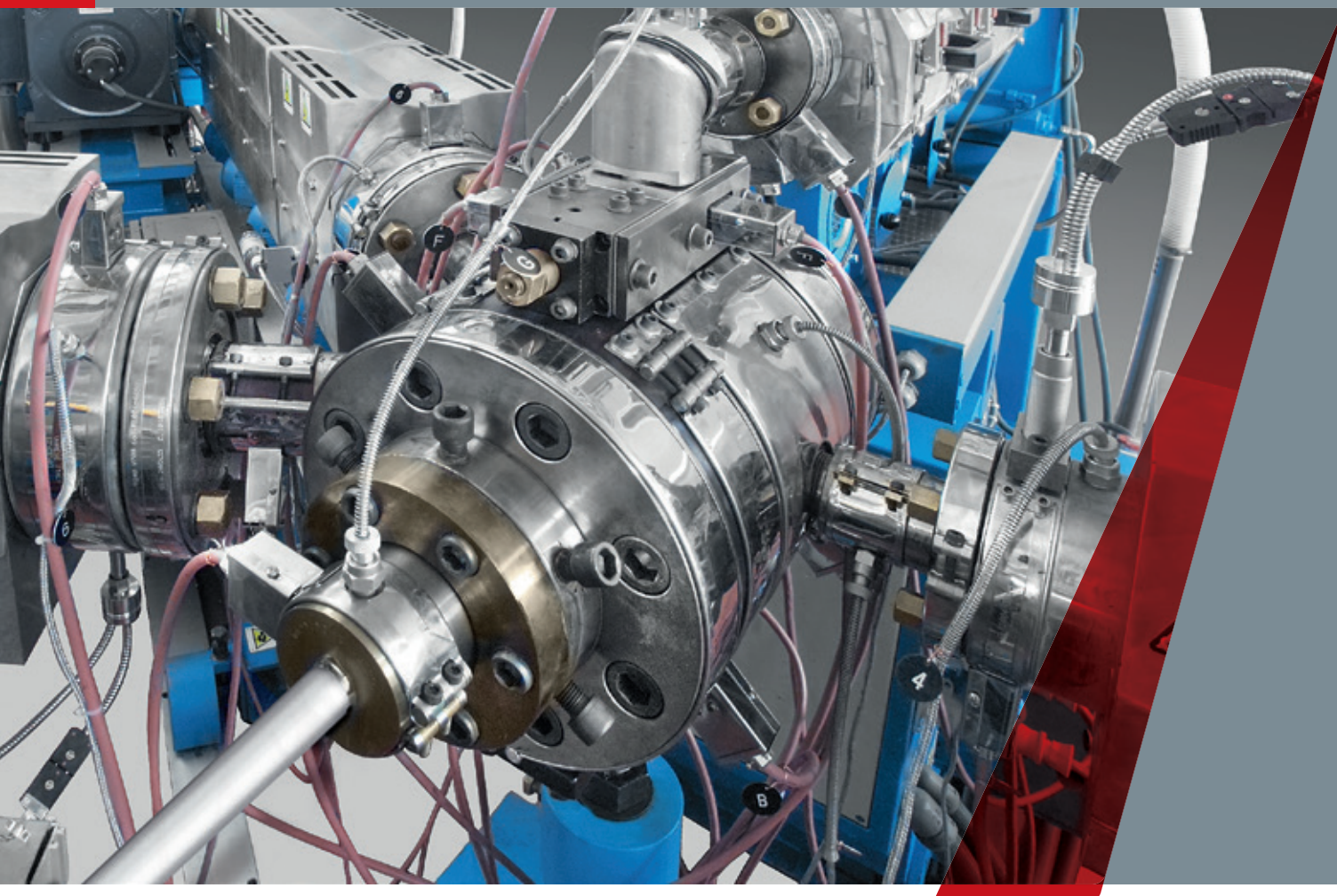


EXTRUSION

Lignes d'Extrusion pour
Tuyau PEX à 5 couches

Líneas de Extrusión para
Tubo PEX 5 capas



www.amut.it

Clever solutions for plastics



LE PROJET

Le choix du projet a été adressé sur un schéma de distribution du flux à spirales pour garantir l'uniformité et la distribution des épaisseurs des simples couches indépendamment de la viscosité du polymère pendant le procédé d'extrusion: donc il ne faut pas d'interventions de la part de l'opérateur pour tenir constante la qualité du tuyau extrudé au changement des conditions d'extrusion.

Tête de coextrusion tuyaux PEX à 5 couches avec diamètres de 12 à 63 mm.

