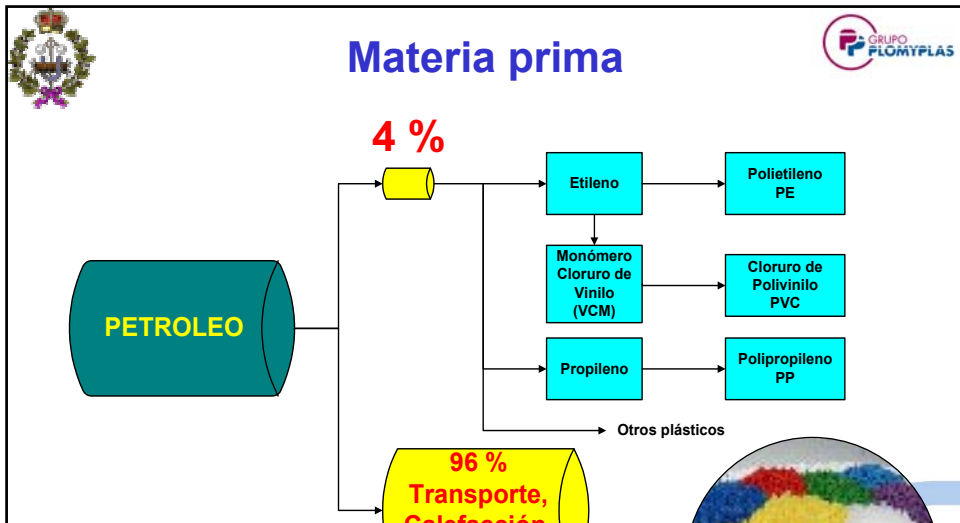




Transformación de materiales plásticos



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

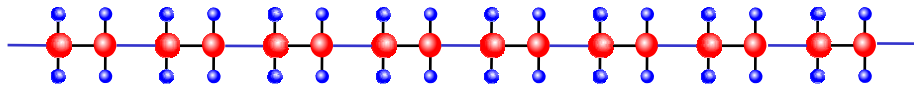
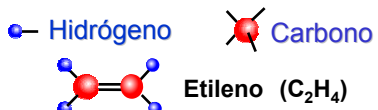
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



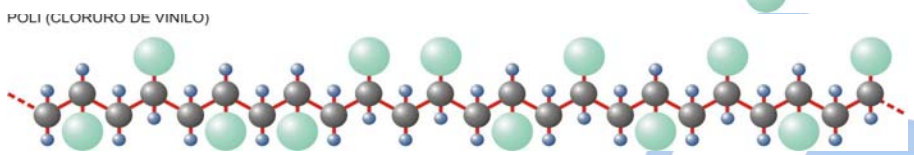
Moléculas y macromoléculas



Polietileno



PVC – Poli (cloruro de vinilo)



El concepto de “plásticos”



Los plásticos son:

1. Materiales orgánicos
2. Constituidos por macromoléculas
3. Producidos por transformación de sustancias naturales, o por síntesis directa, a partir de productos extraídos del petróleo, del gas natural, del carbón o de otras materias minerales



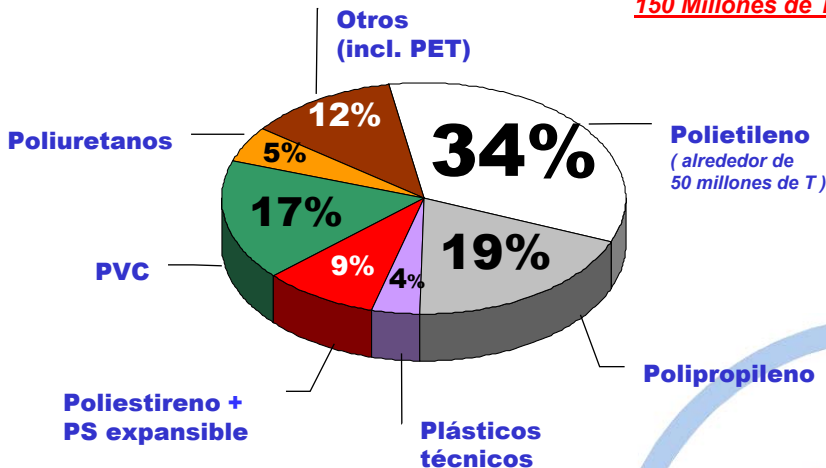
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



