

MARMABLE

MARBLING MARBLE CORREZIONE INNOVATIVA DEI DIFETTI ESTETICI DEI MARMI

**Analisi e documentazione tecnica
sulle performance superficiali:**

BAGNABILITÀ

© 2011 KlinK Srl
per Mauro Morelli Marmi di Claudio Morelli

AVVERTENZE

Il presente documento è stato realizzato da KlinK Srl, ed ha come destinatario Mauro Morelli Marmi di Claudio Morelli, a cui è riservato. Il presente documento è stato redatto utilizzando anche documenti preparatori delle istituzioni ed enti interessati.

Le informazioni contenute in questo documento sono state verificate con la massima cura. Tuttavia, nessuna responsabilità derivante in modo diretto o indiretto dal loro utilizzo potrà venire imputata all'autore o ad ogni persona o società coinvolta nella creazione di questo documento.

Tutti i marchi citati sono registrati dai legittimi proprietari.



KlinK Srl www.klink.it klink@klink.it

P.Iva 05516510483 - REA n° 552621 CCIAA Firenze - Capitale soc. € 30.000,00 int.vers.

Sede operativa: Via Verdi, 23 - I-50053 Empoli (FI) tel/fax +39 0571 530064

Sede legale: Via G. Del Papa, 88 - I-50053 Empoli (FI) - tel./fax +39 0571 73318

© 2011 - KlinK Srl

INDICE

Sommario dei contenuti

Avvertenze.....	2
Sintesi.....	4
Le prove.....	4
I campioni.....	4
Codifica dei campioni.....	5
Esiti.....	5
I certificati.....	6
Trattamento plancia 392-10.....	7
Trattamento plancia 393-10.....	8
Trattamento plancia 394-10.....	9
Tamponata En S.L. + Scansione 404-10.....	10
Levigata + Scansione 405-10.....	11
Tamponata + ZX + Scansione 406-10.....	12
Tamponata + SA + Scansione 407-10.....	13
Levigata + ZR + Scansione 408-10.....	14
Disclaimer e limitazione di responsabilità.....	15

SINTESI

Le prove preliminari per arrivare ad una concezione di prodotto e servizio sufficientemente solida da poter passare alla fase di ricerca industriale e sviluppo sperimentale, sono state articolate in un percorso in tre parti :

- individuazione delle tecniche di stampa almeno compatibili e delle preparazioni necessarie per rendere il marmo stampabile;
- prove pratiche per individuare punti di forza e di debolezza di ogni tecnica di stampa;
- trattamenti di protezione.

Questa relazione riguarda l'analisi delle performance di bagnabilità delle superfici trattate in relazione ai diversi trattamenti effettuati.

LE PROVE

Le prove di bagnabilità superficiale sono state effettuate presso

CERTO - CENTRO DI RICERCA TOSCANO (Certo srl - Loc. Bellavista 26, Poggibonsi - SI)

Le prove sono state effettuate con la seguente metodica:

Strumento usato: Normale attrezzatura di laboratorio

Prodotti applicati: Liquido bagnante, Acqua demineralizzata 2 µl

I CAMPIONI

Il materiale di base utilizzato è stato marmo bianco.

I campioni utilizzati sono stati predisposti in modo da poter comparare i diversi trattamenti:

I campioni sono stati preparati in pannellini di prova delle dimensioni di 75x50x10 mm.

CODIFICA DEI CAMPIONI

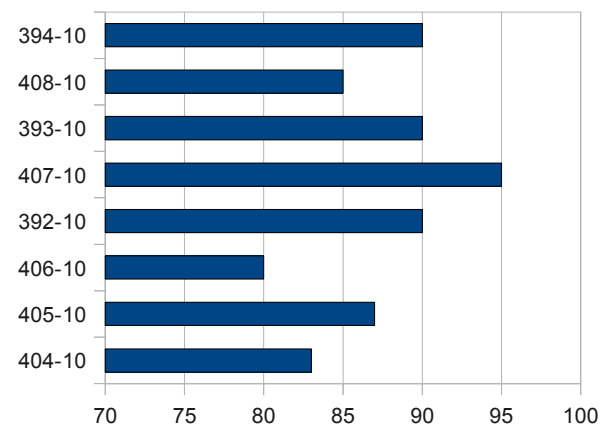
Denominazione	Trattamenti effettuati sulla superficie	Codice Analisi
ORDINARIO TAMPONATO En S.L. + Scansione	Tamponata En S.L. + Scansione	404-10
ORDINARIO LEVIGATO - Scansione	Levigata + Scansione	405-10
ORDINARIO TAMPONATO + ZR - Scansione	Tamponata + ZX + Scansione	406-10
Trattamento plancia	Trattamento plancia	392-10
ORDINARIO TAMPONATO + SA - Scansione	Tamponata + SA + Scansione	407-10
Trattamento plancia	Trattamento plancia	393-10
ORDINARIO LEVIGATO + ZR - Scansione	Levigata + ZR + Scansione	408-10
Trattamento plancia	Trattamento plancia	394-10

