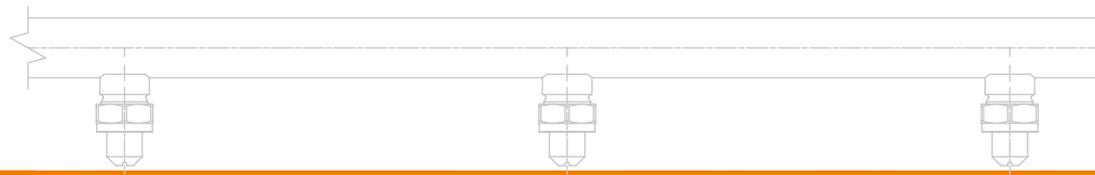


ENGINEERING
YOUR SPRAY SOLUTION

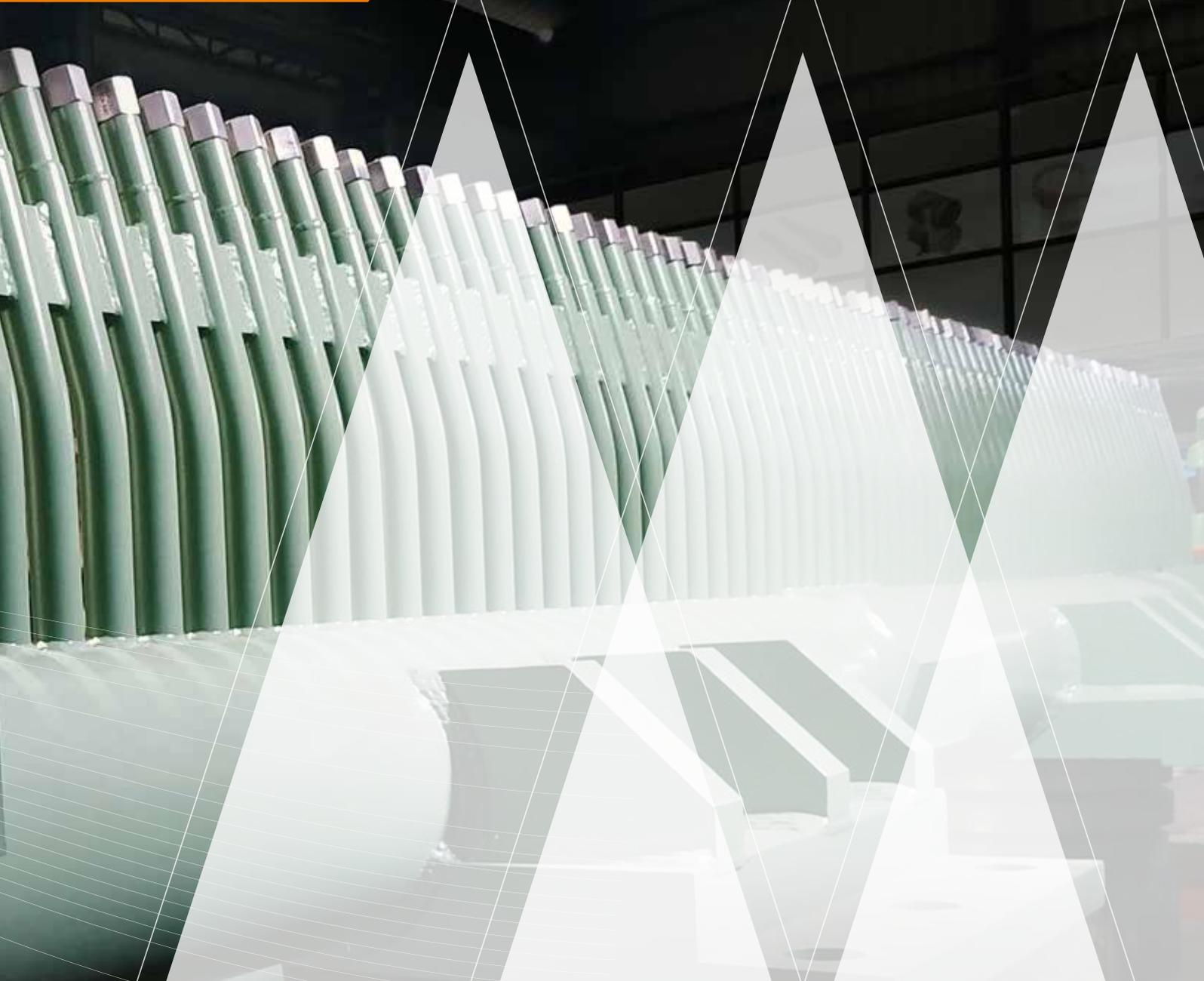


➤ RAMPES DE PULVÉRISATION

Comment assurer la position des buses



MÉTALLURGIE







NOUS DONNONS UNE FORME AUX LIQUIDES POUR QUE VOUS PUISSIEZ TRANSFORMER L'ACIER

En matière de technologie de pulvérisation, Lechler est le premier partenaire de l'industrie métallurgique. « ENGINEERING YOUR SPRAY SOLUTION » est la devise de notre entreprise et nous la prenons très au sérieux. Nous nous concentrons ici sur l'efficacité énergétique, la productivité et l'optimisation de la qualité des produits dans les usines et les machines en place. Les solutions de pulvérisation innovantes de Lechler pour la nouvelle génération de machines sont le résultat de partenariats technologiques avec les principaux constructeurs.





