

p 01 - **Introduzione** ITRO in Tour



p 02 - **Applicazioni**



A. Schulman
Polveri di qualità
p 02



XM Tech
Dall'idea allo stampo
p 03



DeGa
Al servizio del cliente
p 04



Maag
Polverizzazione
p 05



Formazione
Processo di stampaggio
p 06



Formazione
Raffreddamento
p 07



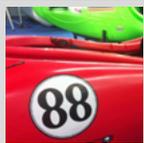
Formazione
Velocità di rotazione
p 08



Formazione
Superfici piane
p 09



p 10 - **Area IT-RO** | Gli associati



Introduzione

ITRO in Tour

■ ITRO partecipa ogni anno a numerose fiere attraverso una serie di installazioni volte a promuovere le molteplici qualità del rotomoulding nei diversi settori di applicazioni.

ITRO in Tour è il progetto dedicato alla presenza dell'associazione nelle fiere di settore, sviluppato attraverso una serie di strutture modulari rotostampate che permettono di arredare spazi di dimensioni diverse.

Ogni partecipazione fieristica è risolta attraverso un allestimento di qualità al servizio dei visitatori, in grado di nobilitare un determinato spazio.

Dopo la partecipazione al Fuori Salone 2018, ITRO in Tour ha presentato i prodotti in rotazionale all'interno del Plast, la fiera triennale dedicata al mondo della plastica, tenutasi lo scorso Maggio.

Nel mese di Giugno è stata la volta dei Design Days, una mostra dedicata in particolare ai designers e studenti di design, svoltasi presso lo spazio espositivo Art Factory di Milano.



A. Schulman

Polveri di qualità

■ A.Schulman è fornitore leader di polveri Icorene® per lo stampaggio rotazionale, con una delle più ampie gamme di prodotti disponibili sul mercato, quali alte prestazioni (high performance), tecnici, colorati ed effetti speciali, per portare il vostro progetto sul mercato.

L'azienda offre supporto tecnico e collaborazione ai propri clienti, volto a trovare il giusto polimero adatto a soddisfare le specifiche esigenze di stampaggio rotazionale. Con molti anni di esperienza e diversi siti produttivi certificati ISO, A. Schulman è in grado di offrire soluzioni affidabili, anche nell'ambito di molte applicazioni, che rappresentano una sfida in termini di tecnologia e lavorazione. Icorene® il marchio che conosci e di cui ti puoi fidare!

Link: www.aschulman.com



XMTech

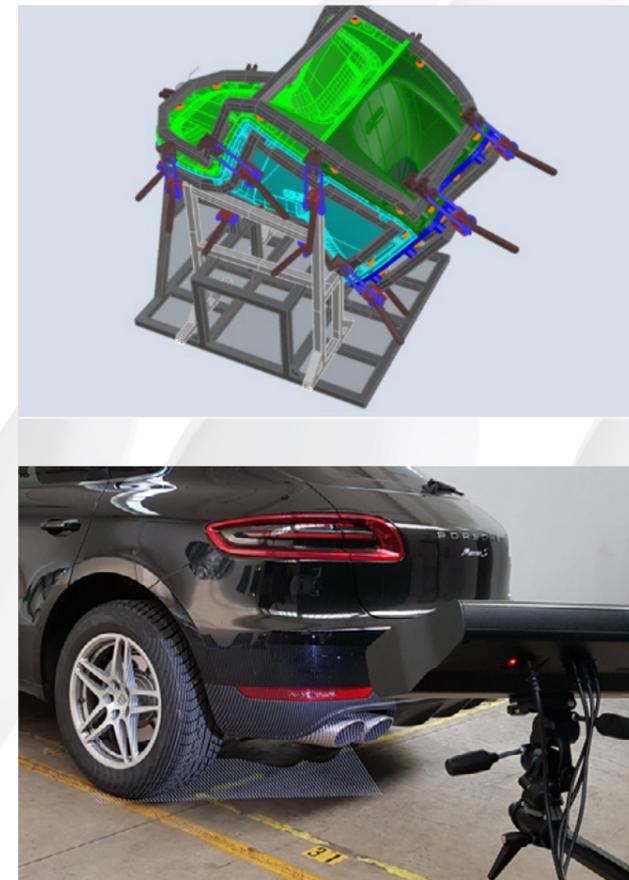
Dall'idea allo stampo

■ XM Tech fornisce un servizio completo di studio, progettazione, realizzazione di modelli e stampi con un alto livello di tecnologia.

