

Materiali tecnici per stampa 3D (FFF)

Stato dell'arte e nuove prospettive

Francesco Manarini

Product Development Manager – R&D Dept.

fmanarini@it.lati.com

info@lati3dlab.com

LATI Industria Termoplastici S.p.A. è uno dei più importanti produttori europei di compound termoplastici tecnici per applicazioni industriali, processabili soprattutto mediante stampaggio a iniezione.

40Kton

Capacità
produttiva



131M €

Turnover



300

dipendenti



**3 impianti
produttivi**

(2 in Italia e uno in Cina)



2500

formulazioni
attive



70%

prodotti esportati

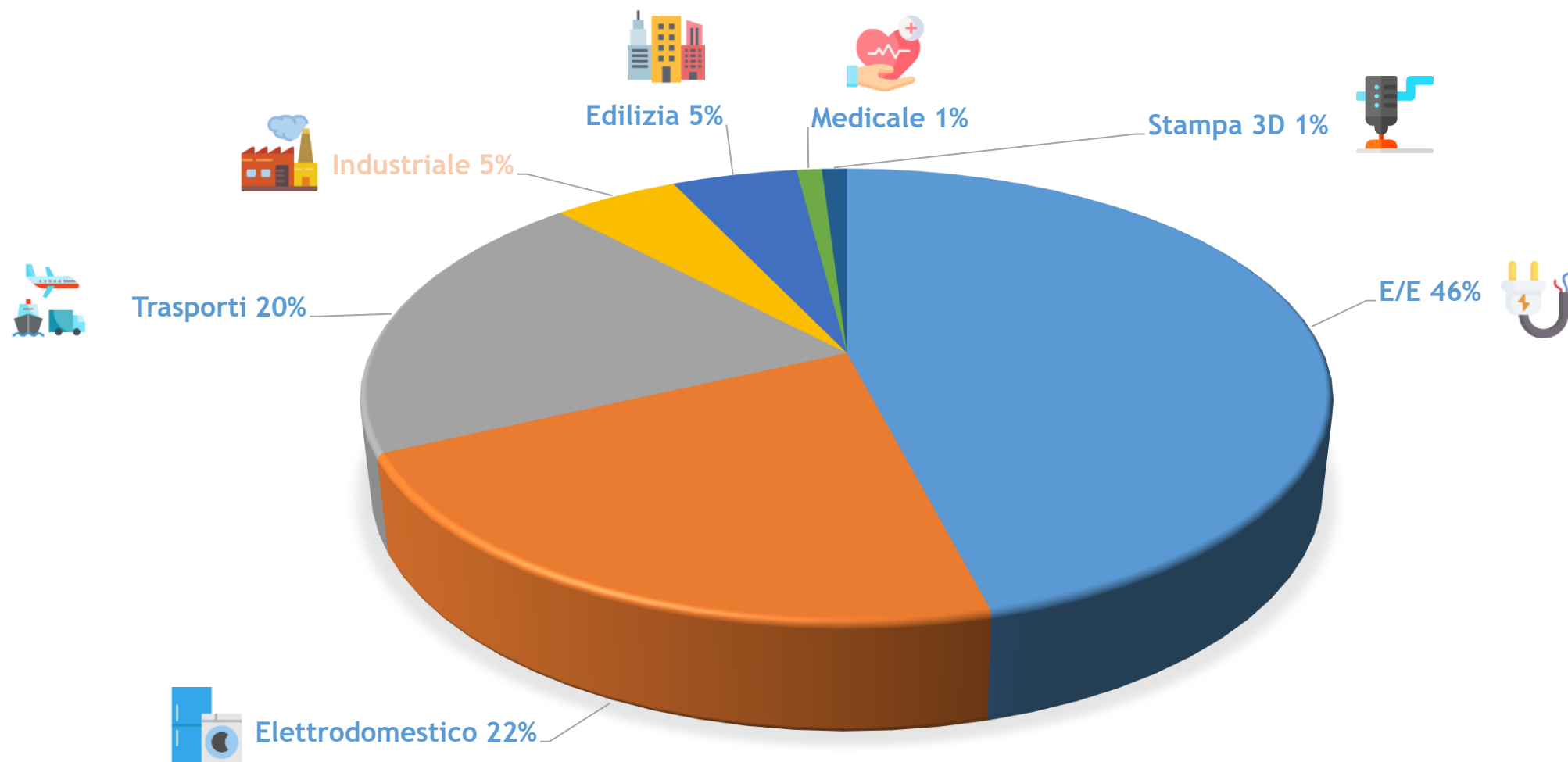


20

ingegneri e tecnici
R&D

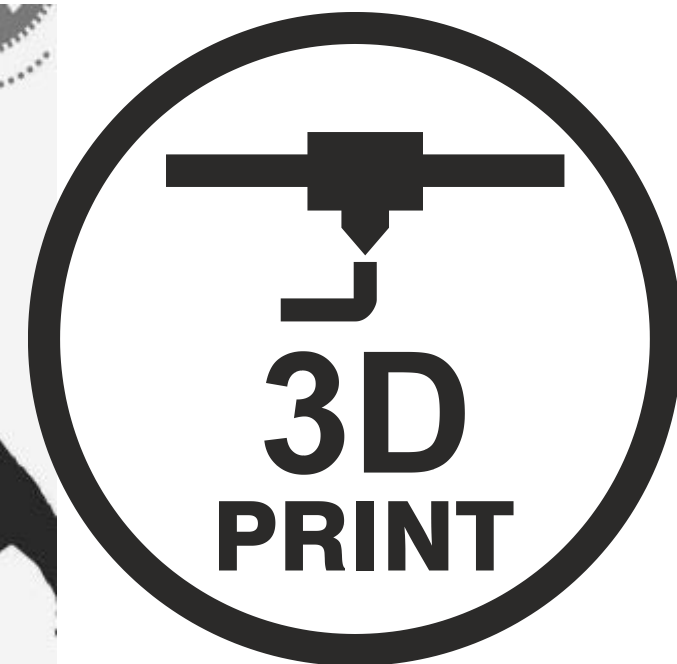
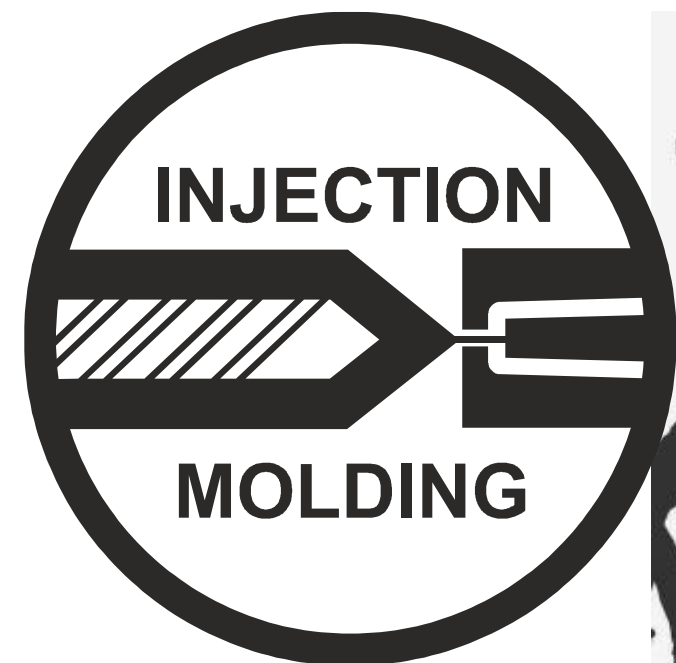


Volumi di vendita e mercati



INDUSTRIA: due mondi a confronto

Teoricamente nessun conflitto ma «sinergia»