LES TROIS PIERRES ANGULAIRES DES RAMPES DE PULVÉRISATION LECHLER

L'ingénierie de la pulvérisation ne se limite pas aux seules buses. En fait, la disposition optimale des buses sur les rampes de pulvérisation ou les lances est aussi importante que la sélection de la bonne buse. Partout dans le monde, des installations de buses de pulvérisation dans les unités de coulée continue, les laminoirs, les lignes de traitement ou dans l'épuration des gaz ont été conçues à l'aide des modèles logiciels éprouvés de Lechler pour les applications de pulvérisation.

Nos rampes de pulvérisation – plus que des tuyaux et des buses



1. PROCESS SAVOIR-FAIRE

Des décennies d'expérience dans la planification et l'exécution de projets dans l'industrie métallurgique. Des ingénieurs expérimentés réalisent des études afin d'optimiser les installations grâce à l'utilisation de nos propres modèles de simulation.

Il était donc évident pour Lechler de proposer également l'ingénierie et la fabrication de rampes de pulvérisation. Avec ce service, la boucle est bouclée, depuis le développement de la buse de pulvérisation jusqu'à la mesure de la performance de pulvérisation, en passant par l'ingénierie d'application et enfin l'équipement supportant les buses de pulvérisation, comme les rampes de pulvérisation ou les lances.



2. MAÎTRISE TECHNIQUE ET ARTISANAT

Lechler possède des installations d'ingénierie et des unités de fabrication de rampes en série en Inde, aux États-Unis, en Chine et en Angleterre au service de l'industrie métallurgique. Les procédures d'ingénierie, de fabrication et d'assurance qualité sont en conformité avec les normes industrielles garantissant un alignement des buses pour un résultat optimal de la pulvérisation.

3. BUSES PORTFOLIO

Premier fabricant européen de buses de pulvérisation et partenaire technologique offrant à l'industrie métallurgique une grande variété de buses de pulvérisation, standardisées ou sur mesure, pour chaque process.

