



The World's No. 1  
Trade Fair for Plastics  
and Rubber

Düsseldorf  
16. – 23.10.2019

## Grupo 1 Materias primas, auxiliares

## Grupo 2 Transformación de plásticos y productos plásticos

## Grupo 3 Maquinaria y equipos para la industria del plástico y caucho

## Grupo 4 Servicio para la industria del plástico y caucho

### 1

#### Materias primas, auxiliares

##### Termoplásticos

- 1.1.1 Acetal-homo y copolímeros (POM)
- 1.1.2 Acetal - mezclas ("blends") poliméricas
- 1.1.3 Vidrio acrílico (v. PMMA)
- 1.1.4 Mezclas ("blends") poliméricas de acrilonitrilo/butadieno/estireno
- 1.1.5 Copolímeros de acrilonitrilo/ butadieno/estireno
- 1.1.6 Mezclas ("blends") copolímeras de acrilonitrilo/-estireno/éster acrílico
- 1.1.7 Copolímeros de acrilonitrilo/ estireno/éster acrílico (ASA)
- 1.1.8 Poliésteres aromáticos
- 1.1.9 Plásticos-barrera
  - Bioplásticos
- 1.1.10.1 Bioplásticos (basada en biomasa)
- 1.1.10.2 Bioplásticos degradables biológicamente
- 1.1.10.3 Poliamida (basada en biomasa)
- 1.1.10.4 Tereftalato de polietileno (basada en biomasa)
- 1.1.10.5 Furanoato de polietileno (PEF)
- 1.1.10.6 Polietileno (basada en biomasa)
- 1.1.10.7 PLA (Ácido poliláctico)
- 1.1.10.8 PHA (Polihidroxialcanoato)
- 1.1.10.9 Polibutilén succinato (PBS)
- 1.1.10.10 Adipato-tereftalato de polibutileno (PBAT)
- 1.1.10.11 Polibutileno succinato adipato (PBSA)
- 1.1.10.12 Poliésteres
- 1.1.10.13 Bioplásticos (basada en celulosa)
- 1.1.10.14 Bioplástica, su base almidón
- 1.1.10.15 Bioplástica, su base lignina
- 1.1.10.16 Bioplásticos a partir de proteínas
- 1.1.10.17 Compuestos/Blends
- 1.1.10.18 Compuestos, refuerzos con fibras naturales
- 1.1.10.19 Compuestos de madera y plástico (WPC)
- 1.1.10.20 Bioplásticos, certificaciones/normas
- 1.1.11 Acetato (secundario) de celulosa (CA)
- 1.1.12 Acetobutirato de celulosa (CAB)
- 1.1.13 Nitrato de celulosa (CN)
- 1.1.14 Propionato de celulosa (CP)
- 1.1.15 Triacetato de celulosa
- 1.1.16 Polietileno clorado (PE-C)
- 1.1.17 Policloruro de vinilo clorado (PVC-C)  
(ver 1.1.107 Cloruro de polivinilo, postclorado (PVC-C))
- 1.1.18 Compounds (Termoplásticas)
- 1.1.19 Copoliamida TPE-E, TPE-A/PEBA
- 1.1.20 Copoliéster TPE-O, COPE
- 1.1.21 Polímeros de Cicloolefina
- 1.1.22 Mezclas secas de PVC ("Dryblend")
- 1.1.23 Plásticos autorreforzados ("LCP = liquid crystal polymers")
- 1.1.24 Plásticos electroconductores
- 1.1.25 Butilacrilato de etileno/ácido acrílico E-AA-BA
- 1.1.26 Copolímeros de etileno/ clorotrifluoroetileno (E/CTFE)
- 1.1.27 Copolímeros de etileno/ etilacrilato(E/EA)
- 1.1.28 Copolímeros de etileno/ metilacrilato (E/MA)
- 1.1.29 Copolímeros de etileno/ tetrafluoroetileno (E/TFE)
- 1.1.30 Copolímeros de etileno/ vinilacetato (E/VA)
- 1.1.31 Copolímeros de etileno/ alcohol vinílico (E/VAL)
- 1.1.32 Copolímeros de etileno-betun ECB
- 1.1.33 Granulados
- 1.1.34 Polipropileno relleno de serrín de madera (PP-HM)
- 1.1.35 Ionomeros
- 1.1.36 Polímeros fotoconductores, fibras ópticas (POF)
- 1.1.37 Plásticos fotocoletores (LISA)
- 1.1.38 Mezclas previas ("masterbatches")

- 1.1.39 Pastas
- 1.1.40 Poli-4-metilpenteno - 1
- 1.1.41 Poliacriletercetona (PAREK)
- 1.1.42 Poliacrilonitrilo (PAN)
- 1.1.43 Polvo para recubrimiento de PA
- 1.1.44 Mezclas ("blends") poliamídicas
- 1.1.45 Copolímero de poliamida PA 6-66
- 1.1.46 Copolímeros de poliamida PA 66-6
- 1.1.47 Poliamida PA 11
- 1.1.48 Poliamida PA 12
- 1.1.49 Poliamida PA 46
- 1.1.50 Poliamida PA 6
- 1.1.51 Poliamida PA 610
- 1.1.52 Poliamida PA 612
- 1.1.53 Poliamida PA 6-3-T
- 1.1.54 Poliamida PA 66
- 1.1.55 Poliamida PA 6-6-T
- 1.1.56 Poliamida-imida
- 1.1.57 Sistemas poliamídicos RIM
- 1.1.58 Poliarilamida (PA MXD6)
- 1.1.59 Poliarilato
- 1.1.60 Poliariletercetona (PAEK)
- 1.1.61 Polibencimidazoles
- 1.1.62 Polibismaleinimida
- 1.1.63 Polibutileno
- 1.1.64 Tereftalato de polibutileno (PBT)
- 1.1.65 Mezclas ("blends") de tereftalato de polibutileno
- 1.1.66 Policarbonato (PC)
- 1.1.67 Mezclas ("blends") de policarbonato
- 1.1.68 Poliester carbonato (PEC)
- 1.1.69 Prepregs de polieteretercetona
- 1.1.70 Polieteretercetona (PEEK)
- 1.1.71 Polieterimida (PEI)
- 1.1.72 Polietercetona (PEK)
- 1.1.73 Polietersulfona (PES, PESU)
- 1.1.74 Polietileno, espumable
- 1.1.75 Polietileno, reticulable
- 1.1.76 Mezclas ("blends") de polietileno
- 1.1.77 Polietileno PE-HD
- 1.1.78 Polietileno PE-LD
- 1.1.79 Polietileno PE-LLD
- 1.1.80 Polietileno PE-MD
- 1.1.81 Polietileno PE-UHMW
- 1.1.82 Polietileno poroso
- 1.1.83 Polietileno PE-ULD
- 1.1.84 Polietileno PE-VLD
- 1.1.85 Tereftalato de polietileno (PET)
- 1.1.86 Poliisobutileno PIB
- 1.1.87 Policetona
- 1.1.88 Metacrilato de polimetilo (PMMA) y copolímeros (V. Vidrio acrílico)
- 1.1.89 Polioximetileno (POM) (v. Polímeros de acetal)
- 1.1.90 Polifenileneéter (PPE) modificado
- 1.1.91 Mezclas ("blends") de polifenileneéter
- 1.1.92 Sulfuro de polifenileno (PPS)
- 1.1.93 Polipropileno, isotáctico (PP)
- 1.1.94 Poliestireno (PS)
- 1.1.95 Poliestireno, espumable (EPS)
- 1.1.96 Polisulfona (PSU)
- 1.1.97 Politetrafluoroetileno (PTFE)
- 1.1.98 Politrifluorocloroetileno (PCTFE)
- 1.1.99 Politrimetileno tereftalato
- 1.1.100 Poliuretano, termoplástico (PUR)
- 1.1.101 Polivinilacetato (PVAc)