ESITI

Codice Analisi	Media di 4 Pt.	Bagnabilità	Osservazioni
404-10	83	Mediamente bagnabile	Il pannello mostra una macchiabilità ed una permeabilità nulla..
405-10	87	Mediamente bagnabile	Il pannello mostra discreta macchiabilità e elevata permeabilità.
406-10	80	Mediamente bagnabile	Il pannello mostra scarsa macchiabilità e scarsa permeabilità.
392-10	90	Mediamente bagnabile	Il pannello mostra elevata macchiabilità e discreta permeabilità.
407-10	95	Mediamente bagnabile	Il pannello mostra scarsa macchiabilità e scarsa permeabilità.
393-10	90	Mediamente bagnabile	Il pannello mostra elevata macchiabilità e discreta permeabilità.
408-10	85	Mediamente bagnabile	Il pannello mostra elevata macchiabilità ed elevata permeabilità.
394-10	90	Mediamente bagnabile	Il pannello mostra elevata macchiabilità e discreta permeabilità.

Sintesi prove di bagnabilità



MarmAble



I CERTIFICATI

Nel seguito sono riportati i certificati delle prove.

TRATTAMENTO PLANCIA
392-10



CERTO

CENTRO DI RICERCA TOSCANO

R. N° 392/2010

Rapporto d'analisi della bagnabilità superficiale.

Azienda Richiedente: Mauro Morelli Marmi 54033 Carrara

Parte inerente al campione

Data d'arrivo Campione: 04/08/2010

Prodotto in esame: Marmo bianco trattato superficialmente denominato 3A

Nome commerciale: Sconosciuto

Pannellini di prova: N°1 Pannelli mm. 75X50X10

Superficie: Trattamento plancia

Lotto: Sconosciuto

Norma di Riferimento: Nessuna, Procedura interna

Autore: CERTO

TITOLO: Controllo della Bagnabilità superficiale

Parte inerente alla prova

Data della prova: 05/08/2010

Operatore: Enzo Micrandi & Dott. Marco Fruscoloni

Temperatura laboratorio: 23°C. / Umidità: 50%

Strumento usato: Normale attrezzatura di laboratorio

Prodotti applicati: Liquido bagnante, Acqua demineralizzata 2 pl.

Prodotti e risultati

Nome Campione	Media di 4 Pt.	Bagnabilità
Marmo denominato 3A	90P	Mediamente bagnabile

Osservazioni

9° – bagnabile, 180P – non bagnabile.

Attenzione il pannello mostra elevata macchiabilità e discreta permeabilità.

Responsabile tecnico



Esecutore prova

Direttore di laboratorio

Attenzione: Questo rapporto di Prova riguarda solo i campioni testati. Questo rapporto non può essere, né deve essere, ridotto o modificato per nessuna ragione.

Illustration 1: Trattamento plancia 392-10

TRATTAMENTO PLANCIA
393-10



CERTO
CENTRO DI RICERCA TOSCANO

R. N° 393/2010

Rapporto d'analisi della bagnabilità superficiale.

Azienda Richiedente: **Mauro Morelli Marmi 54033 Carrara**

Parte inerente al campione

Data d'arrivo Campione: 04/08/2010

Prodotto in Esame: **Marmo bianco trattato superficialmente denominato 4A**

Nome commerciale: Sconosciuto

Panellini di prova: N 1 Panelli num 75X50X10

Superficie: Trattamento plancia

Lotto: Sconosciuto

Norma di Riferimento: **Nessuna, Procedura interna**

Autore: **CERTO**

Titolo: Controllo della Bagnabilità superficiale

Parte inerente alla prova

Data della prova: **05/08/2010**

Operatore: Finzi Morandi & Dott. Marco Fruscoloni

Temperatura laboratorio: 23°C / Umidità: 50%

Strumento usato: Normale attrezzatura di laboratorio

Prodotti applicati: Liquido bagnante, Acqua demineralizzata 2 µl

Prodotti e risultati

Nome Campione	Media di 4 Pt.	Bagnabilità
Marmo denominato 4A	90°	Mediamente bagnabile

Osservazioni: 0°= bagnabile, 180°= non bagnabile.
Attenzione il pannello mostra elevata macchiabilità e discreta permeabilità.