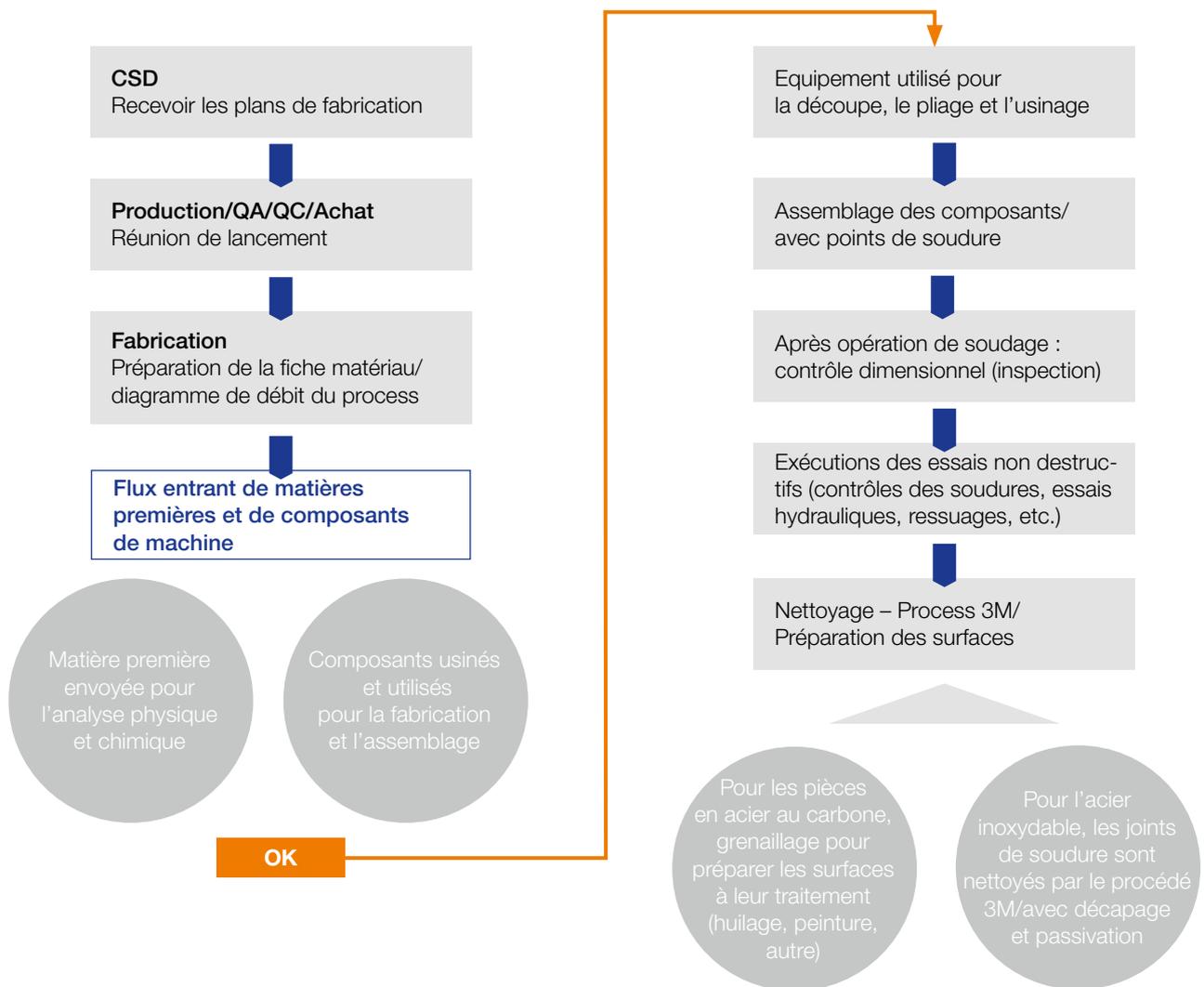


IL N'Y A PAS DE COMPROMIS POSSIBLE EN MATIÈRE DE QUALITÉ

Les clients qui exigent un résultat de pulvérisation optimal s'en remettent à Lechler pour que chaque buse soit parfaitement alignée et positionnée sur une rampe de pulvérisation. Cela vaut aussi bien pour les rampes fabriquées selon les plans du client que pour les rampes conçues par Lechler.

Les rampes de pulvérisation et autres équipements fabriqués par Lechler sont soumises à des procédures d'assurance qualité spécifiques, depuis la planification de la production, le contrôle dimensionnel avant et pendant la fabrication, les tests non destructifs jusqu'aux rapports d'inspection finaux en usine, l'emballage et l'expédition.

NOS PROCESS



LES AVANTAGES

Un unique fournisseur pour la rampe et les buses

- Réduction du nombre de fournisseurs
- Moins d'interfaces à coordonner

Conception optimisée de la rampe de pulvérisation par des experts en buses grâce

- au process
- aux applications avec les buses

Performance globale de la pulvérisation assurée

- Embouts et embases correctement soudés et positionnés
- Alignement parfait des buses

Qualité du produit et disponibilité de l'installation

- Procédures de contrôles approuvées et certifiées
- Performance globale garantie en matière de pulvérisation

- Rampes conçues et fabriquées par Lechler

- Rampes fabriquées selon les plans et les spécifications du client

Inspection finale pour
peinture et assemblage

Certification QA/QC – Emballage

Expédition

NOS SOUDEURS S'ENFLAMMENT

Le processus de soudage dans la fabrication de la rampe dépend de sa conception et de son matériau de construction. En se basant sur la compétence et l'expérience de ces process spéciaux et de leurs exigences spécifiques, Lechler garantit la haute qualité de chaque soudure.

Les ingénieurs Lechler, les soudeurs, le personnel de contrôle avec test non destructif (CND), les inspecteurs de soudage et les coordinateurs de soudage reçoivent régulièrement des formations conformes aux normes internationales et répondant à toutes les qualifications requises. Des organismes indépendants fournissent les certifications de soudage conformes aux critères de conformité élevés.

NOS OUTILS

POUR DES RÉSULTATS PARFAITS

Le soudage SMAW

Le soudage à l'arc avec électrodes enrobées (SMAW) est le procédé de soudage le plus populaire. Il est souvent utilisé pour souder l'acier au carbone, l'acier faiblement et fortement allié, l'acier inoxydable et la fonte. Il s'agit d'un procédé de soudage à l'arc manuel. Il utilise une électrode consommable et enrobée d'une composition appropriée pour générer un arc entre elle-même et la pièce mère.



Le soudage TIG

Le soudage TIG (Soudage au gaz inerte) permet un meilleur contrôle de la zone de soudure qu'avec les autres procédés de soudage. Le soudage TIG est idéal pour les soudures de haute qualité et de précision. Il est souvent utilisé pour réaliser des soudures de base ou de première étape sur des tuyaux de différentes tailles.



Le soudage MIG

Le soudage MIG (Métal et Gaz inerte) est une technique polyvalente qui utilise un fil-électrode solide continu chauffé et introduit dans le cordon de soudure à l'aide d'un pistolet de soudage. Il est utilisé pour le soudage en continu de composants à section épaisse ou mince. Il s'agit d'un procédé semi-automatique qui permet d'obtenir un cordon de soudure uniforme et exempt de scories.





METTONS VOTRE TRANQUILLITÉ D'ESPRIT SUR PAPIER

Les méthodes et processus de contrôle non destructif (CND) du matériau, des soudures et de la rampe finale sont aussi importants que le soudage lui-même. Qu'ils soient effectués selon les spécifications spéciales d'assurance qualité du client ou selon les normes internes de Lechler en matière de CND, aucune rampe ne quitte une usine Lechler sans certificat de test.