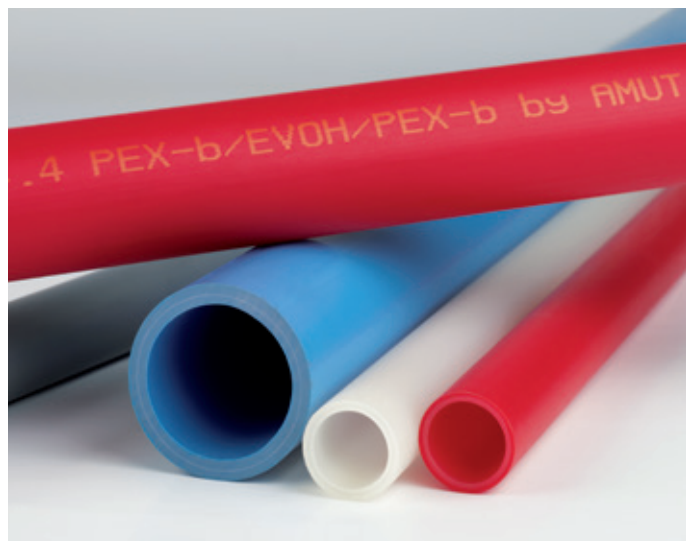
Le choix de disposer les spirales sur des plans parallèles à la place de la plus traditionnelle disposition sur des cylindres concentriques, a permis d'obtenir plusieurs objectifs:

- Réduction des dimensions de la tête.
- Réduction de la longueur des canaux de flux.
- Consommation inférieure de la matière pour le nettoyage nécessaire à la fin de la production.
- Réduction de la pression pendant l'extrusion.
- Possibilité d'orienter et développer de manière optimale les canaux de flux.
- Projet de construction simple.

La tête peut être alimentée par trois, quatre ou cinq extrudeuses selon les exigences du client (possibilité de différencier la matière et la couleur).

Si une unique extrudeuse doit alimenter deux couches, il y a une vanne de régulation du débit pour contrôler aisément la distribution de la matière.

Grâce à la couche barrière centrale avec épaisseur de 100 μm la perméabilité à l'oxygène du tuyau produit est contenue au dessous de la limite posée des normes (DIN 4726) indiquée en 0,1 g/m² par jour à 40°C. La capacité de la barrière est influencée par l'épaisseur de la couche et la température d'exercice.



EL PROYECTO

El proyecto se ha dirigido a un esquema de distribución de flujo por espirales al fin de garantizar uniformidad y correcta distribución de los espesores en cada capa, no dependiendo de la viscosidad del polímero durante el proceso de extrusión. No se quieren por eso operaciones por parte del operador para mantener constante la calidad del tubo extruido en caso de variaciones en las condiciones de extrusión.

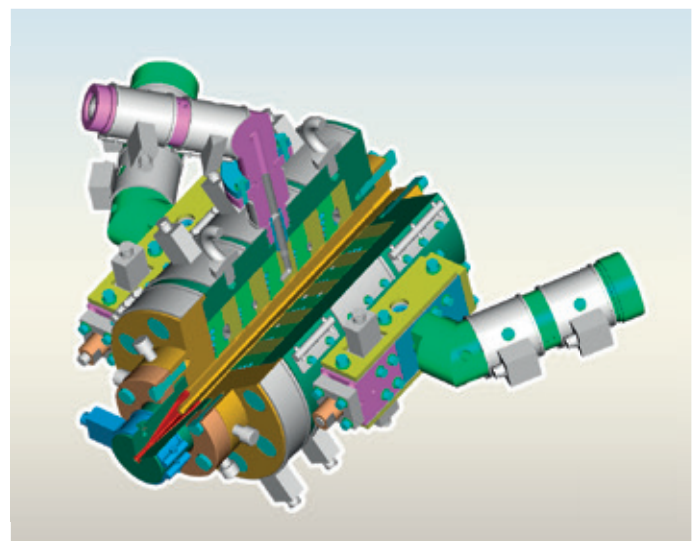
Cabezal de co-extrusión tubos PEX de 5 capas con diámetros de 12 a 63 mm.