La struttura produttiva, cresciuta negli anni grazie ai continui investimenti è in grado di realizzare modelli e stampi per ogni esigenza. XM Tech collabora con i principali produttori nel settore design/arredamento, medicale, wellness, fitness, nautica, automotive, motociclo e illuminazione. Inoltre sostiene la fondazione della "Città Della Speranza" assieme ad altre aziende che fanno parte di XMC GROUP.

Lo studio tecnico di XM Tech è in grado di proporre soluzioni tecnico-estetiche per i più svariati prodotti. Collaborando direttamente con il cliente l'azienda è in grado di sviluppare il progetto dalla sua fase iniziale, da uno sketch veloce oppure un rendering di presentazione, fino alla realizzazione del prototipo ed infine dello stampo per la produzione.

Link: www.xmtech.it



DeGa

Al servizio del cliente

■ La missione di DeGa è dominare una posizione di leader nella produzione e vendita di macchine tecnologicamente avanzate che garantiscono risparmio, produttività e redditività per tutti i nostri clienti; con il miglior gruppo di ingegneri qualificati che con costante formazione ottengono il miglioramento continuo dei processi produttivi in tutte le filiali dell'industria, sottolineando il rispetto per l'ambiente.

Da oltre 40 anni, DeGa ha aiutato i suoi clienti a risolvere e superare diverse sfide tecnologiche, creando squadre in prima linea. La nostra passione e l'attuale obiettivo, sono le basi per aiutare i nostri clienti a risolvere le esigenze che le loro aziende richiedono affinché la gestione dell'apparecchiatura acquisita sia di facile operazione soprattutto per gli utenti finali. Così, il cliente ottiene un rapido ritorno sull'investimento e prestazioni ottimali delle loro apparecchiature, che si traduce in qualità.

Link: www.dega-plastics.com



Maag

Polverizzazione

■ Per sfruttare adeguatamente tutte le potenzialità offerte dal rotomolding sono richieste polveri di altissima qualità con buona versabilità ed alta densità. I sistemi di polverizzazione di Maag forniscono un composto ideale per rotostampare oggetti di qualità con una buona superficie. Maag produce mulini per polveri ad alta efficienza con basso consumo energetico, alta produttività e design compatto. Che si tratti di macchine da laboratorio o di impianti di produzione, i sistemi di polverizzazione Maag sono perfettamente adatti alle esigenze di ogni cliente.

Link: www.maag.com



Formazione

Ciclo di raffreddamento

■ All'inizio gli stampi erano raffreddati ad aria da grandi ventole; per ridurre il tempo di ciclo si è optato per l'introduzione di getti di acqua fredda. Oggi il tipico ciclo di raffreddamento utilizza il raffreddamento esterno a ventola e/o getti d'acqua e in alcuni casi il raffreddamento interno (interno al pezzo stampato). Con l'utilizzo di timer è possibile ritardare l'inizio del ciclo di raffreddamento. Questo permette di prolungare il ciclo di fusione per completare la fusione della parte interna del pezzo.

Link: www.rotodesign.it



Formazione

Raffreddamento del pezzo

■ Durante il processo di fusione della polvere le ventole possono essere utilizzate per ridurre gradualmente la temperatura dello stampo e raffreddare leggermente il pezzo rotostampato. In questo modo si riducono le deformazioni del pezzo e le meccaniche a basse temperature migliorano. Un rapido raffreddamento del pezzo tende ad aumentare la percentuale di fase amorfa nei polimeri cristallini. Questa operazione, specialmente per lo stampaggio di gradi LLDPE, richiede una maggiore manutenzione dello stampo a causa dello sbalzo termico.

Link: www.rotodesign.it



Formazione

Velocità di rotazione

■ Due sono le variabili importanti nello stampaggio rotazionale, la velocità di rotazione e la differenza di velocità di rotazione dei due assi. Lo stampaggio rotazionale non è un processo centrifugo. Il centro gravitazionale di molti stampi non coincide con l'intersezione dei due assi. Gli stampi sono montati in maniera tale da mantenere le superfici ad una distanza variabile dal centro di rotazione.

Forti forze centrifughe devono essere evitate dato che determinerebbero una non uniforme distribuzione della resina fusa causando variazioni dello spessore delle pareti del pezzo. Idealmente entrambi gli assi dovrebbero essere tenuti ad una velocità inferiore ai 20 RPM. Per ottenere bassi tempi di ciclo sono necessarie alte velocità di rotazione e alte temperature del forno.

