



High-performance polyurethane dispersions for demanding coating applications

Polyurethane dispersions (PUDs) have become firmly established in the formulation world – and for good reason: they offer an outstanding combination of mechanical strength, flexibility, chemical and water resistance, and versatile tuning options in terms of hardness, drying behavior, adhesion, and environmental performance.

The backbone of PUDs consists of polyols and diisocyanates, which are combined to create finely tailored polymer structures (Fig. 1).

These form segmented polymers composed of soft and hard domains, giving the film its signature balance of elasticity and durability.

Whether for wood, plastics, metal, leather, or textiles – with the right PUD formulation, even the most demanding surfaces can be coated with high functionality and aesthetic quality.

Worlée's current PUD portfolio includes four specialized products designed for a wide range of applications (Tab. 1):

- parquet and furniture coatings: high scratch and abrasion resistance, block resistance, fast drying.
- Leather and textile applications: soft, elastic films with

Dispersioni poliuretaniche ad alte prestazioni per l'applicazione di rivestimenti con importanti requisiti

Le dispersioni poliuretaniche (PUD) si sono affermate nel mondo delle formulazioni e per una buona ragione: offrono una combinazione eccellente di resistenza meccanica, di flessibilità, di resistenza chimica e all'acqua e svariate possibilità in termini di durezza, di risposta all'essiccazione, di adesione e di prestazione ambientale.

La struttura portante dei poliuretani è costituita da polioli e da diisocianati, che si combinano per creare strutture polimeriche finemente adattate (Fig. 1).

Queste formano polimeri segmentati composti da gruppi morbidi e duri, tali da conferire al film il giusto bilanciamento fra elasticità e durevolezza.

Sia che si tratti di legno, plastica, metallo, cuoio o di prodotti tessili, con la formulazione PUD corretta, le superfici più impegnative possono essere rivestite con una elevata funzionalità e qualità estetica.

L'attuale gamma di PUD Worlée include quattro prodotti specifici per un'ampia serie di applicazioni (Tab. 1):

- rivestimenti per parquet e mobili: elevata resistenza alla scalfittura e all'abrasione, resistenza al blocking ed essiccazione rapida.
- Applicazioni su cuoio e prodotti tessili: film morbidi ed el-

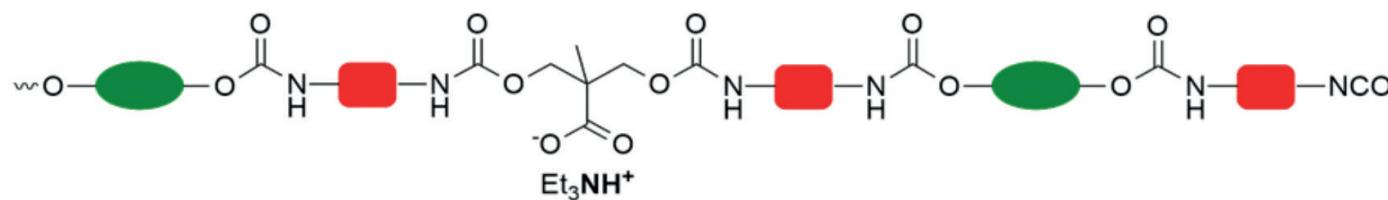


Fig. 1 - Schematic of a polymer chain of diol and diisocyanate / Schema di una catena polimerica di dioli e diisocianati



