

Come creare un materiale personalizzato (custom)

Una guida a come creare un materiale personalizzato riutilizzabile, per completare caratteristiche mancanti di un materiale presente o per inserire un materiale completamente nuovo nel database NextGen.

Versione online: <https://nextgen.sant-ambrogio.it/KB830586>

Ultimo aggiornamento: 13 feb 2015

NextGen offre la possibilità di creare dei materiali personalizzati in aggiunta a quelli forniti con il programma. Creare un materiale personalizzato può essere utile nei seguenti casi:

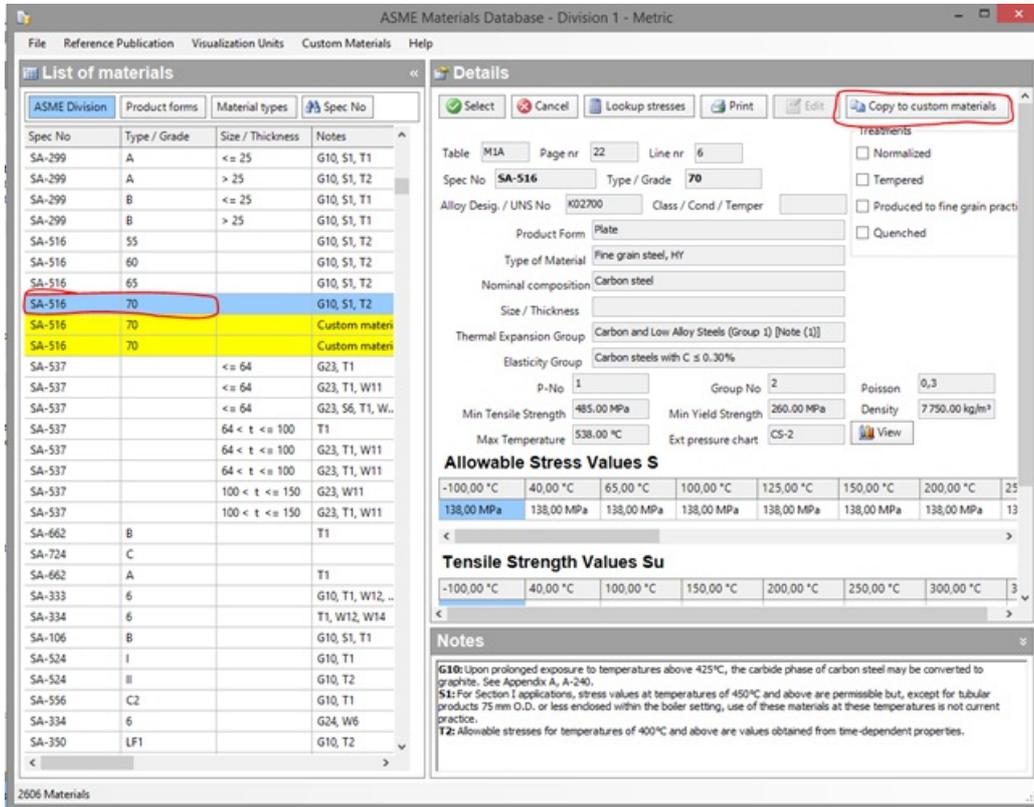
- Inserimento di un materiale EN o commerciale non presente nel database dei materiali europei, che include solamente i materiali più comuni. Si noti che in ambito ASME (Divisione 1 e 2) i materiali presenti sono già tutti quelli previsti in ASME II Part D per il codice selezionato.
- Utilizzo in EN 13445 di un materiale in PMA non previsto da Sant'Ambrogio
- Necessità di specificare una MDMT certificata
- Necessità di inserire valori di ammissibile, snervamento, limite elastico laddove non forniti da ASME II Part D

Per la personalizzazione di materiali ASME si vedano le note a fondo pagina

La funzionalità è presente per tutti i codici di calcolo. Le schermate possono differire ma il principio di funzionamento rimane il medesimo.