The World's No. 1  
Trade Fair for Plastics  
and Rubber

Düsseldorf  
16. – 23.10.2019

- 1.1.102 Acetato de polivinilo (PVAC)
- 1.1.103 Alcohol polivinílico (PVAL)
- 1.1.104 Polivinilcarbazol (PVK)
- 1.1.105 Pastas de cloruro de polivinilo
- 1.1.106 Cloruro de polivinilo, plastificado (PVC-P)
- 1.1.107 Cloruro de polivinilo, rígido (PVC-U)
- 1.1.108 Cloruro de polivinilo, postclorado (PVC-C)
- 1.1.109 Cloruro de polivinilo, espumable
- 1.1.110 Mezclas ("blends") de cloruro de polivinilo
- 1.1.111 Copolímeros de cloruro de polivinilo
- 1.1.112 Fluoruro de polivinilo (PVF)
- 1.1.113 Cloruro de polivinilideno (PVDC)
- 1.1.114 Fluoruro de polivinilideno (PVDF)
- 1.1.115 Preimpregnados, termoplástico
- 1.1.116 Regenerados
- 1.1.117 Masas para discos fonográficos
- 1.1.118 Mejoradores de la resistencia al impacto
- 1.1.119 Copolímeros de estireno/ Ó-metilestireno (S/ÓMS)
- 1.1.120 Polímeros de bloqueo de estiro/butadieno
- 1.1.121 Copolímeros de estireno-butadieno (SB)
- 1.1.122 Copolímeros de estireno-acrilonitrilo (SAN)
- 1.1.123 Multipolímeros de estireno
- 1.1.124 Mezclas ("blends") poliméricas de estireno
- 1.1.125 Pastas para inmersión
- 1.1.126 M-ABS
- 1.1.127 Copolímeros de tetrafluoroetileno/ perfluoroalquilviniléter (PFA)
- 1.1.128 Copolímeros de tetrafluoro-etileno/perfluoropropileno (FEP)
- 1.1.129 Compuestos de uretano termoplástico TPE-U/TPU
- 1.1.130 Uretano termoplástico TPE-U/TPU

#### Elastómeros termoplásticos

- 1.2.1 Poliuretano biobasado
- 1.2.2 TPEs biobasados
- 1.2.3 Elastómeros termoplásticos reticulados dinámicamente TPE-V/TPV
- 1.2.4 Copolímeros olefinicos (EP(D)M)
- 1.2.5 Elastómero de poliamida 12
- 1.2.6 Poliéster-amida en bloque
- 1.2.7 Elastómeros de poliésterester
- 1.2.8 Poliisocianatos
- 1.2.9 Elastómeros-PUR  
*Telepolímero en bloque SB*
- 1.2.10.1 Compuestos en copolímero de bloque estirénico (SEBS, SBS, SIS..., TPE-S)
- 1.2.10.2 Copolímero de bloque estirénico SEBS, SBS, SIS ..., TPE-S (polímeros puros)
- 1.2.11 Elastómeros termoplásticos basados en PVC TPE/PVC
- 1.2.12 Olefina basada en elastómero termoplástico TPO
- 1.2.13 Polímero en bloque SEBS
- 1.2.14 Elastómero PUR (termoplástico)
- 1.2.15 TPV-vulcanizado termoplástico
- 1.2.16 Otros elastómeros termoplásticos

#### Resinas y compuestos

- 1.3.1 Resinas de epoxi biobasadas
- 1.3.2 Resinas de poliéstereno no saturadas biobasadas
- 1.3.3 BMC ("Bulk moulding compound")  
(v. bajo Compuestos de moldeo a base de resina UP)
- 1.3.4 Resinas de cumarona (v. bajo Resinas para lacas y pinturas)
- 1.3.5 DMC ("Dough moulding compound")  
(v. bajo compuestos de moldeo a base de resina UP)
- 1.3.6 Duroplásticos
- 1.3.7 Resina sintética fina

- 1.3.8 Resinas de encapsulado
- 1.3.9 Resinas epoxi (EP)
- 1.3.10 Compuestos de moldeo a base de resina epoxi (EP)
- 1.3.11 Prepregs de EP
- 1.3.12 Resinas de furano
- 1.3.13 Resina colada
- 1.3.14 Resinas de urea-formol
- 1.3.15 Compuestos de moldeo a base de resinas de urea-formol
- 1.3.16 Mats resinicos (v. bajo UP-SMC)
- 1.3.17 Materiales de alta eficiencia
- 1.3.18 Polímeros de híbridos
- 1.3.19 Polímeros de híbridos, inorga-orga
- 1.3.20 Resina cetónicas (v. bajo Resinas para lacas y pinturas)
- 1.3.21 Resinas de cresol-formol
- 1.3.22 Cuerno artificial (CS)
- 1.3.23 Resinas de maleinato  
(v. bajo Resinas para lacas y pintura)
- 1.3.24 Resinas de melamina/formol (MF)
- 1.3.25 Compuestos de moldeo a base de resina melamina-formol
- 1.3.26 Compuestos de moldeo a base de melamina-fenol-formol (MPF)
- 1.3.27 Compuestos de moldeo a base de melamina-poliéster
- 1.3.28 Fibras de melamina
- 1.3.29 Componente adhesivo (vehículo) de metacrilato para hormigón polimérico
- 1.3.30 Resina de metacrilato para hormigón polimérico
- 1.3.31 Resinas de fenol/formol (PF)
- 1.3.32 Compuestos de moldeo a base de resina fenol-formol (PF)
- 1.3.33 Ftalato de polidialilo (PDAD)
- 1.3.34 Resina de poliéster, insaturada (UP)
- 1.3.35 Compuestos de moldeo a base de resina poliéster (UP)
- 1.3.36 Prepregs a base de resina poliéster
- 1.3.37 Resinas de poliésterimida  
(v. bajo Resinas para lacas y pinturas)
- 1.3.38 Polieterimida (v. bajo Resinas para lacas y pinturas)
- 1.3.39 Poliimidas
- 1.3.40 Preimpregnados, en general
- 1.3.41 Elastómeros de PUR
- 1.3.42 Resinas de resorcina (RF)
- 1.3.43 Resina reactante de Silanos
- 1.3.44 Compuestos de moldeo a base de resina de silicona SMC ("Sheet Moulding Compound")  
(v. bajo Resinas UP insaturadas)
- 1.3.45 Espumas sintéticas
- 1.3.46 Materias reforzantes (v. bajo Fibras sintéticas)
- 1.3.47 Resinas de ester vinílico
- 1.3.48 Fibra vulcanizada (VF)
- 1.3.49 Resinas de xilenol/formol