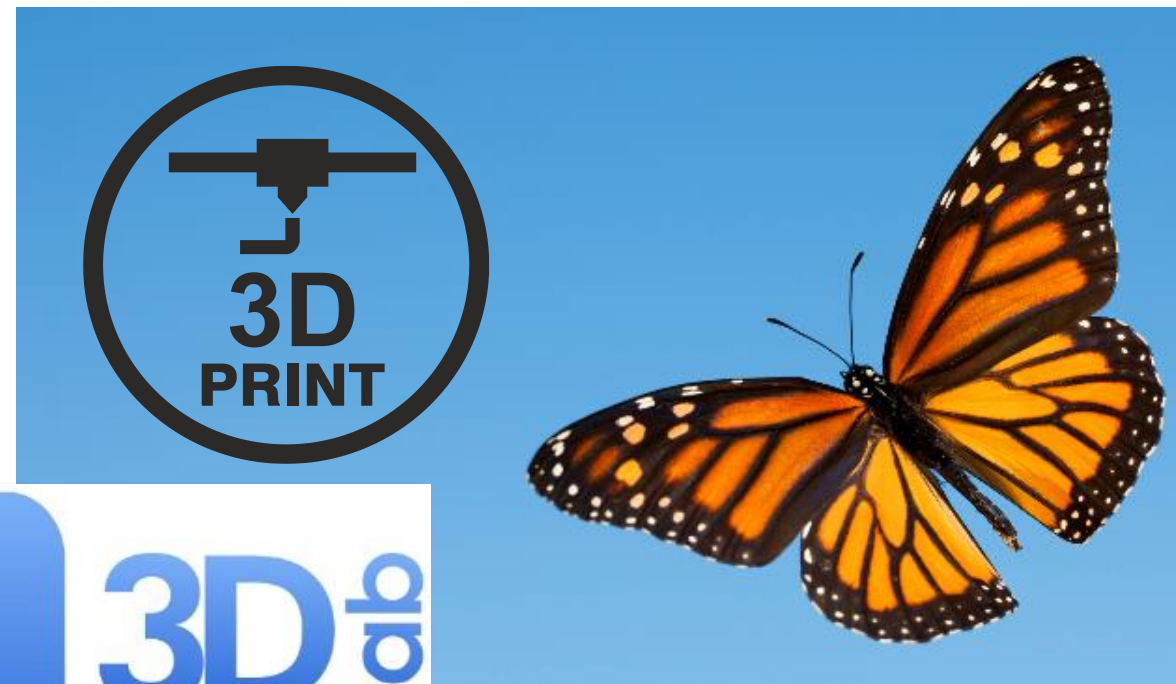


- ✓ Prototipi (visivi/semi-funzionali);
- ✓ Stampi pilota;
- ✓ Piccole serie;
- ✓ Geometrie complesse.