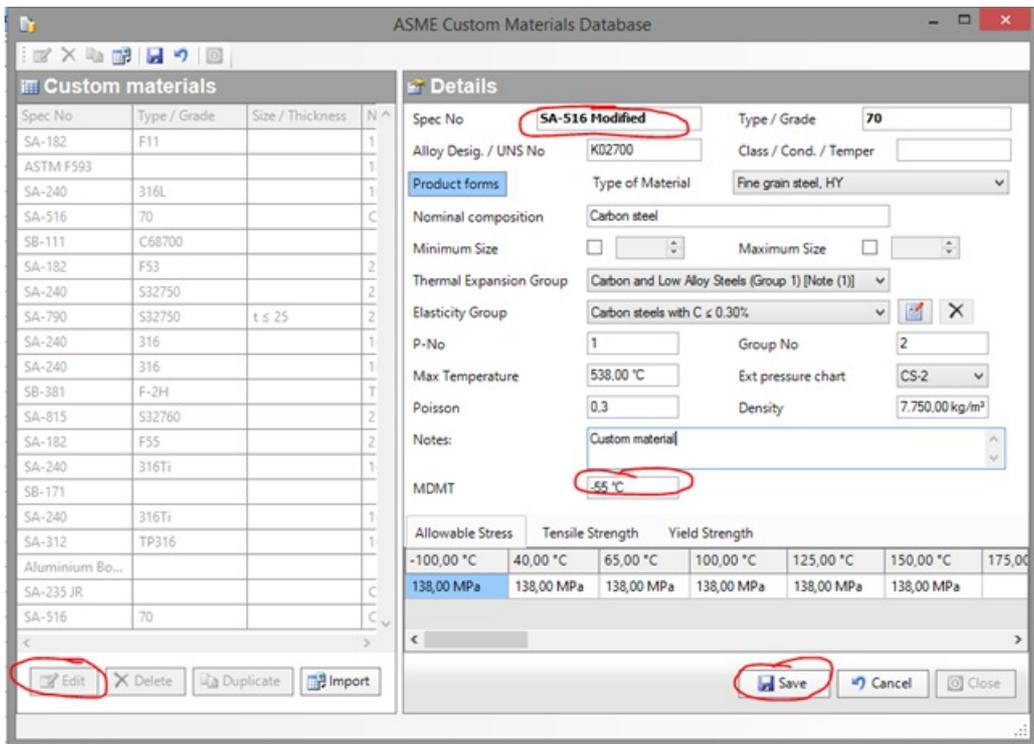
Creazione di un materiale Custom

Dalla schermata del componente, selezionare "Database" per aprire l'elenco dei materiali. Selezionare un materiale da cui partire, simile a quello che si vuole creare (nell'esempio, SA-516 70). Quindi selezionare il pulsante "Copy to custom materials".



Selezionare il pulsante "Edit" per modificare il materiale appena creato. Personalizzare il materiale (nell'esempio, nome e MDMT sono stati modificati). Al termine delle modifiche cliccare su "Save". Chiudere la schermata ed accettare le modifiche al database.

ATTENZIONE: quando si inseriscono dei valori è necessario inserire anche l'unità di misura. Per una pressione ad esempio va digitato il valore completo dell'unità, ad esempio "100 MPa".



Il materiale è ora stato creato ed è pronto per essere utilizzato. I materiali "custom" sono evidenziati in giallo nell'elenco. Selezionando un materiale "custom" è possibile nuovamente modificarlo selezionando il tasto "Edit".

The screenshot displays the 'List of materials' window with a table of material specifications. The 'Details' panel on the right shows the selected material's properties, with the 'Edit' button highlighted in red.

Spec No	Type / Grade	Size / Thickness	Notes
SA-516	55		G10, S1, T2
SA-516	60		G10, S1, T2
SA-516	65		G10, S1, T2
SA-516	70		G10, S1, T2
SA-516	70		Custom material
SA-516 Modified	70		Custom material
SB-516			G5, G14, T11
SB-516			G14, T11
SB-516			G14, T11
SB-516			G5, G14, T11

The 'Details' panel shows the following fields:

- Table: MIC
- Page nr: 0
- Line nr: 1502131
- Spec No: SA-516 Modified
- Type / Grade: 70
- Alloy Desig. / UNS No: K02700
- Class / Cond / Temper: [Empty]
- Product Form: Plate
- Type of Material: Fine grain steel, HY
- Nominal composition: Carbon steel
- Size / Thickness: [Empty]
- Thermal Expansion Group: Carbon and Low Alloy Steels (Group 1) [Note (1)]
- Elasticity Group: Carbon steels with C ≤ 0.30%

Note riguardo la 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.