Product Prodotto	Delivery form <i>Forma del prodotto in consegna</i>	Type <i>Tipologia</i>	MFT (°C)	Bbc*	Principal characteristics <i>Caratteristiche principali</i>	Main uses <i>Principali utilizzi</i>
WorléePUD VP 1011	30% in water 30% in acqua	Polyester Poliestere	39	48%	High hardness, excellent scratch and abrasion resistance, outstanding resistance to household chemicals, high block resistance, fast drying <i>Elevata durezza, eccellente resistenza ai graffi e all'abrasione, eccezionale resistenza ai prodotti chimici domestici, elevata resistenza al block-ing, essiccazione rapida</i>	High-quality wood varnishes <i>Vernici per legno di alta qualità</i>
WorléePUD VP 1021	30% in water 30% in acqua	Polyester Poliestere	< 1	50%	High flexibility, excellent tensile strength properties, excellent water resistance <i>Elevata flessibilità, eccellenti proprietà di resistenza alla trazione, eccellente resistenza all'acqua</i>	Textile, adhesives and coating sector <i>Tessile, settore adesivi e rivestimenti</i>
WorléePUD VP 2011 CA	34% in water 34% in acqua	Camelina oil modified <i>Olio di Camelina modificato</i>	< 1	57%	High proportion of renewable raw materials, excellent resistance to household chemicals <i>Elevata percentuale di materie prime rinnovabili, eccellente resistenza ai prodotti chimici d'uso domestico</i>	Water-thinnable paint systems <i>Pitture diluibili in acqua</i>
WorléePUD VP 4011	25% in water 25% in acqua	Polycarbonat diol <i>Diolo di policarbonato</i>	8	-	Excellent adhesion on plastics, good water resistance, improved water resistance, improved resistance possible through crosslinking with polyisocyanates <i>Eccellente adesione su materie plastiche, buona resistenza all'acqua, resistenza all'acqua migliorata, resistenza potenziata ottenibile mediante reticolazione con poliisocianati</i>	Plastics area <i>Settore materie plastiche</i>

Tab. 1 - Product overview WorléePUD, *Bio content / Visione del prodotto WorléePUD, *contenuto bio

pleasant touch and high tensile strength.

- Sustainable coating systems: bio-based and regional raw materials, low VOC content.
- Adhesion primers for plastics and metals: excellent bonding to challenging substrates.

The ideal balance of performance and sustainability: Worlée PDF VP 2011 CA

WorléePUD VP 2011 CA represents a new generation of polyurethane dispersions that achieve both technical excellence and ecological responsibility.

What sets it apart is the integration of camelina

stici gradevoli al tatto e ad elevata resistenza alla trazione.

- Sistemi di rivestimento sostenibili: materie prime bio e della regione, ridotto contenuto VOC.

- Primer adesivi per plastica e metallo: eccellente legame a substrati difficili.

Bilanciamento ideale fra prestazione e sostenibilità: Worlée PUF VP 2011 CA

WorléePUD VP 2011 CA rappresenta una nuova generazione di dispersioni poliuretaniche che raggiungono sia l'eccellenza tecnica che la responsabilità ecologica.

Quel che la distingue è l'integrazione dell'olio di camelina nella matrice del legante, una pianta a ritmi di crescita velo-

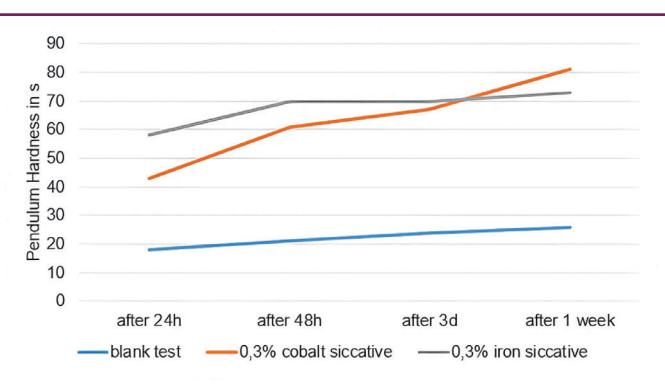


Fig. 2 - Oxidative curing profile of the clearcoat using cobalt and iron driers

Profilo di reticolazione per ossidazione della vernice trasparente utilizzando i siccativi al cobalto e al ferro



oil into the binder matrix – a fast-growing, regionally sourced plant oil with an outstanding sustainability profile.

Unlike traditional oils, camelina does not compete with food crops and supports biodiversity through mixed cultivation.

Key technical benefits of WorféePUD VP 2011 CA

- Excellent mechanical properties – ideal for demanding substrates such as wood.
- Exceptional water and chemical resistance – including resistance to typical household cleaners.
- Broad compatibility – can be blended with acrylate dispersions and alkyd emulsions.
- Controlled drying – oxidative curing can be fine-tuned via targeted drier systems.

This blend of sustainability and performance makes WorféePUD VP 2011 CA an ideal solution for forward-thinking coating systems.

It is particularly well suited for decorative and architectural coatings, where it delivers strong hardness development and long-lasting film integrity (Fig. 2).

Shaping progress together

With WorféePUD product range, Worfée offers more than just materials – the company delivers formulation expertise and application-oriented support.

The company's R&D is always aligned with customers' needs – whether it's about innovative raw materials, specific applications, or advanced technologies.