Link: www.rotodesign.it



Formazione

Superfici piane

■ Laddove possibile, nei pezzi stampati si dovrebbe evitare di avere zone piatte estese, mentre si raccomanda il ricorso a superfici curve per mascherare gli effetti di deformazione e svergolamento. Di recente, nell'industria dello stampaggio rotazionale si sta diffondendo sempre più il metodo di raffreddamento interno con il duplice scopo di eliminare le deformazioni e di ridurre i tempi di fabbricazione.

Link: www.rotodesign.it



gli Associati

ACERBIS
ACERBIS ITALIA spa
 Via San Carlo Borromeo, 19
 24021 - Albino (BG)
 Tel: +39 035 772611
 www.acerbis.it oem@acerbis.it

ARTYPLAST ROTACIONAL S.I.
 Pl. Sant Pere Molanta - Sant Miquel d'Olérdola, 15
 08799 OLERDOLA (Barcelona)
 Tel: +34 938920219
 www.artyplast.com info@artyplast.com

A. Schulman
 Specialty Powders
A.SCHULMAN PLASTICS srl
 Via Baragiola 6
 21050 - Gorla Maggiore (VA)
 Tel: +39 0331 60741
 www.aschulman.com itgorinfo@aschulman.com

ASTRO
 CONTENITORI INDUSTRIALI
ASTRO srl
 Via Fornace, 4
 24050 - Mornico al Serio (BG)
 Tel: +39 035 844060
 www.astrosrl.it astro@astrosrl.it

[Baratè]
 ALLUMINIO
BARATE' SANTINO srl
 Viale Industria, 48
 27025 Gambòlo (PV)
 Tel: +39 0331 348955
 www.barate.it commerciale@barate.it

BOCA
 ROTACIONAL MOULDING
BOCA srl
 Via Marelli, 15
 28060 San Pietro Mosezzo (NO)
 Tel: +39 0321 468976
 www.bocaitaly.it roberto.marinoni@bocaitaly.it

CACCIA ENGINEERING
CACCIA ENGINEERING srl
 Via U. Giordano, 1/13 (Cascina Elisa)
 21017 - Samarate (VA)
 Tel: +39 0331 707070
 www.cacciaeng.it info@cacciaeng.it

CORDIVARI
CORDIVARI srl
 Zona Industriale Pagliare
 64020 - Morro D'Oro (TE)
 Tel: +39 085 804 01
 www.cordivari.it info@cordivari.it

domo
 The strength of chemicals.
DOMO - Engineering Plastics Italy spa
 Via Linfano, 18
 38062 Arco (TN)
 Tel: +39 0464 587676
 www.domochemicals.com info.dept@domo.org

DRAM
DRAM srl
 Via E. Brigatti, 12
 20152 - Milano (MI)
 Tel: +39 02 4597757
 www.dramsrl.com info@dramsrl.com

eni versalis
ENI - VERSALIS spa
 Piazza Boldrini, 1
 20097 - San Donato Milanese (MI)
 Tel: +39 02 52032388
 www.versalis.eni.com info@versalis.eni.com

EUROTANK
 NORD STÄNDIGES MATERIE PLASTIC
EUROTANK NORD srl
 Via Dell'Artigianato, 4
 26867 - Somaglia (LO)
 Tel: +39 0377 570192-3
 www.eurotank.it info@eurotank.it

EVA STAMPAGGI
EVA STAMPAGGI srl
 Via Cal Longa Z.I.
 31028 - Vazzola (TV)
 Tel: +39 0438 740433
 www.evastampaggi.com info@evastampaggi.com

Fluid Airsystems
FLUID AIRSYSTEMS Group
 Fr. Daniela Barbieri (Inhaberin)
 D - 65189 WIESBADEN - Deutschland
 Tel: +0039 331 8719239
 www.fluidairsystems.de info@fluidairsystems.de

GERBALDO POLIMERI
GERBALDO POLIMERI srl
 Strada del Collaretto, 16
 12030 - Caramagna Piemonte (CN)
 Tel: +39 0172 89637
 www.gerbaldopolimeri.it info@gerbaldopolimeri.it

maag
 a DOVER company
MAAG gmbh
 Ostring 19
 63762 Grossostheim (Germany)
 Tel: +39 02 48 80 716
 www.maag.com/en info@maag.com

IPIESSE
IPIESSE spa
 Via Ponte di Pietra, 34
 27100 - Pavia (PV)
 Tel: +39 0382 525710
 www.ipiessepv.it marcopaludetti@ipiessepv.it