Responsabile tecnico

Esecutore prova

Direttore di laboratorio

Illustration 2: Trattamento plancia 393-10

TRATTAMENTO PLANCIA
394-10



CERTO

CENTRO DI RICERCA TOSCANO

R. N° 394/2010

Rapporto d'analisi della bagnabilità superficiale.

Azienda Richiedente:

Mauro Morelli Marmi 54033 Carrara

Parte inerente al campione

Data d'arrivo Campione:

04/08/2010

Prodotto in esame:

Marmo bianco trattato superficialmente denominato 5A

Nome commerciale:

Sconosciuto

Pannellini di prova:

N 1 Pannelli mm 75X50X10

Superficie:

Trattamento plancia

Letto:

Sconosciuto

Norma di Riferimento:

Nessuna. Procedura interna

Autore:

CERTO

Titolo:

Controllo della Bagnabilità superficiale

Parte inerente alla prova

Data della prova:

05/08/2010

Operatore:

Enzo Morandi & Dott. Marco Fruscoloni

Temperatura laboratorio:

23°C. / Umidità: 50%

Strumento usato:

Normale attrezzatura di laboratorio

Prodotti applicati:

Liquido bagnante. Acqua demineralizzata 2 µl

Prodotti e risultati

Nome Campione

Media di 4 Pt.

Bagnabilità

Marmo denominato 5A

90°

Mediamente bagnabile

Osservazioni

0° – bagnabile, 180° – non bagnabile.
Attenzione il pannello mostra elevata macchiabilità e discreta permeabilità.

Responsabile tecnico


Esecutore prova

Direttore di laboratorio

Attenzione: Questo rapporto di Prova riguarda solo i campioni testati. Questo rapporto non può essere ridotto o modificato per nessuna ragione.

Illustration 3: Trattamento plancia 394-10

TAMPONATA EN S.L. +
SCANSIONE
404-10



CERTO
CENTRO DI RICERCA TOSCANO

R. N° 404/2010

Rapporto d'analisi della bagnabilità superficiale.

Azienda Richiedente: Mauro Morelli Marmi 54033 Carrara

Parte inerente al campione

Data d'arrivo Campione

04/08/2010

Prodotto in Esame:

Marmo bianco trattato superficialmente denominato 1

Nome indicato all'arrivo:

ORDINARIO TAMPONATO En S.L. + Scansione

Pannellini di prova:

N 1 Pannelli mm 75X50X10

Superficie:

Tampinata En S.L. + Scansione

Lotto:

Scoscritto

Norma di Riferimento:

Nessuna, Procedura interna

Autore:

CERTO

Titolo:

Controllo della Bagnabilità superficiale

Parte inerente alla prova

Data della prova:

25/08/2010

Operatore:

Enzo Morandi & Dott. Marco Fruscoloni

Temperatura laboratorio

23°C / Umidità: 50%

Strumento usato:

Normale attrezzatura di laboratorio

Prodotti applicati:

Liquido bagnante, Acqua demineralizzata 2 µl

Prodotti e risultati

Nome Campione	Media di 4 PL	Bagnabilità
Ordinario l'ampionato Campione 1	83°	Mediamente bagnabile

Osservazioni

1° bagnabile, 180° non bagnabile.

Il pannello mostra una macchiabilità ed una permeabilità nulla...

Responsabile tecnico

Esecutore prova

Direttore di laboratorio



Attenzione: Questo rapporto di Prova riguarda solo i campioni testati. Questo rapporto non può essere, ridotto o modificato per nessuna ragione.

Illustration 4: Tamponata En S.L. + Scansione 404-10

© 2011 KlinK Srl

p. 9

LEVIGATA + SCANSIONE
405-10



CERTO

CENTRO DI RICERCA TOSCANO

R. N°405/2010

Rapporto d'analisi della bagnabilità superficiale.

