

# Forni da nitrurazione in bassa pressione - NDN & APEV

## NDN & APEV Low Pressure Nitriding Furnaces - NDN & APEV Niederdruck-Nitrieröfen

### Impianti standard

**IT /** La nitrurazione a bassa pressione permette di realizzare i processi tradizionali di nitrurazione e nitrocarburazione, che normalmente devono essere realizzati con una pressione di processo superiore ai 1300mbar assoluti, ad una pressione di esercizio della camera di trattamento di 200-300mbar assoluti. L'utilizzo di questo tipo di processo permette alcuni importantissimi vantaggi: trattamenti preliminari di preossidazione molto più sotto controllo. Uniformità del processo su tutte le parti dei pezzi e soprattutto nelle cavità. Possibilità di raffreddamento in pressione, migliorando in alcuni casi in maniera determinante la durezza superficiale sui pezzi. Possibilità di eseguire post-ossidazioni in fase di trattamento ottenendo pezzi perfettamente bruniti. Riduzione delle quantità di processo dei gas nitruranti e quindi minor impatto ambientale. Impianti speciali tipo il mod. APEV, possono essere utilizzati anche per ricottura fino a 850° C, per rinvenimento in pressione ed in vuoto.

**EN /** Low-pressure nitriding allows traditional nitriding and nitrocarburizing processes, which normally have to be carried out with a process pressure above 1300mbar absolute, to be carried out at a treatment chamber operating pressure of 200-300mbar absolute. The use of this type of process allows for some very important advantages: much more controlled pre-oxidation treatments. Uniformity of the process on all parts of the workpieces and especially in the cavities. Possibility of cooling under pressure, in some cases decisively improving surface hardness on parts. Possibility of performing post-oxidation during treatment obtaining perfectly burnished parts. Reduction process quantities of nitriding gases and therefore less environmental impact. Special plants such as the APEV model, can also be used for annealing up to 850° C, for tempering under pressure and in vacuum.

**DE /** Das Niederdrucknitrieren ermöglicht es, traditionelle Nitrier- und Nitrocarburierverfahren, die normalerweise mit einem Prozessdruck von über 1300mbar absolut durchgeführt werden müssen, bei einem Betriebsdruck der Behandlungskammer von 200-300mbar absolut durchzuführen. Die Anwendung dieser Art von Verfahren ermöglicht einige sehr wichtige Vorteile: viel kontrolliertere Voroxidationsbehandlungen. Gleichmäßigkeit des Prozesses auf allen Teilen der Werkstücke und insbesondere in den Hohlräumen. Möglichkeit der Abkühlung unter Druck, was in einigen Fällen die Oberflächenhärte der Teile entscheidend verbessert. Möglichkeit, während der Behandlung eine Nachoxidation durchzuführen um perfekt brünierte Teile zu erhalten. Verringerung der Prozessmengen von Nitriergasen und damit geringere Umweltbelastung. Spezielle Anlagen, wie das Modell APEV, können auch zum Glühen bis 850° C, zum Anlassen unter Druck und im Vakuum eingesetzt werden.



### TECH DATA / DATI TECNICI / TECH DATEN

TYPE	DIMENSIONS (W x L x H)	POWER	CHARGE
APEV 4-4-6	400 X 400 X 600 mm	80 kW	300 kg
APEV 6-6-9	600 X 600 X 900 mm	120 kW	600 kg
APEV 9-8-12	900 X 800 X 1200 mm	180 kW	1000 kg
APEV 10-10-15	1000 X 1000 X 1500 mm	300 kW	2000 kg

The data shown in the table are purely indicative and may be subject to revision.