Producción mundial de materias plásticas en el año 2000

150 Millones de T



3º Curso Ingenieros Industriales de Madrid – 14.12.05

5



Los Plásticos en España

PRODUCCION

- 90 empresas
- 9.980 empleados
- 3.664 MM €

TRANSFORMACION

- 4.110 empresas
- 85.020 empleados
- 10.136 MM €

SECTOR DE PLASTICOS

- 4.200 empresas
- 95.000 empleados

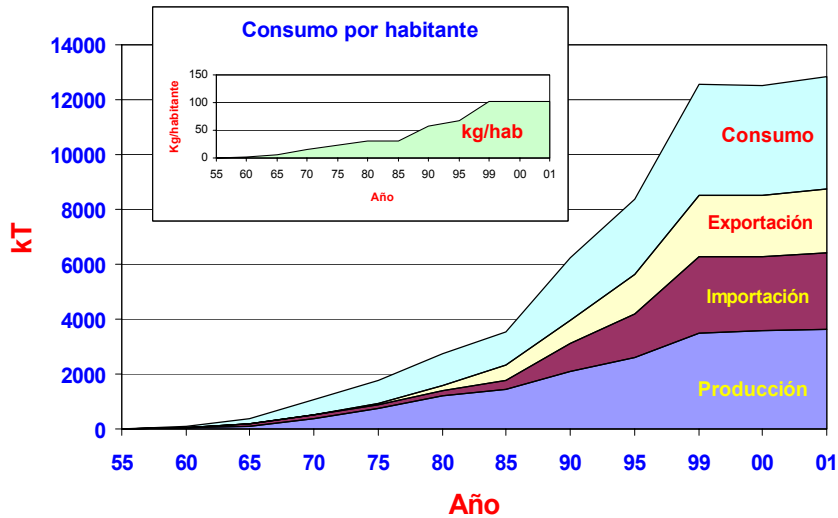
Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