Azienda Richiedente

Mauro Morelli Marmi 54033 Carrara

Parte inerente al campione

Data d'arrivo Campione:

04/08/2010

Prodotto in Esame:

Marmo bianco trattato superficialmente denominato 2

Nome indicato all'arrivo:

ORDINARIO LEVIGATO - Scansione

Pannellini di prova:

N 1 Pannelli mm 75X50X10

Superficie:

Levigata + Scansione

Lotto:

Sconosciuto

Norma di Riferimento:

Nessuna. Procedura interna

Autore:

CERTO

Titolo:

Controllo della Bagnabilità superficiale

Parte inerente alla prova

Data della prova:

25/08/2010

Operatore:

Enzo Morandi & Dott. Marco Frusoloni

Temperatura laboratorio:

23°C. / Umidità: 50%

Strumento usato:

Normale attrezzatura di laboratorio

Prodotti applicati:

Liquido bagnante, Acqua demineralizzata 2 ml

Prodotti e risultati

Nome Campione

Medio di 4 Pt.

Bagnabilità

Ordinario Levigato Campione 2

87%

Mediamente bagnabile

Osservazioni

0°= bagnabile, 180°= non bagnabile.
Attenzione il pannello mostra discreta macchiabilità e elevata permeabilità.

Responsabile tecnico

Esecutore prova



Direttore di laboratorio

Certo srl - Loc. Bellavista 76, Poggibonsi (SI) - Tel./Fax 0577.919573 - cell. 348.3706559

Illustration 5: Levigata + Scansione 405-10

TAMPONATA + ZX +
SCANSIONE
406-10

Illustration 6: Tamponata + ZX + Scansione 406-10



CERTO

CENTRO DI RICERCA TOSCANO

R. N°406/2010

Rapporto d'analisi della bagnabilità superficiale.

Azienda Richiedente: Mauro Morelli Marmi 54033 Carrara

Parte inerente al campione

Data d'arrivo Campione: 04/08/2010

Prodotto in Esame: Marmo bianco trattato superficialmente denominato 3

Nome indicato all'arrivo: ORDINARIO TAMPONATO + ZX - Scansione

Pannellini di prova: N 1 Pannelli mm 75X50X10

Superficie: Tamponata + ZX + Scansione

Lotto: Sottosclito

Norma di Riferimento: Nessuna. Procedura interna

Autore: CERTO

Titolo: Controllo della Bagnabilità superficiale

Parte inerente alla prova

Data della prova: 25/08/2010

Operatore: Enzo Moradi & Dott. Marco Fruscoloni

Temperatura laboratorio: 25°C. / Umidità: 50%

Strumento usato: Normale attrezzatura di laboratorio

Prodotti applicati: Liquido bagnante, Acqua demineralizzata 2 lit

Prodotti e risultati

Nome Campione	Media di 4 Pt.	Bagnabilità
Ordinario Tamponato + ZX Campione 3	80°	Mediamente bagnabile

Osservazioni

0° = bagnabile, 180° = non bagnabile
Il pannello mostra scarsa macchiabilità e scarsa permeabilità.



Responsabile tecnico

Esecutore prova

Direttore di laboratorio

Certo srl - Loc. Bellavista 26, Poggibonsi (SI) - Tel./Fax 0577.979573 - cell. 348.570659

TAMPONATA + SA +
SCANSIONE
407-10



CERTO

CENTRO DI RICERCA TOSCANO

R. N° 407/2010

Rapporto d'analisi della bagnabilità superficiale.

Azienda Richiedente: Mauro Morelli Marmi 54033 Carrara

Parte inerente al campione

Data d'arrivo Campione: 04/08/2010

Prodotto in Esame: Marmo bianco trattato superficialmente denominato 4

Nome indicato all'arrivo: ORDINARIO TAMPONATO + SA - Scansione

Pannellini di prova: N 1 Pannelli mm 75X50X10

Superficie: Tampionata + SA + Scansione

Lotto: Sconosciuto

Norma di Riferimento: Nessuna, Procedura interna

Autore: CERTO

Titolo: Controllo della bagnabilità superficiale

Parte inerente alla prova

Data della prova: 25/08/2010

Operatore: Enzo Morandi & Dot. Marco Fruscoloni

Temperatura laboratorio: 23°C. / Umidità: 50%

Strumento usato: Normale attrezzatura di laboratorio

Prodotti applicati: Liquido bagnante, Acqua demineralizzata 2 pl

Prodotti e risultati

Nome Campione	Media di 4 Pl.	Bagnabilità
Ordinario Tampionato + SA Campione 4	95°	Mediamente bagnabile

Osservazioni

0°= bagnabile, 180°= non bagnabile.
Il pannello mostra scarsa macchiabilità e scarsa permeabilità.