LANULFI
 MODELS AND MOULDS
LANULFI srl
 Via dell'Industria, 1
 36010 - Monticello Conte Otto Vicenza (VI)
 Tel: +39 0444 946083
 www.lanulfi.com mlanulfi@lanulfi.com

matrix
MATRIX POLYMERS
 The Priory Orchard Hill, Little Billing
 Northampton - NN3 9AG - UK
 Tel: +44 01604789100
 www.matrixpolymers.com info@matrixpolymers.com

Moulding Service
 ROTACIONAL TECHNOLOGIES
MOULDING SERVICE sas & C.
 Via Mincio, 51
 41056 - Savignano S.P. (MO)
 Tel: +39 059 776601
 www.mouldingservice.it info@mouldingservice.it

NICOLI
NICOLI srl
 Via del Lavoro, 10
 36070 - Brogliano (VI)
 Tel: +39 0445 947344
 www.nicoli.com info@nicoli.com

NUOVASIMPLAST
 s.n.c. DI LORENZIN V. & C.
 ADVANCED ROTACIONAL MOULDING
NUOVA SIMPLAST snc
 Loc. San Martino Nisocco, 11
 12046 - Montà (CN)
 Tel: +39 0173 974100
 www.simplast.com simplastgroup@simplast.com

Pagani
PAGANI srl
 Via Monte Misma, 17/19/21
 24050 - Calcinatè (BG)
 Tel: +39 035 293580
 www.paganistampi.com info@paganistampi.com

PERSICO
 ROTACIONAL MOULDING
PERSICO Rotomoulding spa
 Via G. Camozzi, 8
 24027 - Nembro (BG)
 Tel: +39 035 4531 811
 www.persico.com rotomoulding@persico.com

gli Associati

poliplast
POLIPLAST spa
 Via Carrali, 8
 24020 - Casnigo (BG)
 Tel: +39 035 724145
 www.poliplastspa.com info@poliplastspa.com

POWDEREX
POWDEREX srl
 Via S. Desiderio, 49
 25020 - Flero (BS)
 Tel: +39 030 3663800
 www.powderex.eu info@powderex.eu

Raineri Renato
 Rotational Consulting
RAINERI RENATO
 Rotational Consulting
 Via Vecchia, 11
 25049 - Iseo (BS)
 Tel: +39 035 772611 renato.raineri@alice.it

Rolling Plast
ROLLING PLAST srl
 Via Nino Bixio, 14
 35010 - Gazzo (PD)
 Tel: +39 049 5963173
 www.rollingplast.it info@rollingplast.it

ROTO LINE
ROTO LINE srl
 Via Torricelli, 14
 46028 Sermide (MN)
 Tel: +39 035 772611
 www.rotoline.it info@rotoline.it

ROTOMACHINERY
 POLYIM. SLP GROUP
POLIVINIL-Rotomachinery spa
 Via Crosa, 53
 28065 - Cerano (NO)
 Tel: +39 0321 772021
 www.polivinil.com polivinil@polivinil.com

RotoMoulds
ROTO MOULDS srl
 Via Antignano, 61
 24055 - Cologno al Serio (BG)
 Tel: +39 035 891153
 www.rotomoulds.com info@rotomoulds.com

Rotostar
ROTOSTAR srl
 Via Magenta, 45
 21015 - Lonate Pozzolo (VA)
 Tel: +39 0321 661626
 www.rotostar.it rotostar@rotostar.it

ROTOTEC
ROTOTEC spa
 Via dell'Artigianato, 6
 61026 - Luano (PU)
 Tel: +39 0722 7228
 www.rototec.it info@rototec.it

rototech group
ROTOTECH srl
 Strada Druento, 34
 10040 San Gillio (Torino)
 Tel: +39 011 9847901
 www.rototech.it info@rototech.it

SDT
SDT srl
 Via Archimede, 550/570
 47521 - Cesena (FC)
 Tel: +39 0547 301456
 www.sdt-rotomoulding.com sdt@sdt-rotomoulding.com

SIVI POL
 PRODUZIONE POLVERI TERMOPLASTICHE
SIVI POL srl
 Via Dell'Artigianato, 68
 36030 - Villaverla (VI)
 Tel: +39 0445 856215
 www.sivipol.it info@sivipol.it

beologic
BEOLOGIC NV
 Jolainstraat 44
 B-8554 Sint-Denijs (Belgium)
 Tel: +32 56 73 53 25
 www.beologic.com alex@beologic.com

