



C.T.S. ESPAÑA

Productos y Equipos para la Restauración, S.L.

C/. Monturiol, 9 - Pol. Ind. San Marcos

28906 GETAFE (Madrid)

Tel.: +34 91 601 16 40 (4 líneas) - Fax: +34 91 601 03 33

www.ctseurope.com · E-mail: cts.espana@ctseurope.com



PLM - A

MORTERO DE INYECCION PARA LA CONSOLIDACION DE SUPERFICIES AL FRESCO

DESCRIPCION

El mortero de inyección **PLM-A** permite efectuar intervenciones de consolidación de **Pinturas al fresco** y **Pinturas murales** en general.

El mortero de inyección **PLM-A** está compuesto solamente a base de Cales Naturales, exentas de sales, mezcladas con áridos seleccionados y aditivos específicos modificadores de las propiedades reológicas.

La especial formulación hace que el mortero de inyección **PLM-A** sea un producto único para la preparación de suspensiones acuosas dotadas de elevada penetración y estabilidad a la sedimentación.

Estudios efectuados en colaboración con el **Departamento de Ingeniería de los Materiales de la Universidad de Trento**, han permitido verificar la conformidad del mortero de inyección **PLM-A** con los requisitos técnicos pedidos por los **Institutos** dedicados a la tutela y conservación del patrimonio monumental.

Se ha verificado que el mortero de inyección **PLM-A** tiene las siguientes características:

- ausencia de sales solubles eflorescibles;
- no es impermeabilizante o hidropelente;
- no altera la permeabilidad al vapor de las paredes;
- tiene características físicas y mecánicas parecidas a las de los materiales sobre los que se actúa;
- no es imprescindible, si no es posible, mojar previamente el soporte;
- facilidad de inyección con las jeringas y agujas finas;
- no contiene agentes agresivos o corrosivos para los colores;
- facilidad de limpieza y eliminación si eventualmente se descuelga.

SECTORES DE EMPLEO

El mortero de inyección **PLM-A** por sus propiedades particulares es adecuado para la consolidación de **Pinturas al fresco** y **Pinturas murales**, separadas del soporte mural, al cual se pretende proporcionar características de agarre.

DATOS TÉCNICOS

- Aspecto: polvo de color blanco-grisáceo
- Tiempo inicio toma: 24-48 h
- Densidad Kg./dm³: 1,1
- Rg Kg./cm.²: 12,7

MODALIDADES DE USO

Añadir agua al mortero de inyección **PLM-A** hasta un porcentaje de aprox. 80% en peso según la fluidez deseada.

Mezclar con atención y a baja velocidad aprox. durante cinco minutos hasta obtener un compuesto homogéneo y fluido.

Filtrar con redcillas metálicas, con malla de mm.1.

Inyectar usando jeringas manuales.

Para una óptima aplicación, después de haber efectuado los orificios, inyectar el empaste de manera continua para evitar oclusiones.

Si se comprobasen bolsas en el taller el mortero debe volver a mezclarse

CONSUMO

Variable en función del estado de degradación de la obra.

PRECAUCIONES

- Se aconseja para verificar las características, el efecto consolidante y la cantidad de material a emplear, efectuar pruebas preliminares en el taller.
- Eliminar el exceso de material con una esponja empapada de agua.
- Usar guantes y gafas de protección.

CONFECCIONES

Mortero de inyección **PLM-A** disponible en envases de 1 - 5 - 15 Kg.

ALMACENAJE

12 meses en los recipientes originales herméticamente cerrados y protegidos de la humedad.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Consolidación de **Pinturas al fresco o Pinturas murales** en fase de separación del soporte mural mediante inyecciones manuales de ligantes hidráulicos naturales de bajo contenido salino, oportunamente adicionados, tipo **PLM-A** de la **C.T.S. ESPAÑA S.L.**, para adherir las **Pinturas al fresco o Pinturas murales** al soporte original.

(*) C.T.S España S.L puede suministrar a los **Entes Públicos** que estuvieran interesados una copia completa de la relación técnica del **MORTERO PARA INYECTAR PLM-A**

Las indicaciones y los datos indicados en el presente folleto se basan en nuestra experiencia actual, sobre pruebas de laboratorio y su correcta aplicación.

Estas informaciones no deben en ningún caso sustituirse a las pruebas preliminares que es indispensable efectuar para cerciorarse de la idoneidad del producto a cada caso determinado.

