

# Quel four pour quel processus ?

## Préchauffe pour le formage / forgeage

- Trempe à la presse
- Chauffage de platine
- Préchauffage de moules

## Tremper, recuire

- Vieillissement par recuit
- Trempe banitique
- Recuit de diffusion
- Cémentation
- Détente
- Recuit à gros grain
- Trempe
- Mise en solution
- Recuit de normalisation
- Recuit de recristallisation
- Recuit de détente
- Adoucissement

## Trempe

- Eau
- Air
- Huile
- Polymère

### à l'air

### sous gaz protecteur ou dans un bain de sel réactif ou sous vide

Fours à sole mobile  
page 38

Fours droits à convection d'air  
page 36

Fours à pot à paroi chaude  
pages 10-13

Fours à bain de sel  
page 52

Bains de trempe  
page 49

Fours à sole mobile chauffage au gaz  
page 41

Fours droits et fours à couvercle  
page 37

Fours à pot à paroi froide  
page 14-19

Bains de trempe à l'eau  
page 60-63

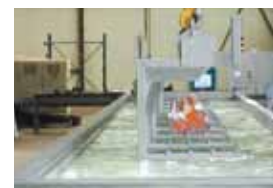
Fours à chambre chauffage au gaz  
page 42

Fours à sole mobile  
page 38

Fours à sole mobile avec caisson de mise sous gaz  
page 38



Four à bain de sel TS 40/30 avec aspiration sur le bord du creuset voir page 52



Bain de trempe à l'eau avec puissante circulation d'eau voir page 52

Fours à chambre  
pages 43/44

Fours à sole mobile chauffage au gaz  
page 41

Fours à chambre avec caisson de mise sous gaz  
page 43

Fours à cloche  
page 46

Fours à chambre chauffage au gaz  
page 42

Fours à cloche avec caisson de mise sous gaz  
page 46

Fours à sole rotative  
page 54

Fours à chambre  
pages 43/44

Fours à sole rotative  
page 54

Fours continus  
page 56

Fours à cloche  
page 46

Fours à sole rotative  
page 54

Fours continus  
page 56

Fours à passage pour fils  
page 58

Four à passage continu pour bandes  
page 58



Four de recuit avec porte guillotine électro-hydraulique et socle sur roulettes, pour le préchauffage de tôles de grands formats pour l'industrie automobile voir page 44



NR 200/11 H<sub>2</sub> pour fonctionnement avec hydrogène voir page 10

**Revenu, vieillissement**

**Unités de mise en solution**

- Revenu
- Vieillissement
- Vieillissement par recuit
- Détente
- Mise en solution
- Préchauffe
- Recuit sous hydrogène

- Mise en solution
- Trempe
- Vieillissement à chaud

**à l'air**

**sous gaz protecteur ou réactif ou sous vide**

**dans un bain de sel**

- Séchoirs à chambre  
page 20
- Fours à chambre à convection d'air > 500 litres, page 22
- Fours à chambre à convection d'air < 500 litres, page 26
- Fours à chambre à convection d'air avec technique de production en salle blanche, page 29
- Fours à sole mobile à convection d'air avec caisson de mise sous gaz, page 32
- Fours droits à convection d'air, pages 35/36
- Fours droits / à couvercle, page 37
- Fours à sole rotative, page 54
- Fours continus, page 56

- Fours à pot à paroi chaude, pages 10-13
- Fours à chambre à convection d'air avec caisson de mise sous gaz, page 26
- Fours à chambre à convection d'air avec technique de production en salle blanche, page 29
- Fours à sole mobile à convection d'air avec caisson de mise sous gaz, page 32
- Fours droits à convection d'air avec caisson de mise sous gaz, page 35
- Fours à sole rotative, page 54
- Fours continus, page 56

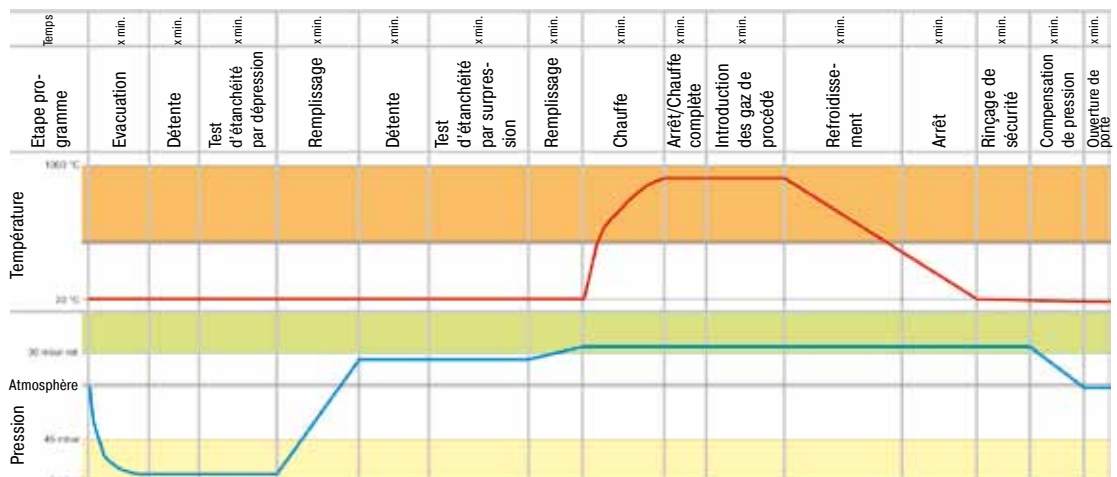
- Fours à bain chaud, page 53

- Installation de trempe et de revenu entièrement automatique, pages 60/61
- Installation manuelle de trempe et de revenu, pages 62/63