Evolución de los Plásticos en España

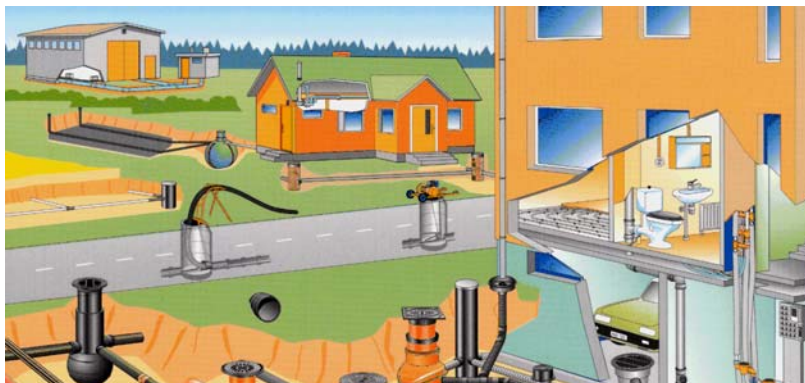


3º Curso Ingenieros Industriales de Madrid – 14.12.05

7



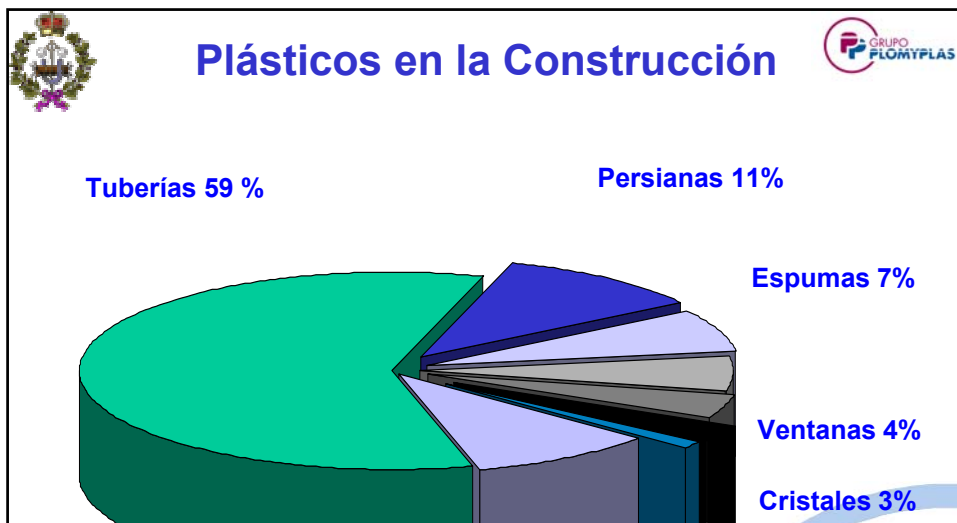
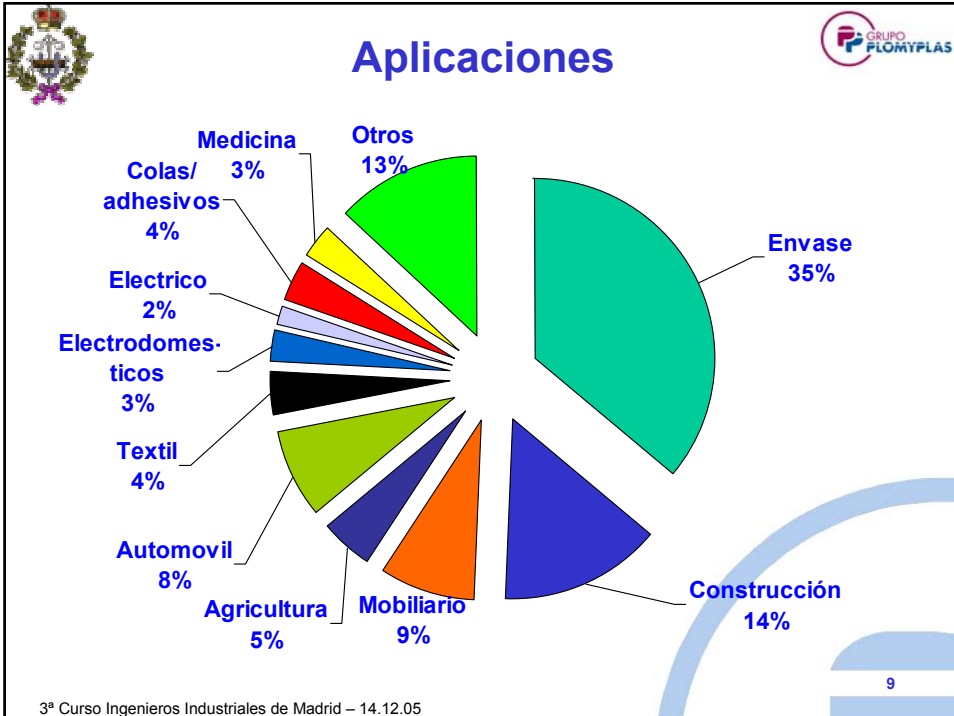
Productos plásticos para todas aplicaciones



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Cartagena99



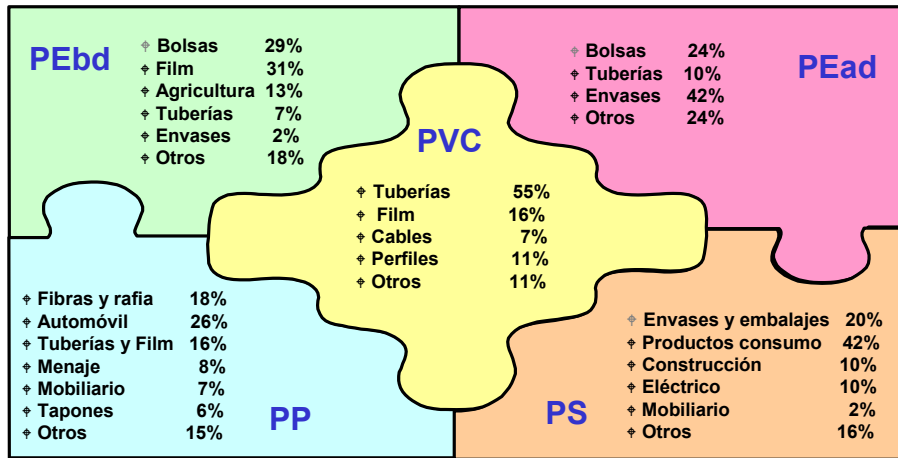
artagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