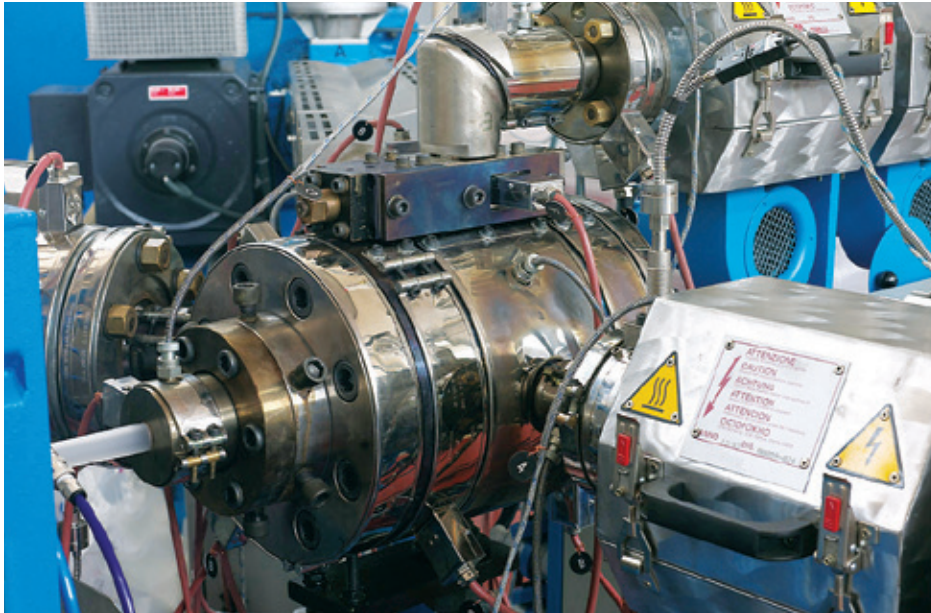
Posicionar las espirales en planos paralelos en vez que preferir el posicionamiento tradicional sobre rodillos concéntricos ha permitido conseguir más objetivos:

- Reducción del tamaño del cabezal.
- Reducción de la longitud de los canales de flujo.
- Reducido consumo de material para el lavado de la planta al final del proceso productivo.
- Reducción de la presión durante el proceso de extrusión.
- Posibilidad de orientar y desarrollar perfectamente los canales de flujo.
- Diseño constructivo sencillo.

El cabezal se puede alimentar por tres, cuatro o cinco extrusoras según las necesidades del cliente (es posible distinguir tanto el material como el color).

En caso una extrusora tenga que alimentar dos capas, se pone una válvula de regulación de la capacidad para poder comprobar de manera sencilla la distribución del material. Gracias a la capa "barrera" central con espesor de 100 μm la permeabilidad del tubo producido al oxígeno se mantiene bajo el límite puesto por las normas DIN 4726, indicado en 0,1 g/m² por día a los 40°C. La capacidad de barrera depende del espesor de la capa y de la temperatura de trabajo.





CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

N° 2 extrudeuses principales EA 60 - LD 33:1 pour la production des couches extérieure (D) et intérieure (A) en PEX-B. Toutes les deux extrudeuses sont équipées avec un groupe de dosage gravimétrique à 3 composants.

N° 1 coextrudeuse EA 35 - LD 28:1 pour la production des couches "liantes" intermédiaires (B). L'extrudeuse est équipée avec un groupe de dosage gravimétrique à un composant.

N° 1 coextrudeuse EA 35 - LD 28:1 pour la production de la couche "barrière" centrale (C). L'extrudeuse est équipée avec un groupe de dosage gravimétrique à un composant.

CARACTERISTICAS TECNICAS

N° 2 extrusoras principales EA 60 - LD 33:1 para producir la capa externa (D) y la interior (A) en PEX-B. Ambas extrusoras están equipadas por sistema de dosificación gravimétrica de tres componentes.

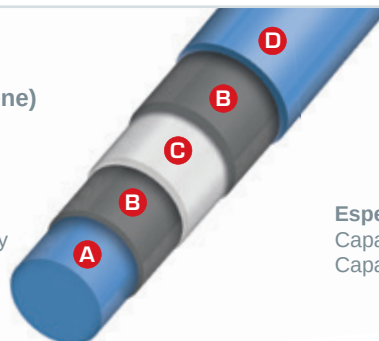
N° 1 co-extrusora EA 35 - LD 28:1 para producir las capas "aglomerantes" intermedias (B). La extrusora está equipada por sistema de dosificación gravimétrica de 1 componente.

N° 1 co-extrusora EA 35 - LD 28:1 para producir la capa "barrera" central (C). La extrusora está equipada por sistema de dosificación gravimétrica de 1 componente.

