

INGLOBAMENTO / MOUNTING

In genere, l'inglobamento del campione si rende necessario per i seguenti motivi:

Il campione è di piccole dimensioni o di forma irregolare per cui presenta notevoli difficoltà di manipolazione.

Si ha la necessità di esaminare il bordo del campione per il rilievo dello spessore di rivestimenti elettrochimici, decarburazioni, trattamenti termici superficiali, esecuzione di microdurezze, ecc...

Facilitare, in particolari condizioni, l'individuazione del campione e l'archiviazione.

Per inglobare il campione, a seconda delle esigenze, si utilizza la resina a freddo o quella a caldo; quest'ultima necessita di una pressa inglobatrice, macchina che, raggiungendo alte temperature e, garantendo la pressione necessaria, indurisce la resina creando il cosiddetto provino metallografico.

L'inglobamento a caldo consente di ottenere un campione pianparallelo. Le resine a caldo sono adatte per campioni in grado di sopportare pressione e temperature elevate ($\sim 175^\circ$)

Le resine a freddo sono ad costituite da due o più componenti miscelati tra loro (resina + liquido indurente) che vengono miscelate e versate in uno stampino di dimensioni adeguate in cui è sistemato il campione. L'indurimento avviene per reazione chimica con sviluppo di calore.

Le resine a freddo sono indicate per campioni fragili e sensibili, che non possono essere sottoposte a pressione e temperature elevate.

Invece l'inglobamento a freddo sottovuoto elimina eventuali bolle d'aria che si potrebbero formare.

Nei materiali porosi il sottovuoto consente alla resina di penetrare nelle micro-cavità, compattando il provino e migliorandolo in fase di lucidatura.

Generally, the englobing of the sample is necessary for these reasons:

The sample is small or it has an irregular shape therefore the handling is difficult.

It is necessary to examine the edge of the sample for the analysis of the thickness of electrochemical coatings, decarburization, heat treated surface, performing microhardness, etc. ...

Facilitate, under certain conditions, the identification of the sample and archiving.

For englobing the sample, depending on the requirements, it is possible to use the cold resin or the hot resin; for the latter, you have to use a mounting press, which, reaching high temperature, and guaranteeing the necessary pressure, hardens the resin making the metallographic sample.

Hot mounting allows to obtain a planar parallel sample. Hot resins are suitable for samples capable of withstanding high pressure and temperatures ($\sim 175^\circ$)

The cold resin consists in two or more components mixing together (resin + liquid) which are poured into a mold of appropriate size in which the sample is placed. Hardening takes place by chemical reaction with evolution of heat.

Cold resins are suitable for fragile and sensitive samples, which cannot be subjected to high pressure and temperatures.

On the other hand, vacuum cold mounting eliminates any possible air bubbles.

In porous materials, vacuum allows the resin to penetrate into the micro-cavities, compacting the specimen and improving it during the polishing phase.

