

付表F. 水性ポリウレタンの利点

この付表では、アパレルとフットウエア製品に使用される水性ポリウレタン樹脂(PUD)の開発と、その技術に移行することによるさまざまな利点について簡潔に示しています。

溶剤系ポリウレタンの欠点

溶剤系ポリウレタン (PU) の製造では、揮発性有機溶剤を使用するため、生殖毒性の問題があります。

これらの溶媒には有害な特性があるため、使用や最終製品での許容濃度を制限する規制対象となります。これらの物質は、さまざま当局から標的となるが多くなっています。

PU、人工(合成)皮革、PUコーティングの製造で一般的に使われる溶剤には、N,N-ジメチルホルムアミド(DMF)、トルエン、N-メチル-2-ピロリドン(NMP)、メチルエチルケトン(MEK)、ジメチルアセトアミド(DMAC)などがあります。

たいていのAFIRMのメンバーブランドは、最終製品におけるこれらの物質を制限しています。また、これらの物質は、生産中の不適切な乾燥・硬化条件により、RSLの基準の不合格となることがあります。工場の設備が適正に設置・設計されていない場合は、継続的にこれらの有害な溶剤を外気に排出することになり、工場の労働者に直接害を及ぼしたり、環境に悪影響を与えたりします。最終製品にこれらの物質が残留すると、消費者に対する製品の安全性に問題を引き起こすことがあります。

ポリウレタン水性NMPフリー分散液

水性PUは、決して新しい技術ではありませんが、アパレルやフットウエア業界では、通常は使われてきませんでした。しかし、新しい技術により、揮発性有機溶剤の使用を最小限に抑えた、高品質の合成PUレザーの開発が可能になりました。この合成皮革は、限られた投資で、フットウエア、アパレル、アクセサリに使うことが可能です。新たに発泡装置が必要になりますが、従来のコーティングのラインや混合ユニットなどは、そのまま使えます。

水性PUは乾式プロセスが必要ですが、それは現在湿式プロセスをおこなっている工場でも使用可能です。

水性PUへの移行には次のようないくつかのメリットがあります。

- 有毒な溶剤の使用の劇的な削減。(労働者、消費者、環境への安全性)
- エネルギー消費量の削減。(コスト削減)
- 溶剤の使用量削減。(溶剤の価格は上昇が予想されるため、コスト削減となる)
- 温室効果ガス(GHG)の排出量削減