 Nexans



Nexans Bourg-en-Bresse,
une usine au service des infrastructures d'énergie

La câblerie Nexans de Bourg-en-Bresse est spécialisée dans la production de câbles de moyenne et de haute tension (10 000 à 150 000 volts) destinés au transport et à la distribution d'électricité. Elle fait partie du groupe français Nexans, expert mondial de l'industrie du câble.

PLUS DE 50 ANS D'EXPERTISE EN MOYENNE TENSION

1956

Production du 1er câble MT isolé au papier imprégné

1962

L'usine intègre la fabrication des conducteurs cuivre et aluminium

1973

Production d'une nouvelle génération de câbles isolés au polyéthylène réticulé (XLPE)

1981

L'usine intègre la fabrication des mélanges semi-conducteurs

1992

L'usine intègre la fabrication des mélanges d'isolation

1995

Certification qualité ISO 9001

2004

Production de câbles haute tension jusqu'à 132 kV

2005

Production de lignes aériennes en cuivre et alliages d'aluminium

2008

Certification environnementale ISO 14001

2009

Déploiement du programme Nexans Excellence Way

Créée en 1956 pour accompagner les grands programmes d'électrification, la capacité de production de l'usine Nexans de Bourg-en-Bresse est aujourd'hui l'une des toutes premières d'Europe.

Ses grands clients sont les gestionnaires de réseaux comme ERDF ou RTE, les installateurs électriques comme Cegelec, Forclum ou Ineo et les opérateurs ferroviaires comme la SNCF et la RATP.

Ses principaux marchés se situent en Europe de l'ouest notamment en France, Belgique, Allemagne, Grande-Bretagne et Italie.

Certifiée ISO 9001 pour sa gestion de la qualité et ISO 14001 pour son management environnemental, l'usine Nexans de Bourg-en-Bresse produit près de 20 000 km de câbles de moyenne tension par an. Elle emploie plus de 300 personnes et réalise un chiffre d'affaires supérieur à 100 millions d'euros. Son ambition : poursuivre un développement solide et rentable en satisfaisant toujours mieux les attentes de ses clients.



Une architecture audacieuse au service de l'efficacité

Long de 210 mètres, le bâtiment Energie a été conçu pour faciliter et accélérer les opérations de fabrication qui se succèdent naturellement de l'entrée vers la sortie. En largeur, la portée de 45 mètres sans piliers intermédiaires rivalise avec la nef de Notre Dame de Paris.

Cette conception remarquable facilite encore aujourd'hui l'implantation de nouveaux équipements et l'amélioration continue de l'organisation.



Renouvellement des réseaux d'énergie, exigences accrues de fiabilité, enfouissement des lignes électriques, production d'énergie solaire et éolienne à raccorder, développement des transports ferroviaires : l'usine Nexans de Bourg-en-Bresse s'adresse à l'ensemble de ces marchés porteurs en se différenciant par la qualité, le service, l'innovation et l'excellence industrielle.

La garantie d'un produit de qualité

La fiabilité est une exigence absolue pour les câbles moyenne tension, le plus souvent enterrés et appelés à fonctionner des dizaines d'années.

Certifiée ISO 9001, l'usine Nexans de Bourg-en-Bresse assure la traçabilité complète de ses productions. Des contrôles qualité sont réalisés sur les matières premières et à chaque stade de la fabrication d'un câble. La standardisation des procédés, la formation et la qualification des opérateurs, l'automatisation de la production constituent les éléments clés de la maîtrise de la qualité.



Un laboratoire intégré

L'usine dispose de son propre laboratoire de contrôle et d'essais certifié ISO 17025. Il est équipé d'une large gamme d'équipements permettant de tester les performances électriques, chimiques et



mécaniques des câbles ainsi que leur résistance au vieillissement dans le temps.

Une innovation permanente des produits et des procédés

L'usine Nexans de Bourg-en-Bresse investit constamment dans l'innovation afin d'améliorer les performances de ses câbles et de renforcer sa compétitivité. Les formules des mélanges semi conducteurs et d'isolation sont optimisées en permanence. Sur les lignes de production, des équipements de pointe, tel que le soudage laser ou les mesures par rayons X, réduisent les défauts et les rebuts de production, et accroissent la qualité des fabrications.

Une expertise de pointe

Ingénieurs et techniciens travaillent en étroite coopération avec les centres de recherche du Groupe,



notamment celui de Lyon, spécialisé dans les matériaux réticulés et la simulation numérique. L'usine est équipée de lignes de production de mélanges et d'extrusion pilotes. Ses moyens d'essais permettent de qualifier les produits selon les normes nationales et internationales. Plus de 90 % des essais techniques sont réalisés sur place ce qui réduit les délais de développement et de mise sur le marché des innovations.