SCHEDA INGLOBAMENTO A CALDO

HOT MOUNTING SCHEDULE

TIPO DI RESINA TYPE OF RESIN	USO USE	RESTRINGIMENTO SHRINKAGE	DUREZZA HARDNESS	CONDUTTIVITÀ CONDUCTIVITY	COLORE COLOUR
Epossidica	Termodurente caricata a fibre di vetro fini per osservazioni di materiali duri e trattati termicamente: tempera, cementazione, nitrurazione e coating vari. Thermosetting resin, mixed with fine glass fibers for observation of hard and heat treated materials: hardening,	Molto basso	96 Shore D	-	nera
Fenolica Phenolic	Termodurente caricata a fibre di legno prodotto economico per materiali teneri-medio/duri usata come resina di riempimento in diverse colorazioni. Thermosetting resin, mixed with wooden fibers Low-cost product for soft-medium/hard materials used as a filling resin, in different colors.	Basso Low	90 Shore D 90 Shore D	- -	V/R/N G/R/B
Fenolica Conduttiva Conductive Phenolic	Termodurente caricata a grafite per applicazioni SEM e lucidatura elettrolitica Thermosetting resin, mixed with graphite, suitable for SEM applications and electrolytic polishing.	Basso Low	90 Shore D 90 Shore D	Buona Good	nera black
Fenolica con fibre di vetro Glass Fiber Phenolic	Termodurente caricata a fibre di vetro prodotto economico per materiali medio/duri Thermosetting resin, mixed with fine glass fibers Low-cost product for medium-hard materials	Basso Low	95 Shore D 95 Shore D	- -	bianca white
Dialifilato Diallylphthalate	Termodurente caricata a fibre di vetro prodotto per materiali duri Thermosetting resin, mixed with fine glass fibers Product suitable for hard materials	Molto basso Very Low	93 Shore D 93 Shore D	- -	blu blue
Acrilica Acrylic	Termoplastica, trasparente a polvere fine grande compenetrazione ed adesione al campione. Thermoplastic, transparent with fine powder Great interpenetration and adhesion to the sample	Basso Low	88 Shore D 88 Shore D	- -	trasparente transparent

RESINE PER INGLOBAMENTO A CALDO

SUGGERIMENTI / TIPS

RESINE TERMOINDURENTI - THERMOSETTING RESINS



E' possibile ridurre al minimo il restringimento e migliorare la ritenzione del bordo raffreddando il provino a temperatura ambiente, in pressione, prima di estrarlo dalla pressa inglobatrice

You can minimize shrinkage and improve edge retention by cooling the mount to room temperature under pressure before removing it from the mounting press



Se il provino non risulta abbastanza solidificato potrebbe essere a causa della troppa umidità del composto per inglobare. Assicurarsi di chiudere correttamente il contenitore al termine di ciascun utilizzo

Uncured mounts can be caused by too much moisture in the mounting compound.
Make sure to properly close the container between uses.



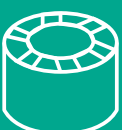
Scissione radiale dei provini è spesso causata da spigoli vivi dei campioni o da campioni troppo grandi per lo stampo. Smussare gli spigoli vivi e posizionare il campione più lontano possibile dal bordo dello stampo

Radial splitting of mounts is often caused by sharp edges on the samples or by samples that are too large for the mold.
Round off sharp corners and move the specimen farther from the edge of the mount.



La presenza di rigonfiamenti o la debole solidificazione del provino possono essere causati da tempi troppo ridotti del ciclo di inglobamento, occorre prolungarne la durata

Bulging or soft mounts are caused by insufficient cure times. Increase the cure time.



Se il composto per inglobare non è completamente addensato, o risulta 'satinato' potrebbe esserci un problema di temperatura o pressione di inglobamento insufficienti. Accertarsi che i parametri di temperatura e pressione impostati nella pressa inglobatrice corrispondano a quelli previsti per il composto in uso.

Unfused or frosted mounting compound is often a sign of insufficient molding temperature or pressure.
Ensure the temperature and pressure settings on the mounting press match the recommendations for the compression compound being using.

RESINE TERMOPLASTICHE - THERMOPLASTIC RESIN



La formazione di cricche sulla superficie del campione è dovuta ad una velocità di raffreddamento troppo elevata.

The presence of cracks on the surface of the sample is due to excessive cooling rate.

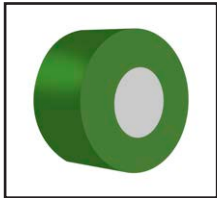


La presenza del fiocco nel provino, è dovuta a temperature troppo basse o alla durata troppo breve del ciclo.

The presence of 'flakes' inside the specimen is due to too low temperatures or the too short duration of the cycle.

