

Laminato decorativo costituito da strati di cellulosa impregnati con resine termoindurenti e da un foglio di alluminio in superficie protetto con un processo di anodizzazione o laccatura (ad effetto soft touch per metalli MSR e MAF), il tutto chimicamente legato applicando simultaneamente pressione e somministrando calore in un processo di laminazione ad alta pressione come descritto da EN 438:2016 - 1.

La tipologia MSR è caratterizzata da un'elevata resistenza alla scalfittura e micrograffi (vedi pag 2).

Decorative laminate consisting of cellulose layers impregnated with thermosetting resins and of an anodised or lacquered aluminium foil (featuring soft-touch effect for metal MSR and MAF) on the surface, all chemically bonded together applying simultaneously pressure and supplying heat in a high-pressure lamination process as described by EN 438:2016 - 1.

The MSR typology is characterised by high resistance to scratches and microscratches (see page 2).

CARATTERISTICA <i>PROPERTY</i>	METODO DI PROVA <i>TEST METHOD</i> (EN 438: 2019)	CRITERIO DI VALUTAZIONE <i>PROPERTY</i>	UNITA' DI MISURA <i>UNIT</i>	REQUISITO <i>REQUIREMENT</i>
Determinazione dello spessore <i>Determination of thickness</i>	EN 438-2.5	spessore <i>thickness</i>	mm (massima variazione maximum variation)	$0,6 \leq s \leq 1,0$ $\pm 0,15$
Determinazione della planarità <i>Determination of flatness</i>	EN 438-2.9	deformazione massima <i>maximum deviation*</i>	mm/m (scostamento massimo* /maximum deviation*)	100
Res. all'immersione in acqua bollente <i>Resistance to immersion in boiling water</i>	EN 438-2.12	aspetto <i>appearance</i>	delaminazione strato fenolico (passa - non passa) <i>core delamination</i> (pass or fail)	passa <i>pass</i>
Resistenza al vapore acqueo <i>Resistance to water vapour</i>	EN 438-2.14	aspetto <i>appearance</i>	Classificazione Rating (minimo / minimum)	3
Stabilità dimensionale a temperatura elevata <i>Dimensional stability at elevated temperature</i>	EN 438/2.17	variazione dimensionale cumulativa <i>cumulative dimensional change</i>	% long. % long. % trasv. % transv.	0,75 1,25
Resistenza al graffio <i>Resistance to scratching</i>	EN 438-2.25	forza <i>force</i>	grado <i>rating</i>	≥ 1
Formabilità (tipologia PF solo per serie "Metalli") <i>Formability</i> (PF type for "Metalli" only)**	EN 438/2.32 ^b	raggio <i>radius</i>	mm long. <i>mm long.</i> mm trasv. <i>mm transv.</i> (minimo / minimum)	10 volte s nominale <i>times nominal thickness</i> 20 volte s nominale <i>times nominal thickness</i>

ABET LAMINATI	SCHEDA TECNICA PRODOTTO TECHNICAL PRODUCT SHEET METALLI - METALLI MSR - METALLI MAF			Rev.01/08/2024 supera 13/06/2024 cancel 13/06/2024
CARATTERISTICA PROPERTY	METODO DI PROVA TEST METHOD (EN 438: 2019)	CRITERIO DI VALUTAZIONE PROPERTY	UNITA' DI MISURA UNIT	REQUISITO REQUIREMENT
Solidità dei colori alla luce (arco allo Xenon) <i>Light fastness (Xenon arc)</i>	EN 438-2.27	contrasto <i>contrast</i>	grado scala grigi <i>grey scale rating (minimo / minimum)</i>	4 ^a
Resistenza alla formazione di bolle (valido solo per serie "Metalli") <i>Resistance to blistering (valid for "Metalli" only)**</i>	EN 438-2.34 ^b	t min.	sec. <i>(minimo / minimum)</i>	15
Determinazione della massa volumica <i>Determining the density</i>	ISO 1183	Massa volumica <i>density</i>	Kg/m ³ <i>(minimo / minimum)</i>	1350
Resistenza alla scalfittura <i>Resistance to scratching</i>	EN 438-2.25	forza <i>force</i>	grado <i>rating (minimo / minimum)</i>	1