Lignes aériennes cuivre et AGS

Fabrication de conducteurs cuivre et AGS destinés aux clients internes et externes

Équipements

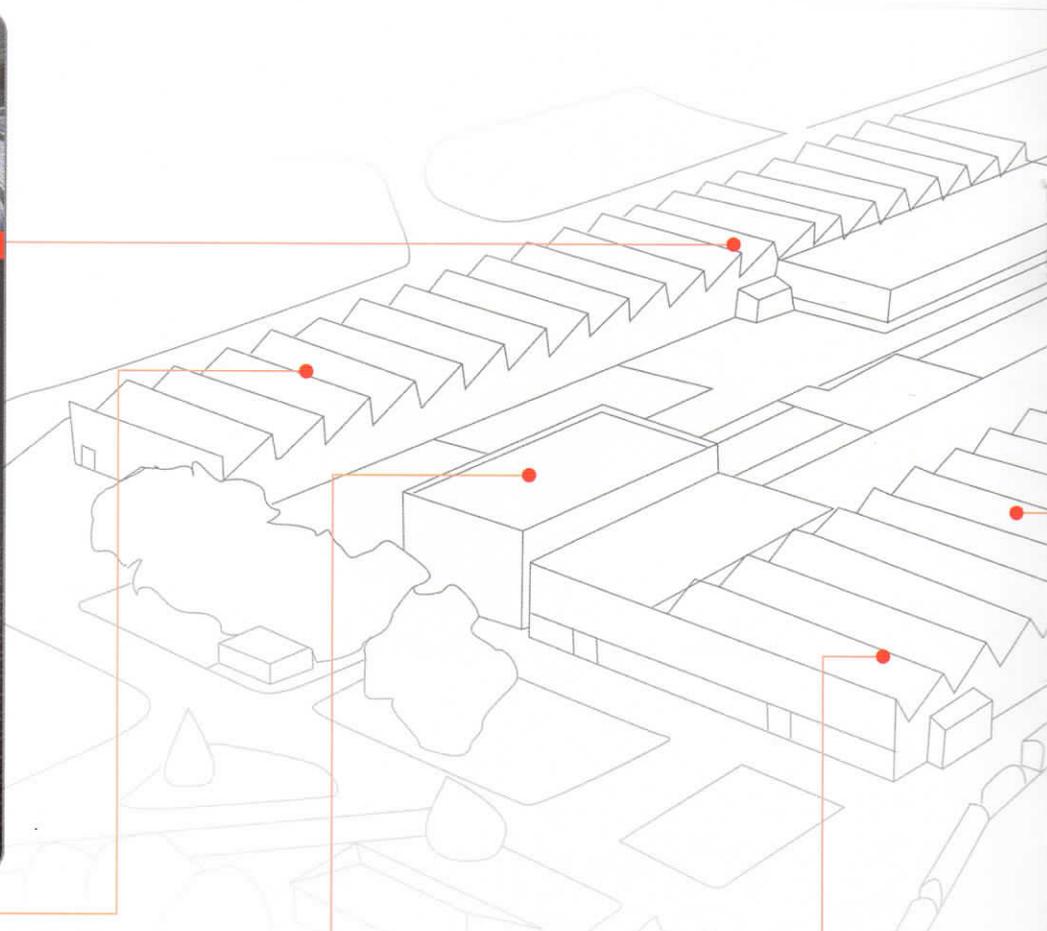
- 4 tréfileuses
- 3 câbleuses
- 2 fours de recuit pour adapter les caractéristiques électriques et mécaniques du fil AGS aux contraintes d'utilisation

Capacité : conducteurs cuivre

- de 3 à 91 fils de 5,5 à 1 000 mm²
- Environ 3 000 tonnes de cuivre tréfilées par an
- Environ 7 000 km de conducteurs produits par an

Capacité : conducteurs AGS

- de 7 à 91 fils de 22 à 1 144 mm²
- environ 1 000 tonnes d'AGS tréfilées par an
- environ 4 500 km de conducteurs produits par an



CONDUCTEURS ALUMINIUM

Fabrication de conducteurs aluminium pour alimenter les lignes d'isolation

Tréfilage

- 4 tréfileuses : DR80/1, DR80/2, NA11/2, NA13/1
- Fils de 2 mm à 4 mm de diamètre
- Vitesse de production : 22 m/seconde
- 850 km par jour par tréfileuse

