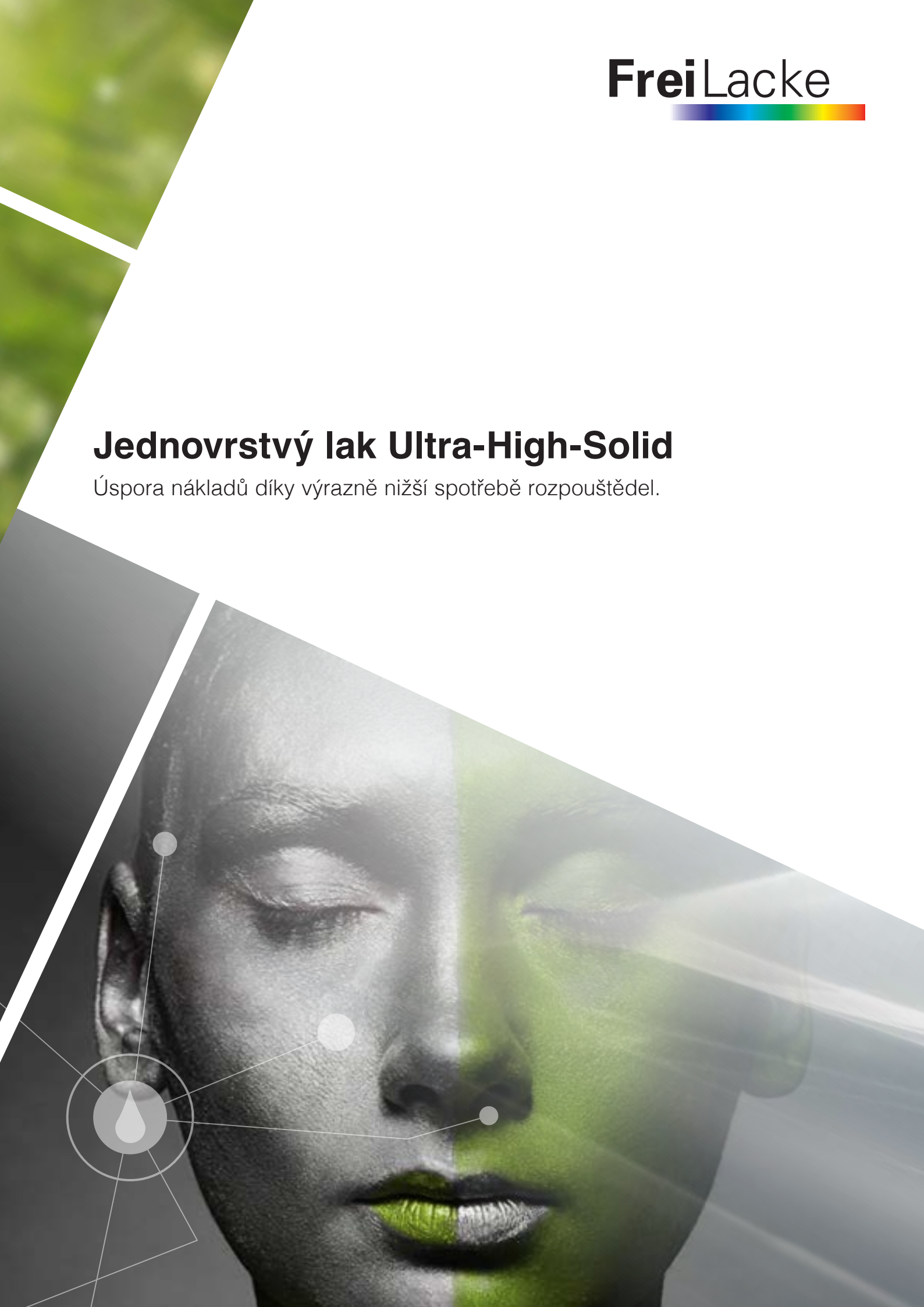