C.T.S. España garantiza la calidad constante del producto pero no responde de eventuales daños causados por un empleo no correcto del material. Además, puede variar en cualquier momento los componentes y las confecciones sin obligación de comunicación alguno

A continuación le reportamos algunas ***referencias para Italia*** recogidas sobre la línea

“P L M”

Nombre del Monumento	Localidad – Provincia (País)
Chiesa di S. Michele in Borgo	Pisa (I)
La 'Loggetta' dell'Allori in Palazzo Pitti	Firenze
La Leggenda della Vera Croce, Chiesa di S.Francesco	Arezzo
Facciata di Palazzo Mellini-Fossi in Via de' Benci	Firenze
Chiese di SS. Severino e Sossio e di San Gregorio Armeno	Napoli (I)
Convento di San Francesco in Palestrina	Roma (I)
Palazzo della Minerva e Palazzo Poli	Roma (I)
Volta Cappella del Corporale	Orvieto – TR (I)
Chiesa/Monastero dei Santi Quattro Coronati	Roma (I)
Campanile di Pieve d'Alpago	Pieve d'Alpago – BL (I)
Villa Borromeo	Cesano Maderno – MI (I)
Palazzo Trinci	Foligno – PG (I)
Chiesa della Spina	Pisa (I)
Area Sacra Largo Argentina	Roma (I)
Palazzo Reale	Milano (I)
Duomo e Chiesa del Sacro Cuore	Fabriano – AN (I)
Palazzo Natta	Como (I)
Abbazia di Sassovino	Foligno – PG (I)
Palazzo Caneva	Sacile – PN (I)
Villa Demidoff (ex Paggeria)	Pratolino – FI (I)
Basilica di Assisi	Assisi – PG (I)
Villa Olmo	Como (I)
Affreschi Cappella Palazzo Ridolfi Zanchini	Firenze (I)
Chiesa San Geremia	Venezia (I)
Mosaici Villa di Livia/Villa di Ovidio	Roma (I)
Chiesa del Suffragio	Lucca (I)
Cupola dell'Abbazia di Vallombrosa	Reggello - FI (I)
Chiesa S. Francesco al Prato	Perugia (I)
Palazzo Corsini	Firenze (I)
Museo dell'Aquila	L'Aquila (I)
Palazzo Lomellino	Genova (I)
Ciclo giottesco Cappella della Maddalena [1]	Firenze (I)
Palazzo S. Demetrio	Catania (I)
Porta delle Mura di Feltre	Feltre – BL (I)
Pitture murali di Palazzo Datini [2]	Prato (I)
Chiesa dell'Annunziata	Avola – SR (I)
Quartiere ellenistico	Agrigento (I)
Palazzo Sordi e Palazzo Morotti	Foligno (I)
Salone dei Corazzieri – Palazzo del Quirinale [3]	Roma (I)
Tempere murali della Chiesa di San Mauro [3]	Cagliari(I)
Ciclo della Castellana di Vergy – Palazzo Davanzati	Firenze (I)
Palazzo del Broletto	Brescia (I)
Pitture murali salone d'onore, Palazzo Marescotti Brazzetti	Bologna (I)
Pitture murali dell'Oratorio di Santo Stefano [4]	Lentate sul Seveso – MI
Pitture murali cappellina Strozzi, Palazzo Pazzi-Quaratesi	Firenze (I)
Torre Quattrocentesca di Vendicari	Noto – SR (I)
Castello di Rivalta	Torino (I)
Cappella Ricchieri, Duomo	Pordenone (I)
Facciata del Duomo	Modena (I)
Affreschi del chiostro del Museo S.Matteo	Firenze (I)
Palazzo Visconti	Saronno - VA (I)
Palazzo Fava e Oratorio di San Colombano	Bologna (I)
Villa Poiana (Palladio) e Palazzo Cordellina	Vicenza (I)
Chiesa di San Francesco	Milazzo (I)

