

# CATALOGUE GÉNÉRAL



# SOMMAIRE

## 4 L'ENTREPRISE

### 6 TECHNOLOGIES DE REMPLISSAGE

- REEMPLISSAGE A NIVEAU CONSTANT
- REEMPLISSAGE PAR POMPES PERISTALTIQUES
- REEMPLISSAGE DEBIMETRIQUE
- REEMPLISSAGE PAR PISTONS

### 10 MACHINES DE REMPLISSAGE

- GUJA
- CHICO
- CHARIOTS DE REMPLISSAGE

### 14 MACHINES DE BOUCHAGE

- BOUCHEUSES MONO TÊTE
- OSCAR POUR TRIGGER
- BOUCHEUSES ROTATIVES
- THERMO-SOUDEUSES

### 18 ETIQUETEUSES

- ETIQUETEUSES LINEAIRES
- ETIQUETEUSES ROTATIVES

### 20 SOLUTIONS COMBINÉES

- MONOBLOCS A MOUVEMENT ALTERNATIF
- MONOBLOCS A MOUVEMENT CONTINU

**TIRELLI est naît en 1957** comme petite entreprise spécialisée en installations électriques et, dans les années quatre-vingt, elle produit sa première machine d'étiquetage. Pour toujours mieux répondre aux besoins de ses clients, TIRELLI commence à fabriquer des **lignes de conditionnement complètes**, devenant leader dans la production de remplisseuses, de boucheuses et d'étiqueteuses pour l'industrie cosmétique. Aujourd'hui, elle compte environ 3 000 machines installées dans 70 différents pays du monde.

Depuis 2018, **TIRELLI fait partie du Groupe AROL**, qui comprend **AROL**, le point de référence mondial avec 40 ans d'expérience dans la conception, la fabrication et la distribution d'équipements d'encapsulage, de machines d'alimentation et d'orientation des bouchons, **UNIMAC-GHERRI**, spécialiste du remplissage et de la fermeture de récipients en verre à capsule twist-off et **MACA Engineering**, spécialisée dans la conception et la production de machines et de lignes complètes pour la production, l'assemblage et le découpage de capsules en aluminium et en plastique.

Les solutions proposées par le Groupe AROL peuvent donc servir les industries des boissons, des vins et des spiritueux, de l'alimentation, des cosmétiques, des produits d'entretien et de la chimie. À ce jour, le Groupe AROL a installé **plus de 29.000 machines dans le monde entier**. Il peut compter sur **700 spécialistes** répartis dans **4 usines de production** et **11 branches opérationnelles** partout dans le monde.





## + NOS ATOUTS

- **Solutions “sur demande”**  
Chaque machine est conçue par notre Bureau d’Etude, sur la base des échantillons reçus et des demandes spécifiques du client, dans le but de proposer un produit “sur mesure”.
- **La qualité avant tout**  
Nous fabriquons nos machines en utilisant des matériaux de première qualité et les meilleures marques des composants électriques et électroniques disponibles sur le marché.
- **Valoriser le “savoir-faire”**  
Une approche innovante caractérise tous les services que nous proposons à nos clients, grâce à la formation continue de notre personnel et aux solutions technologiques et informatiques les plus avancées utilisées pour développer nos projets.



# TECHNOLOGIES DE REMPLISSAGE

Avec nos machines, nous pouvons proposer plusieurs technologies de remplissage.

## REPLISSAGE A NIVEAU CONSTANT

Cette technologie est idéale pour des produits liquides dans des flacons en verre; elle permet d'avoir un niveau de remplissage réglable et constant. En effet, la légère dépression à l'intérieur du réservoir permet d'aspirer le produit jusqu'au niveau souhaité.

Ce type de remplissage est particulièrement utilisé dans la cosmétique, pour les parfums.



## REPLISSAGE AVEC POMPES PERISTALTIQUES

Ce système de remplissage est recommandé pour les produits liquides suivants:

- **Produits pharmaceutiques**
- **Produits chimiques**
- **Petits volumes qui demandent une précision maximale**
- **Produits visqueux sans grains (jusqu'à 10 000 cps)**

Cette technologie **élimine le risque de contamination** du produit par des microparticules: en effet, le produit transite dans des tubes chirurgicaux (qui peuvent être stérilisés) et n'entre donc en contact qu'avec le robinet. Si l'opérateur doit changer le produit à remplir, il suffira de stériliser les tubes de passage du liquide ou de les remplacer. Cette dernière solution est la plus pratique et rapide; le cout des pièces à remplacer est par ailleurs très faible.