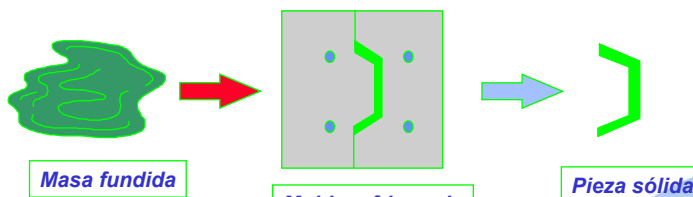
Los 5 principales



Transformación INYECCIÓN



Moldeo por inyección: técnica por la cual un polímero se funde, por calor, y en estado líquido o viscoso se inyecta a alta presión en un molde cerrado hasta llenarlo, donde se enfría y solidifica. A continuación se abre el molde y se extrae la pieza.



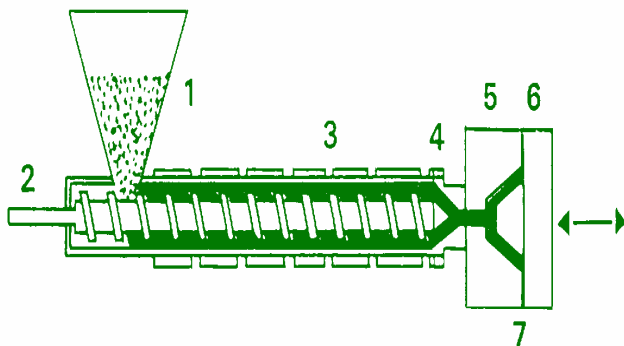
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70





