

NORYL™ 樹脂 - バイオフィアウリング特性

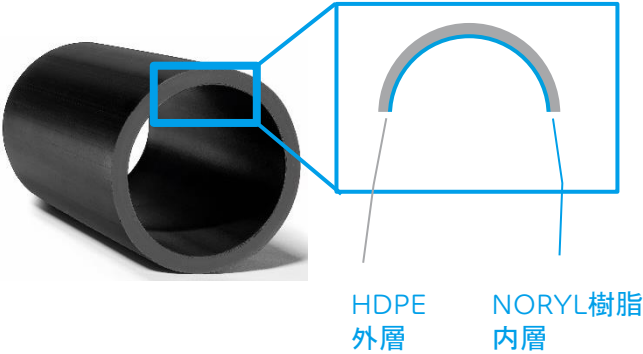
水関連用途への特徴的なプラスチック材料ソリューション



NORYL™ 樹脂 - バイオフィアリング特性

バイオフィアリング（生物付着）は、濡れた表面上での微生物、植物、藻類などの蓄積を意味します。これは、飲料水供給の用途における膜性能の低下や管の寿命や性能の低下に繋がります。

NORYL™ 樹脂は、優れた疎水性（塩素存在下においても）により生物付着を低減可能であり、ステンレスに似た特徴的なバイオフィアリング特性を有します。



一般的な要求:

- 殺菌・消毒剤（二酸化塩素など）に対する耐薬品性
- 部材としての長期信頼性
- 飲料水用規制適合

NORYL 樹脂の価値:

- ✓生物付着量の低減
- ✓表面粗さの小さい樹脂表面
- ✓高い疎水性
- ✓優れた耐塩素性
- ✓飲料水用規制適合

NORYL 樹脂はステンレスに近い生物付着量を示します！

材料別の生物付着量（Biomass Production Potential: BPP）を右の表に示します。

レジオネラ症の原因となるレジオネラ・ニューモフィラ等の菌類は、BPP > 400 pg ATP/cm²*で増殖します。

バイオフィアリングに影響する要素:

- 表面粗さ
- 疎水性
- プラスチックからの溶出成分

Material	BPP [pg ATP/cm ²]*
Stainless Steel	45 – 50
NORYL resin, unfilled	40
Copper	100 - 193
PVC-C	119 - 417
PVC-U	82 - 365
PVC-P	> 10.000
EPDM	4.129 - > 10.000
SBR	6.281 - > 10.000
PE-40	463 – 1.542
PE-80	355 – 1.750
PE-100	544 – 1.750
PP	352 - 1.393

*Source: “Hydro!”, Edition 7, 2015 – Article “BIOLOGISCHE ACTIVITEIT IN DRINKWATER” from KWR Institute.
pg ATP/cm² = Picogram Adenosine TriPhosphate per cubic centimeter

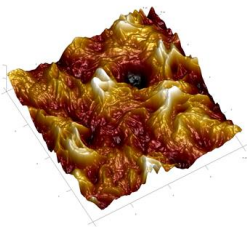
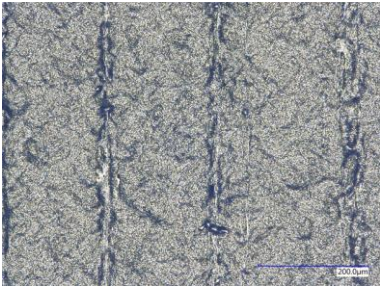
NORYL™ 樹脂 - バイオフィアウリング特性

光学顕微鏡・原子間力顕微鏡により測定した表面粗さを比較すると、NORYL™ 樹脂を押出成形したパイプは、HDPEやPVCを用いたものよりも平滑な表面であることが示されます。平滑な表面は生物付着のリスクを低減することができます。