#### Espumas sintéticas y productos de partida

- 1.4.1 Espumas de resina epoxi (EP)
- 1.4.2 Espumas de etileno/acetato de vinilo (EVA)
- 1.4.3 Productos básicos PU
- 1.4.4 Resinas reactantes de isocianurato
- 1.4.5 Espumas de melamina/formol (MF)
- 1.4.6 Espumas de fenol/formol (PF)
- 1.4.7 Espumas estructurales de policarbonato (PC)
- 1.4.8 Espumas de polietileno (PE)
- 1.4.9 Poliesterpolioles
- 1.4.10 Polieterpolioles
- 1.4.11 Espumas de poliimida (PI)
- 1.4.12 Espumas de poliisocianurato



The World's No. 1  
Trade Fair for Plastics  
and Rubber

Düsseldorf  
16. – 23.10.2019

1.4.13	Espumas de polimetacrilimida (PMI)
1.4.14	Espumas de polimetilmetacrilato (PMMA)
1.4.15	Espumas estructurales de polifenileno (PPE)
1.4.16	Polipropileno
1.4.17	Espumas de poliestireno
1.4.18	Espumas de poliuretano para aplicar por colada (PUR)
1.4.19	Sistemas de espumas integrales rígidas, RIM
1.4.20	Sistemas de espumas integrales semirígidas, RIM
1.4.21	Sistemas de espumas rígidas
1.4.22	Sistemas de espumas semirígidas
1.4.23	Sistemas de espumas blandas
1.4.24	Resinas ligantes, de prepolímero
1.4.25	Poliisocianatos
1.4.26	Caucho celular hermetico
<b>Cauchos</b>	
1.5.1	Caucho de ester acrilico
1.5.2	Caucho (sintetico) de acrinitrilo/butadieno NBR
1.5.3	Caucho (sintetico) de bromobutilo BIIR
1.5.4	Caucho butadieno (BR)
1.5.5	Caucho butilo (IIR)
1.5.6	Caucho (sintetico) de clorobutilo
1.5.7	Polietileno clorado (CM)
1.5.8	Caucho cloropreno (CR)
1.5.9	Polietileno clorosulfonado (CSM)
1.5.10	Cis-1, 4-polibutadieno (BR)
1.5.11	CIS-1, 4-poliisopreno (NR)
1.5.12	Caucho de epiclorhidrina (CO)
1.5.13	Terpolimeros de etileno-propileno (EPDM)
1.5.14	Copolimeros de etileno/vinilacetato (E/VA)
1.5.15	Caucho fluorado (fluorocaucho) (FMP) (CFM) (MFQ)
1.5.16	Caucho de acrilonitrilo/butadieno, hidrogenado
1.5.17	Mezclas de caucho natural
1.5.18	Mezclas de caucho sintetico
1.5.19	Caucho natural (NR)
1.5.20	Caucho nitrilico (NBR)
1.5.21	Caucho de polisulfuro
1.5.22	Caucho silicona (SI)
1.5.23	Caucho a 2
1.5.24	Caucho MVQ solido, incl. sustancias auxiliares
1.5.25	Caucho reticulante a la temperatura ambiente, a 2 componentes, incl. subst. auxiliares
1.5.26	Caucho de estireno/butadieno (SBR)
1.5.27	Caucho uretano (AU, EU)
<b>Fibras sinteticas, cerdas, cintas</b>	
1.6.1	Copolimeros de acrilonitrilo (Fibras de hilatura PAN)
1.6.2	Fibras aramidicas
1.6.3	Fibras celulosicas (rayon viscosa, acetato)
1.6.4	Refuerzos de fibra hibridos (v. bajo Resinas UP y EP)
1.6.5	Fibras de carbono (CF)
1.6.6	Fibras poliamidicas
1.6.7	Fibras poliester
1.6.8	Fibras polipropilénicas
1.6.9	Fibras poliestireno
1.6.10	Fibras poliuretano
1.6.11	Fibras de alcohol polivinilico
1.6.12	Fibras de cloruro de polivinilo
1.6.13	Fibras a base de copolimeros de cloruro de vinilideno/-cloruro de vinilo
<b>Masas de recubrimiento</b>	
1.7.1	Polimeros olefinicos atacticos
1.7.2	Mezclas con betun

1.7.3	Resinas epoxi (EP)
1.7.4	Copolimeros de etileno/acrilato (EA)
1.7.5	Copolimeros de etileno/acido acrilico (EAA)
1.7.6	Copolimeros de etileno/vinilacetato (E/VA)
1.7.7	Resinas de furano
1.7.8	Resinas de isocianato
1.7.9	Resinas fenolicas modificadas
1.7.10	Acetato de polivinilo (PVAC)
1.7.11	Elastomeros de silicona (LSR y RTV bicomp.), incl. sustancias auxiliares
1.7.12	Resinas de poliester insaturadas (UP)
1.7.13	Pastas de recubrimiento en gel
<b>Adhesivos y Colas</b>	
1.8.1	Adhesivos de flocaje
1.8.2	Aglutinantes
1.8.3	Copoliamida para adhesivos de fusion
1.8.4	Copoliester para adhesivos de fusion
1.8.5	Cianoacrilatos
1.8.6	Adhesivos de dispersion
1.8.7	Caucho en adhesivos de metal o imprimadores y adhesivos para caucho en metal (adhesivos o pegamentos)
1.8.8	Masas autoadhesivas
1.8.9	Adhesivos de sellado en caliente
1.8.10	Colas para madera
1.8.11	Adhesivos de contacto
1.8.12	Adhesivos de disolvente
1.8.13	Colas para papel
1.8.14	Adhesivos de plastisol
1.8.15	Adhesivos de resina reactante (a un solo componente)
1.8.16	Adhesivos de resina reactante (a dos componentes)
1.8.17	Adhesivos de fusion
1.8.18	Aprestos textiles
<b>Resinas para lacas y pintura</b>	
1.9.1	Resinas de aldehido
1.9.2	Resinas alquidicas
1.9.3	Esteres de celulosa
1.9.4	Nitrato de celulosa (CN)
1.9.5	Polipropileno clorado
1.9.6	Clorocaucho (caucho clorado)
1.9.7	Resinas de cumarona
1.9.8	Ciclocaucho
1.9.9	Copolimeros E/VAC
1.9.10	Resinas epoxi (EP)
1.9.11	Resinas de urea/formol
1.9.12	Resinas de indeno
1.9.13	Hidrocloruro de caucho
1.9.14	Resinas cetonicas
1.9.15	Productos auxiliares para barnices
1.9.16	Resinas de maleinato
1.9.17	Resinas de melamina/formol (MF)
1.9.18	Copoliamidas
1.9.19	Resinas de fenol/formol (PF)
1.9.20	Resinas de poliacrilato
1.9.21	Poliaminoamidas
1.9.22	Poliesteres, insaturados
1.9.23	Resinas de poliesterimida
1.9.24	Poliuretanos
1.9.25	Acetato de polivinilo (PVAC)
1.9.26	Alcohol polivinilico (PVAL)
1.9.27	Polivinilbutiral
1.9.28	Eter polivinilico
1.9.29	Siliconas