HYDROTEST

Les équipements tels que les rampes, ou les appareils à pression sont vérifiés pour leur résistance à la pression et contre les éventuelles fuites par un essai hydraulique. Cet essai hydraulique en pression est réalisé en fin de fabrication. Des équipements de mesures calibrés sont utilisées pour cette opération, il est réalisé en standard selon la procédure ASME B31.1



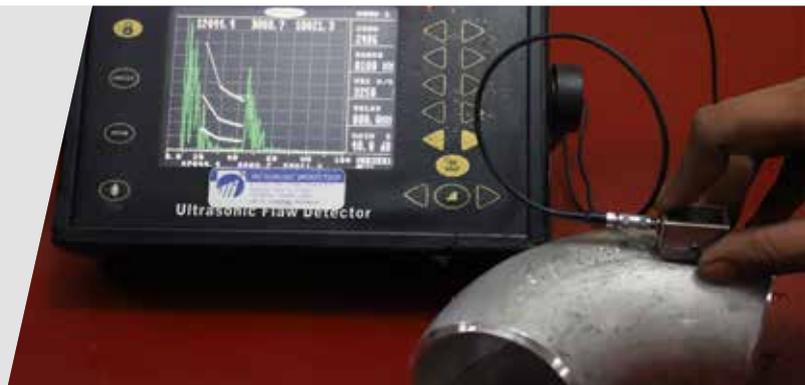
TESTS RADIOGRAPHIQUES

La radiographie (rayons X) utilise les rayons X et les rayons gamma pour produire une radiographie d'un spécimen, montrant toute modification de l'épaisseur, les défauts (internes et externes) et les détails d'assemblage afin de garantir une qualité optimale en fonctionnement. Elle est principalement utilisée pour l'inspection volumétrique afin de trouver les défauts de surface et de sous-surface. Le film radiographié est analysé par des professionnels qualifiés afin de prendre des mesures correctives.



CONTRÔLE PAR ULTRASONS

Dans ce processus, des ondes sonores à haute fréquence sont transmises dans un matériau pour détecter les changements des propriétés du matériau. Le contrôle par ultrasons utilise les ondes sonores pour détecter les fissures et les défauts dans les pièces et les matériaux. Les essais par ultrasons sont souvent effectués sur l'acier et d'autres métaux et alliages. Ce procédé est plus précis que les autres méthodes non destructives. Les opérateurs sont formés pour mettre en place un essai à l'aide de normes de référence appropriées et interpréter correctement les résultats.



CONTRÔLE PAR RESSUAGE – PT

Cette méthode non-destructive est utilisée pour détecter les discontinuités de surface. Le PT est utilisé pour détecter les défauts de surface de moulage, de forgeage et de soudage tels que les fissures capillaires, la porosité de surface, les fuites dans les nouveaux produits et les fissures de contraintes sur les éléments en service. Le processus implique des actions comme le pré-nettoyage, l'application de pénétrant, l'application de révélateur, l'inspection et le post-nettoyage effectués par des opérateurs et des inspecteurs formés.





Certificate No. TC-8225
 Laboratory Accredited by NABL
 As per ISO / IEC - 17025 (2017)



ST/QP/2385

Precise Analysis, Proficient Results

Subodh Technologists

TEST REPORT

Certificate in acc. to Ref. Standard EN 10204 -3.2

Page 1 of 2

ULR - TC82252100000679F

Date: 07-01-2021

Report No. **V9727**
 Party's Name & Add. **M/s Lechler (India) Pvt Ltd**
 B-2, Main Road, Wagle Industrial Estate, Thane
 Reference Ch. No. **GNC/2020/0181**
 Sample Received on **04-01-2021**
 Specification **SA 312:2019 TP3105**
 Sample Described As **3" x Sch 40 Pipe**
 Lechler S.No **9145**

Date: 01-01-2021

Tensile Test **Test Date : 07-01-2021**
 Discipline: Mechanical Testing, Group: Mechanical Properties of Metals
 Test Method : ASTM A370:2019

	Result	R/V (Longitudinal)
Width (mm)	12.60	
Thk. (mm)	5.50	
Area (mm ²)	69.30	
Gauge Length (mm)	50.00	
Yield Load (kN)	21.90	
Ultimate Load (kN)	39.78	
Final Gauge Length (mm)	73.60	
Yield Strength (N/mm ²)	316.01	205.00 min.
U.T.S (N/mm ²)	574.02	515.00 min.
Elongation (%)	47.20	35.00 min.
Fracture	W.G.L.	
Remark	Satisfactory	

Flattening Test **Test Date : 07-01-2021**
 Discipline: Mechanical Testing, Group: Mechanical Properties of Metals
 Test Method : ASTM A370:2019

	Result
OD(mm)	89.00
Thk.(mm)	5.50
H1 value(mm)	39.00
H2 value	Close
Remark	Satisfactory