Le système de remplissage par pompes péristaltiques est particulièrement apprécié dans l'industrie pharmaceutique, tant pour l'extrême précision du dosage que pour la capacité de remplissage de très petits volumes.



## REPLISSAGE DEBITMETRIQUE

Le système de remplissage par débitmètre est adapté aux produits à viscosité moyenne et faible, comme :

- **Produits chimiques** (pour l'entretien, désinfectants, etc.)
- **Produits cosmétiques** (lait pour le corps, shampooing, savon liquide, etc.)

Cette technologie offre de nombreux avantages: grande précision, facilité de nettoyage, pas de maintenance demandée et dosage volumétrique de la quantité de produit remplie. Ce système est particulièrement adapté pour les produits liquides contenant **des granulés et aussi pour les produits alimentaires.**

Le liquide passe par un compteur électromagnétique ou massique, afin de déterminer la quantité de produit en transit: la première solution est adaptée aux produits conducteurs, alors que la deuxième peut être utilisée avec les produits qui ne le sont pas (produits à base d'huile).

Le remplissage volumétrique par débitmètre garantit une forte précision de dosage et le volume peut être facilement réglé via l'écran tactile intégré dans le panneau de commande.

Le débitmètre dispose d'un système de contrôle intégré pour détecter toute anomalie de fonctionnement et pour garantir la reproductibilité du dosage même avec des temps de remplissage courts.

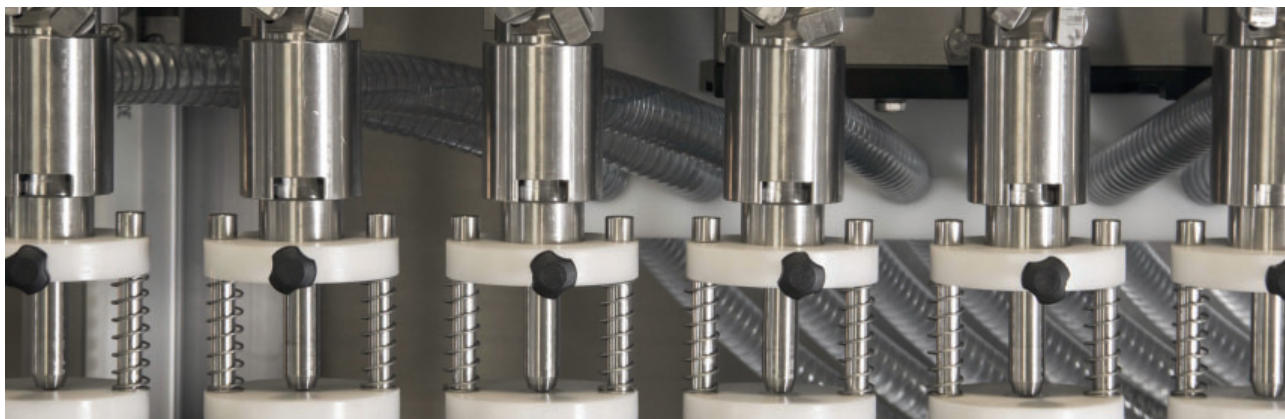


## REPLISSAGE AVEC PISTONS

Le système de remplissage volumétrique avec pistons est particulièrement adapté **pour les produits visqueux**, comme les crèmes (jusqu'à 2 000 cps). Le cylindre de dosage est entièrement fabriqué en acier inoxydable 316L.

Le volume de remplissage peut être réglé manuellement au moyen de petits volants ou automatiquement grâce à des servomoteurs ; cette deuxième option permet un meilleur contrôle du dosage et une plus grande répétabilité.

Les pistons doseurs peuvent être munis de résistances, afin de maintenir le produit à une température prédéfinie.