Câblage

- 3 câbleuses : Lesmo, Mali et P37
- 7 à 91 fils de 25 mm² à 1 200 mm²
- Vitesse : de 20 m/mn à 150 m/mn
- 150 km de conducteurs produits par jour en moyenne

Capacité

- Environ 10 000 tonnes de fils aluminium tréfilés par an
- Environ 27 000 km produits par an



ISOLATION

Dépose de matière plastique sur les conducteurs aluminium et cuivre afin d'en assurer l'isolation électrique

Équipements

- 4 lignes en chaînettes
- Process sous pression d'azote
- Fabrication en continu jusqu'à 3 semaines consécutives

Capacité

- Câbles de 25 à 1 600 mm²
- Tension de 10 000 à 132 000 Volts
- Diamètre maximum : 90 mm
- Production mensuelle : 1 700 km
- 700 T/par mois de matière extrudée

Organisation

- 6 personnes pour 4 chaînettes
- Fonctionnement 7J/7J, 24H/24H



CENTRALES MÉLANGES

Fabrication des mélanges destinés à l'isolation

Types de mélanges

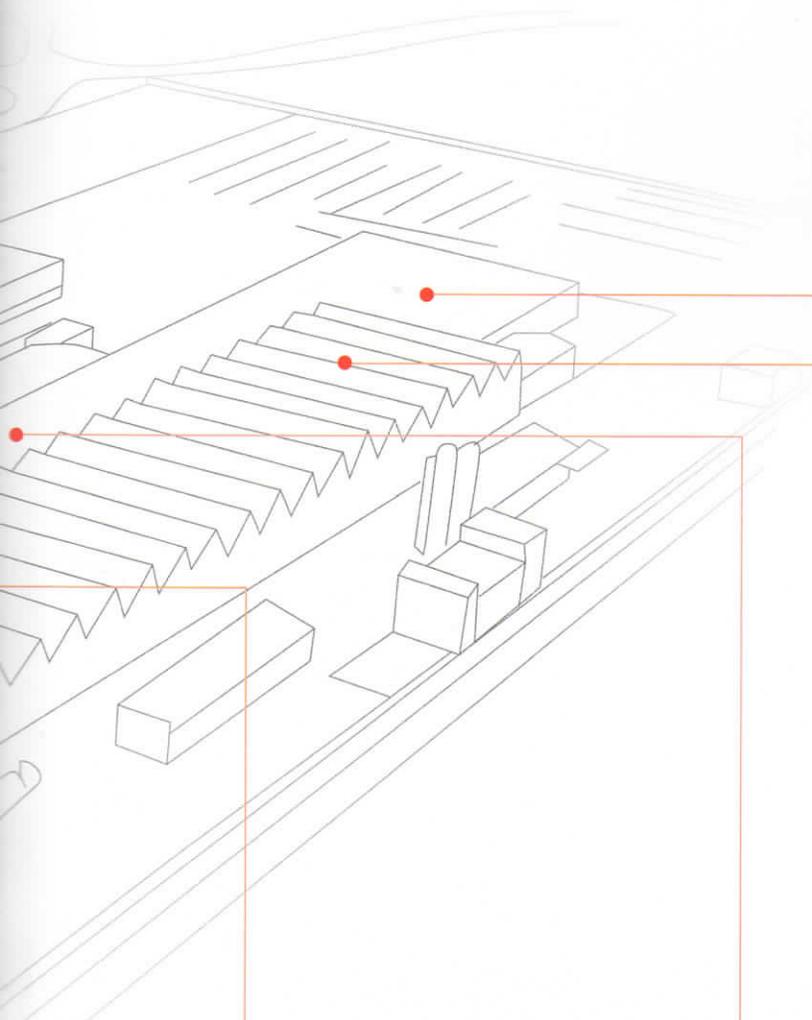
- Semi-conducteur pelable
- Semi-conducteur adhérent
- Skin semi-conducteur gainage
- Mélanges d'isolation HT et MT

Équipements

- 2 Mélangeurs continus de type "Buss"
- 1 Centrale d'imprégnation de type "Reifo"

Capacité

- 250 T/mois de mélanges semi-conducteurs
- 800 T/mois de mélanges d'isolation



ASSEMBLAGE

Assemblage en torsade tripolaire des conducteurs électriques et identification des câbles

Types d'assemblage

- Assemblage des phases gainées en torsade
- Marquage d'identification à jet d'encre, en molettes chauffantes et par poinçonnement