The World's No. 1  
Trade Fair for Plastics  
and Rubber

Düsseldorf  
16. – 23.10.2019

### Aditivos

1.10.1 Agentes decapantes  
1.10.2 Aditivos, otros  
1.10.3 Aditivos para soldadura por transmisión láser  
1.10.4 Concentrados de aditivos  
1.10.5 Ester del ácido adipínico  
1.10.6 Activadores  
1.10.7 Agente protector contra el envejecimiento  
1.10.8 Polvo de Aluminio/ Pasta de Aluminio  
1.10.9 Trihidrato de aluminio  
1.10.10 Acelerantes aminicos  
1.10.11 Aminas, estereoinhibidas  
1.10.12 Persulfato amónico  
1.10.13 Antisedimentantes  
1.10.14 Antibloqueantes  
1.10.15 Trióxido de antimonio  
1.10.16 Antioxidantes  
1.10.17 Antiespumantes  
1.10.18 Antideslizantes ("antislip")  
1.10.19 Antiestatizantes  
1.10.20 Materias para la protección en el trabajo  
1.10.21 Pigmentos azoicoa  
1.10.22 Estabilizantes de Ba/Cd  
1.10.23 Acelerantes  
1.10.24 Aglutinantes  
1.10.25 Aditivos biológicamente degradables  
1.10.26 Bioestabilizantes  
1.10.27 Agentes biocidas  
1.10.28 Ignífugantes  
1.10.29 Purpurina (bronce) en polvo  
1.10.30 Pigmentos de color  
1.10.31 Estabilizantes de Ca/Zn  
1.10.32 Pigmentos de cadmio  
1.10.33 Quelatos  
1.10.34 Cloroparafinas  
1.10.35 Dissolver (ver 1.10.72 Disolventes)  
1.10.36 Pigmentos de cromato  
1.10.37 Persulfato sodico  
1.10.38 Dispersantes  
1.10.39 Acelerantes de ditiocarbamato  
1.10.40 Pigmentos para efectos metálicos  
1.10.41 Pigmentos de óxido de hierro  
1.10.42 Elastificantes  
1.10.43 Emulsionantes (emulgentes)  
1.10.44 Plastificantes epoxi (v. bajo Plastificantes)  
1.10.45 Extenders (diluyentes, cargas)  
1.10.46 Factices  
1.10.47 Concentrado colorante  
1.10.48 Pigmentos y colorantes  
1.10.49 Hollines de color (ver 1.10.99 Negro de humo)  
1.10.50 Colorantes, solubles  
1.10.51 Lubricantes sólidos  
1.10.52 Flexibilizantes  
1.10.53 Auxiliares fluidificantes  
Desmoldeadores (ver 1.10.113 Antiadherentes)  
1.10.54 Pinturas líquidas  
1.10.55 Pigmentos funcionales  
1.10.56 Agente abrillantador  
1.10.57 Agentes deslizantes  
1.10.58 Acelerantes guanidínicos  
1.10.59 Agentes de adherencia  
1.10.60 Promotores de adherencia  
1.10.61 Endurecedores (de resinas EP)  
1.10.62 Endurecedores (de resinas UP)

1.10.63 Agentes antihidrolisis  
1.10.64 Inhibidores  
1.10.65 Iniciadores  
1.10.66 Cloruro de cianurilo  
1.10.67 Germinadores (ver 1.10.81 Agentes nucleizadores)  
1.10.68 Kickers (acelerantes de la descomposición de hinchantes)  
1.10.69 Agentes de conservación  
1.10.70 Mejoradores de la conductividad  
1.10.71 Productos antiactínicos (v. bajo Estabilizadores UV)  
1.10.72 Disolventes  
1.10.73 Aditivos para agentes porógenos (aireantes)  
1.10.74 Peptizantes  
1.10.75 Agente de deslustrado  
1.10.76 Acelerantes tipo mercapto  
1.10.77 Desactivadores de metales  
1.10.78 Aditivos microbicidas  
1.10.79 Ceras minerales (montañas)  
1.10.80 Hexametilentetramina  
1.10.81 Agentes nucleizadores  
1.10.82 Blanqueadores ópticos  
1.10.83 Antiozonantes  
1.10.84 Paraformaldeído  
1.10.85 Pentaeritrita  
1.10.86 Pigmentos de brillo nacarado  
1.10.87 Agentes flemadores  
1.10.88 Pigmentos y colorantes fosforescentes  
1.10.89 Fotoiniciadores  
1.10.90 Plastificantes de ftalato (v. bajo Plastificantes)  
1.10.91 Pigmentos de ftalocianina  
1.10.92 Pigmento de negro de humo, preparaciones de pigmentos de negro de humo  
1.10.93 Agentes de pulimento  
1.10.94 Pigmentos policíclicos  
1.10.95 Iniciador de polimerización  
1.10.96 Reguladores de porosidad  
1.10.97 Quenchers  
1.10.98 Reductores de la densidad del humo  
1.10.99 Negro de humo  
1.10.100 Hinchantes (espumantes)  
1.10.101 Estabilizadores de la espuma  
1.10.102 Mejoradores de la resistencia al impacto  
1.10.103 Pigmentos negros  
1.10.104 Plastificantes secundarios  
1.10.105 Estabilizadores  
1.10.106 Estearatos  
1.10.107 Ácido estearico  
1.10.108 Acelerantes sulfenamídicos  
1.10.109 Pigmentos luminosos  
1.10.110 Productos antitermitas  
1.10.111 Acelerantes tioramínicos  
1.10.112 Tixotropantes  
1.10.113 Antiadherentes  
1.10.114 Pigmentos azul ultramar  
1.10.115 Estabilizadores antiultravioleta  
1.10.116 Maquinas para transformación  
1.10.117 Espesantes  
1.10.118 Diluyentes  
1.10.119 Igualadores (niveladores)  
1.10.120 Reticulantes  
1.10.121 Acelerador de vulcanización  
1.10.122 Retardantes de la vulcanización  
1.10.123 Vulcanizantes  
1.10.124 Ceras  
1.10.125 Agua oxigenada (peróxido de hidrógeno)