INDUSTRIA: due mondi a confronto

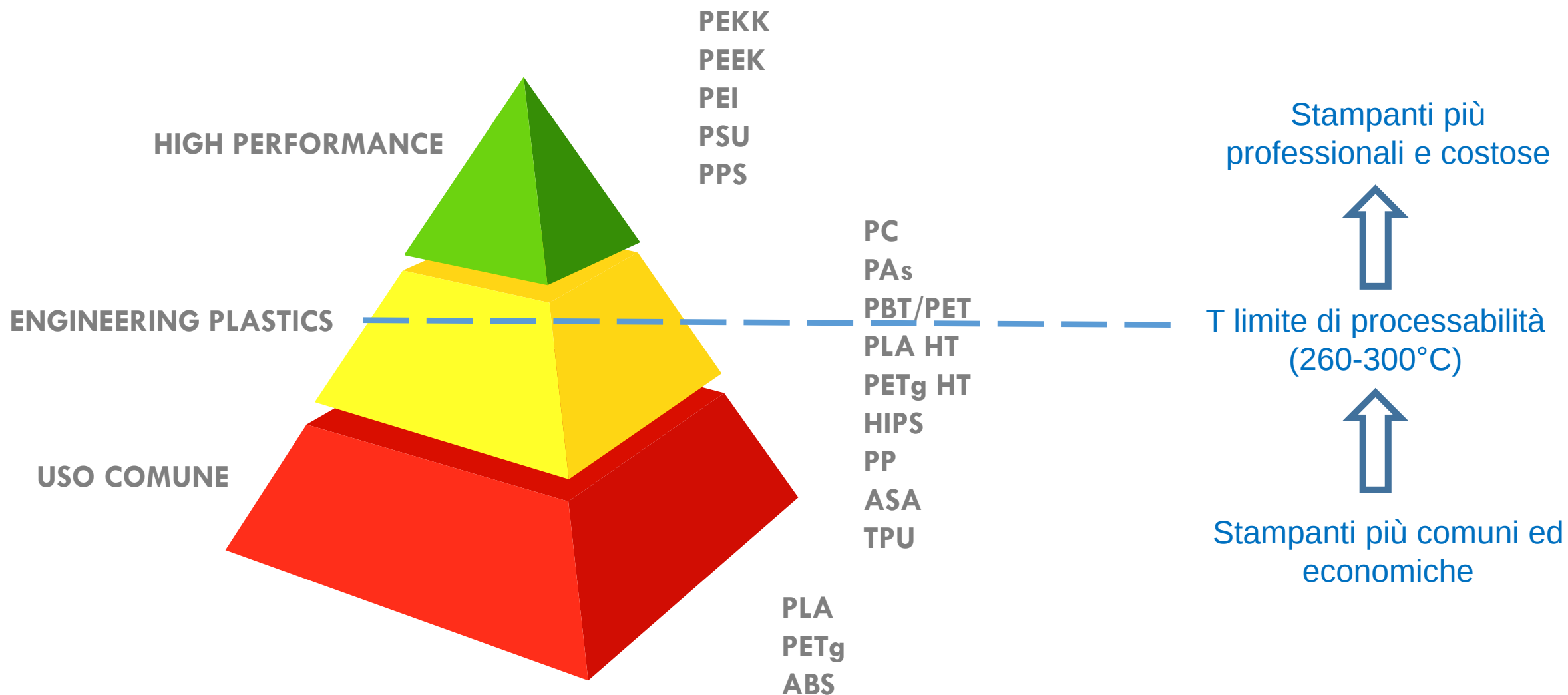


Decine di anni per darsi regole e norme
Base tecnico-scientifica solida
“Filiera di produzione” sicura e affidabile
Restio al cambiamento

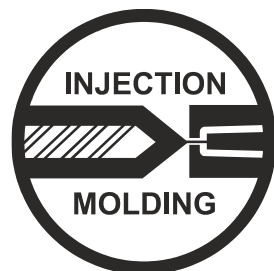


Da ambito informatico e iperaccelerato
Libero da norme e regole
In poco tempo tanti player specializzati
Soluzioni dal «geniale» al «fai da te».

Materiali per stampa 3D (FDM): polimeri in uso



Materiali per stampa 3D (FDM): compound tecnici



Ingegneristici

Caricati e rinforzati, la soluzione più semplice per le applicazioni più varie



Autolubrificanti

Formule adatte a ridurre attrito e usura senza lubrificazione esterna



Alte temperature

Compound per impieghi in sicurezza anche oltre i 150°C



Densità controllata

Superleggeri senza espandenti o con peso specifico elevato



Strutturali

Alto contenuto di fibra di vetro e di carbonio per sostituire il metallo: robustezza e resistenza



Elettricamente conduttivi

Antistatici, dissipativi, schermanti alle radiazioni elettromagnetiche



Rilevabili magneticamente

Materiali detettabili stampabili a iniezione, ideali per l'industria alimentare



Autoestinguenti

Resistenti alla fiamma certificati per molteplici settori applicativi



Termicamente conduttivi

Efficaci ed efficienti nel trasporto di calore senza ricorrere al metallo



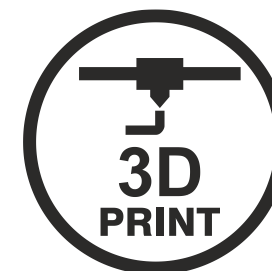
Radiopachi

Opachi e schermanti ai raggi X, senza piombo



Green ecosostenibili

Sostenibili, rinnovabili, a basso impatto ambientale



Compound «AM»