# MACHINES DE REMPLISSAGE

## REMP LISSEUSE LINEAIRE - GUJA

La remplisseuse linéaire GUJA est équipée avec une vis sans fin qui positionne les flacons sous les robinets. Jusqu'à 6 robinets, le remplissage est effectué à l'arrêt. Pour des cadences plus élevées, il est possible de remplir pendant un cycle de mouvement continu: les robinets sont montés sur un chariot qui suit la vis sans fin, pendant le remplissage.

Le changement de format consiste à remplacer simplement la vis, sans utiliser aucun outil.

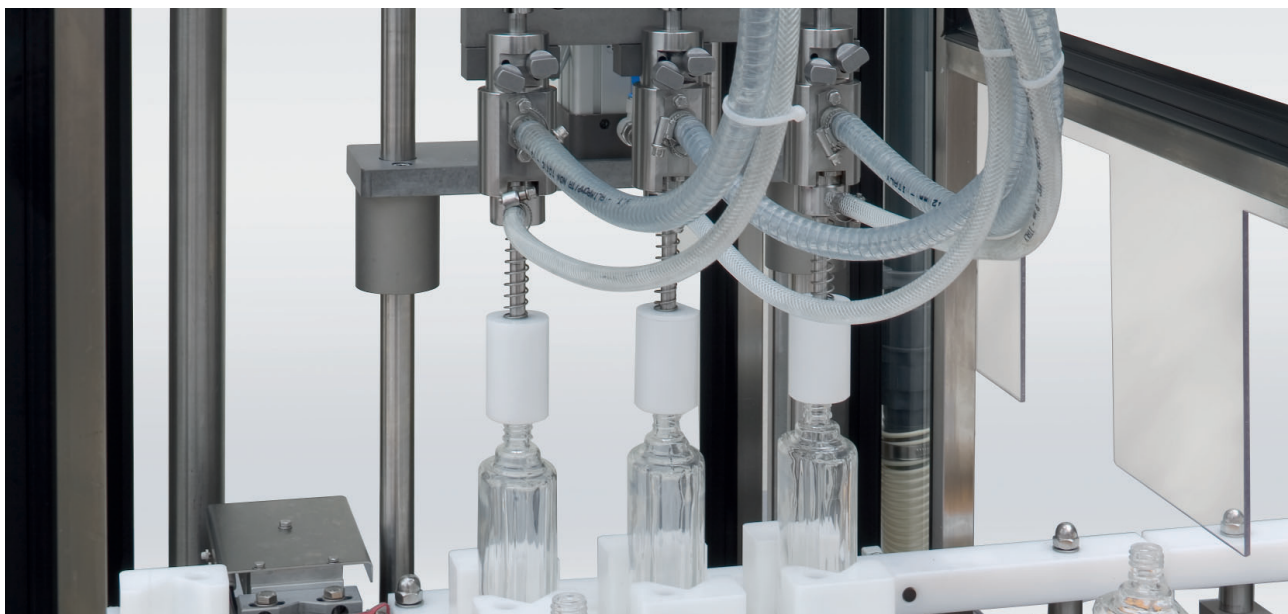
Les robinets ne sont pas à régler, ce qui rend l'opération assez facile et rapide pour l'opérateur. Toute technologie de remplissage proposée par TIRELLI peut être adaptée à ce modèle de remplisseuse.