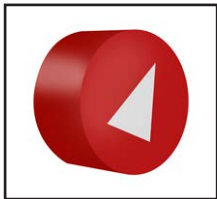
RESINE TERMOINDURENTI THERMOSETTING RESINS

RESINA FENOLICA TERMOINDURENTE PHENOLIC THERMOSETTING RESIN



KG
2,5
5
20

CODE
TEC-001-V
TEC-001-V5
TEC-002-V20



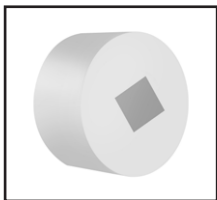
KG
2,5
5
20

CODE
TEC-003-R
TEC-003-R5
TEC-004-R20



KG
2,5
5
20

CODE
TEC-007-N
TEC-007-N5
TEC-006-N20



KG
2,5
5
20

CODE
TEC-008-B
TEC-008-B5
TEC-008-B20



RESINE PER INGLOBAMENTO A CALDO

HOT MOUNTING COMPOUNDS

RESINE TERMOINDURENTI

THERMOSETTING RESINS

RESINA EPOSSIDICA TERMOINDURENTE con fibre di vetro

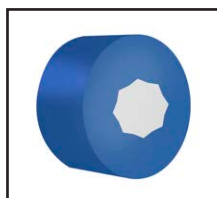
EPOXY RESIN glass fiber filled - EPOGLASS 3



KG	CODE
2	TEC-011-E

RESINA DIALIFILATO TERMOINDURENTI con fibre di vetro

DIALLYLPHTHALATE glass fiber filled - GLASS BLU



KG	CODE
1	GG06DAP1000

RESINE TERMOINDURENTI ELETTROCONDUTTIVE per pulitura elettolitica e SEM

Electroconductive thermoplastic resin for electrolytic cleaning and SEM - CONDUCT MOUNT 2



