



FASCICOLO TECNICO-COMMERCIALE TECHNICAL SPECIFICATIONS

REV. 1 del 29/07/2022

Sommario Summary

Project introduction.....	2
Technical features.....	3
Product structure	3
Advantages.....	4
Weight.....	4
Water resistance.....	5
Workability.....	5
Limitations	5
Surfaces	6
Heat resistance.....	6
Fastening.....	7

Introduzione al progetto Project introduction

Nowocore® nasce nel corso della pandemia come un progetto di ante leggere innovative, per venire incontro alle richieste sempre più sfidanti del mercato RV, rimanendo all'interno del core business di Tecnoform. A seguito di una serie di colloqui con Partners strategici, il Team innovazione ha fatto proprie le richieste di un prodotto che fosse, non "innovativo" in modo astratto ma che incarnasse delle necessità reali e portasse delle soluzioni:

Being the result of an intense research of the last two years, Nowocore® meets the challenging features requested by the RV market with a focus on the Tecnoform's core business: the locker doors. After interviewing a group of strategic Partners, the Innovation Department has interpreted the market demand coming up with an innovative product that could bring consistent solutions for:

- il tema della sostenibilità ambientale
- la durabilità del prodotto
- un'evoluzione delle caratteristiche di leggerezza

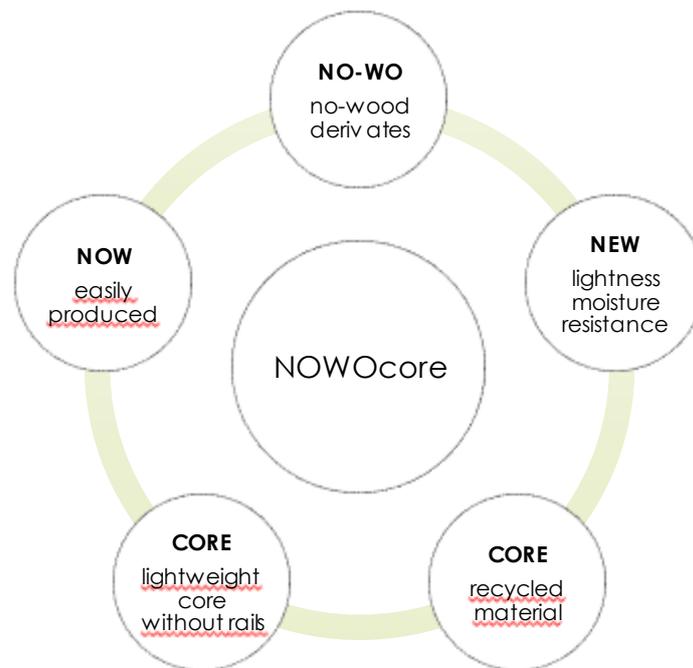
- Sustainability
- Resistance and durability
- Lightweight

Da questo concetto nasce Nowocore®, un nome tecnico, che incarna l'essenza del prodotto, richiamando le sue caratteristiche principali:

Nowocore® is a technical term that embodies the essence of the product:

- **NO-WO: no-wood** construction, costruzione senza l'utilizzo di materiali legnosi all'interno, per la massima durabilità nei confronti dell'umidità e schizzi di acqua.
- **NO-WO: no-wood** construction, no use of wood-based materials, maximum resistance to moisture and water splashes
- **NOW:** disponibile in breve tempo, non necessita di grandi costi di attrezzaggio e di preparazione, senza stravolgere le tecnologie cuore di Tecnoform
- **NOW:** available within a short time, low tooling costs, taking advantage of Tecnoform's current manufacturing technology.
- **NUOVO:** è il primo prodotto senza derivati del legno lavorato in Tecnoform e primo prodotto nel suo genere adottato nelle ante per il mercato RV, prontamente esteso anche al mercato dei top bagno per la sua resistenza all'acqua.

- **NEW:** the first product manufactured in Tecnoform without wood derivatives and the first of its kind to produce furniture parts as doors, tables and tops on the RV market.
- **CORE:** per la sua semplice costruzione di un'anima senza listelli interni né nido d'ape
- **CORE:** the inner part has no wood rails or honeycomb.
- **CORE:** per il suo cuore riciclato, prodotto con PET post-consumo, scarti portati a nuova vita da un processo di recupero meccanico del materiale, riducendo notevolmente l'uso di materie prime vergini rispetto a prodotti alternativi
- **CORE:** The inner part is composed of **recycled PET foam** from post-consumer waste. Through the material recovery process the use of virgin raw materials is significantly reduced compared to alternative products.