Stampa 3D

Progettati per la produzione di filati speciali

Alcuni gradi rinforzati



LATENE EP 3 AM K/20

PP + 20% Fibra carbonio



Ottima adesione al piano di stampa



LASTANE 50 AM K/20

TPU + 20% Fibra carbonio

Ottimo compromesso tra tenacità e resistenza meccanica

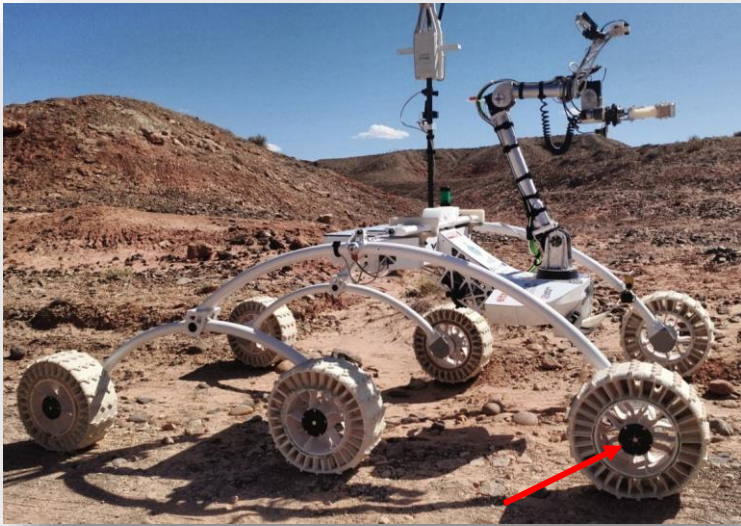
Alcuni gradi rinforzati

LATAMID 12 AM H2 G/10
PA 12 + 10% Fibra vetro

Ottima stampabilità, bassa igroscopicità

LATAMID 12 AM H2 K/15
PA 12 + 15% Fibra carbonio

Ottima stampabilità, bassa igroscopicità
Ottime meccaniche
Buona resa estetica



Alcuni gradi rinforzati

LATER G HT AM K/10

PETg HT + 10% Fibra carbonio

Resistenza termica
migliorata
Ottime meccaniche



LATAMID SP1 AM K/15

PA speciale + 15% Fibra carbonio

Carico a rottura fino a 140MPa

Alcuni gradi rinforzati

LARTON AM K/15

PPS + 15% Fibra carbonio

Temperatura di uso fino a 200°C



LARPEEK AM K/10

PEEK+ 10% Fibra carbonio

Temperature di uso fino a 250°C

Gradi speciali - COMPOUND RADIOPACHI

Per il semplice contrasto o la completa schermatura (sostituzione piombo) in presenza di Raggi X



CARICHE RADIOPACHE



Mix polveri ceramiche, tungsteno...

LATIGRAY B01-01 AM CX/70

PLA + cariche ceramiche radioopache

Gradi speciali - **COMPOUND** con **PROPRIETÀ AUTOLUBRIFICANTI**

In grado di ridurre coefficiente di attrito e migliorare resistenza all'usura



ADDITIVI LUBRIFICANTI



PTFE, fibre aramidiche...

LATILUB 36 AM Y/05
ABS + fibre aramidiche

LATILUB 87 AM 20T
PC + PTFE

Gradi speciali - COMPOUND DETETTABILI MAGNETICAMENTE

Per consentire ai materiali di essere rilevati dai metal detector e di essere attratti da un magnete



ADDITIVI MAGNETICAMENTE ATTIVI → Mix ossidi metallici

LASTILAC AM MDT05
ABS detettabile

LATER G AM MDT05
PETg detettabile, colore blu

Gradi speciali - COMPOUND TERMICAMENTE CONDUTTIVI

Per consentire una migliore dissipazione del calore. Sostituzione alluminio



ADDITIVI TERMICAMENTE CONDUTTIVI



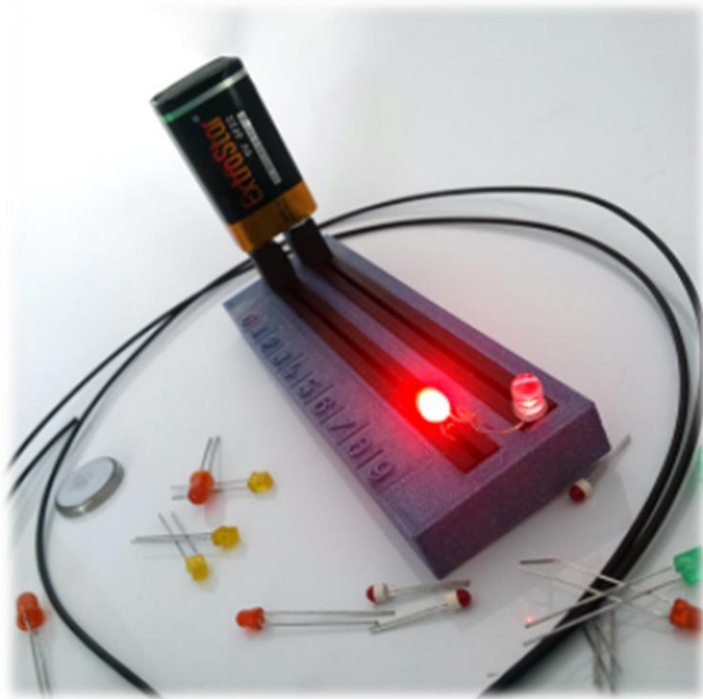
Grafite, cariche ceramiche

LATICONTHER AM SP4 GR/35

PA speciale + grafite

Gradi speciali - COMPOUND ELETTRICAMENTE CONDUTTIVI

Per dissipare cariche elettrostatiche e condurre piccoli segnali elettrici



ADDITIVI → Carbone strutturato, nanotubi di carbonio...