The World's No. 1  
Trade Fair for Plastics  
and Rubber

Düsseldorf  
16. – 23.10.2019

1.10.126	Plastificantes
1.10.127	Pigmentos blancos
	<b>Cargas</b>
1.11.1	Aktisil
1.11.2	Hidroxido de aluminio
1.11.3	Andalucita
1.11.4	Ferrita de bario
1.11.5	Sulfato de bario (espato pesado, Blanco fijo)
1.11.6	Carbonato de calcio
1.11.7	Celulosa en polvo
1.11.8	Cristobalite
1.11.9	Dolomia
1.11.10	Electrocorindon
1.11.11	Feldespatos
1.11.12	Concentrado para relleno
1.11.13	Bolas de vidrio
1.11.14	Grafito
1.11.15	Serrin de madera
1.11.16	Caolin
1.11.17	Flor de harina
1.11.18	Silicio
1.11.19	Tierra de infusorios
	<i>Cargas y reforzantes</i>
1.11.20.1	Silicio precipitado
1.11.20.2	Silicio pirogenico
1.11.20.3	Silicio amorfa natural
1.11.21	Carbon
1.11.22	Criolita
1.11.23	Metal en polvo
1.11.24	Microbolas, macizas y huecas
1.11.25	Nefelina
1.11.26	Olivino
1.11.27	Cuarzo (grava, arena y polvo de -)
1.11.28	Harina de cascara
1.11.29	Materiales de relleno silanizados
1.11.30	Silicato (Solos huecas de -)
1.11.31	Carburo de silicio
1.11.32	Silimanita
1.11.33	Sillitín
1.11.34	Talco
1.11.35	Wollastonita
1.11.36	Óxido de cinc
1.11.37	Silice fundida
	<b>Fibras y materias reforzantes</b>
1.12.1	Fibras aramidicas
1.12.2	Fibras basálticas
1.12.3	Fibras de boro
1.12.4	Fibras celulósicas
1.12.5	Fibras autorreforzantes (LCP)
1.12.6	Fibras de vidrio (v. Vidrio textil)
1.12.7	Bolas de vidrio
1.12.8	Mica
1.12.9	Fibras de grafito
1.12.10	Fibras cerámicas
1.12.11	Fibras de carbono (CF)
1.12.12	Fibras metálicas
1.12.13	Fibras de óxido metálico
1.12.14	Microbolas (de vidrio, silicato, huecas y macizas)
1.12.15	Fibras naturales
1.12.16	Fibras de resina fenólica
1.12.17	Fibras poliacrilonitrílicas
1.12.18	Fibras polibencimidazólicas

1.12.19	Fibras de polibenzoxazol
1.12.20	Fibras poliquinazolinicas
1.12.21	Fibras poliimídicas
1.12.22	Fibras polioxidiazólicas
1.12.23	Fibras politriazólicas
1.12.24	Vidrio textil (fibras cortas y largas)
1.12.25	Tejidos de vidrio textil
1.12.26	Mats de vidrio textil
1.12.27	Rovings de vidrio textil
1.12.28	Fieltros y velos de vidrio textil
1.12.29	Textil de malla de fibra de vidrio
1.12.30	Whiskers
1.12.31	Wollastonita

**Substancias de partida, productos de base, auxiliares de polimerización**

1.13.1	Ácido adipico
1.13.2	Sal AH
1.13.3	Ácido aminoundecánico
1.13.4	Ácido azealínico
1.13.5	Bencidina
1.13.6	Bencidimidazol
1.13.7	Peroxido de benzoilo
1.13.8	Bis-maleinimida
1.13.9	Bisfenol A
1.13.10	Buteno-1
1.13.11	Butendiol
1.13.12	Caprolactama
1.13.13	Celulosa-carbodiimida
1.13.14	Quinolina
1.13.15	Quinoxalina
1.13.16	Diaminas
1.13.17	Compuestos diglicídicos
1.13.18	Dioles
1.13.19	Dispersiones
1.13.20	E-aminocaprolactama
1.13.21	Epiclorhidrina
1.13.22	Etilbenceno
1.13.23	Etilenglicol
1.13.24	Formaldehido
1.13.25	Ácido fumarico
1.13.26	Ácido HET (resinas UP ignifugadas)
1.13.27	Isoforona diamina
1.13.28	Isocianatos
1.13.29	Catalizadores
1.13.30	Ácido maleico
1.13.31	Peroxidos
1.13.32	Fenol
1.13.33	Esteres ftálicos
1.13.34	Poliéster
1.13.35	Poliéter
1.13.36	Auxiliares de polimerización
1.13.37	Catalizadores para polimerización
1.13.38	Poliol
1.13.39	Sistemas de poliuretano PU
1.13.40	Materias primas
1.13.41	Silanos
1.13.42	Siloxanos
1.13.43	Polvo sintético
1.13.44	Diisocianato de tolueno
1.13.45	Cianurato de triálilo
1.13.46	Tricloroetano
1.13.47	Trioxano
1.13.48	Acetato de vinilo



The World's No. 1  
Trade Fair for Plastics  
and Rubber

Düsseldorf  
16. – 23.10.2019

- 1.13.49 Vinilbenceno
- 1.13.50 Vinilarbazol
- 1.13.51 Cloruro de vinilo
- 1.13.52 Eter vinílico
- 1.13.53 Cloruro de vinilideno
- 1.13.54 Fluoruro de vinilideno
- 1.13.55 Viniltolueno

#### Diversos

- 1.14.1 Revestimientos y recubrimientos
- 1.14.2 Láminas decorativas
- 1.14.3 Tintas gráficas
- 1.14.4 Masas de encapsulado
- 1.14.5 Masa para aislamiento eléctrico
- 1.14.6 Flocas
- 1.14.7 Masillas obturadoras de juntas
- 1.14.8 Impregnantes
- 1.14.9 Compuestos para recubrimientos de cables
- 1.14.10 Agentes de conservación
- 1.14.11 Productos anticorrosivos
- 1.14.12 Nanocomposites
- 1.14.13 Compuestos de cerámica y metal
- 1.14.14 Materiales compuestos de aglomerante de metal
- 1.14.15 Materiales compuestos de polímeros de metal
- 1.14.16 Nano-Composites
- 1.14.17 Película de estampación por calor
- 1.14.18 Granulados para depuración
- 1.14.19 Detergentes
- 1.14.20 Recubrimientos de absorción
- 1.14.21 Productos de cerámica especiales
- 1.14.22 Masillas y aparejos de aplicar a espátula
- 1.14.23 gases técnicos
- 1.14.24 Materiales en el compuesto

## 2

### Transformación de plásticos y productos plásticos

#### Procesos de transformación

- 2.1.1 Piezas producidas por soplado
- 2.1.2 Piezas producidas por extrusión
  - Producción de piezas de plástico reforzado*
- 2.1.3.1 Producción de piezas de plástico reforzado por inyección de fibras
- 2.1.3.2 Producción de piezas de plástico reforzado por laminado manual
- 2.1.3.3 Producción de piezas de plástico reforzado por pultrusión
- 2.1.3.4 Producción de piezas de plástico reforzado por moldeo mediante transferencia de resinas
- 2.1.3.5 Producción de piezas de plástico reforzado por conversión
- 2.1.3.6 Producción de piezas de plástico reforzado por presión húmeda
- 2.1.3.7 Producción de piezas de plástico reforzado por proceso combinado
- 2.1.3.8 Producción de piezas de plástico reforzado por método de embobinado
- 2.1.4 Piezas producidas mediante calandrado
- 2.1.5 Piezas producidas mediante contracolado
- 2.1.6 Piezas producidas mediante mecanizado
- 2.1.7 Piezas producidas mediante compresión
- 2.1.8 Piezas producidas mediante moldeo por rotación
- 2.1.9 Piezas producidas mediante espumado
- 2.1.10 Piezas producidas mediante inyección
- 2.1.11 Piezas producidas mediante termoconformado

#### Acabado de procesos plásticos

- 2.2.1 Metalización al vacío
- 2.2.2 Galvanización
- 2.2.3 Impresión
- 2.2.4 Rotulación
- 2.2.5 Soldado
- 2.2.6 Estampado