Transformación INYECCIÓN

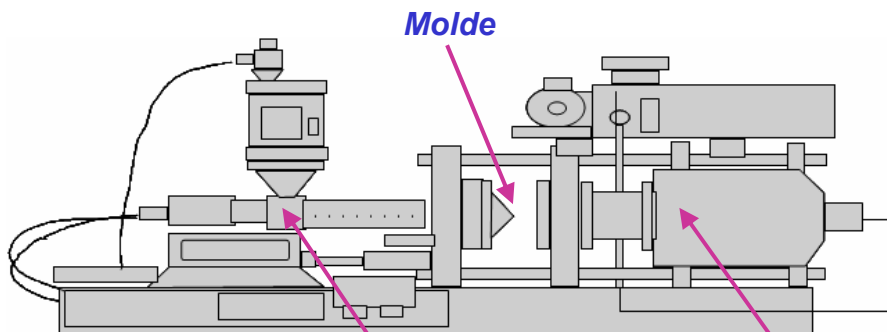


13

3º Curso Ingenieros Industriales de Madrid – 14.12.05



Transformación INYECCIÓN



Molde

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

artagena99



Transformación EXTRUSIÓN

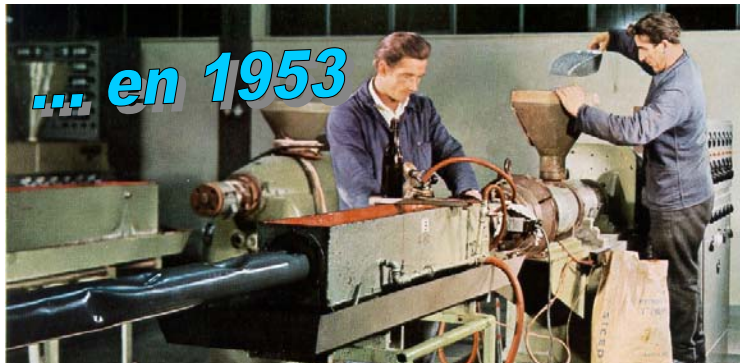


15

3º Curso Ingenieros Industriales de Madrid – 14.12.05



Transformación EXTRUSIÓN



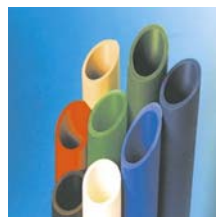
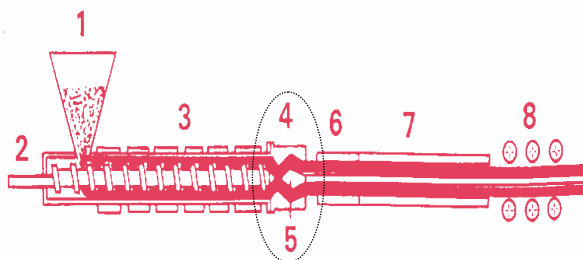
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

artagena99



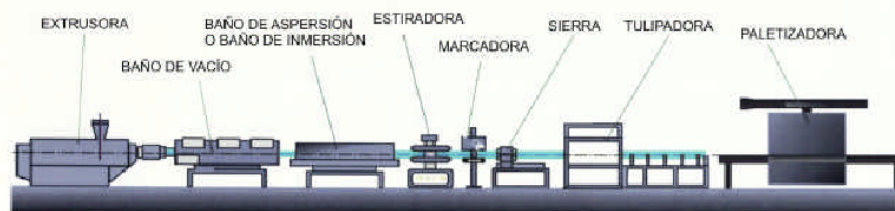
Transformación EXTRUSIÓN



En un cilindro sometido a calor, un tornillo sin fin impulsa la masa a moldear hacia adelante, la compacta, la reblandece y la homogeneiza. Al final del recorrido, el cabezal confiere a la masa plastificada la forma deseada, por ejemplo, de perfil, de tubería, de plancha, de hoja, etc.



Transformación EXTRUSIÓN



Línea de extrusión para tubos de PVC



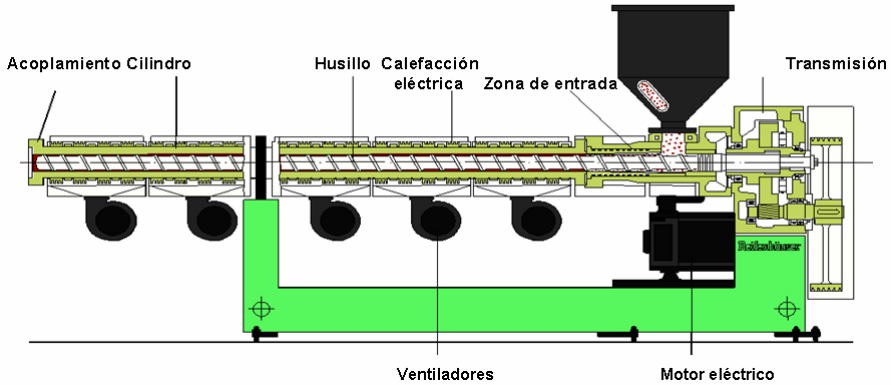
artagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



Transformación EXTRUSIÓN



Esquema de una Extrusora



Transformación EXTRUSIÓN

Extrusora 120



Cabezal



Control gravimétrico



artagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

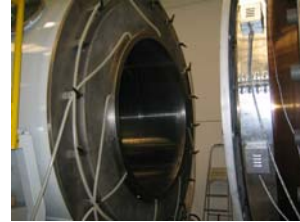
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