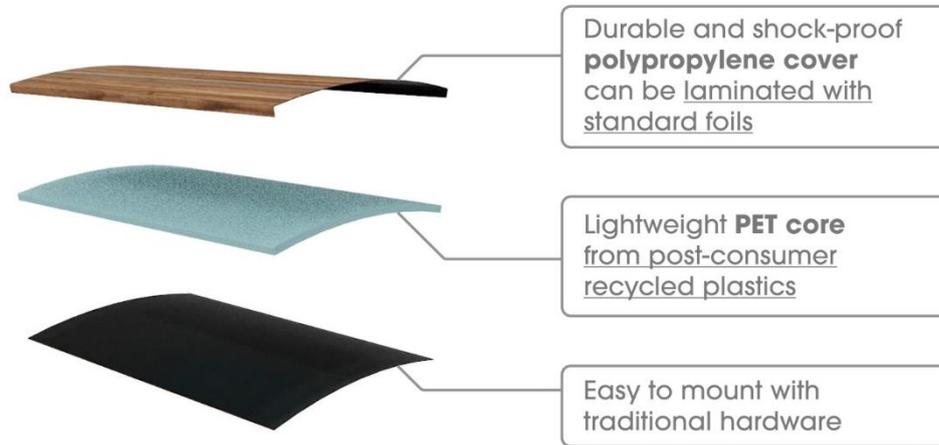


Caratteristiche tecniche principali

Technical features

Struttura del prodotto – Product structure

Product structure



Vantaggi Advantages

Nowocore® esprime due vantaggi principali a livello tecnologico, la leggerezza, anche comparata alle ante con costruzione "tradizionale" con listelli in multistrato di pino, più leggere alle classiche con listelli in MDF e la resistenza all'umidità, resistenza che si trasforma in impermeabilità agli schizzi qualora i decorativi scelti per il rivestimento siano prodotti termoplastici o in HPL.

Nowocore® offers two main advantages: lightweight, even when compared to the traditional locker doors construction with plywood or MDF rails; moisture resistance up to impermeability depending on the selected coating (PVC, PET, polypropilene , HPL...).

Peso Weight

Sulla selezione di disegni effettuata (cinque ante pensili ed un top bagno), la diminuzione del peso si attesta su una media del 30% per le ante pensili e di circa il 60% per il top considerato.

Within the selected drawings carried out in Nowocore® (5 locker doors and a bathroom top) the achievable weight saving is on average 30% for locker doors and 60% for the top.

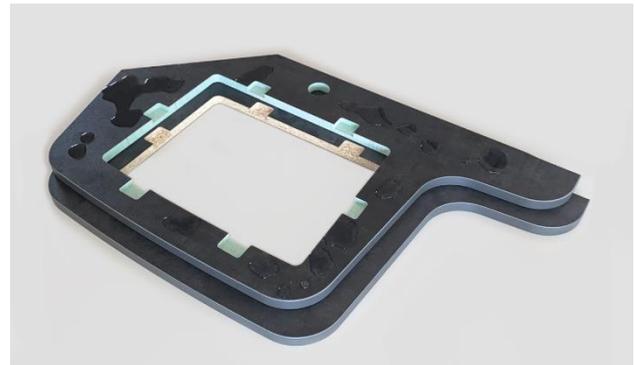
In particolare, la diminuzione di peso rispetto alle ante con listelli in multistrato è del 20%, nel caso di ante con listelli in MDF la diminuzione di peso è superiore al 30% che sale al 35% rispetto alle ante in MDF pieno ed oltre il 37% nelle costruzioni speciali come le ante con R199 terminale.

Going deeper into detail we can state that the weight reduction is 20% compared to construction with plywood rails, over 30% with MDF rails, rising to 35% compared to solid MDF doors, and over 37% if we consider special constructions such as doors with R199.

Resistenza all'acqua

Water resistance

Nowocore®, essendo un materiale non a base legnosa offre il meglio di se nelle situazioni sfidanti, in ambienti con alto tasso di umidità: l'anima in PET, unito all'incollaggio totalmente poliuretano permette una resistenza grandiosa rispetto ai prodotti contenenti materiali derivati dal legno. Una volta laminato con decorativi opportuni diventa totalmente resistente all'acqua, sopportando anche schizzi diretti senza effetti deleteri.



Fotografia 1 - Top Nowocore a confronto con top in materiale legnoso

Being a no wooden based material, Nowocore® is particularly suitable for humid conditions: the PET core, combined with the polyurethane adhesive, allows a great resistance compared to wood-based products. Once laminated with appropriate decors, it becomes totally water-resistant.