Équipement

- 3 assembleuses (A53, A54 et A55) à émissions et à réception tournantes

Capacité

- 6 000 km de torsades par an



ECRANTAGE

Pose de fils et de rubans de protection électrique et/ou mécanique

Types d'écrantage

- Pose de fils d'écran
- Pose de rubans : papier (étanche, mousse, semi-conducteur,...), cuivre ou aluminium

Équipement

- E27 : 60 bobines, 3 têtes à rubaner
- E29 : 42 bobines, 3 têtes à rubaner
- E30 : 42 bobines, 2 têtes à rubaner

Capacité

- 4 000 km par an



GAINAGE

Étanchéité et protection mécanique des phases isolées et identification des phases gainées

Types de gainage

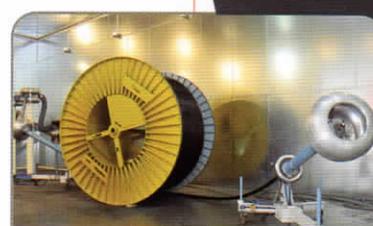
- Gaine thermoplastique (PE, HFFR, PVC) avec liseré
- Gaine semi-conductrice
- Ruban d'aluminium en long avec poudrage gonflant d'étanchéité

Équipement

- B94 : câbles moyenne tension (vitesse : 30 m/min)
- B96 : câbles moyenne tension et haute tension avec gaine extérieure SC
- B97 : câbles moyenne tension (vitesse : 50 m/min)

Capacité

- 20 000 km de phase par an



ESSAIS ELECTRIQUES

Vérification de la conformité des câbles aux normes électriques et aux spécifications du client

Types d'essais

- Test de rigidité diélectrique de l'isolant en alternatif (325 kV/40 A)
- Mesure de décharges partielles à 325 kV
- Tests de rigidité diélectrique de la gaine en continu (60 kV)

Équipement

- 2 cages de Faraday, dont une Haute Tension : 10 m x 20 m x 8 m (l x L x H)
- Localisation d'éventuels défauts par échométrie

Capacité

- 5 000 tourets testés par an



Une organisation au service des clients

L'usine Nexans de Bourg offre une capacité de production et une flexibilité capables d'accompagner les fortes variations de la demande et d'assurer aux clients une livraison dans les meilleurs délais.

Sur les produits les plus courants, le réapprovisionnement des stocks de phases est piloté directement depuis l'atelier au moyen d'indicateurs simples et visuels permettant de réduire les délais de production et de garantir la disponibilité des produits.

Une attention toute particulière est apportée aux opérations de conditionnement et d'expédition qui font l'objet d'un pilotage quotidien très réactif afin d'optimiser les délais de livraison.

Spécifications et services sur mesure

En amont, les équipes techniques sont au service des clients pour les conseiller sur le choix des câbles, les aider à spécifier les caractéristiques techniques

et à déterminer les modes de pose les plus adaptés aux performances attendues et aux conditions d'exploitation. L'usine est équipée de tous les outils de calcul et de simulation numériques nécessaires. En aval, une offre large de services facilite les opérations de pose et optimise les coûts pour les clients. Citons les services de livraison sur chantier, de découpe de câbles à la longueur souhaitée, de commandes via une plateforme internet dédiée (EDI).



Une démarche d'excellence industrielle

La sécurité au travail, soutenue par une politique ambitieuse de détection et d'élimination des risques est une priorité pour le site. Les résultats obtenus sont motivants.

Déployé depuis 2009, le programme d'amélioration continue Nexans Excellence Way s'appuie sur une forte implication des opérateurs, le développement des compétences et de l'autonomie et des organisations collaboratives. La mise en place du management visuel permet de détecter au plus tôt les écarts et de mettre en place les actions correctives appropriées.

Une empreinte environnementale limitée

Certifiée ISO 14001, l'usine Nexans de Bourg améliore en permanence ses équipements et ses procédés pour diminuer ses consommations de matières premières, d'eau et d'énergie. La généralisation des circuits d'eau fermés, met la production à l'abri des restrictions saisonnières. Le prochain challenge environnemental du site réside à présent dans la valorisation de la totalité de ses déchets industriels.

L'usine Nexans est en totale conformité avec les réglementations européennes RoHS et REACH sur l'enregistrement et l'élimination des substances à risque.