#### Industria suministradora

- 2.3.1 Productos plásticos y piezas para la construcción de bienes de equipos
- 2.3.2 Productos plásticos y piezas para la construcción automovilística
- 2.3.3 Productos plásticos y piezas para la construcción
- 2.3.4 Productos plásticos y piezas para artículos de oficina y material de publicidad
- 2.3.5 Productos plásticos y piezas para enseres domésticos y bienes de consumo
- 2.3.6 Productos plásticos y piezas para electrodomésticos
- 2.3.7 Productos plásticos y piezas para la electrotecnia
- 2.3.8 Productos plásticos y piezas para las telecomunicaciones
- 2.3.9 Productos plásticos y piezas para la agricultura
- 2.3.10 Productos plásticos y piezas para la navegación aeronáutica
- 2.3.11 Productos plásticos y piezas para la construcción de máquinas
- 2.3.12 Productos plásticos y piezas para la técnica médica
- 2.3.13 Productos plásticos y piezas para la industria del mueble
- 2.3.14 Productos plásticos y piezas para la industria alimentaria
- 2.3.15 Productos plásticos y piezas para el transporte y las técnicas de envase y embalaje
- 2.3.16 Productos plásticos y piezas para las industrias óptica y de mecánica de precisión

#### Tipos de productos

##### Productos semi-acabados

- 2.4.1.1 Semiacabados de ABS
- 2.4.1.2 Semiacabados de GMT
- 2.4.1.3 Semiacabados de Poliamidas (PA)
- 2.4.1.4 Semiacabados de Policarbonatos (PC)
- 2.4.1.5 Productos semi-acabados en polietileno (PE)
- 2.4.1.6 Semiacabados de Polimetil-metacrilato
- 2.4.1.7 Semiacabados de Polipropileno (PP)
- 2.4.1.8 Semiacabados de Poliestireno (PS)
- 2.4.1.9 Semiacabados de Politetrafluoroetileno (PTFE)
- 2.4.1.10 Semiacabados de Poliuretano (PU)
- 2.4.1.11 Semiacabados de Cloruro de polivinilo (PVC)
- 2.4.1.12 Productos semi-acabados en caucho
- 2.4.1.13 Productos semi-acabados de plásticos reforzados por fibras
- 2.4.1.14 Productos semi-acabados de Poliimidas
- 2.4.1.15 Otros semiproductos y semiproductos acabados/recortes
- 2.4.2 Láminas, films

##### Piezas técnicas

- 2.4.3.1 Piezas técnicas de plásticos estándar
- 2.4.3.2 Productos de plásticos técnicos
- 2.4.3.3 Piezas técnicas de polímeros avanzados
- 2.4.3.4 Productos de plásticos termoestables
- 2.4.3.5 Piezas técnicas de composite BMC / SMC
- 2.4.4 Compounds/reciclados

#### Productos

- 2.5.1 Construcción de aparatos y piezas de aparato



The World's No. 1  
Trade Fair for Plastics  
and Rubber

Düsseldorf  
16. – 23.10.2019

2.5.2 Accesorios para tuberías  
2.5.3 Revestimientos y recubrimientos  
2.5.4 Elementos de fijación  
2.5.5 Flocado  
2.5.6 Recipientes  
2.5.7 Recubrimientos  
2.5.8 Piezas de máquinas de oficina  
2.5.9 Piezas de un aparato para proceso de datos  
2.5.10 Perfiles para juntas  
2.5.11 Juntas, anillos de junta  
2.5.12 Amortiguadores de oscilaciones torsionales / amortiguadores antivibraciones / aislamiento antivibraciones  
2.5.13 Placas de impresión  
2.5.14 Material de instalación eléctrica  
2.5.15 Hojas aislantes, cintas aislantes  
2.5.16 Fuelles  
2.5.17 Aparatos y piezas de telecomunicación  
2.5.18 Piezas de un televisor  
2.5.19 Aparatos cinematográficos y fotográficos, así como sus piezas  
2.5.20 Filtros y piezas de filtro  
2.5.21 Correas de transporte  
2.5.22 Partes galvanizadas  
2.5.23 Carcasas  
2.5.24 Piezas plásticas reforzadas con fibra de vidrio  
2.5.25 Mangos  
2.5.26 Muelles  
2.5.27 Uniones plástico/caucho  
2.5.28 Unión caucho-metal / unión plástico-metal  
2.5.29 Tejidos elásticos  
2.5.30 Estratificado a base de tejido y estratificado de papel  
2.5.31 Láminas termosellables  
2.5.32 Piezas de laboratorio  
2.5.33 Depósitos de almacenamiento y transporte  
2.5.34 Casquillos, cojinetes y segmentos  
2.5.35 Ruedas motrices y poleas de rodadura  
2.5.36 Lámparas y sus piezas  
2.5.37 Reticulas  
2.5.38 Fuelles neumáticos  
2.5.39 Rejillas de ventilación  
2.5.40 Manguitos  
2.5.41 Membranas  
2.5.42 Láminas membranosas  
2.5.43 Aparatos de medición - piezas  
2.5.44 Piezas metalizadas  
2.5.45 Micropiezas  
2.5.46 Soportes de motor  
2.5.47 Piezas sometidas a un tratamiento de la superficie y decoradas  
2.5.48 Palets  
2.5.49 Planchas y planchas de ebonita  
2.5.50 Piezas para bombas  
2.5.51 Gabinetes para aparatos de radio y televisión  
2.5.52 Neumáticos  
2.5.53 Correas  
2.5.54 Núcleos de materiales "sandwich"  
2.5.55 Ventosas  
2.5.56 Piezas de plástico celular  
2.5.57 Estratificados, técnicos  
2.5.58 Tubos flexibles  
2.5.59 Codes de tubería  
2.5.60 Cordones  
2.5.61 Tapas, cofias y fundas protectoras  
2.5.62 Láminas soldable  
2.5.63 Escalas  
2.5.64 Bobinas y carretes

2.5.65 Piezas punzadas acorde a muestra, dibujo o la herramienta del cliente  
2.5.66 Piezas de espuma estructural acorde a muestra, dibujo o la herramienta del cliente  
2.5.67 Tanques  
2.5.68 Láminas técnicas  
2.5.69 Piezas de materiales compuestos high tech  
2.5.70 Láminas de separación  
2.5.71 Piezas de relojería  
2.5.72 Piezas de ventiladores  
2.5.73 Válvulas  
2.5.74 Planchas compound  
*Productos de plásticos reforzados*  
2.5.75.1 Piezas de plástico reforzadas con fibras de vidrio  
2.5.75.2 Piezas de plástico reforzadas con fibras de carbono  
2.5.75.3 Otras piezas de plástico reforzadas con fibras  
2.5.76 Cilindros y sus revestimientos  
2.5.77 Intercambiador de calor, de plástico  
2.5.78 Placas termoaislantes  
2.5.79 Planchas de goma blanda  
2.5.80 Ruedas dentadas  
2.5.81 Resortes auxiliares de elastómeros de poliuretano policelulares