Lavorabilità

Workability

Nowocore® è lavorabile secondo i normali cicli di prodotto, avendo l'accortezza di utilizzare una laminazione dei decorativi di tipo poliuretano.

I prodotti possono essere offerti sia con lati lunghi postforming, sia in configurazione bordata su quattro lati. La lavorabilità al CNC è ottimale, così come la bordatura sia con adesivi di tipo poliuretano, sia poliolenfinici.

Nowocore® can be manufactured following the standard product cycle, but it is necessary to use polyurethane gluing for the decors.

The products can be finished either with long sides postforming or edged on the four sides. CNC machinability is optimal, as is the edging with both polyurethane and polyolefin adhesives.

Limitazioni

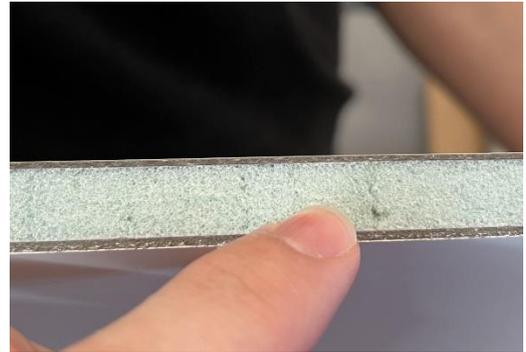
Limitations

Superfici Surfaces

Data la porosità dello strato interno e del processo di estrusione dello stesso, l'utilizzo di decorativi lucidi è sconsigliato in quanto farebbero intravedere alcune imperfezioni sui lati sagomati dei manufatti.

Per lo stesso motivo, i prodotti rivestiti in tinta unita, seppur presentati in fiera, sarebbero sconsigliabili visto il possibile problema qualitativo creato dal rivestimento dei bordi lunghi.

In futuro sarà probabilmente (ma non è definito) arginare questo problema utilizzando processi di rivestimento migliorati, oppure con decorativi con forte venatura, in modo da mascherare eventuali imperfezioni superficiali.



Fotografia 2- Struttura del materiale che potrebbe generare difettosità in fase di rivestimento

The use of glossy decors is not recommended due to the core porosity – as a consequence the final product could show imperfections on the shaped sides.

This issue may occur on the sides of the products during the wrapping process in case of plain-colored decors are used.

To hide any surface imperfections the next step will be to improve coating processes or to choose decors with a strong texture or embossing.

Resistenza al calore Heat resistance

Il prodotto (anta mobile R850) è stato testato, dal laboratorio CATAS, per resistenza al calore in stufa ventilata con ciclo tipo Volkswagen PV 1200 con temperature da -30 a 70°C per 6 cicli, senza presentare difetti.

Per l'uso come top cucina (quindi con l'installazione di un fornello a gas o elettrico) è necessario svolgere delle prove ad hoc per assicurare l'assenza di difetti del prodotto (es. deformazioni, delaminazione del laminato).

The product (R850 locker door) has been tested, by the CATAS laboratory, for heat resistance in a ventilated stove with a Volkswagen PV 1200 type cycle with temperatures from -30 to 70°C for 6 cycles, without showing any defects.

As to kitchen top usage (including the installation of a gas or electric cooker) further specific tests must be carried out to guarantee the absence of product defects such as deformation or delamination.

Fissaggi

Fixing

Nowocore® è stato completato tecnicamente, ma non ancora validato per produzioni di serie, per quanto riguarda la lavorabilità. Nella seconda parte del progetto sarà completa anche la parte di definizione dei fissaggi.

Nowocore® technical definition has been accomplished.

The second part of the project includes series production validation along with fixing methods tests and definition.

Ad oggi è possibile presentare in fiera delle ante finite e dei top bagno, indicando che un sistema di fissaggio "tradizionale" non è ancora stato completato ma Nowocore si può utilizzare facilmente inserendo dei tasselli saldati ad ultrasuoni (es. Wurth Woodwelding) oppure con inserti incollati (es. bussole in nylon con adesivo PUR).

Even if a 'traditional' fixing system has not yet been completed, Nowocore can easily be assembled by inserting ultrasonically welded dowels (e.g. Wurth Woodwelding) or glued inserts (e.g. nylon sleeves with PUR adhesive).

È importante notare che è allo studio una soluzione innovativa che permette l'utilizzo di ferramenta tradizionale, senza l'uso di inserti per i fissaggi perimetrali: questa soluzione verrà presentata nel corso del 2023, con la maturazione del progetto.

The project will also bring an innovative solution allowing the use of traditional fittings without the inserts for perimeter fixings. This study is on-going and the results will be presented during 2023.



Fotografia 3 - Insetto WoodWelding su pannello Nowocore