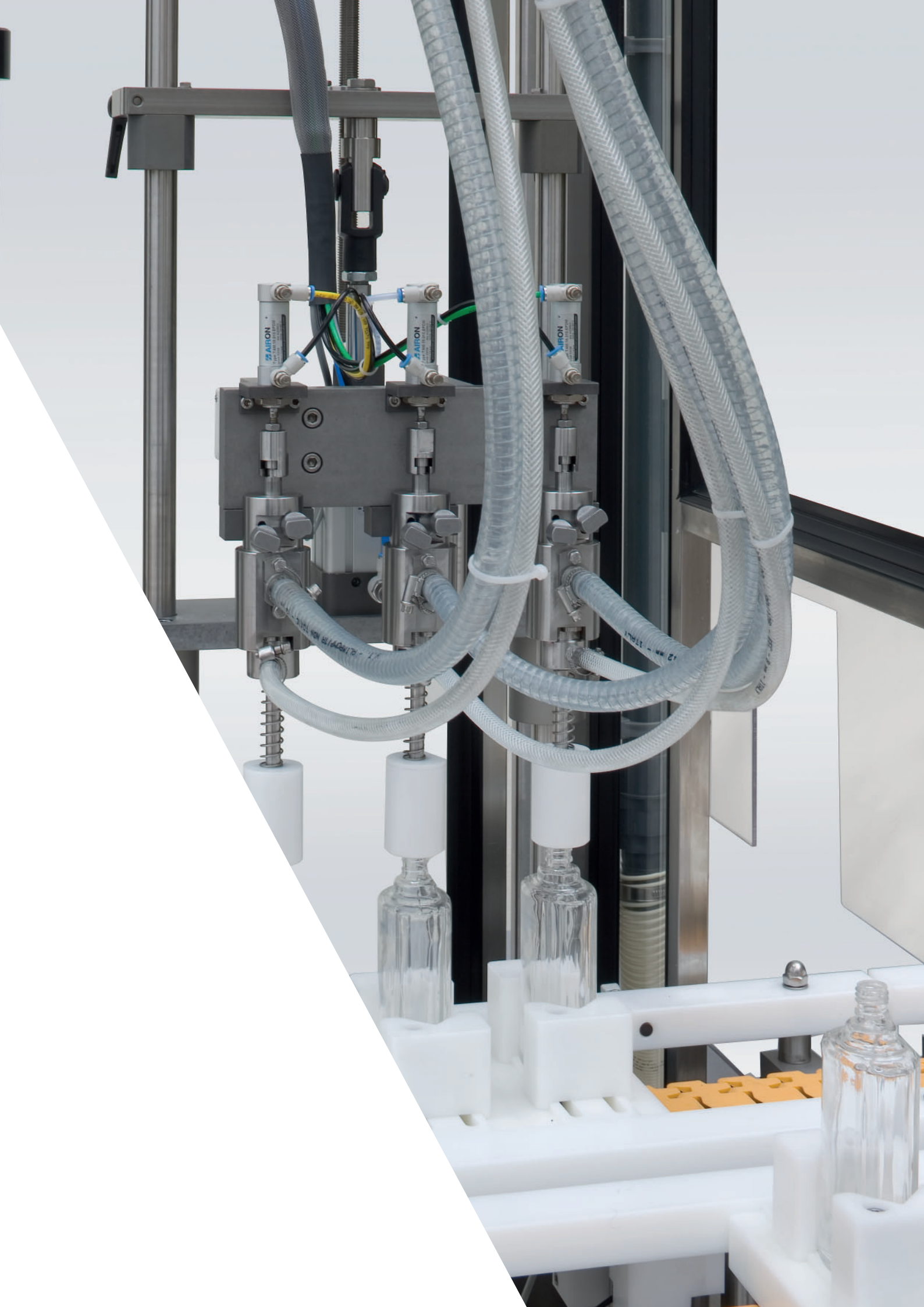


## REMP LISSEUSE SEMI-AUTOMATIQUE - CHICO

La remplisseuse linéaire **CHICO** est une machine conçue pour des petites productions qui nécessitent de la flexibilité. Le système de blocage des flacons est ajustable, afin d'éliminer les coûts liés aux changements de format. Les entraxes des robinets, doivent être réglés à chaque changement de taille de flacon.

Toute technologie de remplissage proposée par TIRELLI peut être adaptée à ce modèle de remplisseuse.





## CHARIOTS DE REMPLISSAGE

Afin de réduire les coûts de production, TIRELLI a mis à point des chariots de remplissage innovants. Cette solution permet au client de ne pas arrêter la ligne de production pour nettoyer la remplisseuse, entre deux productions différentes.

Le process de nettoyage d'une remplisseuse peut prendre du temps; toutes les remplisseuses TIRELLI peuvent donc être équipées **d'unités de remplissage séparées**, montées sur des chariots. Toutes les parties de la machine entrant en contact avec le produit, sont sur ces chariots. Au moment du changement de format, les chariots sont déconnectés et remplacés par des unités jumelles; cela permet de reprendre immédiatement la production. Le premier chariot est amené à une station de lavage dédiée, où il est lavé en totale autonomie.

Les chariots sont une option qui est compatible avec tout type de remplissage.