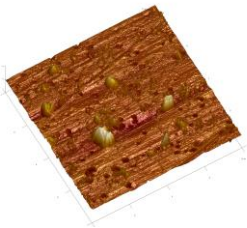
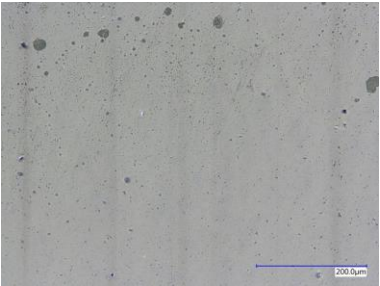
表面粗さ

Material	Rq (nm)	Ra (nm)
HDPE	69	54
NORYL™	14	7
PVC	22	11

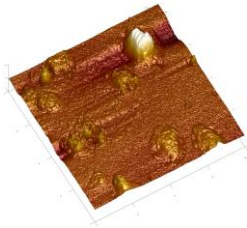
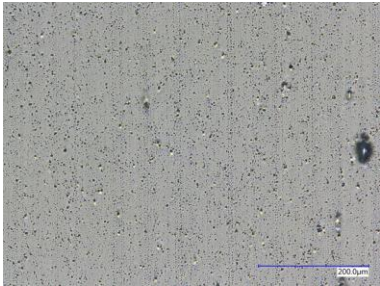
HDPE



NORYL™ 樹脂



PVC-u



飲料水向けNORYL™ 樹脂グレード - 特徴まとめ:

- 低バイオフィアウリング性（低生物付着性）
- 平滑な表面
- 優れた耐加水分解性
- 殺菌・消毒液（塩素系）に対する優れた耐薬品性
- 飲料水用規制適合
- 押出・射出いずれの成形にも対応

問い合わせ先：SHPPジャパン合同会社

PlaBaseウェブサイト内に開設

[SABICスペシャリティー事業部製品紹介サイト](#)



DISCLAIMER: ANY SALE BY SABIC, ITS SUBSIDIARIES AND AFFILIATES (EACH A "SELLER"), IS MADE EXCLUSIVELY UNDER SELLER'S STANDARD CONDITIONS OF SALE (AVAILABLE UPON REQUEST) UNLESS AGREED OTHERWISE IN WRITING AND SIGNED ON BEHALF OF THE SELLER. WHILE THE INFORMATION CONTAINED HEREIN IS GIVEN IN GOOD FAITH, SELLER MAKES NO WARRANTY, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING MERCHANTABILITY AND NON-INFRINGEMENT OF INTELLECTUAL PROPERTY, NOR ASSUMES ANY LIABILITY, DIRECT OR INDIRECT, WITH RESPECT TO THE PERFORMANCE, SUITABILITY OR FITNESS FOR INTENDED USE OR PURPOSE OF THESE PRODUCTS IN ANY APPLICATION. EACH CUSTOMER MUST DETERMINE THE SUITABILITY OF SELLER MATERIALS FOR THE CUSTOMER'S PARTICULAR USE THROUGH APPROPRIATE TESTING AND ANALYSIS. NO STATEMENT BY SELLER CONCERNING A POSSIBLE USE OF ANY PRODUCT, SERVICE OR DESIGN IS INTENDED, OR SHOULD BE CONSTRUED, TO GRANT ANY LICENSE UNDER ANY PATENT OR OTHER INTELLECTUAL PROPERTY RIGHT. SABIC AND BRANDS MARKED WITH "™" ARE TRADEMARKS OF SABIC OR ITS SUBSIDIARIES OR AFFILIATES, UNLESS OTHERWISE NOTED. © 2023 SAUDI BASIC INDUSTRIES CORPORATION (SABIC). ALL RIGHTS RESERVED. ANY BRANDS, PRODUCTS OR SERVICES OF OTHER COMPANIES REFERENCED IN THIS DOCUMENT ARE THE TRADEMARKS, SERVICE MARKS AND/OR TRADE NAMES OF THEIR RESPECTIVE HOLDERS. OTHER COMPANIES REFERENCED IN THIS DOCUMENT ARE THE TRADEMARKS, SERVICE MARKS AND/OR TRADE NAMES OF THEIR RESPECTIVE HOLDERS.