### 3

## Maquinaria y equipos para la industria del plástico y caucho

### Máquinas y equipos de preparación y reciclado

#### Mezcladores

- 3.1.1.1 Mezcladores continuos para sólidos
- 3.1.1.2 Mezcladores continuos para líquidos
- 3.1.1.3 Mezcladores discontinuos para sólidos
- 3.1.1.4 Mezcladores discontinuos para líquidos
- 3.1.1.5 Mezcladores internos
- 3.1.2 Laminadores
- 3.1.3 Equipos reductores de tamaño (trituradoras, desmenuzadoras, rectificadoras)
- 3.1.4 Cribadoras, clasificadores, sistemas de despolvorización para gránulos plásticos
- 3.1.5 Instalaciones para la extrusión de mezcla
- 3.1.6 Pelletizadoras
- 3.1.7 Cambiadores de filtros
- 3.1.8 Filtros de masa fundida
- 3.1.9 Instalaciones de preparación  
*Instalaciones de reciclado*
- 3.1.10.1 Instalaciones de reciclado para residuos
- 3.1.10.2 Instalaciones de reciclado para residuos mezclados
- 3.1.10.3 Instalaciones de reciclado para residuos de EPS, EPP, EPE
- 3.1.10.4 Instalaciones de reciclado para residuos de PUR
- 3.1.10.5 Instalaciones de reciclado para residuos de caucho
- 3.1.11 Sistemas separadores y clasificadores para residuos

### Máquinas e instalaciones para la primera transformación

#### Extrusoras e instalaciones de extrusión

- 3.2.1.1 Extrusoras
- 3.2.1.2 Extrusoras de un sólo tornillo
- 3.2.1.3 Extrusoras de doble tornillo
- 3.2.1.4 Extrusoras de multi tornillo
- 3.2.1.5 Extrusoras de pistón
- 3.2.1.6 Instalaciones de extrusión
- 3.2.1.6.1 Instalaciones para la extrusión de películas sopladas
- 3.2.1.6.2 Instalaciones para la extrusión de películas planas y láminas



The World's No. 1  
Trade Fair for Plastics  
and Rubber

Düsseldorf  
16. – 23.10.2019

- 3.2.1.6.3 Instalaciones para la extrusión de hilazas estiradas
- 3.2.1.6.4 Instalaciones para la extrusión de monofilamentos y multifilamentos
- 3.2.1.6.5 Instalaciones para la extrusión de tubos y perfiles
- 3.2.1.6.6 Instalaciones de extrusión para laminación y recubrimiento
- 3.2.1.6.7 Instalaciones de extrusión para el recubrimiento de tubos y cables
- 3.2.1.6.8 Instalaciones para la extrusión de tubos flexibles
- 3.2.1.6.9 Instalaciones de extrusión para caucho
- 3.2.1.6.10 Instalaciones de extrusión para materiales compuestos  
*Máquinas de moldeo por inyección*  
*Máquinas de moldeo por inyección, series standard*
- 3.2.2.1.1 Máquinas de moldeo por inyección con fuerza de cierre hasta 250 kN
- 3.2.2.1.2 Máquinas de moldeo por inyección con fuerza de cierre de más de 250 kN hasta 1000 kN
- 3.2.2.1.3 Máquinas de moldeo por inyección con fuerza de cierre de más de 1000 kN hasta 4000 kN
- 3.2.2.1.4 Máquinas de moldeo por inyección con fuerza de cierre de más de 4000 kN hasta 10000 kN
- 3.2.2.1.5 Máquinas de moldeo por inyección con fuerza de cierre de más de 10000 kN
- 3.2.2.2 Máquinas de moldeo por inyección para varios componentes
- 3.2.2.3 Máquinas de moldeo por inyección de varias estaciones
- 3.2.2.4 Máquinas de moldeo por inyección para materiales compuestos
- 3.2.2.5 Máquinas de moldeo por inyección para termoestables
- 3.2.2.6 Máquinas de moldeo por inyección para caucho  
*Máquinas de moldeo por soplado*
- 3.2.3.1 Máquinas de moldeo por extrusión-soplado
- 3.2.3.2 Máquinas de extrusión-soplado con biorientación
- 3.2.3.3 Máquinas de moldeo por inyección-soplado
- 3.2.3.4 Máquinas de inyección-soplado con biorientación
- 3.2.3.5 Máquinas de soplado con biorientación (en segundo calentamiento)  
*Prensas*  
*Prensas para el moldeo por compresión y transferencia*
- 3.2.4.1.1 Prensas para el moldeo por compresión y transferencia para materiales plásticos
- 3.2.4.1.2 Prensas para el moldeo por compresión y transferencia para caucho
- 3.2.4.1.3 Prensas para el moldeo por compresión y transferencia para materiales compuestos
- 3.2.4.2 Prensas de empastillar
- 3.2.4.3 Prensa en continuo con banda doble
- 3.2.4.4 Preplastificadoras para compuestos de moldeo  
*Maquinaria para la fabricación de espuma y la transformación de resinas de reacción*
- 3.2.5.1 Maquinaria para la preespumación, el moldeo de bloques espumados y de piezas espumadas (EPS,EPP,EPE)
- 3.2.5.2 Máquinas e instalaciones de moldeo por inyección-reacción (RIM)
- 3.2.5.3 Máquinas para la transformación/tratamiento de espuma y de piezas espumadas
- 3.2.5.4 Máquinas de enrollado de filamentos para la fabricación de tubos y cuerpos huecos
- 3.2.5.5 Máquinas de colado para moldes abiertos
- 3.2.5.6 Instalaciones de pultrusión
- 3.2.5.7 Instalaciones de pulverización y proyección
- 3.2.6 Calandras
- 3.2.7 Máquinas de moldeo por rotación
- 3.2.8 Máquinas de colada de láminas
- 3.2.9 Máquinas para la industria de neumáticos

- 3.2.10.1 *Máquinas y equipos para fabricación aditiva*  
Máquinas para la tecnología con aglutinante y polvo (Impresión 3D)
- 3.2.10.2 Máquinas para modelado por deposición fundida (FDM)
- 3.2.10.3 Máquinas para estereolitografía (STL, SLA)
- 3.2.10.4 Máquinas de sinterizado selectivo por láser (SLS)
- 3.2.10.5 Máquinas para tecnología PolyJet (PJ)
- 3.2.10.6 Otras máquinas para fabricación aditiva

#### **Maquinaria posterior de la segunda transformación**

##### *Máquinas de termoformado*

- 3.3.1.1 Máquinas de termoformado para film
- 3.3.1.2 Máquinas de termoformado para laminas (planchas)
- 3.3.2 Máquinas de curvar, plegar y rebordar
- 3.3.3 Máquinas de abocardar, engatilladoras
- 3.3.4 Maquinaria de corte
- 3.3.5 Equipos de bobinado
- 3.3.6 Cortadoras - rebobinadoras
- 3.3.7 Máquinas de delaminación y de corte en espiral (peladoras)
- 3.3.8 Máquinas de corte por estampación y perforadoras
- 3.3.9 Fresadoras
- 3.3.10 Equipos de desbarbado
- 3.3.11 Equipos para la fabricación de bolsas y sacos
- 3.3.12 Equipos de espolvorear, entalcadoras
- 3.3.13 Instalaciones de estiraje para películas, fibras, etc.  
*Corrugadores*
- 3.3.14.1 Corrugadores de tubo
- 3.3.14.2 Corrugadores para láminas
- 3.3.15 Instalaciones de vulcanización