Responsabile tecnico

Esecutore prova

Direttore di laboratorio



Attenzione: Questo rapporto di Prova riguarda solo i campioni testati. Questo rapporto non può essere, ridotto o modificato per nessuna ragione.

Cento srl - Loc. Bellivista 26, Pergine Valdarno (SI) - Tel./Fax 0577.978573 - cell. 348.3706559

Illustration 7: Tampionata + SA + Scansione 407-10

LEVIGATA + ZR + SCANSIONE

408-10



CERTO

CENTRO DI RICERCA TOSCANO

R. N°408/2010

Rapporto d'analisi della bagnabilità superficiale.

Azienda Richiedente: Mauro Morelli Marmi 54033 Carrara

Parte incidente al campione	
Data d'arrivo Campione:	04/08/2010
Prodotto in Esame:	Marmo bianco trattato superficialmente denominato 5
Nome indicato all'arrivo:	ORDINARIO LEVIGATO + ZR Scansione
Pannellini di prova:	N.1 Pannelli mm 75X50X10
Superficie:	Levigata + ZR + Scansione
Lotto:	Sconosciuto

Norma di Riferimento:	Nessuna, Procedura interna
Autore:	CERTO
Titolo:	Controllo della Bagnabilità superficiale

Parte incidente alla prova	
Data della prova:	25/08/2010
Operatore:	Enzo Moranci & Dot. Marco Fruscoloni
Temperatura laboratorio:	23°C. / Umidità: 50%
Strumento usato:	Nonnale attrezzatura di laboratorio
Prodotti applicati:	Liquido bagnante, Acqua demineralizzata 2 ml

Prodotti e risultati		
Nome Campione	Media di 4 Pl.	Bagnabilità
Ordinario Levigato + ZR Campione 5	85°	Mediamente bagnabile

Osservazioni 0° – bagnabile, 100° – non bagnabile.
Attenzione il pannello mostra elevata macchiabilità ed elevata permeabilità.

Responsabile tecnico

Esecutore prova

Direttore di laboratorio

Attenzione: Questo rapporto di Prova riguarda solo i campioni testati. Questo rapporto non può essere ridotto o modificato per nessuna ragione.

Illustration 8: Levigata + ZR + Scansione 408-10

DISCLAIMER E LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ

KlinK Srl certifica che l'informazione ottenuta e fornita al Committente è reperita in modo etico e legale. KlinK non riporterà informazioni di cui conosca a priori il carattere di riservatezza o informazioni che sottostiano a contratti di non divulgazione o ancora informazione per cui non sia prevista l'accessibilità pubblica.

KlinK effettua ogni sforzo perché il risultato delle ricerche e le informazioni, raccomandazioni, compilazioni progettuali, relazioni siano accurate e complete.

Le valutazioni, osservazioni e raccomandazioni contenute negli elaborati riflettono il giudizio degli specialisti di KlinK al meglio della loro capacità professionale e saranno basati sulle più aggiornate informazioni a cui hanno accesso.

KlinK non garantisce e non assicura, ne' esplicitamente ne' implicitamente, alcun guadagno finanziario derivante dalle informazioni e dai contenuti dei rapporti e degli elaborati e non si assume alcuna responsabilità sul loro uso.

KlinK non potrà in nessun caso essere considerato responsabile per eventuali danni, diretti o indiretti, incidentali, consequenziali o di qualunque altra natura (incluso, - ma non limitatamente a - perdite di profitto o interruzioni di relazioni d'affari).

In ogni caso la responsabilità di KlinK non eccederà mai l'importo pagato per le informazioni o i servizi.

Per ulteriori informazioni e dettagli sullo sviluppo di MarmAble prendere contatto con

Paolo Santinello (p.santinello@klink.it)
Anna Rodeghiero (a.rodeghiero@klink.it)
KlinK Srl (www.klink.it)