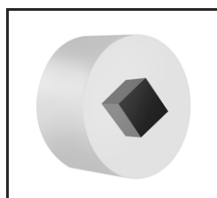
KG	CODE
1	=119906

RESINE TERMOPLASTICHE

THERMOPLASTIC RESIN

RESINE TERMOPLASTICHE

Thermoplastic resin - THERMOGLASS



KG	CODE
1,5	TEC-008-G

SCHEDA INGLOBAMENTO A FREDDO

COLD MOUNTING SCHEDULE

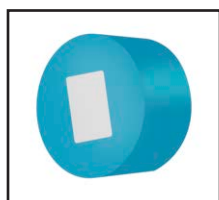
TIPO DI RESINA TYPE OF RESIN	DESCRIZIONE DESCRIPTION	ADATTA PER SUITABLE FOR	MIXING MIXING	TEMPO DI POSA CURING TIME	COLORE COLOUR
TEC-BLU	Non si restringe, ma si espande; senza vuoti, anche con campioni dalle forme irregolari e difficili; Eccellente resistenza al deterioramento Does not shrink but expands ; gap free, even at difficult samples ; excellent wear and tear resistance	Campioni alta durezza Hard samples	2 parti polvere 1 parte di liquido 2 parts powder 1 part liquid	12 min	Blu opaco Blue opaque
TEC-WHITE	Sistema tricomponente a basso grado di restringimento e alta resistenza, specifico per applicazioni in cui la ritenzione del bordo è di fondamentale importanza Three component cold mounting compound, low shrinkage high resistance , specific for those applications where edge	Campioni alta durezza Hard samples	3 parti di polvere 2 parti di liquido 1 parte di liquido 3 parts powder 2 parts liquid 1 part liquid	15 min	Bianco opaco White opaque
TEC-GREEN	Basso grado di restringimento; estremamente resistente al deterioramento; polimerizzazione molto rapida Very low shrinking. Hard a high wear and tear resistance. Fast polymerisation	Campioni alta durezza Hard samples	2 parti polvere 1 parte di liquido 2 parts powder 1 part liquid	5 min	Verde opaco Green opaque
TEC-TRASP	Basso grado di restringimento; quando la polimerizzazione avviene in un recipiente a pressione, diventa più chiara e cristallina Reduced shrinking. When polymerization in pressure vessel almost crystal /clear	Applicazioni varie Misc applications	2 parti polvere 1 parte di liquido 2 parts powder 1 part liquid	5 min	Incolore Traslucida Colourless Transparent
TEC-REP	Resina dura per metallografia e adatta per calchi e repliche Special resin for imprints and indirect surface testing. High reproduction exactness	Campioni alta durezza Hard samples	2 parti polvere 1 parte di liquido 2 parts powder 1 part liquid	6 min	Giallo opaco Yellow opaque
TEC-BLACK	Resina conduttiva adatta per SEM e per elettropulitrice Conductive resin, suitable for SEM and electropolisher	Campioni alta durezza Hard samples	2 parti polvere 1 parte di liquido 2 parts powder 1 part liquid	18 min	Nero opaco Black opaque
ARALDITE	Resina epossidica trasparente Clear Epoxy Resin	Campioni alta durezza Hard samples	2 parti polvere 1 parte di liquido 2 parts powder 1 part liquid	-	Incolore Traslucida Colourless Transparent
EPO-SET	Resina epossidica bassa reazione esotermica Low exothermic reaction Epoxy Resin	Campioni alta durezza Hard samples	2 parti polvere 1 parte di liquido 2 parts powder 1 part liquid	6 hour	Incolore Traslucida Colourless Transparent
KLEER SET	Resina poliestere trasparente ottimo rapporto qualità/prezzo Clear Polyester Resin, excellent quality/price ratio	Campioni alta durezza Hard samples	2 parti polvere 1 parte di liquido 2 parts powder 1 part liquid	40 min	Incolore Traslucida Colourless Transparent
EPO-FLO	Resina epossidica a bassa viscosità per inglobamenti sotto vuoto e per materiali porosi bassa reazione esotermica 40 / 50 °C Low viscosity epoxy resin for vacuum mounting and for porous materials Low exothermic reaction 40/50 ° C	Campioni alta durezza Hard samples	2 parti polvere 1 parte di liquido 2 parts powder 1 part liquid	2,5 hours	Incolore Traslucida Colourless Transparent

RESINE PER INGLOBAMENTO A FREDDO

RESINE METACRILATO METHACRYLATE RESINS

Metacrilato resina TEC-BLU a espansione / TEC-BLU Methacrilate resin

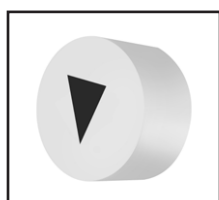
Azzurra opaca bicomponente (indurimento 12 min.) / Blue opaque two components (curing time approx 12 min)



Pack	Resina / Resin
1 Kg	TD-B01P
10 kg	TD-B10P
Pack	Liquido indurente / Hardening liquid
500 ml	TD-B005L
5 lt	TD-B5L

Metacrilato resina TEC-WHITE / TEC-WHITE Methacrilate resin

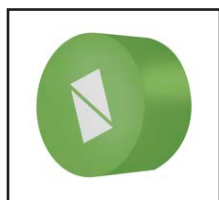
Bianca opaco tricomponente / White opaque three components (1,5Kg powder/1Lt liquid 2/500ml liquid 1)



Pack	Resina / Resin
1,5 kg	=111041

Metacrilato resina TEC-GREEN / TEC-GREEN Methacrilate resin

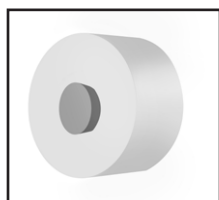
Verde opaco bicomponente (indurimento 5 min.) / Green opaque two components (curing time approx 5 min)



Pack	Resina / Resin
1 Kg	TD-G01P
10 kg	TD-G10P
Pack	Liquido indurente / Hardening liquid
500 ml	TD-G005L
5 lt	TD-G5L

