

## Materie plastiche

### Tempra, indurimento, vulcanizzazione e degasaggio di materie plastiche, caucciù, silicone e materiali in fibra composita

Un gran numero di materie plastiche e di materiali in fibra composita devono essere sottoposti ad un trattamento termico per migliorarli e per garantirne le caratteristiche di prodotto desiderate. Nella maggior parte dei casi si impiegano, per il relativo processo, essiccatori a camera o forni a camera a convezione. Gli esempi seguenti descrivono processi che possono essere eseguiti con questi forni.

#### PTFE (politetrafluoroetilene)

Un esempio di applicazione è il trattamento termico di PTFE. Mediante il processo è possibile migliorare le caratteristiche adesive, regolare la durezza di miscela del rivestimento od ottimizzare le proprietà di scorrevolezza. Nella maggior parte dei casi si utilizzano essiccatori a camera che a seconda del tipo di plastica vengono realizzati con o senza dispositivo di sicurezza secondo EN 1539.

#### Silicone

Uno degli obiettivi della tempra del silicone è quello di ridurre o ad una determinata quota percentuale o di eliminare l'olio di silicone ivi contenuto, per rispettare, ad esempio, le direttive in vigore sui generi alimentari. Durante il processo di tempratura, l'olio di silicone viene espulso dal vano del forno tramite un costante ricambio di aria. Al fine di ottimizzare l'uniformità della temperatura nel vano del forno, l'aria fresca immessa viene preriscaldata. A seconda delle dimensioni del forno, un impianto per il recupero del calore con scambiatore di calore può portare a significativi risparmi energetici e può essere ammortizzato già in breve tempo.

Per prevenire che le parti si incollino tra di loro, queste vengono mantenute in movimento all'interno del forno mediante un telaio mobile.

#### Materiali compositi in fibra di carbonio

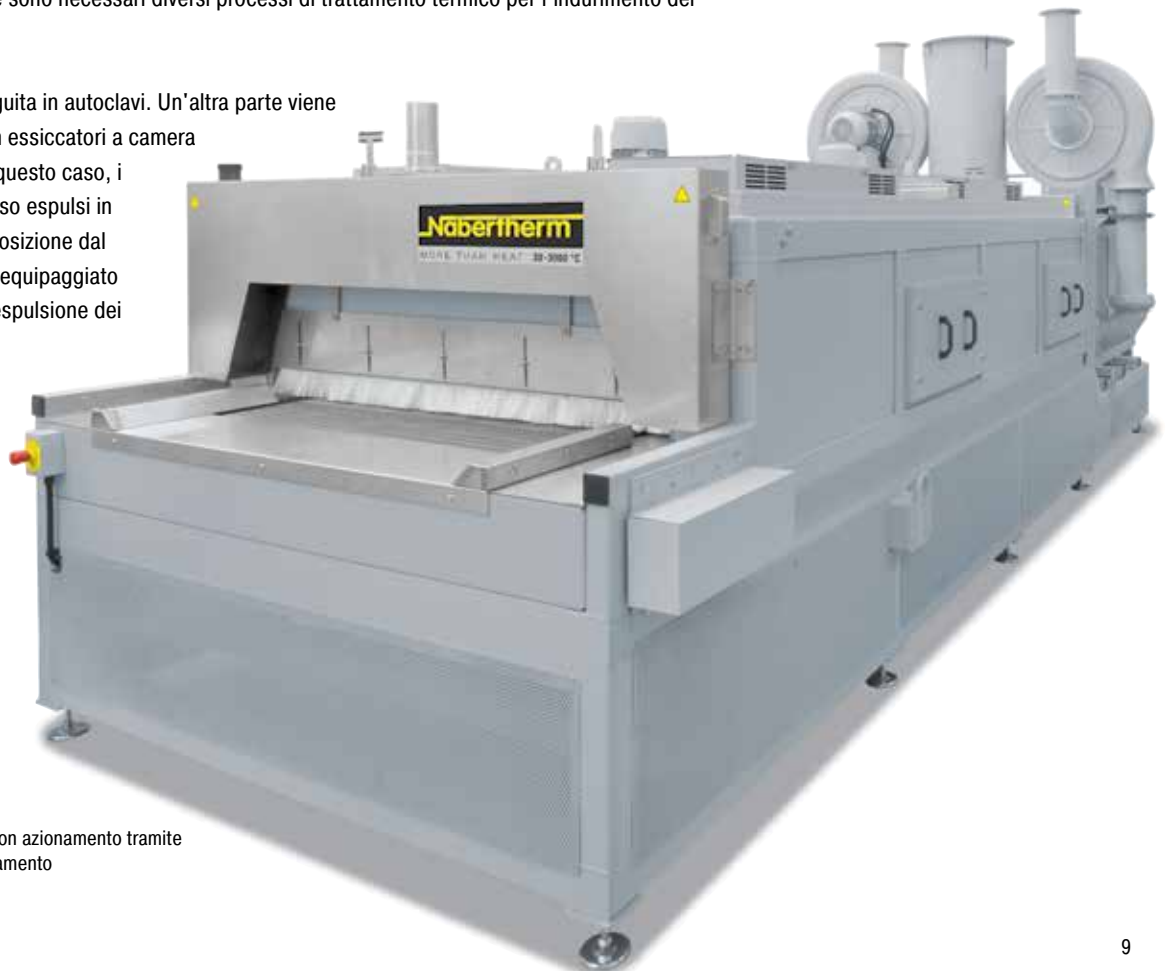
I materiali compositi in fibra di carbonio sono oggi impiegati in molti settori industriali come l'industria automobilistica, spaziale, aeronautica, per l'energia eolica, l'agricoltura, ecc. A seconda del materiale impiegato e della procedura di fabbricazione sono necessari diversi processi di trattamento termico per l'indurimento dei materiali compositi.

Una parte dei processi viene eseguita in autoclavi. Un'altra parte viene sottoposta a trattamenti termici in essiccatori a camera o forni a camera a convezione. In questo caso, i materiali compositi vengono spesso espulsi in sacchetti sottovuoto messi a disposizione dal cliente. A questo scopo il forno è equipaggiato con adeguati allacciamenti per l'espulsione dei sacchetti d'aria.

Alle pagine 6-7 sono indicate le famiglie di forni offerte da Nabertherm per la tempra e l'indurimento delle materie plastiche.



Forni per la tempra del silicone con cassa interna a saldatura stagna e telaio rotante per il carico



Forno continuo D 1500/3000/300/14 con azionamento tramite cinghia a maglie e stazione di raffreddamento