Maßprotokoll Dimensional Report	Document-ID_Rev.: GMD0002_2_4
Document No.:	Datum/Date: 12/12/2020
Document No.:	Seite/Page: 1 von 1
Material- Zeichnungsnummer Material-No / Drawing No.:	Benennung Designation

PIPE COLUMN	
Lieferdatum Delivery date	

Entscheidung Decision	
OK	not OK

Nozzle & Accessories

Customer	F.O. No	S.O. No.
-	136944	-

of Certificate Details

Sample No.	TC No
G - 141706	N / 5573 / T

of Dimensions

of Dimensions	Actual Dimensions

Spray Angle (Deg.) - Tolerance

Lower	Middle	Upper
-	-	-

Rate

Rate	Spray Angle	Spray Pattern

LA

Inspected By

PRASHANT
 R501.WI.025.LW501WI026 & LW501WI027

R-968, Rabale M.I.D.C., Navi Mumbai, 400701 India. | E : info@subodhlabns.net
 T : +91-22-27600736 / 27600737 / 27690817

www.subodhlabns.net

Sample(s) not drawn by Subodh Technologists | Test Report pertains only to particular sample(s) tested | Sample description is given as described by customer | This Report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory and cannot be used as an evidence in the court of law | The laboratory's responsibility under this report in any case will not be more than the invoiced amount for this report | The Report No. (s) suffixed with (R) denote Revised Report (s) | Scan the QR code to view lab copy of this report.





SOYONS ROBUSTES : LES RAMPES DE PULVÉRISATION POUR LE REFROIDISSEMENT SECONDAIRE DANS LA COULÉE CONTINUE

Exemples de rampes fabriquées par Lechler pour les zones de refroidissement secondaire dans les installations de coulée continue de l'acier.

Coulée de billettes

Rampes courbées « en banane », en tubes carrés et en acier inoxydable.



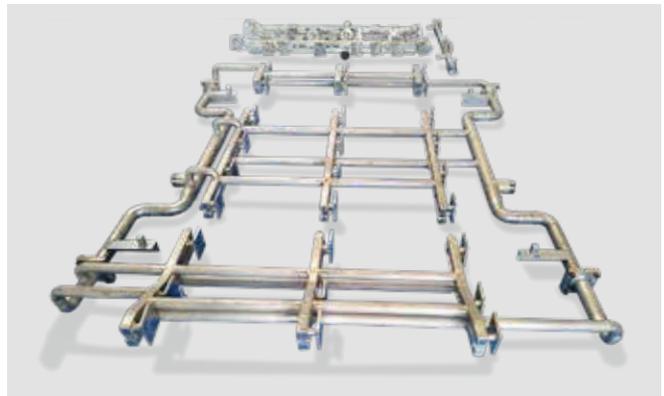
Segment avec de nouvelles rampes

Les rampes de refroidissement par brouillard air/eau ont été repensées et fabriquées par Lechler à la suite d'une étude d'optimisation du refroidissement secondaire.



Tuyauterie d'alimentations pour segments

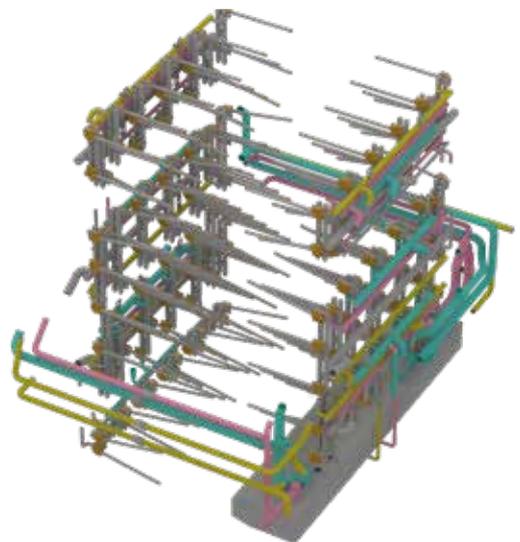
Segments de tuyauterie pour machine à couler les brames tuyauterie pour la pulvérisation air/eau conçues et fabriquées par Lechler, prêtes à être expédiées au client.





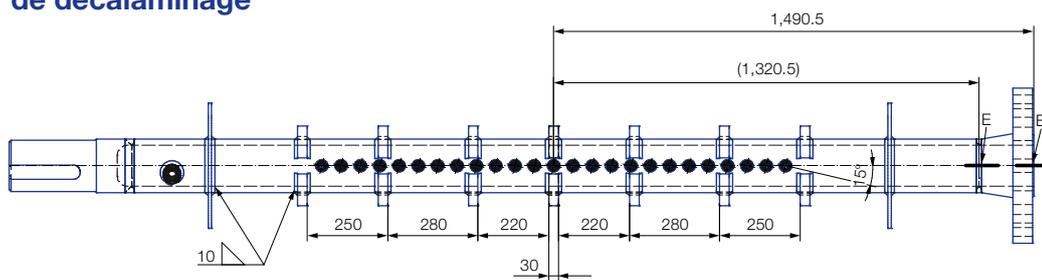
Vue 3D de la tuyauterie des segments pour la coulée des brames