Transformación EXTRUSIÓN



Línea de extrusión tubos de PE hasta DN 1600 mm

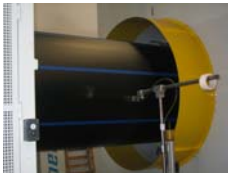


21

3º Curso Ingenieros Industriales de Madrid – 14.12.05



Transformación EXTRUSIÓN



Marcado



Carro de arrastre



Sistema de corte

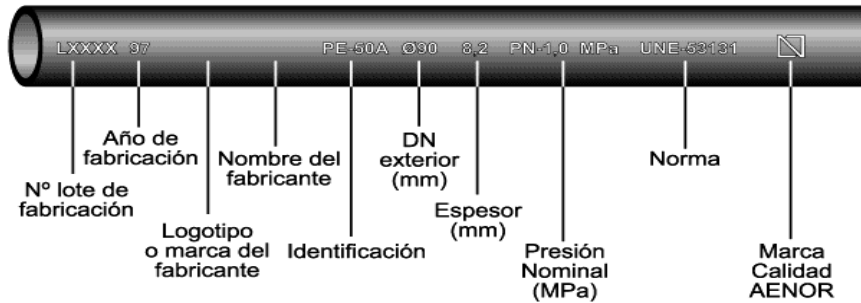


CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

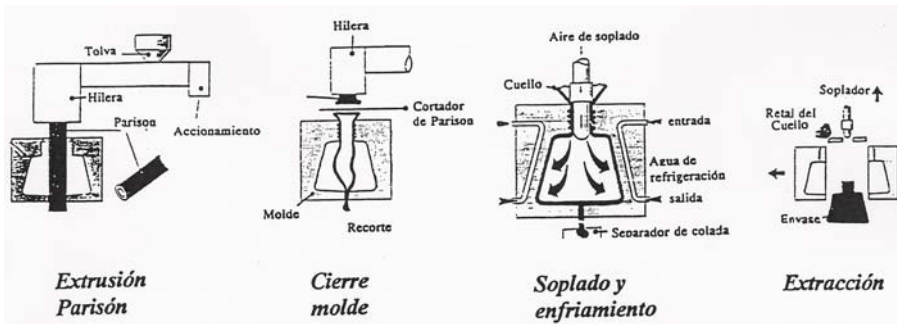
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



El mercado TRAZABILIDAD



Transformación EXTRUSIÓN - SOPLADO



Este proceso se utiliza para la fabricación de cuerpos huecos en

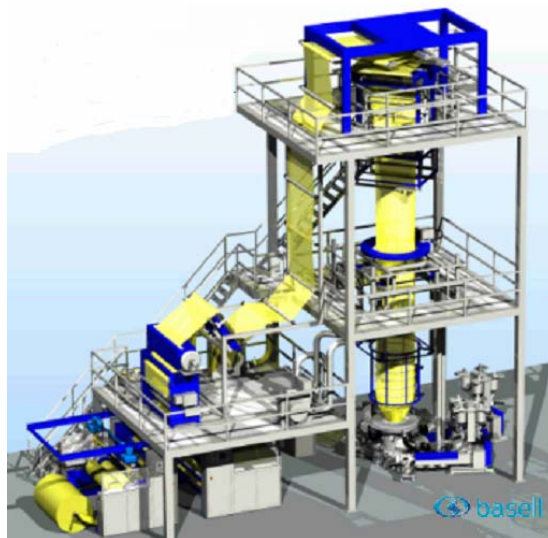
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Cartagena99



Transformación EXTRUSIÓN – SOPLADO DE FILM



3º Curso Ingenieros Industriales de Madrid – 14.12.05

25



Transformación CALANDRADO



artagena99

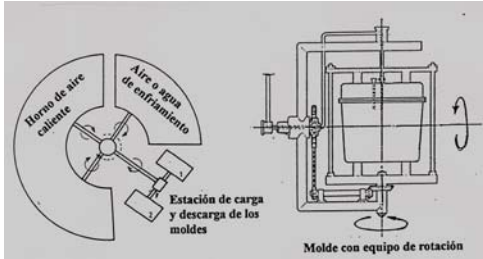
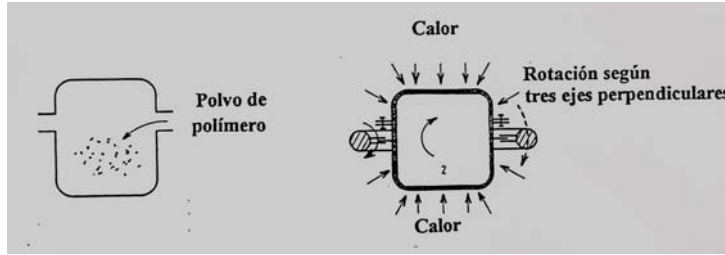
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



Transformación

MOLDEO ROTACIONAL



Para cuerpos huecos de dimensiones medias o grandes, de espesor uniforme.