Installation manuelle de trempe et de revenu pour barres d'acier voir page 62/63

Synoptique de fabrication



# Quel four pour quel processus ?

## Braser

- Brasage tendre
- Soudobrasage
- Brasage haute température
- Brasage au trempé d'acier
- Brasage au trempé d'aluminium

## Durcissement, attelage, séchage

- Matériaux composites
- Moules
- Adhésif
- Matières plastiques
- Laques
- PTFE
- Silicone
- Séchage de surfaces
- Préchauffe
- Vulcanisation

### sous gaz protecteur

### dans un bain de sel

### sous vide

### à teneur en solvants

### à teneur en eau

Fours à pot à paroi chaude

pages 10-13

Fours à pot à paroi froide

page 14-19

Fours à chambre à convection d'air avec caisson de mise sous gaz, page 26

Fours à chambre avec caisson de mise sous gaz page 43

Fours à bain de sel

page 52

Fours à pot à paroi chaude

pages 10-13

Fours à pot à paroi froide

page 14-19

Fours à pot à paroi chaude

pages 10-13

Séchoirs à chambre

page 20

Fours à chambre à convection d'air EN 1539, page 28

Fours à sole mobile à convection d'air pour le séchage, page 34

Séchoirs à chambre

page 20

Fours à chambre à convection d'air page 26

Etuves page 30

Fours à sole mobile à convection d'air page 32

Fours droits à convection d'air pages 35/36

Fours à sole rotative page 54

Fours continus page 56



Soudobrasage dans caisson de mise sous gaz



VHT 500/22-GR H<sub>2</sub> avec isolation et chauffage en graphite voir page 14

**Traitement des surfaces  
 Procédés thermiques / thermochimiques**

- Cémentation
- Bleuissement (à la vapeur par exemple)
- Nituration/nitrocarburation
- Oxydation
- Réduction (sous hydrogène)

**Frittage et déliantage**

- Déliantage
- MIM
- CIM
- Frittage

**dans un bain de sel**

Fours à bain de sel  
 page 52

**sous gaz protecteur,  
 gaz réactif**

Fours à pot à paroi chaude  
 pages 10-13

Fours à pot à paroi froide  
 page 14-19

Fours à chambre à convection  
 d'air avec caisson de mise  
 sous gaz, page 26

Fours à sole mobile à  
 convection d'air avec caisson  
 de mise sous gaz, page 32

Fours à sole mobile avec  
 caisson de mise sous gaz  
 page 38

Fours à chambre avec  
 caisson de mise sous gaz  
 page 43

Vue d'ensemble des  
 caissons de mise sous gaz  
 page 50

**par procédé avec  
 mélange pulvérulent**

Fours à pot à paroi chaude  
 pages 10-13

Fours à pot à paroi froide  
 page 14-19

Fours à chambre à  
 convection d'air  
 page 26

Fours à sole mobile  
 page 38

Fours à sole mobile  
 chauffage au gaz  
 page 41

Fours à chambre  
 chauffage au gaz  
 page 42

Fours à chambre  
 pages 43/44

Fours à cloche  
 page 46

Vue d'ensemble des  
 caissons de mise sous gaz  
 page 50

**sous gaz protecteur ou réac-  
 tif ou sous vide**

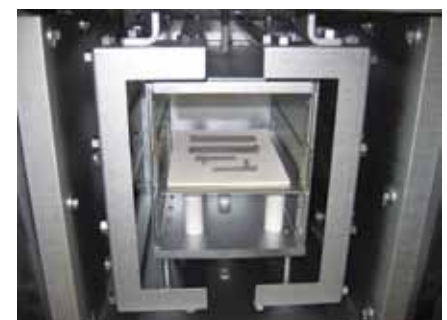
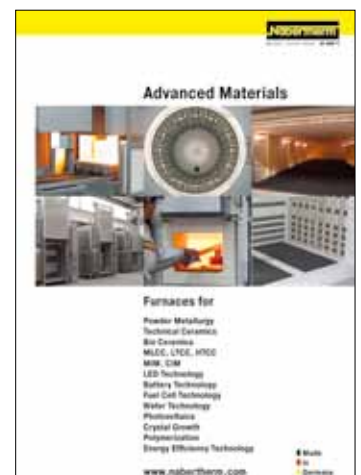
Fours à pot à paroi chaude  
 pages 10-13

Fours à pot à paroi froide  
 page 14-19

Fours à moufle pour le  
 déliantage catalytique  
 voir catalogue séparé :



Bleuissement de forets à la vapeur dans un four de la série NRA voir page 12



Frittage d'éléments en titane MIM dans four VHT