- Lechler Mastercooler SMART Buses bifluïdes air/eau
- Optimisation de la tuyauterie et de la disposition du refroidissement secondaire avec des zones de contrôle séparées de la largeur de pulvérisation
- Tuyauterie verticale des buses pour le raccordement du Mastercooler SMART derrière le châssis principal du segment





Exemple de rampe de décalaminage





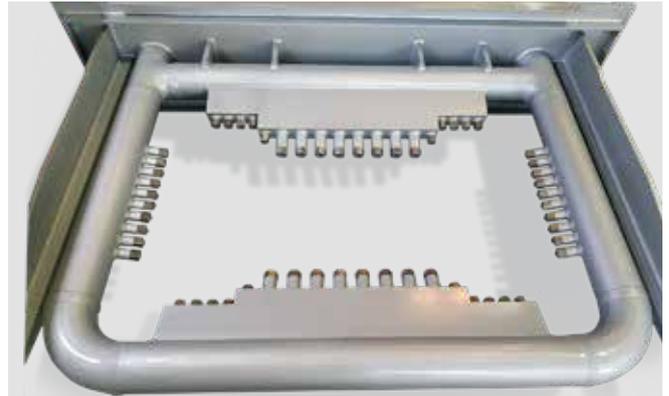
AUCUN COMPROMIS TOLÉRÉ

RAMPES DE DÉCALAMINAGE POUR LE LAMINAGE À CHAUD

Les rampes de décalaminage Lechler pour tous les procédés de laminage à chaud de l'acier : Plaques, bandes laminées à chaud, billettes et blooms, tube et poutrelles.

Laminoirs pour poutrelles

Rampe de décalaminage spéciale pour poutrelles avec une hauteur de pulvérisation identique des buses par rapport aux ailettes et de l'âme de la poutrelle.



Laminoirs à chaud pour plaques et bandes laminées

Rampe de décalaminage inférieure pour un laminoir de plaque de 5.000 mm de large.



Laminoirs de tubes sans soudure

Rampe de décalaminage pour un laminoir de tubes sans soudure. Configuration avec le logiciel d'application Décalaminage (Descale) Lechler.





LA QUALITÉ EST AU RENDEZ-VOUS : LES RAMPES DE PULVÉRISATION POUR LE LAMINAGE À CHAUD ET À FROID

Laminoirs de produits longs

Rampes de refroidissement des cylindres pour laminoirs de barres et de laminés marchands.



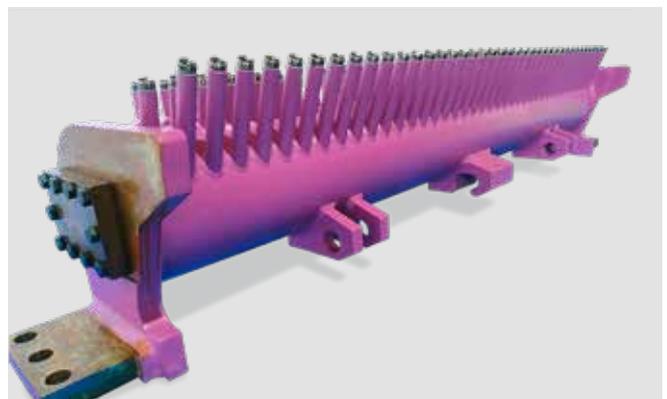
Laminoirs de bandes laminées à chaud

Rampes de refroidissement des cylindres pour un laminoir à chaud de bandes larges (matière Inox).



Tôleries fortes

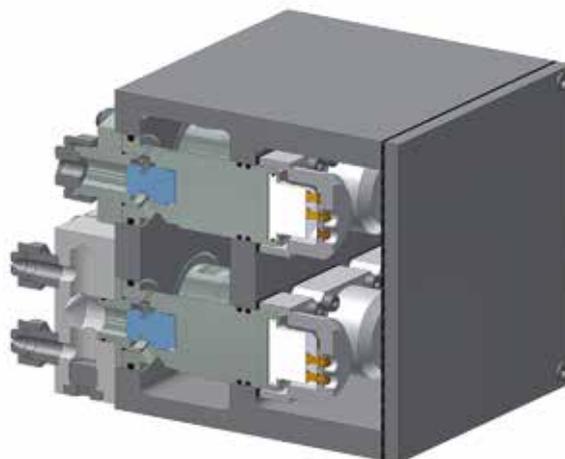
Rampe de refroidissement des cylindres pour un laminoir à tôles de 5 000 mm de large. Matière acier au carbone et peinte selon les spécifications du client.