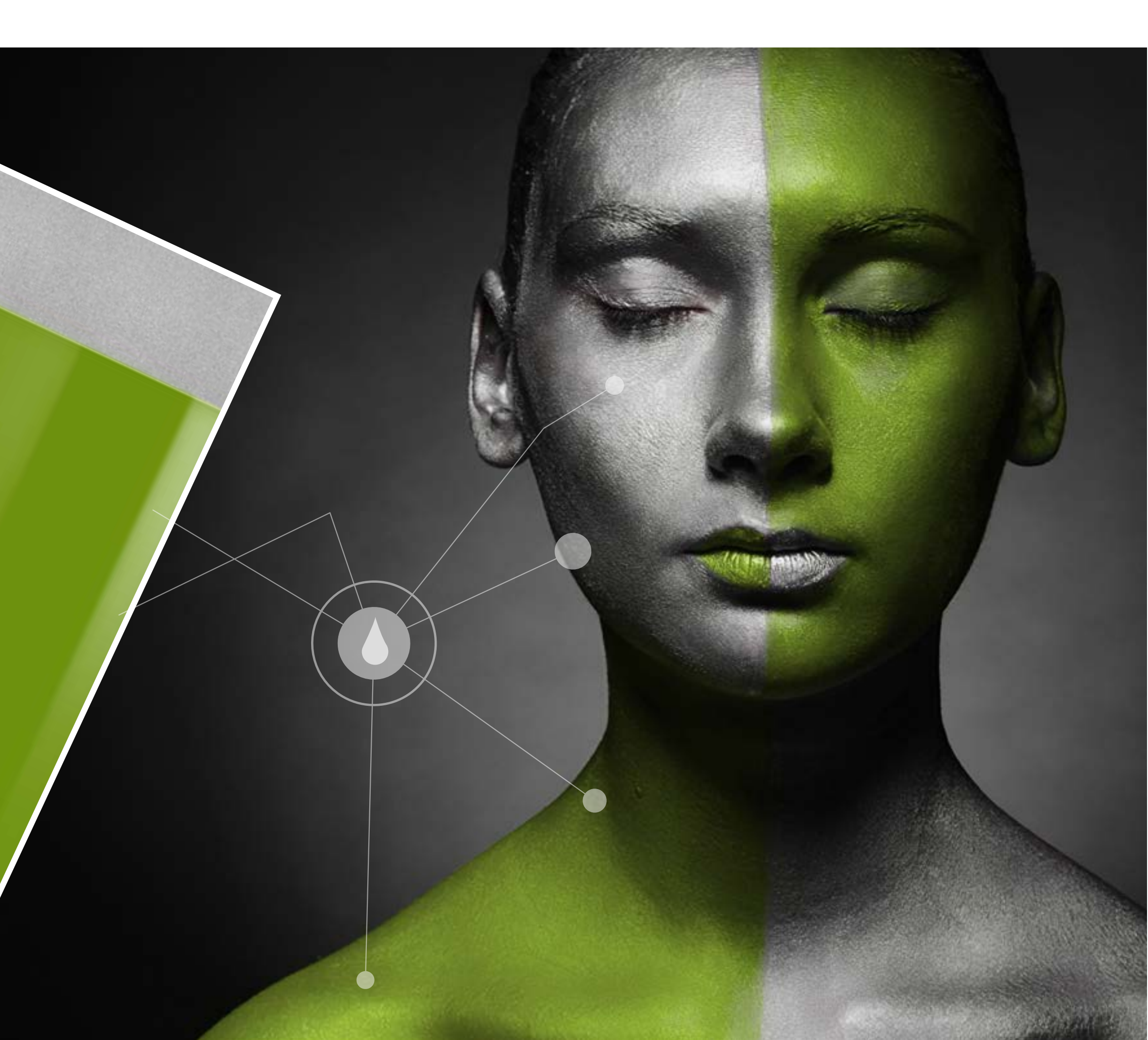