LATIOHM B61-01 AM CNT
PLA + Nanotubi di carbonio

Gradi speciali - COMPOUND ANTISTATICI

Per dissipare cariche elettrostatiche in ambienti potenzialmente esplosivi (ATEX)



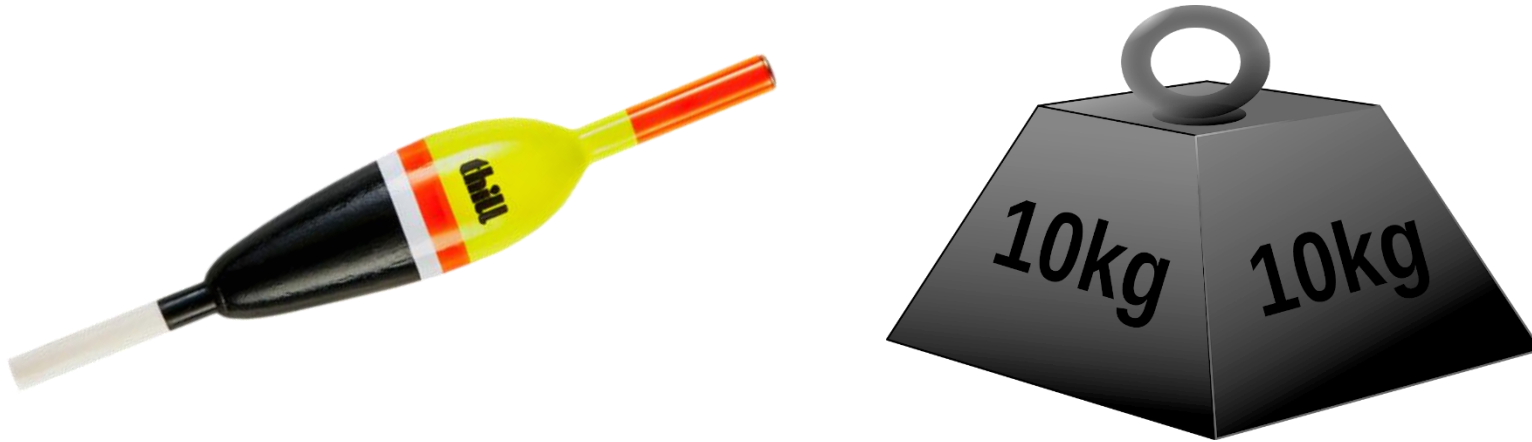
ADDITIVI → Additivi polimerici conduttivi

LATIOHM 36 AM PD02

ABS antistatico e colorabile

Gradi speciali - COMPOUND a DENSITÀ CONTROLLATA

Per raggiungere densità molto basse o molto alte

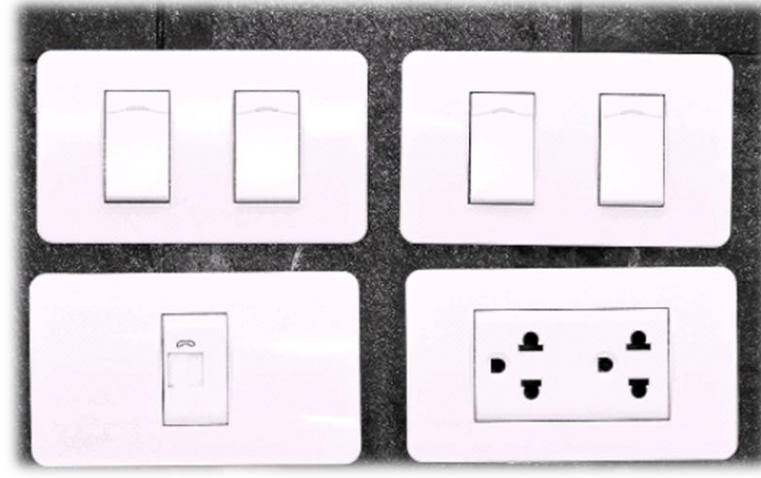


Microsfere di vetro cave, polveri metalliche, polveri ceramiche

LATIMASS AM B20-04 D011
PLA a densità ridotta

Gradi speciali - COMPOUND AUTOESTINGUENTI

Additivati con pacchetti di autoestinguenti Halogen Free per applicazioni elettriche



ADDITIVI → Mix di autoestinguenti e sinergici Halogen Free

LATER G AM-V0
PETg autoestinguente V0

Grazie per l'attenzione!

Francesco Manarini

Product Development Manager – R&D Dept.

fmanarini@it.lati.com

info@lati3dlab.com