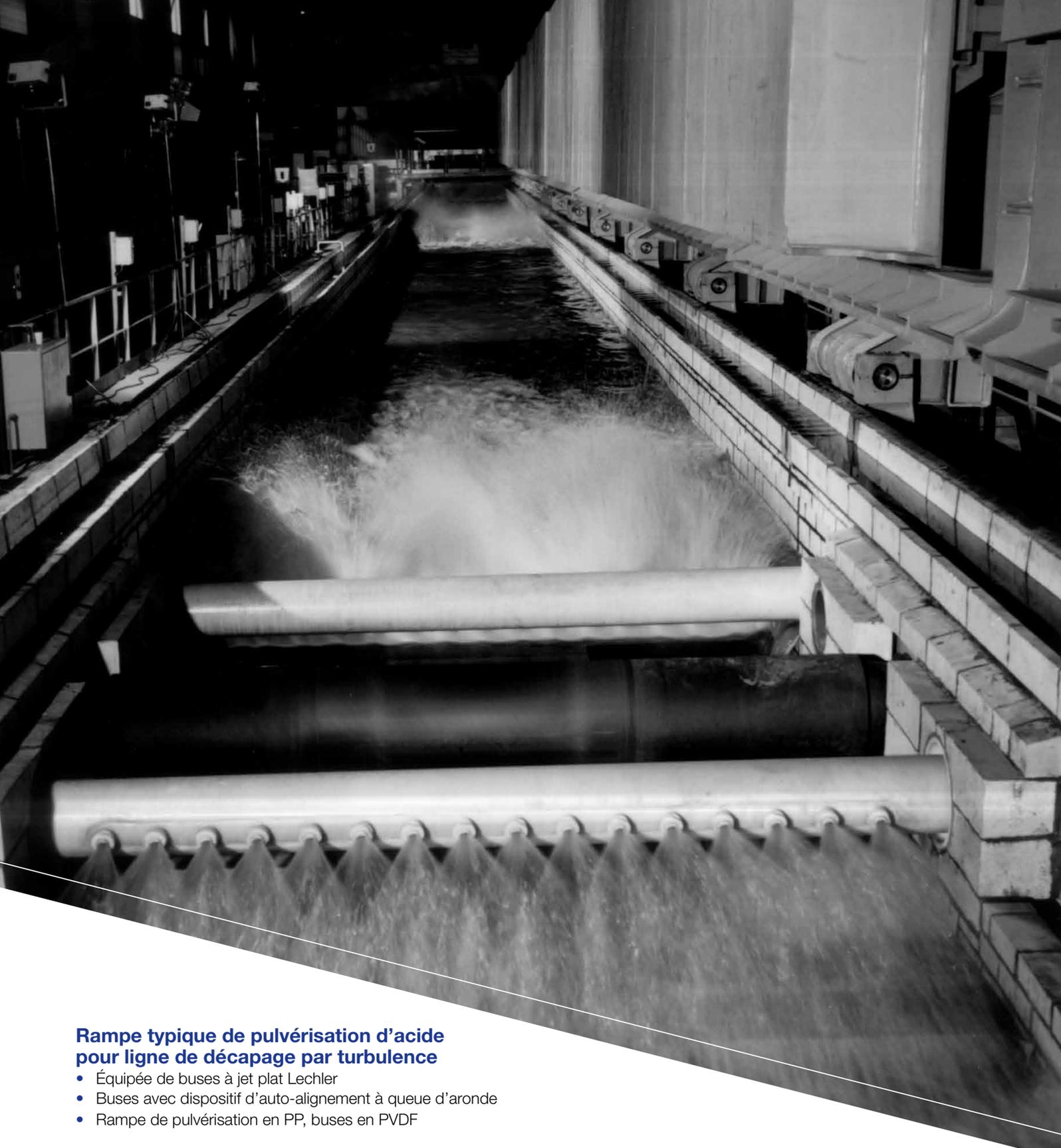




Lechler SELECTOSPRAY refroidissement sélectif des cylindres pour la correction de planéité dans le laminage à froid de l'acier et des métaux non-ferreux (NF)

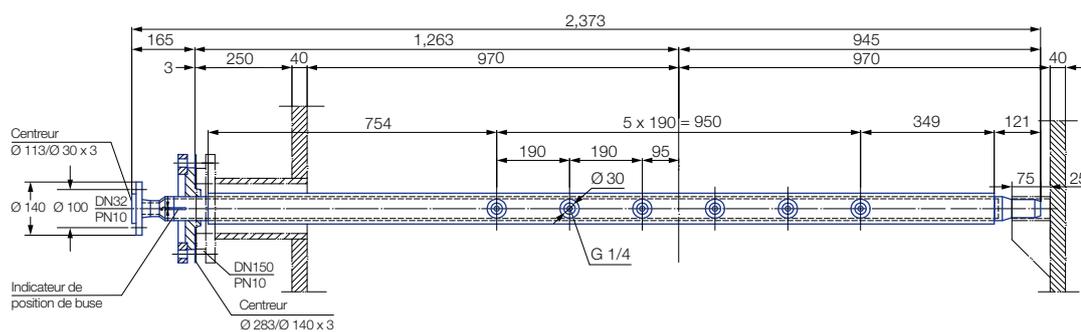
- Chaque buse est contrôlée par une vanne de pulvérisation Lechler
- Vannes Modulax à commande pneumatique
- Vannes EVA à commande électrique
- Systèmes conçus individuellement dans chaque laminoir
- Plus de 500 références





