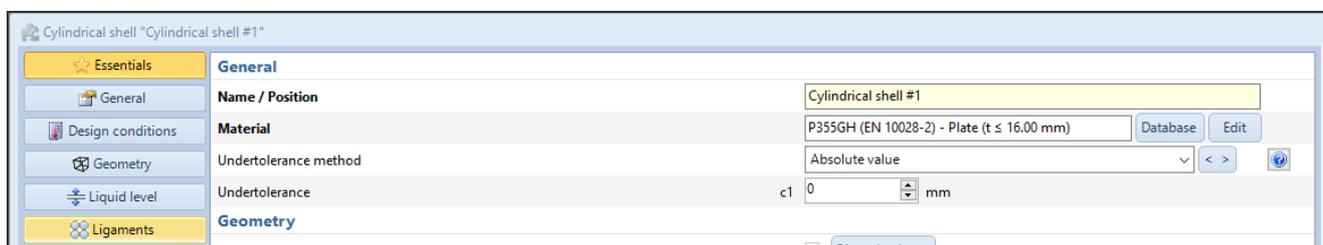
Scopri come personalizzare al volo le caratteristiche di un materiale per uno specifico componente.

Versione online: <https://nextgen.sant-ambrogio.it/KB338978>

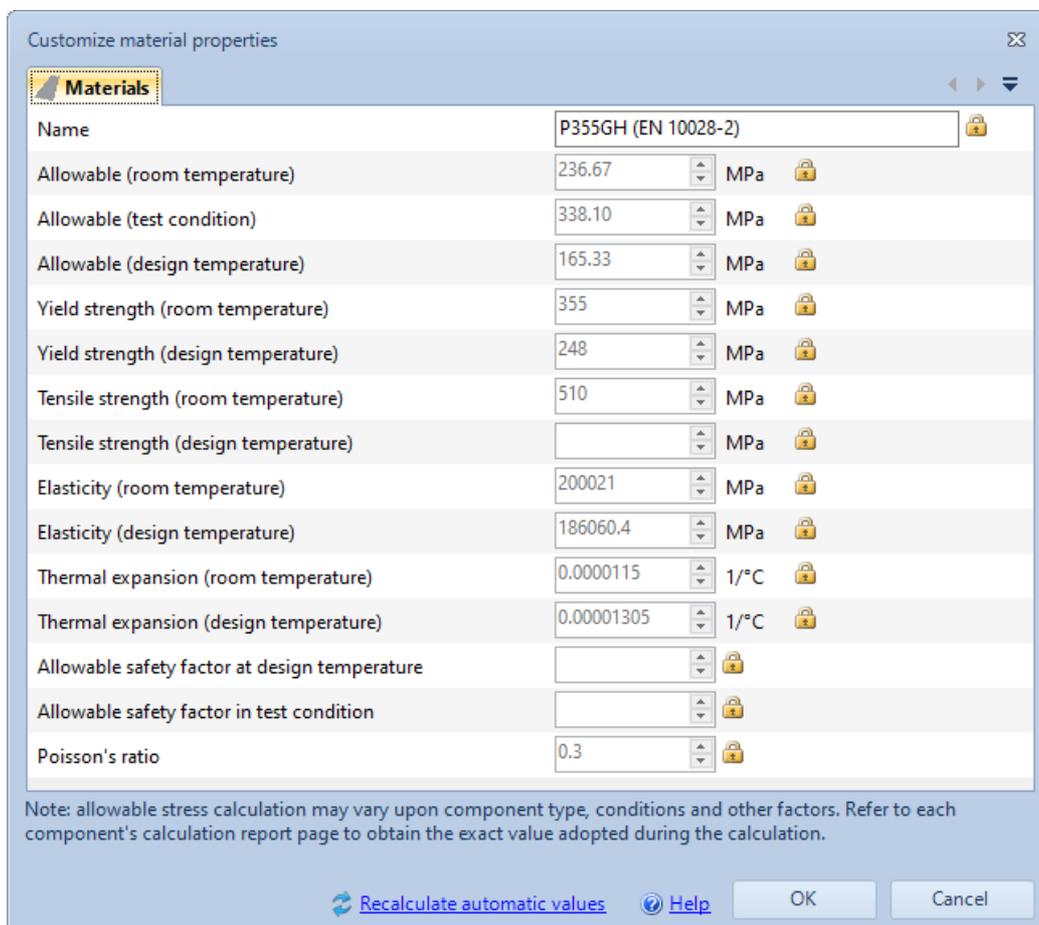
Ultimo aggiornamento: 08 ott 2024

Una delle funzionalità più richieste negli ultimi anni è stata la possibilità di modificare per un materiale una o più caratteristiche, come ammissibile, snervamento, elasticità o altro ancora. NextGen supporta l'inserimento di **materiali custom**, che è la strada preferenziale per tutti quei contesti in cui è necessario utilizzare un materiale non presente nel nostro database. In alcuni casi però il committente richiede che si utilizzino particolari fattori correttivi su alcune delle caratteristiche meccaniche di materiali presenti nel database: per questo tipo di scenario abbiamo introdotto la possibilità di modificare le caratteristiche del materiale impostato per una membratura.