#### **Maquinaria y equipos de tratamiento superficial, decorado, impresión y marcado**

- 3.4.1 Maquinaria de imprimir para artículos de plástico y caucho
- 3.4.2 Equipos marcadores
- 3.4.3 Máquinas de gofrado
- 3.4.4 Instalaciones de laminado
- 3.4.5 Instalaciones de recubrimiento
- 3.4.6 Instalaciones de flocaje
- 3.4.7 Instalaciones de metalización al vacío
- 3.4.8 Dispositivos de decorado en el molde (IMD)
- 3.4.9 Dispositivos de etiquetado en el molde (IML)

#### **Máquinas soldadoras**

- 3.5.1 Máquinas de termosoldado por contacto
- 3.5.2 Máquinas de soldado por impulsos de calor
- 3.5.3 Máquinas de soldado por alta frecuencia
- 3.5.4 Máquinas de soldado por ultrasonidos
- 3.5.5 Máquinas de soldado por gas caliente
- 3.5.6 Máquinas de soldado por fricción
- 3.5.7 Máquinas de soldado por extrusión
- 3.5.8 Máquinas de soldado por láser
- 3.5.9 Máquinas de soldado por infrarrojos
- 3.5.10 Máquinas de soldado por haz de electrones

#### **Moldes y herramientas**

- 3.6.1 Moldes de inyección y de compresión
- 3.6.2 Moldes de soplado
- 3.6.3 Boquillas de extrusión
- 3.6.4 Elementos normalizados para moldes
- 3.6.5 Sistemas de coladas calientes
- 3.6.6 Moldes





The World's No. 1  
Trade Fair for Plastics  
and Rubber

Düsseldorf  
16. – 23.10.2019

### Automatización del proceso

- 3.7.1 Equipos de mando y regulación
- 3.7.2 Sensores de cantos y centro
- 3.7.3 Aparatos de regulación de presión
- 3.7.4 Aparatos de regulación de temperatura
- 3.7.5 Aparatos de regulación para la tensión de películas
- 3.7.6 Sistemas de visión
  - Manutención de materiales*
  - 3.7.7.1 Silos
  - 3.7.7.2 Sistemas de descarga de silos
  - 3.7.7.3 Secadores de productos a granel
    - Transportadores (sin vehículos para transportes industriales)*
    - 3.7.7.4.1 Transportadores neumáticos
    - 3.7.7.4.2 Transportadores de tornillo
    - 3.7.7.4.3 Transportadores helicoidales
    - 3.7.7.4.4 Transportadores de cinta
      - Instalaciones de dosificación*
      - 3.7.7.5.1 Instalaciones de dosificación volumétrica
      - 3.7.7.5.2 Instalaciones de dosificación gravimétrica
        - Tecnología de manipulación*
        - 3.7.8.1 Dispositivos de manipulación
        - 3.7.8.2 Robots industriales, reprogramables
        - 3.7.8.3 Sistemas de montaje, ensamblaje
        - 3.7.8.4 Separadores de mazarotas y coladas
          - Cambio de molde*
          - 3.7.9.1 Paños de moldes
          - 3.7.9.2 Carros para cambio de molde
          - 3.7.9.3 Estaciones de precalentamiento de molde
          - 3.7.9.4 Mecanismos de cambio de molde
            - Sistemas (motorizadas) de embridado de moldes*
            - 3.7.9.5.1 Sistemas mecánicas de embridado de moldes
            - 3.7.9.5.2 Sistemas magnéticas de embridado de moldes
            - 3.7.9.6 Enchufes de energía
              - Tecnología de embalaje para partes moldeadas y productos semiacabados*
- 3.7.10.1 Apiladoras
- 3.7.10.2 Retractiladoras
- 3.7.10.3 Envasadoras en blister
- 3.7.10.4 Encajadoras
- 3.7.10.5 Paletizadoras
- 3.7.10.6 Flejadoras

### Digitalización

- 3.8.1 Sistemas CAD
- 3.8.2 Software de simulación
- 3.8.3 Software de control de calidad (SPC/SQC)
- 3.8.4 Software de mantenimiento
- 3.8.5 Aparatos e software para la sistema de ejecución de manufactura (MES)

### Aparatos periféricos

- 3.9.1 Aparatos y sistemas de tratamiento superficial
  - Tecnología de calefacción y refrigeración*
  - 3.9.2.1 Atemperadores
  - 3.9.2.2 Refrigeradores del agua
  - 3.9.2.3 Equipos de refrigeración interior
  - 3.9.3 Separadores de metal
  - 3.9.4 Sistemas de limpieza de aire / Sistemas de eliminación de polvo
  - 3.9.5 Técnica de salas blancas
  - 3.9.6 Sistemas de desgasificación
  - 3.9.7 Bombas de masa fundida
  - 3.9.8 Equipos para inyección de gas
  - 3.9.9 Equipos para inyección de agua
  - 3.9.10 Sistemas electrostáticos

- 3.9.11 Aparatos de limpieza del molde
- 3.9.12 Equipos para inyectar agentes de expansión en la masa fundida

### Equipos de medición y ensayo

- 3.10.1 Equipos de medición y ensayo de propiedades reológicas
  - Equipos de medición y ensayo de propiedades mecánicas y dinámicas*
  - 3.10.2.1 Aparatos medidor de espesores
  - 3.10.2.2 Aparatos medidor de presión de masa fundida
  - 3.10.2.3 Aparatos medidor de tensión de películas
  - 3.10.2.4 Detectores de fugas
  - 3.10.2.5 Equipos de medición y ensayo de flexión
  - 3.10.2.6 Equipos de medición y ensayo de tracción
  - 3.10.3 Aparatos medidor de temperatura de masa fundida
  - 3.10.4 Equipos de medición y ensayo de propiedades térmicas
  - 3.10.5 Equipos de medición y ensayo de propiedades geométricas
  - 3.10.6 Equipos de medición y ensayo de propiedades gaseosas
  - 3.10.7 Equipos de medición y ensayo de propiedades eléctricas
  - 3.10.8 Equipos de medición y ensayo de propiedades ópticas
  - 3.10.9 Equipos de medición de contenido de humedad
  - 3.10.10 Aparatos simuladores de exposición a la intemperie
  - 3.10.11 Balanzas de precisión
  - 3.10.12 Equipos identificadores de tipos de plástico

### Piezas y componentes

- 3.11.1 Tornillos
- 3.11.2 Cilindros de plastificación
- 3.11.3 Rodillos
- 3.11.4 Boquillas
- 3.11.5 Elementos calefactores
- 3.11.6 Cuchillas de máquinas
- 3.11.7 Uniones giratorias para líquidos

## 4

### Servicio para la industria del plástico y caucho

#### 4.1 Tratamiento electrónico de datos

#### Bibliografía publicaciones especializadas

- 4.2.1 Anuarios mercantiles especializadas
- 4.2.2 Libros técnicos
- 4.2.3 Diccionarios técnicos
- 4.2.4 Revistas especializadas

#### 4.3 Instituciones

#### 4.4 Leasing

#### 4.5 Trabajos

#### 4.6 Investigación científica y asesoramiento