Rampe typique de pulvérisation d'acide pour ligne de décapage par turbulence

- Équipée de buses à jet plat Lechler
- Buses avec dispositif d'auto-alignement à queue d'aronde
- Rampe de pulvérisation en PP, buses en PVDF





TOUT SAUF SUPERFICIEL : LES RAMPES DE PULVÉRISATION POUR LIGNES DE TRAITEMENT

Lavage, pulvérisation d'acide de décapage, rinçage, lavage, refroidissement, séchage des bordures de bande. Ce sont les applications de pulvérisation les plus courantes dans les lignes de traitement de bandes et de câbles. Depuis les rampes en acier inoxydable ou en diverses matières plastiques pour tous les types de lignes de traitement, Lechler peut tout faire.

Rampes en plastique

Rampes de rinçage typiques d'une ligne de décapage de bandes d'acier fabriquées en PP et buses Lechler en PVDF.



Rampes avec système de nettoyage intégré des buses, Lechler STAMM

Fonctionnement sans colmatage grâce à un système de brosses de nettoyage en ligne. Par simple rotation, avec un volant manuel ou un système motorisé, les brosses internes éliminent les débris de nos buses à alignement automatique. Les applications typiques sont le rinçage, le nettoyage par pulvérisation à basse ou haute pression des bandes et des brosses dans les lignes dégraissage et de galvanisation.



Rampes Lechler SCH avec brouillard d'eau pour le refroidissement de bandes, pour les lignes de recuit/décapage continue (Inox)

C'est dans la ligne de recuit continu à froid et de décapage que s'effectue le traitement de la bande, fournissant la structure métallurgique de l'acier inoxydable.

À des températures comprises entre 800 °C et 200 °C, la recristallisation se produit dans le four avant que la bande ne soit refroidie par soufflage d'air, par refroidissement conventionnel avec pulvérisation d'eau et par refroidissement avec pulvérisation de brouillard d'eau. Souvent, il s'agit d'une combinaison de ces trois méthodes. Les différentes qualités d'acier et vitesses de ligne nécessitent des taux de refroidissement spécifiques. La conception spéciale de la rampe de refroidissement SCH par brouillard d'eau de Lechler permet un rapport de débit de l'eau (taux de variation) de 1 à 10. Elle offre ainsi un réglage de débit avec une précision inégalée, selon la vitesse de défilement de la bande. Les grands chevauchements entre les jets assurent un refroidissement uniforme sur toute la largeur de la bande pour une homogénéité thermique optimale.



**ENGINEERING
YOUR SPRAY SOLUTION**



Lechler France SAS · Buses et systèmes de pulvérisation

66 rue Marceau · Bât. CAP2 · 93100 Montreuil · Téléphone +33 1 49882600 · info@lechler.fr · www.lechler.fr

Allemagne : Lechler GmbH · P.O. Box 13 23 · 72544 Metzingen, Germany · Tél. +49 7123 962-0 · info@lechler.de · www.lechler.de

ASEAN : Lechler Spray Technology Sdn. Bhd. · No. 23 Jalan, Teknologi 3/3A · Kota Damansara · 47810 PJ, Malasia · Tél. +603 6142 1288 · info@lechler.com.my

Belgique : Lechler S.A./N.V. · Avenue Newton 4 · 1300 Wavre · Tél. +32 10 225022 · info@lechler.be

Chine : Lechler (Tianjin) Intl. Trad. Co. Ltd. · Rm. 0901D · DRC Tower D1 · No. 19 Dongfang East Road · Beijing, 100600 · Tél. +86 10 84537968 · info@lechler.com.cn

Finlande : Lechler Oy · Ansatie 6 a C 3 krs · 01740 Vantaa · Tél. +358 207 856880 · info@lechler.fi

Grande Bretagne : Lechler Ltd. · 1 Fell Street, Newhall · Sheffield, S9 2TP · Tél. +44 114 2492020 · info@lechler.com

Inde : Lechler (India) Pvt. Ltd. · Plot B-2 · Main Road · Wagle Industrial Estate Thane · 400604 Maharashtra · Tél. +91 22 40634444 · lechler@lechlerindia.com

Italie : Lechler Spray Technology S.r.l. · Via Don Dossetti, 2 · 20080 Carpiano (Mi) · Tél. +39 2 98859027 · info@lechleritalia.com

Espagne : Lechler, S.A. · C / Isla de Hierro, 7 · Oficina 1.3 · 28703 San Sebastián de los Reyes (Madrid) · Tél. +34 91 6586346 · info@lechler.es

Suède : Lechler AB · Kungsångsvägen 31B · 753 23 Uppsala · Tél. +46 18 167030 · info@lechler.se

USA : Lechler Inc. · 445 Kautz Road · St. Charles, IL 60174 · Tél +1 630 3776611 · info@lechlerusa.com



Edition 11/21 - FR - 1000
Sous réserve de modification technique