PRODUITS FABRIQUÉS

CÂBLES MOYENNE TENSION

Pays	Norme	Types de câbles
France	NFC 33-226	50 mm ² au 1 200 mm ² de 20 à 30 kV
Belgique	NBN HD620	95 mm ² au 800 mm ² de 15 à 36 kV
Italie	NCDC4384	95 mm ² au 185 mm ² , 20 kV
Allemagne	VDE0276-620	Toutes sections de 6 à 36 kV
Espagne	UNE 211620 10E1	RZH1-OL & 2OL jusqu'à 400 mm ² de 20 à 30 kV
Royaume-Uni	BS7870	185 mm ² au 800 mm ² de 11 à 33 kV
International	CEI 60502-2	35 mm ² à 800 mm ² de 10 à 30 kV

CÂBLES HAUTE TENSION

Pays	Norme	Types de câbles
France	NFC 33-252	240 mm ² au 1 600 mm ² de 63 à 90 kV
Espagne	KNE 001 02	jusqu'à 1 000 mm ² de 45 à 66 kV
International	CEI 60840	300 mm ² au 1 600 mm ² de 45 à 132 kV

LIGNES AÉRIENNES

Pays	Norme	Types de câbles
France		ASTER du 34,4 au 1 600 mm ²
	EN 50183	CROCUS du 116,2 au 612 mm ²
	EN 50182	PHLOX du 59,7 au 288 mm ²
		PASTEL du 147,1 au 412 mm ²
France	PrHN 34-S-01	AZALEE (Aéro Z) de 261 mm ² à 707 mm ²

Câbles
HT XLPE

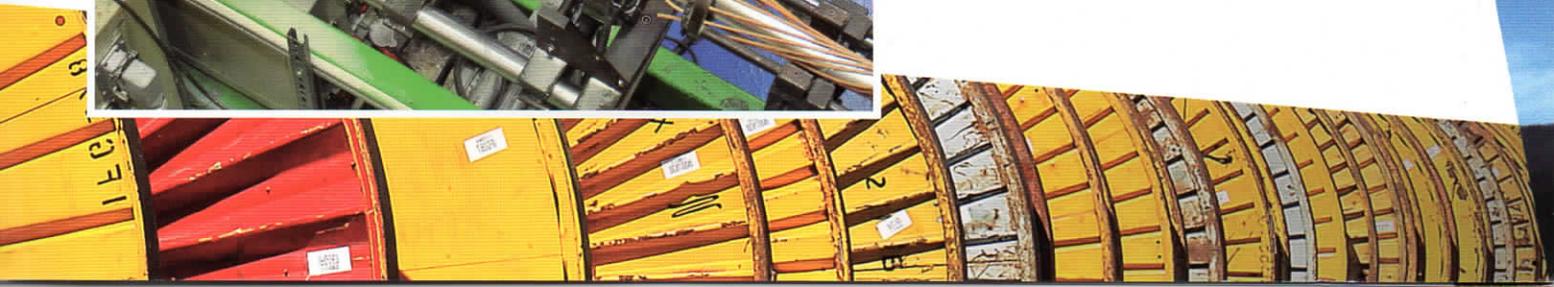
Câbles
MT XLPE

Câbles MT à
Enterrabilité
Directe Renforcée

Câbles MT
aériens

Lignes
aériennes

Structure avancée
Aero-Z® de Nexans





Expert mondial des câbles et systèmes de câblage

Inscrivant l'énergie au cœur de son développement, Nexans, expert mondial de l'industrie du câble, propose une large gamme de câbles et systèmes de câblage. Le Groupe est un acteur majeur des marchés d'infrastructures, de l'industrie, du bâtiment et des réseaux locaux de transport de données. Il développe des solutions pour les réseaux d'énergie, de transport et de télécommunications, comme pour la construction navale, la pétrochimie et le nucléaire, l'automobile, les équipements ferroviaires, l'électronique, l'aéronautique, la manutention et les automatismes.

Nexans est un groupe industriel responsable qui considère le développement durable comme faisant partie intégrante de sa stratégie globale et opérationnelle. Innovation continue en matière de produits, de solutions et de services, formation et implication des collaborateurs, adoption de procédés industriels sûrs et caractérisés par un impact limité sur l'environnement, telles sont quelques-unes des initiatives majeures qui inscrivent Nexans au cœur d'un avenir durable.

Avec une présence industrielle dans 40 pays et des activités commerciales dans le monde entier, Nexans emploie 23 700 personnes et a réalisé, en 2010, un chiffre d'affaires supérieur à 6 milliards d'euros. Nexans est coté sur le marché NYSE Euronext Paris, compartiment A. Pour plus d'informations : www.nexans.com ou <http://www.nexans.mobi>

Nexans France
2, rue des Marguerites - BP 101
01003 Bourg-en-Bresse
Tél. : +33 4 74 32 16 00 - Fax : +33 4 74 32 16 01