Structure typique du tuyau coextrudé

- A. PEX-B
- B. Liant
- C. EVOH (barrière à l'oxygène)
- B. Liant
- D. PEX-B

Épaisseurs:
Couches de matière liante: 50 my
Couche barrière : 100 my



Estructura típica del tubo coextruido

- A. PEX-B
- B. Aglomerante
- C. EVOH (barrera oxígeno)
- B. Aglomerante
- D. PEX-B

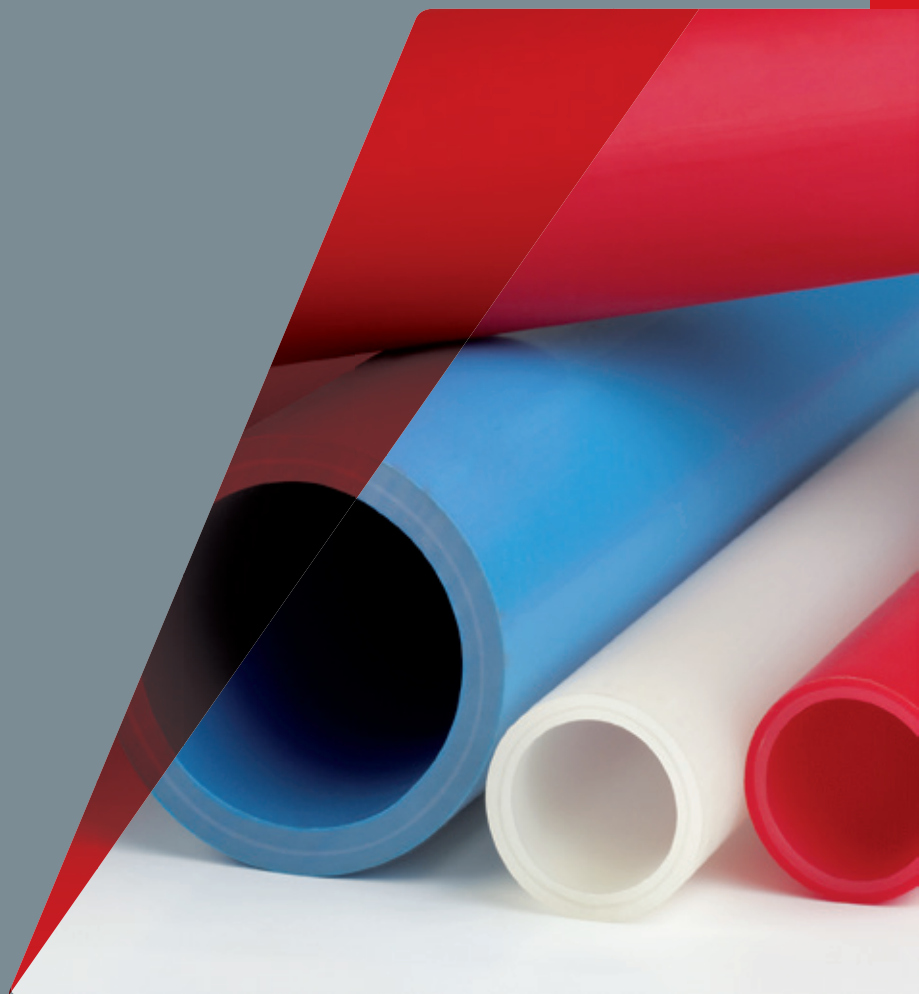
Espesores:
Capas de material aglomerante: 50 my
Capa barrera: 100 my

La couche liante (B) produite par la coextrudeuse est subdivisée à l'entrée de la tête et chaque flux peut être contrôlé et réglé individuellement. La précision de contrôle garantie par le système d'extrusion est inférieure à 1%.

La ligne peut extruder aussi un tuyau standard en PEHD en utilisant une des deux extrudeuses principales EA 60 à une capacité de 300 Kg/h. La parfaite distribution des couches est donc très importante pour la garantie de qualité du tuyau multicouche.

La capa aglomerante (B) producida por la co-extrusora se divide a la entrada en el cabezal y cada flujo se puede controlar y ajustar independientemente. La precisión del control garantizada por el sistema de extrusión es inferior al 1%.

La línea puede procesar también tubo estándar en HDPE empleando una entre las dos extrusoras EA60 con capacidad de 300 Kg/h. La perfecta distribución de cada capa es importante para garantizar la calidad del tubo multicapa.



AMUT SpA

Via Cameri, 16
28100 Novara - Italy

Phone +39 0321 6641
Fax +39 0321 474200
E-mail info@amut.it

Follow us on 

www.amut.it