Pos.	Product Prodotto	Delivery Form Forma del prodotto in consegna	%	Function Funzione
1	WorféePUD VP 2011 CA	34% in Water 34% in acqua	80.00	Binder Legante
2	Borchi Oxy Coat 1101		0.30	Siccative Siccativo
3	Borchers Deca Zinc 10		0.60	Siccative Siccativo
4	Borchers Deca Lithium 2		0.20	Siccative Siccativo
5	Rheovis PE 1320		0.45	Thickener Addensante
6	Rheovis PU 1214		0.15	Thickener Addensante
7	Water / Acqua		18.30	
Total Totale			100.00	

Tab. 2 - Starting point formulation 3.10444-01 – Glossy clearcoat based on WorféePUD VP 2011 CA

Punto di partenza Formulazione 3.10444-01 – Vernice trasparente lucida basata su WorféePUD VP 2011 CA



Clearcoat application on different wood substrates

Applicazione della vernice trasparente su differenti substrati di legno

ci, reperibile localmente con un profilo di sostenibilità eccellente.

Diversamente dagli oli tradizionali, la camelina non rientra nella categoria delle colture alimentari e supporta la biodiversità grazie a coltivazioni miste.

I vantaggi tecnici chiave di Worfée PUD VP 2011 CA

- Eccellenti proprietà meccaniche, ideali per substrati difficili come il legno.
- Eccellente resistenza all'acqua e ai prodotti chimici, fra cui la resistenza ai tipici detergenti per l'igiene della casa.
- Ampia compatibilità, può essere miscelata con le dispersioni acrilate e le emulsioni alchidiche.

- Essiccazione controllata, la reticolazione per ossidazione può essere adattata grazie all'utilizzo di sistemi essiccati selezionati.

Questa associazione di sostenibilità e prestazione rende WorféePUD VP 2011 CA una soluzione ideale per sistemi di rivestimento di nuova concezione.

Si addice in particolare a rivestimenti decorativi fornendo integrità del film insieme a durezza e durabilità (Fig. 2).

Rimodulare insieme il progresso

Con la serie di prodotti WorféePUD, questa azienda offre qualcosa di più di semplici materiali fornendo il know-how della formulazione e il supporto all'applicazione.

Il reparto R&D dell'azienda si allinea sempre alle esigenze della clientela, sia che si tratti di materie prime innovative, di applicazioni specifiche o di tecnologie avanzate.



COMINDER

Operiamo da più di 70 anni nel campo delle materie prime come distributore di minerali e prodotti chimici, tra cui:

- Additivi E Resine
- Specialità
- Cariche Leggere
- Cariche Minerali
- Materie Plastiche Bio
- Cariche Bio



O1.
CONSULENZA
TECNICA

O2.
ASSORTIMENTO
E PRONTA
DISPONIBILITÀ

O3.
QUALITÀ ED
ESPERIENZA

Dal 1947 Cominder è una realtà affermata nel settore delle materie prime, come distributore di minerali e prodotti chimici in collaborazione con le industrie leader a livello mondiale e con un'attenzione particolare all'ambiente.

Grazie alla nostra logistica, garantiamo tempi rapidi per la distribuzione dei materiali su tutto il territorio nazionale e un notevole stoccaggio nei nostri magazzini, assicurando così l'immediata disponibilità dei materiali.



Cominder S.r.l.
Via Polveriera, 54 | 20026 Novate Milanese (MI)

+39 02 3545895
info@cominder.it
www.cominder.it

COMMERCIO MINERALI DERIVATI MATERIE PRIME PER L'INDUSTRIA

GLASS BUBBLES

**3M™ Glass Bubbles per
la formulazione di materiali
per l'edilizia.**

3M™ Glass Bubbles sono microsfere cave di vetro utilizzate come additivo in pitture murali per esterni ed interni, adesivi, stucchi, rasanti, legno composito, finto marmo e rivestimenti anticorrosione. Esse contribuiscono alla produzione di materiali per l'edilizia versatili, leggeri e facili da applicare.

3M™ Glass Bubbles conferiscono ai prodotti una densità ridotta consentendo la riduzione dei ritiri e dei tempi di asciugatura. Ulteriori benefici sono: maggiore facilità di applicazione, maggiore carteggiabilità e miglior isolamento termico che permette un miglioramento del comfort abitativo.



GLASSBUBBLES.IT