Nombre del Monumento	Localidad – Provincia (País)
Paramenti in pietra del Tribunale	Sofia (BG)
Villa Rasponi	Firenze (I)
Castello di Montorio	Montorio (I)
Ex Comando Presidio Militare (<i>Palatium Vetus</i>)	Alessandria (I)
Convento Cappuccini a Salò, Chiesa SS.Faustino e Giovita	Brescia (I)
Chiesa S.Giovanni in Barbarano	Barbarano-Salò – BS (I)
Volte delle sale di Villa Zurla	Domegliana – VR(I)
Nostra Signora del Carmine	Pavia (I)
Chiesa di San Giacomo a Soncino	Cremona (I)
Chiesa di Sant'Apollinare (capitelli esterni)	Trento (I)
Intonaci della retrofacciata, Palazzo Medici Riccardi	Firenze (I)
Collegio dei Gesuiti	Trapani (TP)
Valle dei Tepli	Agrigento (AG)
Chiesa Batia S.Agata e Chiesa S.F. di Borgia	Catania (CT)
Chiesa Madre	Fiumefreddo (CT)
Chiesa Madre	Ripabottoni (CB)
Palazzo Bianchi	Perugia
Battistero	Pietrasanta (LU)
Facciata del Duomo	Cittadella
ex-garage FIAT	Verona
Pitture murali a Palazzo Valmarana-Braga	Vicenza
Villa Picchetta	Cameri (NO)
Monastero di Astino	Bergamo
Castello di Lisignano	Gazzola (PC)
Duomo, Ciclo gotico della "Vita di Teodolinda"	Monza
Stemma Visconteo – Casa Bollina	Bissone
Pitture murali della Cappella di San Carlo, Chiesa della Beata Vergine Assunta	Puria - CO(I)
Oasi di Ninfa	Cisterna di Latina

Publicaciones que describen el uso de morteros de la línea PLM

- [1] F. Bandini, P. I. Mariotti "L'intervento conservativo e la motivazione delle scelte nel restauro del ciclo Giottesco nella cappella della Maddalena al museo nazionale del Bargello di Firenze". Convegno "Sulle pitture murali" Bressanone (2005)
- [2] Bigazzi L., Piquè F., Hlívko S., Gnani C., Salvadori B.; "L'interazione tra ricerca storico artistica, scienza e restauro: il caso delle pitture murali di Palazzo Datini a Prato" Convegno "Sulle pitture murali" Bressanone (2005)
- [3] "Salone dei Corazzieri – Palazzo del Quirinale" e "Temperie murali della Chiesa di San Mauro" in CONSERVAZIONE:UNA STORIA FUTURA Atti del MIBAC in occasione del Salone del Restauro di Ferrara, 22-25 marzo 2007
- [4] Pracchi V, Pertot G.; " L'Oratorio di Santo Stefano a Lentate sul Seveso Kermes 67

A continuación le reportamos algunas ***referencias internacional*** recogidas sobre la línea

“P L M”

Nombre del Monumento	Localidad – Provincia (País)
Pitture murali del secolo XIV, Parroquia de legarda	Alava (E)
Albert Memorial and St.Paul's Cathedral - Mosaics	London (GB)
Pitture murali del Tiepolo alla Kaisersaale	Wurzburg – Munich (D)
Chiesa di Fürstenzell	Fürstenzell (D)
Chiesa Parrocchiale Mariä Reinigung	Steinheim (D)
Monastero di Probota	Probota – Suceava (RO)
Chiesa Cattolica di St. Stephan	Waldstetten (D)
Chiesa di St. Blasius	Oberwiesenbach (D)
Residenza Vescovile	Passau (D)
Castello di Alteglofsheim	Alteglofsheim (D)
Eglise de la Madeleine	Beziers (F)
Château des Dues	Nantes (F)
Padiglione Barocco del 1719	Eichstätt (D)
Catedral de Santiago	Santiago de Compostela (E)
La Alhambra de Granada	Granada (E)
Catedral de Tarazona	Zaragoza (E)
Se Catedral Idanha Velha	Castelo Branco (P)
Retablo Mayor de la Catedral Vieja	Salamanca (E)
Villa Romana de Almenara de Adaja	Valladolid (E)
Chiesa Cattolica Parrocchiale Aldersbach	Aldersbach (D)
Chiesa Parrocchiale St. Michael in Krumbach	Augsburg (D)
Museo Nacional de Arte Romano	Merida (E)
Ermita de San Antonio de la Florida	Madrid (E)
Basilica de Loyola	Loyola – Guipuzcoa (E)
Iglesia del Palat	Leòn (E)
Palacio Nacional de Aranjuez	Madrid (E)
La Bóveda del Paraninfo de la Univ. Central	Madrid (E)
Abbaye de Maillezais	Maillezais (F)
Tour de Munster	Turckheim (F)
Parlamento de Andalucía	Sevilla (E)
Fundacion Jose Caballero	Alcala De Henares – Madrid (E)
Iglesia de San Baudelio	Soria (E)
Iglesia de San Lorenzo	Lerida (E)
Fundacion Santa Maria de Albarracin	Albarracin – Teruel (E)
Monasterio de Nuestra Señora de la Salud	Traiguera – Castellón (E)
Pitture murali - Iglesia de nra. Sra. De las angustias	Valladolid (E)
Edificio protostorico de La Mata	Badajoz (E)
Murallas de Tarragona	Tarragona (E)
Iglesia de San Lorenzo	Toro – Zamora (E)
Museo Nacional de Arte Romano	Merida (E)
Torre De Santa Catalina	Valencia (E)
Patrimoni Cultural de Andorra	Andorra (E)
Ayuntamiento de Velilla De Ebro	Velilla De Ebro – Zaragoza (E)
La Mezquita – Catedral de Cordoba	Cordoba (E)
Conjunto Arqueologico Madinat Al-Zahra	Cordoba (E)
Yacimiento Arqueologico Carteia	San Roque – Cadiz (E)
Iglesia de San Juan	Fresno el viejo – Valladolid (E)
Casa Cerdà	Barcelona (E)
Museo Arqueologico de Granada	Granada (E)
Ayuntamiento de Villena	Villena – Alicante (E)
Castillo de la Adrada	Avila (E)
Palacio Marques de Dos Agua	Valencia (E)
Puente de covatillas	Torreiglesias (E)
Igreja de Santa Cruz	Coimbra (P)