FreiLacke

Jednovrstvý lak Ultra-High-Solid

Úspora nákladů díky výrazně nižší spotřebě rozpouštědel.





Jednovrstvý systém Ultra-High-Solid

Úspora nákladů ve výrobě a logistice

Požadavky na povrchové systémy se neustále zvyšují. To platí jak pro kvalitu povrchu, tak pro efektivitu procesu nanášení. Kromě toho jsou zde požadavky týkající se VOC, které vedou ke zvyšujícímu se využití ekologických laků ředitelných vodou, práškových laků a systémů High Solid. Uživatelé si přejí povrchové systémy s podílem pevných látek asi 80 procent hmotnosti, aby měli jistotu, že nepřesáhnou mezní hodnoty VOC 420 g/l. Systémy tohoto druhu se také mohou označovat jako systémy Ultra-High-Solid.

Požadavky, které se kladou na kvalitní průmyslové lakování, je možné tradičně splnit strukturou několika vrstev. Kromě základních nátěrů KTL se zde používají 2K-epoxidové základní nátěry v kombinaci s 2K-PU vrchními laky. Tento lakovací systém dosahuje vynikajících profilových vlastností nátěrů jak vzhledem k přilnavosti a ochraně proti korozi, tak i vzhledem k vlastnostem povrchu, odolnosti pro UV záření a proti chemikáliím.

Nevýhodou tohoto postupu je použití několika lakových systémů a zvýšená časová náročnost na aplikaci, případně odvětrání a schnutí a tím obecně vyšší náklady na lakování.