**Performance tipiche MSR (dec 2644) rilevate da audit interni
Typical performance for MSR (dec 2644) measured by internal audits**

CARATTERISTICA PROPERTY	METODO DI PROVA TEST METHOD (EN 438: 2019)	CRITERIO DI VALUTAZIONE PROPERTY	UNITA' DI MISURA UNIT	PRESTAZIONE TIPICA TYPICAL PERFORMANCE
Resistenza alla scalfittura <i>Resistance to scratching</i>	EN 438-2.25	Forza <i>Force</i>	Classificazione <i>Rating</i>	4
Resistenza alla microscalfittura <i>Resistance to Microscratch</i>	EN 438-2.31	Aspetto <i>Appearance</i>	Classificazione <i>Rating</i>	5

Note sulle caratteristiche del prodotto

* A condizione che siano rispettate le indicazioni fornite nel documento "Accorgimenti generali per trasporto, stoccaggio e utilizzo dei materiali" disponibile sul sito Abet Laminati.

Il valore indicato è valido solo per lo Stratificato Serie Metalli a due decorativi uguali.

Le tolleranze di planarità del prodotto con una sola faccia decorativa devono essere concordate tra fornitore e Cliente.

^a Anomalo scurimento e/o fotocromia sono dovuti all'effetto shock dell'esposizione accelerata ma non sono caratteristici dell'esposizione naturale

Avvertenza: per i limiti tecnologici di produzione del foglio di alluminio, schiarimenti e/o variazioni di colore con valore di contrasto inferiore a 4 sono possibili per i colori 740 e 941, comunque inclusi nella collezione per il loro eccellente aspetto estetico. Informarsi presso la rete commerciale.

^b Il laminato PF è sottoposto a queste prove a una temperatura inferiore a quella del laminato PF delle altre collezioni

La serie anodizzata (726 - 954 - 740 - 953 - 880 - 881) a causa delle peculiarità del trattamento superficiale potrebbe occasionalmente presentare delle striature longitudinali più o meno marcate da considerarsi comunque caratteristica del prodotto.

Aspetto superficiale: a causa delle caratteristiche intrinseche del metallo utilizzato è possibile riscontrare striature e/o variazioni di gloss superficiale oltre che alcune piccole imperfezioni estetiche superficiali (es puntini, macchie lucide) ammesse purchè non visibili a occhio nudo ad una distanza minima di 1 m.

Note applicative generali

- prodotto adatto soltanto per applicazioni verticali in ambienti interni; dec 2644 anche per applicazioni orizzontali in ambienti interni
- sconsigliato in ambienti ad alto tasso di umidità
- attenzione alla direzionalità: l'accostamento deve essere effettuato rispettando la medesima direzionalità delle frecce stampate sul retro altrimenti la riflessione della luce potrebbe determinare una diversa percezione della tonalità pur tra pannelli dello stesso decorativo

Notes about the product characteristics

* Provided that the instructions included in the document "General precautions for transport, storage and use of materials", available on Abet Laminati website, are respected. The flatness value specified apply to metal laminates with two decorative faces. Limits for metal laminates with one face sanded shall be agreed between supplier and Customer.

^a extraneous darkening and/or photocromism are due to the shock effect of accelerated exposure and are not characteristics of natural exposure.

Warning: due to the technological limits linked to the production of the aluminium foil, for decor 740 and 941 fading and / or colour variation with contrast below grade 4 may occur. However, these decors have been included into the collection for their excellent aesthetic impact. Please contact the Sales office for further information.

^b PF laminate is tested at a lower temperature than typical postformable laminates.

The anodised series (726 - 954 - 740 - 953 - 880 - 881) due to the special treatment of the surface, some light streaks which shall anyway be considered feature of the product might be occasionally visible

Surface appearance: due to the intrinsic characteristics of the metal used, it is possible to find streaks and/or variations in surface gloss as well as some small surface aesthetic imperfections (e.g. dots, shiny spots) permitted as long as they are not visible to the naked eye at a minimum distance of 1 m.

General notes on application

- vertical indoor applications only; dec 2644 also for horizontal internal applications
- not advised in areas with high humidity rate
- directionality: the matching of panels shall be executed respecting the same directionality of the arrows printed on their backside otherwise the light reflection might affect a different perception of tonality among panels of the same decor.