### ACCESSOIRES:

Plusieurs accessoires sont proposés pour compléter cette gamme de machines:

- tables de chargement et tables de collecte pour flacons cylindriques
- peseurs de contrôle (également connectés avec la remplisseuse)
- systèmes d'orientation



# MACHINES DE BOUCHAGE

## BOUCHEUSES MONO TÊTE

La régulation du couple d'application et la vitesse de bouchage sont garanties par un servomoteur qui contrôle ces deux paramètres.

TIRELLI propose 2 modèles, qui se différencient par le système de montée/descente:

- **MININEBEL** à réglage en hauteur pneumatique
- **RO** à réglage en hauteur mécanique

En option, il est possible d'automatiser l'alimentation, l'orientation et l'application des bouchons. Tous les changements de format sont rapides et sans outils.

## OSCAR POUR LES PISTOLETS

OSCAR est une machine linéaire spécifiquement conçue pour le bouchage de pulvérisateurs à pistolet ou de pompes, à une vitesse moyenne.

Les pistolets/pompes sont orientés dans un distributeur mécanique, puis transportés vers une station de redressement des tubes. Cette partie de la machine est composée d'un carrousel avec des pinces.

Aucun réglage n'est nécessaire au moment du changement de format.

Pendant que les pulvérisateurs sont dans le carrousel, les flacons pénètrent dans la vis sans fin de la machine. Le carrousel introduit les tubes dans les flacons, pendant qu'ils tournent.

Le couple d'application est contrôlé électroniquement.

La machine OSCAR est un produit breveté.





## BOUCHEUSES ROTATIVES

Les boucheuses rotatives TIRELLI sont conçues pour **des vitesses de production plus élevées**. Les flacons sont guidés par une étoile jusqu'à la station de bouchage, où les têtes de bouchage ferment les flacons. Les bouchons sont le plus souvent orientés par un distributeur mécanique.

Deux technologies sont proposées, pour le réglage du couple d'application:

- **Magnétique**: grâce au mouvement de deux disques magnétiques.
- **Brushless**: par servomoteur, qui contrôle la vitesse et le couple appliqué.

Les changements de format sont rapides et ne nécessitent pas l'utilisation d'outils.



## THERMO-SOUDEUSES

Les thermo-soudeuses TIRELLI sont idéales pour sceller les récipients en plastique ou en verre avec un opercule d'aluminium ou de polypropylène.

Elles peuvent traiter des films de 80 ou 100 mm de large et elles peuvent souder de 1 à 3 pots simultanément. Le temps de soudure est contrôlé électroniquement.

Pendant que la tête soudeuse scelle le récipient, le film en excès est coupé sur les bords de l'ouverture.

## ACCESSOIRES:

Plusieurs accessoires sont proposés pour compléter cette gamme de machines:

- tables de chargement et tables de collecte pour flacons cylindriques
- systèmes de vision et contrôle
- alimentateurs de bouchons
- alimentateurs de pulvérisateurs / pompes





# ETIQUETEUSES

## ETIQUETEUSES LINEAIRES

Les étiqueteuses TIRELLI sont exclusivement destinées aux étiquettes autocollantes sur des flacons cylindriques, carrés ou de forme. Les flacons sont transportés grâce à un convoyeur ou par deux courroies latérales. Les étiqueteuses linéaires sont très flexibles et sont particulièrement adaptées pour des productions faibles ou moyennes.

Il y a trois modèles disponibles:

- **MINIECHO**, pour appliquer une seule étiquette, enveloppante ou sur le devant.
- **DELTA**, pour appliquer 2 étiquettes, recto/verso.
- **BRAVO**, pour appliquer des étiquettes verticalement ou sur le dessous du flacon.



## ETIQUETEUSES ROTATIVES

TIRELLI rotary labelling machines use a carousel with discs to hold the bottles in position. This makes them faster and more versatile compared to linear labelling machines. These labelling machines can apply wraparound labels, plus labels on the front/back, bottom and lid of the bottle.

The disc movement is controlled by a mechanical cam with a servomotor.



## ACCESSOIRES:

Plusieurs accessoires sont proposés pour compléter cette gamme de machines:

- support latéral pour jet d'encre
- laser de marquage
- système de marquage à chaud



# SOLUTIONS COMBINÉES

## MONOBLOCS A MOUVEMENT ALTERNATIF

Les monoblocs à mouvement alternatif TIRELLI combinent un de nos systèmes de remplissage avec **une ou plusieurs stations de bouchage**. Les flacons sont transportés dans une étoile par un mouvement pas-à-pas, où ils sont remplis (1 à 6 robinets) puis bouchés. Dans ce type de monobloc, il est aussi possible de rajouter une station de soudure.