Jednovrstvé systémy s vlastnostmi vícevrstevných systémů

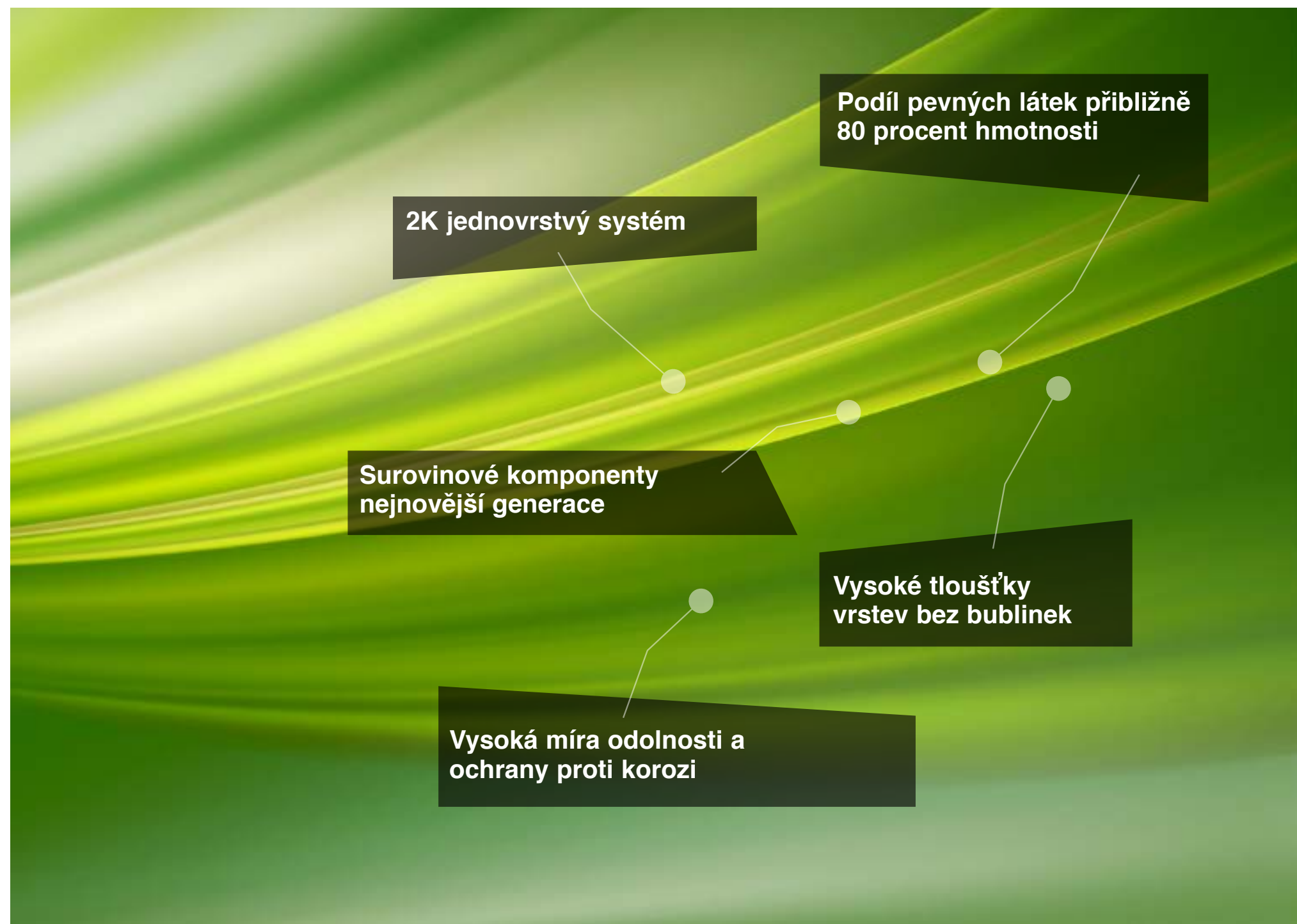
Jednovrstvý lak EFDEDUR UR1422

Komerční jednovrstvé systémy, které byly dosud dostupné, jsou nevýhodné dlouhými časy nutnými pro jednotlivé fáze zpracování, případně dosažitelnými tloušťkami suchých vrstev. Použití na obštrikovaných podkladech a v oblasti lakování komplexních stavebních částí bylo dosud možné jen v omezené míře.

FreiLacke vytvořil jednovrstvý systém 2K s podílem pevných látek přibližně 80 procent hmotnosti, v němž jsou použity surovinové komponenty nejnovější generace.

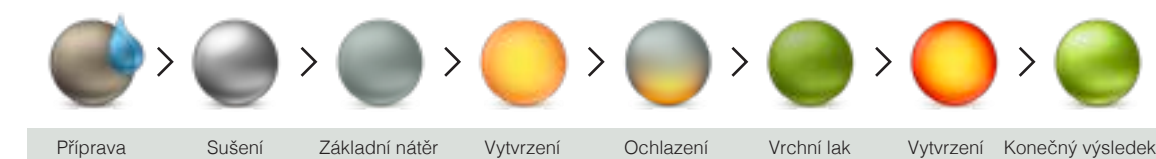
Systém splňuje požadavky na kvalitní povrchy při současně vysoké tloušťce vrstev bez bublinek, plní požadavky na sušení v souladu s praxí a vykazuje dobré vlastnosti povrchů. Dosažená odolnost proti korozi přitom odpovídá odolnosti výše popsaných vícevrstevných systémů.

Obsah VOC povrchových systémů je výrazně pod hranicí stanovenou pro VOC.



Srovnání procesů nanášení

Konvenční proces nanášení s dvěma lakovacími vrstvami (základ + vrchní lak):



Jednovrstvý nátěr:

