



fives

# Cintrage à froid Cintrage par induction



L'expertise du procédé de cintrage  
(géométrie et métallurgie)

---

# Fives Nordon a développé son savoir-faire en cintrage d'aciers carbone et inoxydable depuis 60 ans, tout en améliorant constamment ses performances et sa technicité.

Fives Nordon dispose d'une expérience mondiale dans la préfabrication et le montage des tuyauteries HP, MP, BP pour l'industrie chimique/pétrochimique, les centrales thermiques/nucléaires et l'offshore.

## CINTRAGE À FROID ET CINTRAGE PAR INDUCTION

Pour le cintrage de tuyauteries de haute technicité, Fives Nordon dispose de deux cintruses par induction ainsi que de plusieurs machines de cintrage à froid. Fives Nordon a notamment récemment installé une **cintruse par induction** nouvelle génération afin d'améliorer ses performances.

## NUANCES DE MATÉRIAUX

Ces méthodes donnent la possibilité de cintrer des tubes soudés, sans soudure, HEB-U profils ou autres de toutes sections, tubes carrés, etc.

Notre méthode s'applique sur les matériaux suivants :

- Acier carbone (API 5L X42-52-60-65-70, P265GH, P295GH...)
- Acier inoxydable (ASTM A 312 TP 304, 309, 316...)
- Acier allié (ASTM A 335 Gr P11, P22, P5, P9, P9.1, P9.2, X20, 15CD205, 15Mo3, 15NiCuMo)
- Inconel 625, Incolloy 800H
- Tubes claddés

## DOMAINES D'UTILISATION

Le cintrage est une opération essentielle utilisée dans les industries chimiques et pétrochimiques, Offshore et Subsea, dans les centrales thermiques et nucléaires ou pour des projets de tuyauterie industrielle ou de génie civil.

Nous pouvons réaliser le cintrage suivant plusieurs normes/codes :

- CODETI / CODAP / COVAP
- RCC-M / RCC-MX
- ISO 15590-1 / NF EN 14870-1
- NF EN 13480
- NF EN 12952
- ASME B16.49 / ASME B31.3
- Guide GESIP N°2007/07
- Ainsi que des spécifications requises par le client

## AUTRES PRESTATIONS PROPOSÉES

En plus du cintrage, l'expertise technique acquise par nos équipes nous permet de vous proposer différentes prestations :

- Approvisionnement de tubes mères
- Rédaction de procédures
- Réalisation de Qualification de Mode Opérateur de Cintrage
- Grenailage, polissage, revêtement
- Décapage et passivation
- Traitements thermiques (hypertrempe, normalisation, trempe et revenu, ...)



Capacités	Cintrage à froid	Cintrage par induction
Diamètre extérieur (D)	13,7 mm - 60,3 mm	60,3 mm - 1016 mm
Épaisseur (e)	1 mm - 10 mm	5 mm - 100 mm
Angle de cintrage ( $\alpha$ )	0° - 180°	0° - 180°
Rayon de cintrage (R)	28mm - 294 mm	200 mm - 5100 mm
Rapport R/D mini	1,3D	1,5D
Longueur du tube max	6000 ou 12000 mm si épingle	12500 mm

- Chanfreinage, alésage d'extrémités de tubes
- Inspection et documentation finale
- Emballage et expédition de produits finis
- Essais mécaniques (tractions, résilience, dureté, corrosion...)
- Contrôles non destructifs (UT, MT, PT, ...)
- Épreuve hydraulique

Afin de compléter ses différents services et prestations, Fives Nordon dispose d'un **service de contrôle intégré** ainsi qu'un **laboratoire d'essais mécaniques certifié COFRAC 17025** adapté à vos besoins.

Cette fiche n'est pas un document contractuel. Les renseignements mentionnés dans cette fiche sont donnés à titre indicatif et ne sauraient en aucun cas engager notre responsabilité.



Pour plus d'informations

## CONTACT

fivesnordon.products@fivesgroup.com  
T +33 (0)3 83 39 54 00

Fives Nordon  
78, Avenue du XX<sup>e</sup> Corps - CS 90404 - 54001 Nancy Cedex - FRANCE  
[www.fivesgroup.com](http://www.fivesgroup.com)

  
**fives**  
Industry can do it