Metacrilato resina TEC- TRASP traslucida / TEC-TRASP Methacrilate resin

Incolore/trasparente bicomponente (indurimento 10 min.) / Colourless/transparent two components (curing time approx 10 min)

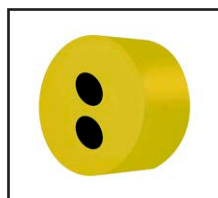


Pack	Resina / Resin
1 Kg	TD-T01P
10 Kg	TD-T10P
Pack	Liquido indurente / Hardening liquid
500 ml	TD-T005L
5 lt	TD-T5L

RESINE METACRILATO
METHACRILATE RESINS

Metacrilato resina TEC-REP / TEC-REP Methacrilate resin

Adatta per metallografia e calchi- gialla bicomponente (indurimento 6 min.) / Yellow two components (curing time approx 6 min)



Pack	Resina / Resin
1 Kg	TD-R01P
10 kg	TD-R10P
Pack	Liquido indurente / Hardening liquid
500 ml	TD-R005L
5 lt	TD-R5L

Metacrilato resina TEC-BLACK conduttiva / TEC-BLACK Methacrilate conductive resin

Nera opaca bicomponente (indurimento 18 min.) / Black opaque two components (curing time approx 18 min)



Pack	Resina / Resin
1 Kg	TD-K01P
500 ml	TD-K005L

RESINE EPOSSIDICHE e POLIESTERE
EPOXY and POLYESTER RESINS

Resina trasparente bicomponente con Araldite

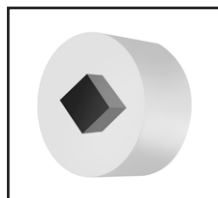
Araldite Transparent resin two components



Pack	Resina / Resin
1 Kg	Araldite D IS-ARD1
1 Kg	Indurente / IS-IND1

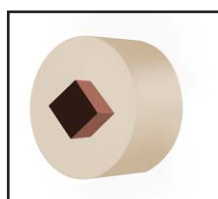
Resina in poliester KLEER-SET FF / KLEER-SET FF polyester resin

Bicomponente resina con liquido ad indurimento rapido (indurimento circa 40 min.) / Two components Resin and hardener (curing time approx 40 min)



Pack	Resina / Resin
1 Kg	=111081
5 Kg	=111082

Resina epossidica EPO-SET / EPO-SET epoxy resin



Pack	Resina / Resin
1 Kg	=111065
3 Kg	=111067
Pack	Liquido indurente / Hardening liquid
300 gr	=111066
1 kg	=11068

RESINE PER INGLOBAMENTO A FREDDO

RESINE EPOSSIDICHE per dispositivo impregnazione sottovuoto EPOXY RESINS for vacuum impregnation device

Resina epossidica a basso ritiro

Epoxy Resin low shrinking (curing time approx 15 min) **EPO-FLO**



Pack	Resina / Resin
1 Kg	=111065
250 gr	=111066
1 Kg	=111061
250 gr	=111062



DISPOSITIVO IMPREGNAZIONE SOTTOVUOTO VACUUM IMPREGANTION DEVICE

CODICE / CODE

Descrizione / Description

=6500001

Dispositivo di impregnazione sotto vuoto / Vacuum impregnation device

L'apparecchio comprende :

- Struttura a campana
- Piatto rotante manuale
- Pompa per il vuoto
- Capacita' max.
 - per 8 stampini da 50mm in silicone
 - oppure 8 stampini in teflon da 40mm .
- 10 bicchierini x miscelazione a perdere
- Alimentazione 230V / 50 Hz / 60 W

Multi-pour Vacuum Infiltration Kit

- Struttura a campana
- Rotating plate
- Pompa per il vuoto
- Max capacity
 - 8 silicone mounting cups each Ø 50mm
 - or 8 teflon mounting cups each Ø 40mm.
- incl. 10 mixing cups
- Vacuum pump 230V/50Hz/60W