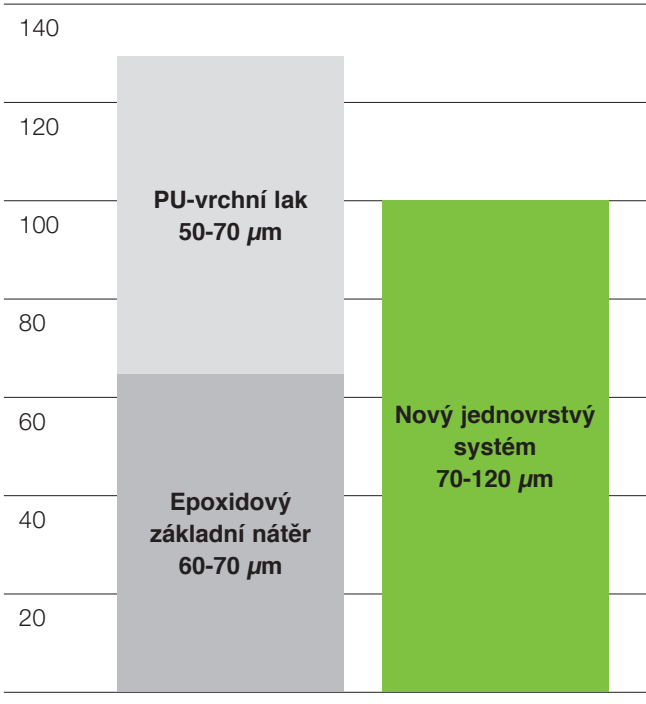


Krátké doby fází jednotlivých zpracování díky aplikaci koncové tloušťky vrstvy v jednom pracovním kroku



Na rozdíl od standardních vícevrstevných struktur je u nového povrchového systému možné nanesení celé tloušťky vrstvy v jednom pracovním kroku. Díky tomu, že odpadne meziodvětrání a případně i zrychlené sušení základu v mezikrocích se mohou podstatnou měrou zkrátit časy jednotlivých pracovních fází při nanášení. Kromě toho je možné také dosáhnout úspory rozpouštědel, vynaložených především na čištění.

Níže jsou vysvětleny vlastnosti nového jednovrstvého EFDEDUR-UHS-laku UR1422 ve srovnání s dosavadním standardním dvouvrstvým systémem skládajícím se ze základu FREOPOX-HighSolid ER1980, resp. ER1912 a lakové barvy EFDEDUR-HighSolid UR1991.



Srovnání: klasická dvouvrstvá struktura a jednovrstvá struktura

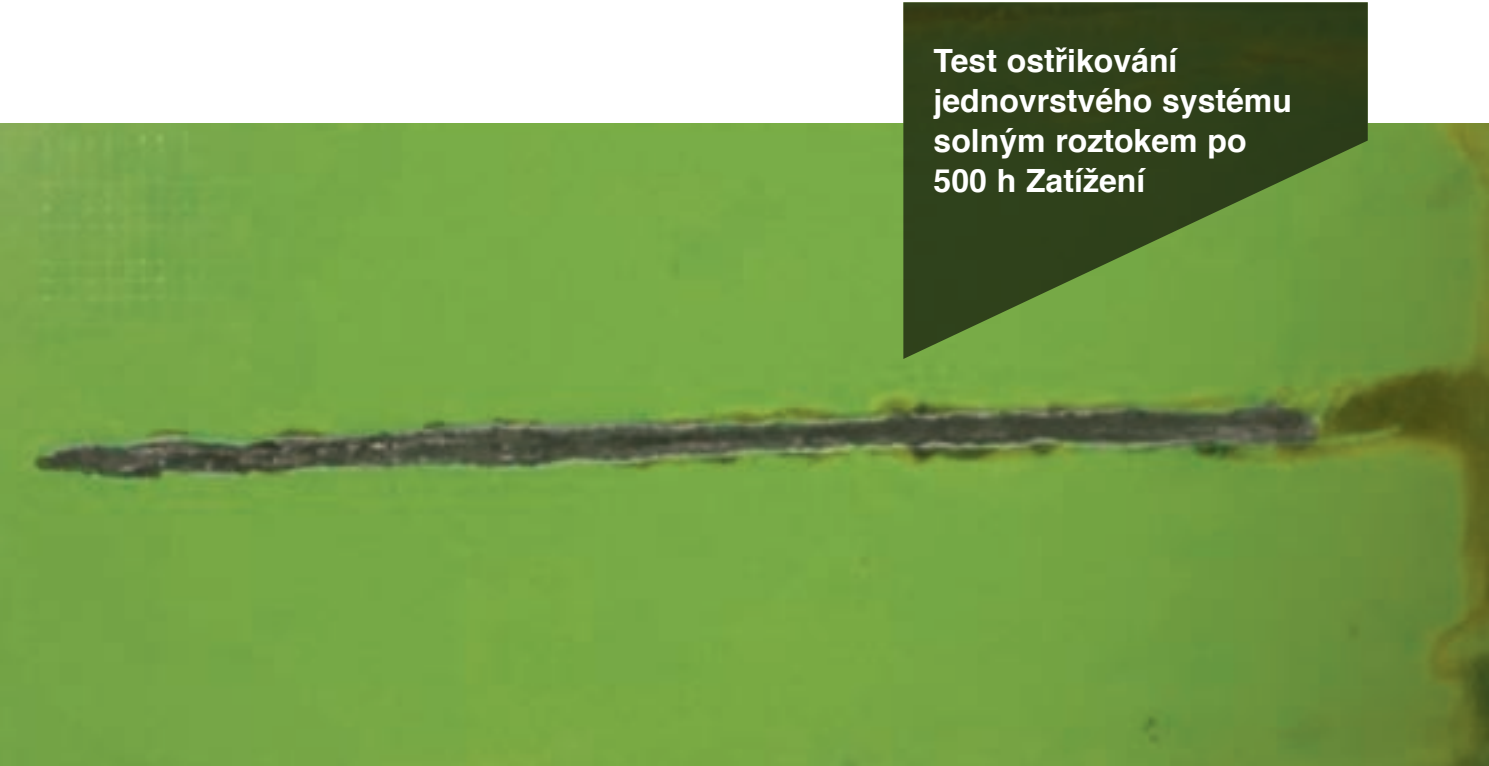
Systém		Tloušťka suché vrstvy [μm]	Obsah pevných látek [Hmot. %]	VOC [g/l]	VOC [g/m²]	VOC celkem [g/m²]
jednovrstvý systém		100	80	>350	55	55
Standardní dvouvrstvý systém	Základní nátěr	70	69	440	63	106
	Vrchní lak	60	69	395	43	