L'unité de remplissage du monobloc peut être installée sur un chariot et les bouchons peuvent être alimentés manuellement ou automatiquement. Les monoblocs à mouvements alternatifs constituent une solution compacte et flexible pour des petites et moyennes productions. Les pompes peuvent également être traitées dans ces monoblocs.



## MONOBLOCS A MOUVEMENT CONTINU - MAXIMA

Les monoblocs MAXIMA à mouvement continu combinent un système de remplissage linéaire continu avec un système de bouchage rotatif. Les flacons sont transportés par une vis sans fin lors du remplissage; celle-ci les guide jusqu'à l'étoile d'entrée de la boucheuse rotative où ils sont bouchés.

Les monoblocs MAXIMA offrent une solution compacte, même pour des cadences plus élevées. L'unité de remplissage peut être installée sur un chariot.

## ACCESSOIRES:

Plusieurs accessoires sont proposés pour compléter cette gamme de machines:

- tables de chargement et tables de collecte pour flacons cylindriques
- alimentateurs automatiques de flacons





**TIRELLI**

Via Veronesi, 1  
46045 MARMIROLO (MN) - ITALY  
Ph: +39 0376 396 820  
e-mail: info@tirelli.net

**AROL SPA**

Viale Italia, 193  
14053 CANELLI (AT) - ITALY  
Ph: +39 0141 820 500  
e-mail: info@arol.com

**MACA Engineering**

Via Ungaresca, 20  
33080 SAN QUIRINO (PN) - ITALY  
Ph: +39 0434 919661  
e-mail: info@macaengineering.com

**UNIMAC-GHERRI**

Strada per Barco, 4/G  
42027 MONTECCHIO EMILIA (RE) - ITALY  
Ph: +39 0522 863 040  
e-mail: info@uni-mac.com

**AROL HEXAGONE**

6 rue Galilée  
44340 BOUGUENAI - FRANCE  
Ph: +33 02 40 32 53 40

**AROL ESPAÑA**

C/Llull, 321-329 Edificio CINC  
08019 BARCELONA - ESPAÑA  
Ph: +34 933 091 646

**AROL GERMANY**

Sandtrift 85  
32425 MINDEN - GERMANY  
Ph: +49 160 9045 1202

**AROL UK & IRELAND**

Royal Tunbridge Wells  
United Kingdom - UK  
Ph: +44 (0)7 760 801 810

**AROL NORTH AMERICA**

2390 Satellite Blvd. Suite D  
BUFORD - GEORGIA 30518 - USA  
Ph: +1 678 318 1290

**AROL LATIN AMERICA**

Bosque de Cidros 18, Oficina 501 y 502  
Col. Bosques de las Lomas, Cuajimalpa  
C.P.05120, MEXICO, D.F.  
Ph: +52 (55) 1327.8618

**AROL BRAZIL**

Av.Ipanema, 165, cj.701-716  
Empresarial 18 do Forte  
Barueri - SP - CEP 06472-002  
BRAZIL  
Ph: +55 11 4156-2176

**AROL INDIA**

Pune IT Park, A 401/3, 34 Aundh Road Pune  
INDIA 411 020  
Ph: +91 20 3939 5603

**AROL THAILAND**

142 Two Pacific Place 14th Fl. Suite 1406-1407  
Sukhumvit Rd., Klongtoey, Bangkok 10110  
THAILAND  
Ph: +66 83 756 1177

**AROL CHINA**

Nanle Rd 1276/115 Bld. 5/102  
Songjiang District,  
SHANGHAI - CHINA 201600  
Ph: +86 021 57771952

**AROL KOREA**

Seoul  
South Korea  
Ph: +82-(0)70-7722-0551

tirelli.net  
arol.com  
macaengineering.com  
unimac-gherri.com

**arol-group.com**

# **TIRELLI S.r.l.**

Via Veronesi 1  
46045 MARMIROLO - ITALY  
Ph. +39 0376 396 820

[tirelli.net](http://tirelli.net)