RECIPIENTE A PRESSIONE PRESSURE VESSEL

CODICE / CODE

Descrizione / Description

TD-20DT63





Recipiente a pressione / Pressure Vessel

ACCESSORI PER INGLOBAMENTO A FREDDO

COLD MOUNTING ACCESSORIES

STAMPINI PER INGLOBAMENTO A FREDDO RIUTILIZZABILI

REUSABLE MOUNTING MOULDS

	CODICE / CODE	Descrizione / Description
	=113017	Stampini in polypropylene / Polypropylene mould - Ø30 mm, 10 pcs
	=113020	Stampini in polypropylene / Polypropylene mould - Ø40 mm, 10 pcs
	TD-ST25	Stampino in Teflon / Teflon mould Ø 25 mm, 1 pcs
	TD-ST30	Stampino in Teflon / Teflon mould Ø30 mm, 1 pcs
	TD-ST40	Stampino in Teflon / Teflon mould Ø40 mm, 1 pcs
	TD-ST50	Stampino in Teflon / Teflon mould Ø50 mm, 1 pcs
	TD-ST70	Stampino in Teflon / Teflon mould Ø70 mm, 1 pcs
	TD-STR65	Stampino in Teflon / Teflon mould 65x35 mm, 1 pcs
	TD-STR85	Stampino in Teflon / Teflon mould 85x45 mm, 1 pcs
	=113010	Stampo rettangolare in silicone / Rectangular silicon mould 55x30x22 mm, 1 pcs
	=113011	Stampo rettangolare in silicone / Rectangular silicon mould 70x40x22 mm, 1 pcs
	=113012	Stampo rettangolare in silicone / Rectangular silicon mould 100x50x22 mm, 1 pcs
	GG11001	Stampini in silicone / Silicon mould Ø25mm 5 pcs
	GG11002	Stampini in silicone / Silicon mould Ø30mm 5 pcs
	GG11003	Stampini in silicone / Silicon mould Ø1" 1/4 5 pcsL
	GG11004	Stampini in silicone / Silicon mould Ø32mm 5 pcsL
	GG11005	Stampini in silicone / Silicon mould Ø1" 1/2 5 pcs
	GG11006	Stampini in silicone / Silicon mould Ø40mm 5 pcs
	GG11007	Stampini in silicone / Silicon mould Ø50mm 5 pcs



MOLLETTE FERMA CAMPIONI

CLIPS FOR MOUNTING SAMPLES

CODICE / CODE	Descrizione / Description
=113040	Molletta ferma campioni in acciaio inox CLAMP / Specimen support steel clips "CLAMP" for mounting thin samples 100pcs
=113041	Molletta ferma campioni in plastica / Specimen support plastic clips for mounting thin samples 100pcs
=113043	Molletta ferma campioni in plastica nero / Specimen support plastic clips black for mounting thin samples - UNICLIP 100pcs
=113044	Molletta ferma campioni in plastica blu / Specimen support plastic clips blue for mounting thin samples - UNICLIP 100pcs
=113045	Molletta ferma campioni in plastica rosso / Specimen support plastic clips red for mounting thin samples - UNICLIP 100pcs
=113046	Molletta ferma campioni in plastica verde / Specimen support plastic clips green for mounting thin samples - UNICLIP 100pcs
=113047	Molletta ferma campioni in plastica gialla / Specimen support plastic clips yellow for mounting thin samples - UNICLIP 100pcs
=113030	Bicchierini graduati per miscela resine / Graduated mixing cup - 80pcs
=113032	Stick legno per miscela resine / Wooden stirring sticks - 500pcs
FU289200031	Vaschette in polistirene bianco per miscela resine / White polystyrene mixing cups - 90 x 44 x 60 mm 100 pcs
FU289200032	Vaschette in polistirene bianco per miscela resine / White polystyrene mixing cups- 90 x 135 x 25 mm 100 pcs