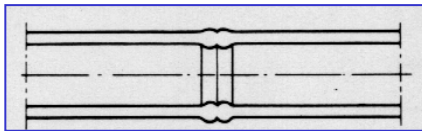
El termoplástico es introducido en el molde bajo la forma de polvo muy fino.

Se cierra el molde, se calienta y se somete a un movimiento de rotación respecto a 3 ejes perpendiculares entre sí.



Sistemas de unión

SOLDADURA A TOPE (PE)

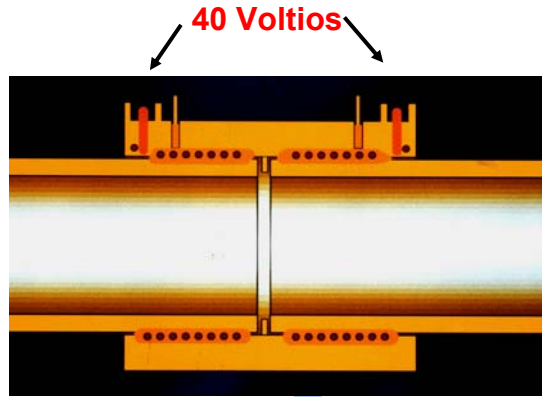


CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



Sistemas de unión ELECTROFUSIÓN (PE)

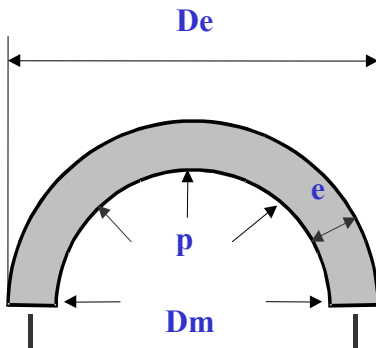


3º Curso Ingenieros Industriales de Madrid – 14.12.05

29



Diseño de tubos para presión



$$\left. \begin{aligned} \sigma \cdot 2 \cdot e &= p \cdot Dm \\ Dm &= De - e \end{aligned} \right\}$$