**COMPORAMENTO AL FUOCO
FIRE PERFORMANCE**

Il comportamento al fuoco dipende dalla norma richiesta dal campo di applicazione, dallo spessore e dal montaggio del laminato, dal tipo e dallo spessore del supporto e dall'adesivo utilizzato. La classificazione al fuoco del pannello composito è di responsabilità del produttore del composito.

Fire test performance will depend on the Standard required by the application field, on the laminate thickness and construction, type and thickness of the substrate and adhesive used. The fire classification of the composite panel is under the responsibility of the manufacturer of the final composite.

Consigli per la lavorazione e la messa in opera**Movimentazione e lavorazione:**

Nelle operazioni di **movimentazione** si raccomanda di trattare i pannelli con estrema cura in quanto, sebbene la superficie sia protetta da un film pelabile, i bordi affilati possono tagliarlo e rigare la superficie.

Per il laminato ruvidato, durante tutte le fasi della **lavorazione** la superficie decorativa metallica deve rimanere in alto.

I bordi possono essere rifiniti con una lima o con carta abrasiva.

Non applicare nastri autoadesivi sulla superficie metallica.

Bilanciamento: Poiché i metalli laccati o anodizzati hanno caratteristiche fisiche che li differenziano dal Print HPL, in caso di pannelli compositi, per il bilanciamento è consigliabile utilizzare lo stesso materiale sulle due facce, oppure, per la collezione Metalli laccati, MAF e MSR è possibile utilizzare il bilanciatore con codice 796; per la collezione Metalli anodizzati è possibile utilizzare il bilanciatore con codice 10A- 888. Se si vogliono utilizzare come bilanciatori altri materiali, compreso il Print HPL, è necessario effettuare prove preliminari.

Incollaggio È possibile l'incollaggio sui supporti comunemente utilizzati per il Print HPL con lo stesso tipo di adesivi. Durante l'incollaggio nelle presse a caldo non deve essere superata la temperatura di 60° C e la pressione consigliata è di 1,5-2,0 Kg/cm². Deve essere previsto un foglio protettivo tra il piano pressa e la superficie metallica.

**** Formabilità:** Poiché non è possibile fissare delle regole per ogni singola tecnologia di piegatura, è indispensabile effettuare prove preliminari. In linea di massima, il materiale può essere piegato su piegatrice a candela calda convenzionale per HPL con temperature generalmente più basse rispetto al Print HPL PF. La superficie decorativa non deve andare a contatto della candela riscaldante; ciò vale anche per il riscaldamento a lampada ad infrarossi. Per la specificità di questo materiale, non prendere come riferimento quanto consigliato per il Print HPL Postforming.

Advice for the machining and application**Handling and machining:**

*During **handling** operations, handle the panels with extreme care because the sharp edges could cut through and scratch the peelable film protecting the surface.*

*For sanded laminate, during all **machining** operations, the decorative metal surface must be facing upwards.*

The edges can be smoothed with a file or abrasive paper.

Do not apply self-adhesive tapes to the metal surface.

Balancing *Since both the Lacquered and the Anodized version of Metalli have different physical characteristics from Print HPL, for balancing in composite panels it is advisable to use the same material on both sides, or, for the lacquered version 796 backing can be used; for the anodized version backing with code 10A- 888 can be applied. When using other materials as a backing, including Print HPL, it will be necessary to carry out preliminary tests.*

For MAF and MSR versions test regarding the most proper backing are still in progress.

Gluing *It is possible to glue this material to the same cores commonly used for Print HPL, using the same types of glue. During the gluing operation in hot presses, a temperature of 60° C must not be exceeded. The recommended pressure is 1.5 - 2.0 kg/cm². A protective sheet between the press top and the metal surface must be used.*

****Formability:** *It is not possible to fix precise instructions for every different postforming technology, so it is advisable to carry out preliminary bending tests. This will be helpful to determine the correct conditions of one's own bending machine in reference to the material being used.*

Generally, these laminates may be bent on stationary bending machines for HPL with conventional rod at lower temperatures than those applied for HPL PF. The decorative surface must not come into contact with the heating rod; the same is valid for heating by infra-red rays.

The advice concerning Print HPL Postforming have not to be considered as a reference for this particular material.