È disponibile il pulsante "Edit" a fianco del pulsante "Database" che permette la selezione di un materiale:



Dopo aver selezionato un materiale, premendo il pulsante "Edit" viene mostrata la schermata per la sovrascrittura delle caratteristiche salienti del materiale stesso:



In questo esempio è mostrata la modifica di un materiale in ambito AD 2000. I dati mostrati in questa schermata possono variare sulla base del Codice di Calcolo correntemente attivo.

La modifica avviene in un'interfaccia conosciuta agli utenti NextGen: i valori sono automaticamente calcolati quando l'icona del lucchetto è chiusa; è possibile per ognuno di questi valori eseguire la modifica semplicemente cliccando sull'icona del lucchetto ed inserendo il valore desiderato. Il valore verrà utilizzato in tutti i contesti in cui la norma di riferimento ne fa richiamo esplicito.

*I valori automaticamente calcolati e mostrati con il lucchetto chiuso sono da intendersi come indicativi, poiché utilizzano le regole generali di calcolo dell'ammissibile. Determinati componenti, in alcune condizioni, possono avere regole differenti ed utilizzare effettivamente un ammissibile diverso. **Fare sempre affidamento al report di calcolo del componente** per visualizzare il valore di ammissibile adottato a calcolo.*

Nel report di calcolo verranno visualizzati i valori inseriti dall'utente. Nel caso tali valori derivassero da formule, tali formule verrebbero omesse.

Standard Cylindrical shell - Cylindrical shell #1	
<i>According to: EN 13445 Ed. 2014 Issue 3, Part 3, Clause 7 and 8</i>	
Design data	
Internal design temperature	Ti = 200.00 °C
Internal design pressure	Pi = 1.00 MPa
Joint efficiency	z = 1.00
Standard pipe	= DN150 STD
Material: P355 Modificato- Plate	
Nominal design stress at internal design temperature	= 180.00 MPa
Nominal design stress at room temperature	= 210.00 MPa
Nominal design stress in test condition	= 330.00 MPa

Note relative alla personalizzazione di materiali ASME

L'ASME fornisce tutti i dati per l'uso dei materiali e indica in ASME II Parte D:

The information in the Applicability and Maximum Temperature Limits columns is mandatory. Where a material is permitted for use in more than one Construction Code, and in the SI units version of these tables, the maximum use temperature limit in these columns is critical. The temperature to which allowable stress or design stress intensity values are listed is not necessarily the temperature to which use is permitted by a particular Construction Code. Different Construction Codes often have different use temperature limits for the same material and condition. Further, values may be listed in the stress tables at temperatures above the maximum use temperature limit. These stress values are provided to permit interpolation to be used to determine the allowable stress or design stress intensity at temperatures between the next lowest temperature for which stress values are listed and the maximum-use temperature limit listed in these columns.

Inoltre, in ASME VIII Div. 1 UG 20(c):

Design temperatures that exceed the temperature limit in the applicability column shown in Section II, Part D, Subpart 1, Tables 1A, 1B, and 3 are not permitted. In addition, design temperatures for vessels under external pressure shall not exceed the maximum temperatures given on the external pressure charts.

1. Prima di procedere con qualsiasi modifica, è consigliato che l'utente si assicuri che tali variazioni siano conformi alle normative applicabili e adeguate all'uso previsto degli apparecchi a pressione.
2. Prima di finalizzare o utilizzare qualsiasi calcolo basato sulle proprietà modificate, è essenziale che l'utente concordi e convalidi le modifiche con l'ispettore o l'autorità competente incaricata della revisione e approvazione dei calcoli.

Note relative alla personalizzazione di materiali AD 2000

AD 2000 prevede il calcolo dell'ammissibile tramite la divisione della caratteristica del materiale K per un coefficiente di sicurezza. NextGen calcola automaticamente il coefficiente di sicurezza S ma lascia libertà, a discrezione dell'utente, di modificare tale coefficiente per le condizioni di design e prova.