$$\sigma = p \frac{(De - e)}{2 \cdot e}$$

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

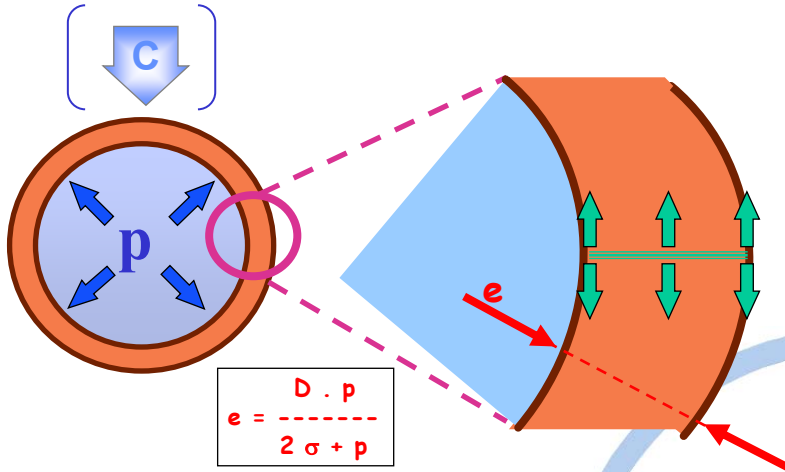
Wartagena99



Diseño de tubos para presión



El espesor del tubo es esencial



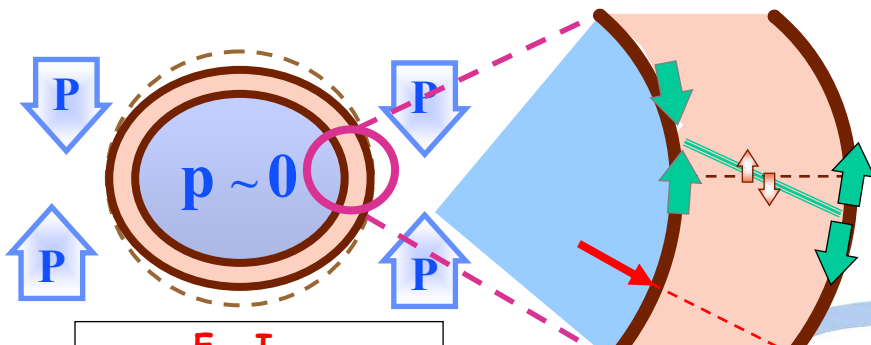
σ = Tensión de diseño del tubo



Diseño de tubos sin presión



Aquí la altura de construcción "H" es importante, aumenta el Momento de Inercia I y por tanto la rigidez anular SN



artagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



Ventajas de los plásticos

Bajo peso






Ventajas de los plásticos

Flexibles






artagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



Ventajas de los plásticos



Sin incrustaciones, oxidación o corrosión



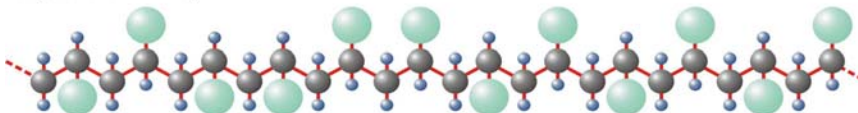
Ventajas de los plásticos



Resistencia química

Debido a su inercia química, los productos plásticos, resisten a la mayoría de agentes químicos. Ver UNE 53389 : 2002

POLI (CLORURO DE VINILO)



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

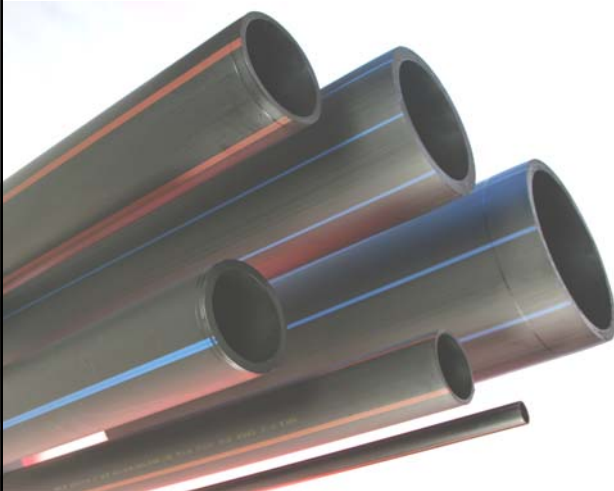
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Cartagena99



Ventajas de los plásticos

Identificación por color



3º Curso Ingenieros Industriales de Madrid – 14.12.05

37



Ventajas de los plásticos

Larga vida útil



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Cartagena99



Ventajas de los plásticos Reciclables



Los transformadores de plásticos utilizan sus propios materiales de puesta en marcha y de rechazos.



Ventajas de los plásticos Aptos para agua potable



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



Ventajas de los plásticos

Bajo costo de mantenimiento



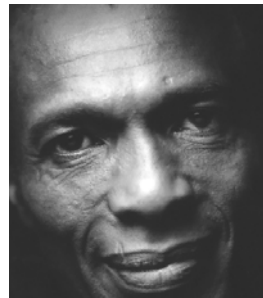
3º Curso Ingenieros Industriales de Madrid – 14.12.05

41



Necesidad de los plásticos

Los plásticos aportan calidad de vida y, además, salvan vidas...



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



El futuro ya llegó



3º Curso Ingenieros Industriales de Madrid – 14.12.05

43



Visítanos en:

www.plomyplas.com



!!! Gracias
por vuestra
atención !!!

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70