Tabulka 1: Srovnání celkových hodnot VOC

Při použití nového jednovrstvého systému se dosáhne nejen zvýšení průtoku, ale navíc je možné ušetřit jedno aplikační zařízení. Díky redukci na jediný povrchový systém je kromě toho možná optimalizace zacházení s nátěrovými látkami v oblasti logistiky a skladování. Kromě toho je možné vyloučit záměnu jednotlivých nátěrových látek v provozu.

Přednosti týkající se emisí VOC, které vyplývají z výrazně vyššího podílu pevných látek nového nátěrového systému, jsou zobrazeny v tabulce 1. Z hodnot celkových emisí na pokrývanou plochu vyplývá snížení podílu VOC u nového jednovrstvého systému asi o jednu čtvrtinu.

Vysoká míra odolnosti a ochrany proti korozi



Pro dosažení nejvyšší možné míry odolnosti a ochrany proti korozi se doporučují pro jednovrstvé lakování na oceli různá předběžná ošetření podkladu, jako je železnaté fosfátování, zinkové fosfátování a pískování.

Tabulka 2 zobrazuje získané výsledky ve srovnání se standardní strukturou vždy se dvěma možnými metodami předběžného ošetření (DIN EN ISO 9227 NSS).

Doba zátěže 500 h	Standardní dvouvrstvá struktura ER1912 & UR1991		UHS jednovrstvý lak UR1422	
Substrát	Otryskaná ocel	Železnaté fosfátování	Otryskaná ocel	Železnaté fosfátování
Podnátěrová koroze na řezu [mm]	1	1 - 3	0,5 - 2	0,5 - 4
Přilnavost	GT 1	GT 1	GT 0 - 1	GT 0 - 1
Stupeň puchýřků	0 S(0)	0 S(0)	0 S(0)	0 S(0)
Stupeň koroze	Ri 0	Ri 0	Ri 0	Ri 0

Tabulka 2: Výsledky testu ostřikování solným roztokem

Doba zátěže 500 h	Standardní dvouvrstvá struktura ER1912 & UR1991		UHS jednovrstvý lak UR1422	
Substrát	Otryskaná ocel	Železnaté fosfátování	Otryskaná ocel	Železnaté fosfátování
Přilnavost	GT 1	GT 1	GT 0 - 1	GT 0 - 1
Stupeň puchýřků	0 S(0)	0 S(0)	0 S(0)	0 S(0)
Stupeň koroze	Ri 0	Ri 0	Ri 0	Ri 0