Starplast
STARPLAST srl
 Via dell'Artigianato, 43
 61028 - Mercatelo di Sassocorvaro (PU)
 Tel: +39 0722 725108
 www.starplastsrl.it g.stefano@starplastsrl.it

Sunbasket
 STAMPAGGIO ROTAZIONALE DAL 1972
SUNBASKET srl
 Via G. Fossa, 5
 43058 - Sorbolo (PR)
 Tel: +39 0521 604360
 www.sunbasket.it sun@sunbasket.it

Tecnomodel
 ENGINEERING SRL
TECNOMODEL srl
 Via Enrico Fermi, 361
 24040 - Barbata (BG)
 Tel: +39 0363 914640
 www.tecnomodel.com tecnomodel@tecnomodel.com

Tekcnoplast
 INNOVATIVE SYSTEMS & SOLUTIONS
TEKCNOPLAST srl
 Zona Industriale La Martella - Via Vincenzo Alvino
 75020 - Matera
 Tel: +39 0835 307358
 www.tekcnoplast.it info@tekcnoplast.it

Telcom
 TECNOLOGIE PER L'UOMO
TELCOM spa
 Via dell'Industria, 21
 72017 - Ostuni (BR)
 Tel: +39 0831 348111
 www.telcomitalia.it gciola@telcomitalia.it

TeraPlast
 www.teraplast.com
 made in Italy
TERAPLAST spa
 Via del Progresso, 65
 36070 - Castelgomberto (VI)
 Tel: +39 0445 444100
 www.teraplast.com info@teraplast.com

TOTAL
 COMMITTED TO BETTER ENERGY
TOTAL - Research & Technology Feluy
 Zone Industrielle Feluy C
 B-7181 - Senefelt - Belgium
 Tel: +32 064514129
 www.total.com research-feluy@total.com

veca.lab
 vecalab.com
VE.CA spa
 Via dell'Artigianato, 8
 36020 - Albettono (VI)
 Tel: +39 0444 790328
 www.vecaspa.com veca@vecaspa.com

XMTECH
XM TECH srl
 Via del Progresso, 65
 36070 - Castelgomberto (VI)
 Tel: +39 0445 445315
 www.xmtech.it info@xmtech.it

elbi
ELBI spa
 Via Buccia, 9
 35010 - Limena (PD)
 Tel: +39 049 8840677
 www.elbi.it info@elbi.it

BIT & GML
 ENGINEERING AND HI-TECH
BIT & GML srl
 Via dell'Impresa, 19
 62014 - Corridonia, Mc
 Tel: +39 0733 280188
 www.bitgml.com info@bitgml.it

gli Associati



MERCK spa

Via XI Febbraio 99
20090 Vimodrone (MI)
Tel: +39 848 845 645
www.merck.it CSR-IT@merckgroup.com



PRODESCOM ROTOMOLDEO SI

Avenida Alemania 38-40,
03420 - Castalla (Alicante)
Tel: +34 966 543 282
www.prodescomrotomoldeo.com



SLIDE srl

Via Lazio, 14
20090 Buccinasco (MI)
Tel: +39 02 48 80 716
www.slidedesign.it info@slidedesign.it



REPI S.p.A.

Via Franklin 2,
21050 - Lonate Ceppino (VA) - Italy
Tel: +39 0331 819511
www.repi.com l.buffoni@repi.com



GT LINE srl

Via del Lavoro, 50/52 - Loc. Crespellano
40053 Valsamoggia (BO)
Tel: +39 051 65041
www.gtline.com vendite@gtline.com



UBITECH S.p.A.

Pol. Industrial II, Avd. Alcoy 28, apdo 225
03420 - Castalla (Alicante)
Tel: +34 965 560 896
www.ubitech.es



FAVATA' snc

Via Collegno, 47
10044 Collegno (TO)
Tel: +39 011 9676478
www.favatasnc.it info@favatasnc.it



EURO3PLAST S.p.A.

Viale Del Lavoro 45
36021 - Ponte di Barbarano (VI)
Tel: +39 0444 788200
www.euro3plast.com info@euro3plast.com



DE.GA spa

Largo del Lavoro, 4
25049, Iseo - Fraz. Clusone sul Lago, (Bs)
+39 030 989595
www.dega-plastics.com info@dega-plastics.com



INNOVATION POLYMER ENG

via Daniele Crespi, 1 bis
21052 - Busto Arsizio (VA)
Tel: +39 051 65041
www.ipeitaly.it info@ipeitaly.it