Nombre del Monumento	Localidad – Provincia (País)
Monasterio de Rueda	Sastago – Zaragoza (E)
Pinturas Murales de la Basílica de la Virgen	Valencia (E)
Yacimiento Arqueológico Tosal de Manises	Alicante (E)
Catedral de la Seo	Zaragoza (E)
Catedral de Tudela	Tudela – Navarra (E)
Pitture murali de la Ermita de la Vera Cruz	Maderuelo - Segovia (E)
Madrasa Amiriya	Radà (Yemen)
Portada Principal de la Catedral	Málaga (E)
Museo De Santa Cruz	Toledo (E)
Catedral de Santa María	Vitoria (E)
Claustro del Monasterio S. Domingo de Silos	Burgos (E)
Yacimiento de Astorga –Termas menores	Astorga - León (E)
Torres de Quart	Valencia (E)
Iglesia De San Vicente Ferrer	Castellon (E)
Iglesia San Francisco	Tarazona (Zaragoza)
Catedral	Huesca (E)
Palazzo San Telmo	Sevilla (E)
Iglesia De San Esteban	Cuellar – Segovia (E)
Pintura Pre Romanica La Ermita De Sant Pere Despla	Arbucies – Girona (E)
Excavacion Arqueologica Plaza De La Armeria	Madrid (E)
Parroquia De Santa Eulalia	Mallorca (E)
Iglesia Parroquial De San Esteban	Oartzun (E)
Yacimiento Arqueológico Carteia	San Roque- Cadiz (E)
Castello di Guzman il Buono	Tarifa (E)
Pittura murale, giacimento archeologico El Vergel	San Pedro de Arroyo – Ávila (E)
Pitture murali della “Casa Mudejar”	Córdoba (E)
Teatro Oscense di Huesca	Huesca – Granada (E)
Convento Del Carmen	Valencia (E)
Parco Archeologico Recopolis, Zorita de Los Canes	Guadalajara (E)
Chiesa del Monastero di San Vicente del Pino	Montforte de Lemos – Lugo (E)
Cattedrale	Menorca (E)
Retablo della Chiesa del Monastero di Poblet	Tarragona (E)
Pitture murali della Chiesa di Santa Maria Maggiore	Benavente – Zamora (E)
Fachada Casa Santonja	Ollería-Valencia
Iglesia Monasterio San Vicente	Monforte de Lemos-Lugo
Ermita de Treviana	La Rioja
Iglesia de Carbellino	Zamora
Pinturas Murales del Plaustro de la Catedral	Toledo
Bovedas Iglesia Santo Domingo el Real	Toledo
Edificio de la Bolsa	Madrid

CTS ESPAÑA PRODUCTOS Y EQUIPOS PARA LA RESTAURACION S.L.,
C/ MONTURIOL, 9 , POLIG. IND. SAN MARCOS, 28906 GETAFE (MADRID).

TEL: +34-91-6011640 FAX: +34-91-6010333

Web: www.ctseurope.com/es

E-mail: cts.espana@ctseurope.com