Tabulka 3: Výsledky testu kondenzovanou vodou podle DIN EN ISO 6270-2-CH

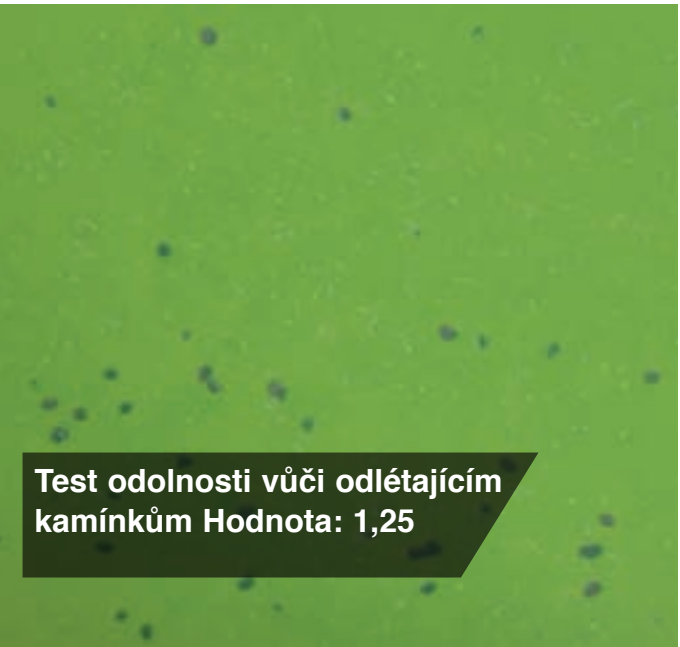
Vynikající mechanická odolnost



Především v odvětvích, jako je automobilový průmysl, se od lakových systémů očekává, že budou i po úplném vytvrzení vykazovat dostatečnou flexibilitou. To znamená, že hotové lakové povrchy musí odolávat změnám tvaru povrstveného podkladu, aniž by se tvořily trhliny.

Standardní struktury vykazují jen omezenou flexibilitu, protože se obvykle používá méně flexibilní epoxidový základ. Jednovrstvý systém naproti tomu vykazuje vynikající hodnoty v oblasti změny tvaru a odolnosti proti odlétajícím kamínkům. Z testu hloubení podle Erichsena (DIN EN ISO 1520) vyplývá hodnota 6 mm změny tvaru, než se vytvoří první trhliny v nátěru.

Také odolnost vůči odlétajícím kamínkům (podle DIN EN ISO 20567-1 postup B) dosáhla hodnotu 1,25.



Vysoké tloušťky vrstev bez bublinek díky vynikající stabilitě

Především je nutné zdůraznit stabilitu a hranici pro tvoření bublinek jednovrstvého systému. V jednom pracovním kroku je možné nátěr aplikovat až do tloušťky suché vrstvy 150 µm bez roztékání. Maximální možná síla vrstvy bez bublinek závisí na způsobu aplikace. Dokonce při postupu airless, který je kritický vzhledem k tvoření bublinek, dosahuje nátěr hranice pro tvoření bublinek více než 200 µm tloušťky suché vrstvy.

**Máte zájem?
Naši experti jsou Vám
k dispozici.**

www.freilacke.de

**Také by Vás mohlo
zajímat: Naše UHS
systémy**





- Räder
Wheels
- Fahrzeugbau
Vehicle construction
- Maschinen- und Apparatebau
Mechanical engineering
- Lohnbeschichter
Job coaters
- Funktionsmöbel und Lagertechnik
Functional furniture and storage technology
- Bau und Sanitär
Construction and sanitary



FreiLacke | Emil Frei GmbH & Co. KG
Am Bahnhof 6
78199 Bräunlingen/Döggingen
Germany

Tel. +49 7707 151-0
Fax +49 7707 151-238

info@freilacke.de
www.freilacke.de