

TEC-# 006

電子顕微鏡写真，ダイレクト-MM-接着，油で覆われた表面への接着，耐圧テスト

使用製品

MM-メタル oL-スチールセラミック

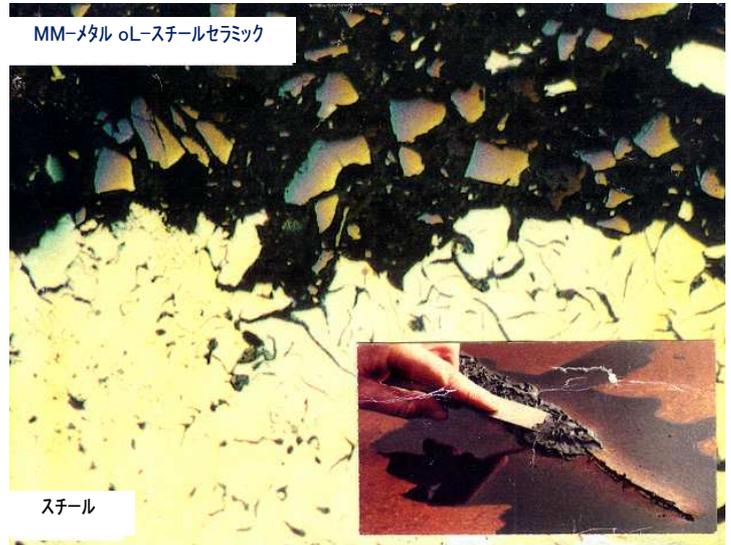
解説

MM-メタル oL-スチールセラミックは、亀裂，コロージョン，摩耗，衝撃もしくは化学圧などの負荷の為，油，グリースもしくは燃料で汚染された金属や合金で試験され認証されたポリマーメタルです。

汚染の程度は、汚染された金属表面への接着構造に影響しません

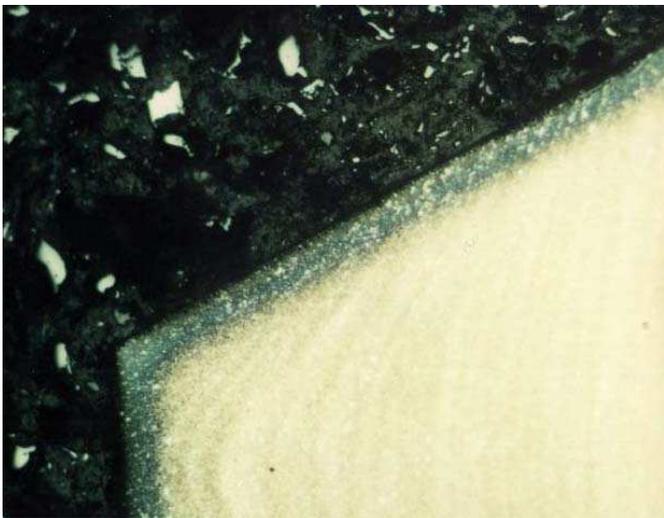
高い技術データ、そしてまた化学抵抗と油で覆われた金属表面組織への接着は、MM-メタル oL-スチールセラミックの顕著な特徴です。

この技術は、ロイド船級協会に承認されています。



電子顕微鏡写真 / ダイレクト-MM-接着

以下の画像は、完全養生したポリマーメタル“MM-メタル oL-スチールセラミック”の100倍から500倍に拡大した電子顕微鏡写真を表しています。これは、MM-メタル oL-スチールセラミックと使用された様々な油によって覆われた金属表面(スチール或いは鋳物) 間の接着であり、解析済みです。



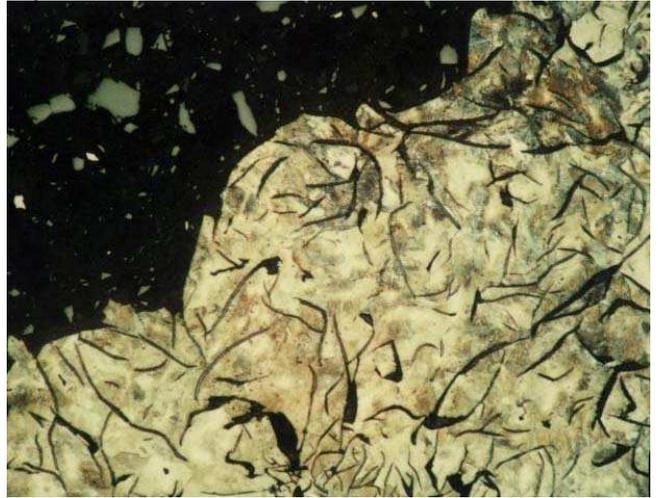
工業用ギアオイル / スチール
(倍率 100)



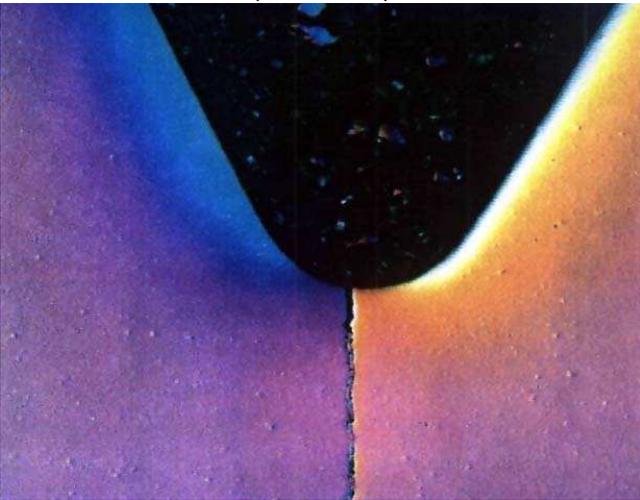
石油 / 鋳物
(倍率 100)



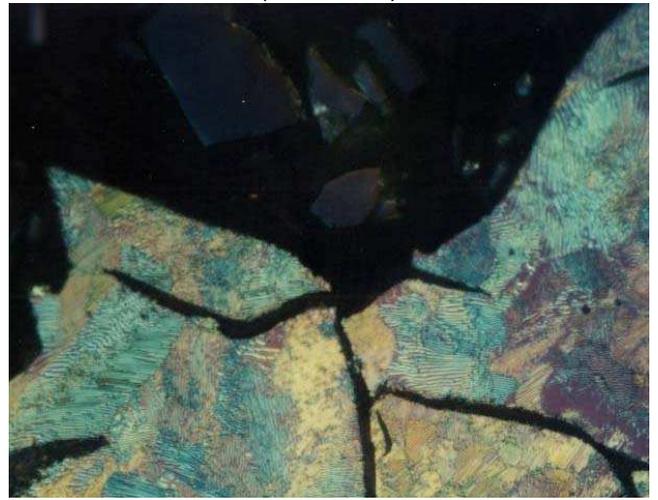
ディーゼルオイル / スチール
(倍率 100)



圧縮オイル KSL 68 / 鋳物
(倍率 100)



油圧オイル T 29-50 / スチール
(倍率 100)



ギアオイル / 機械油 55
(倍率 500)

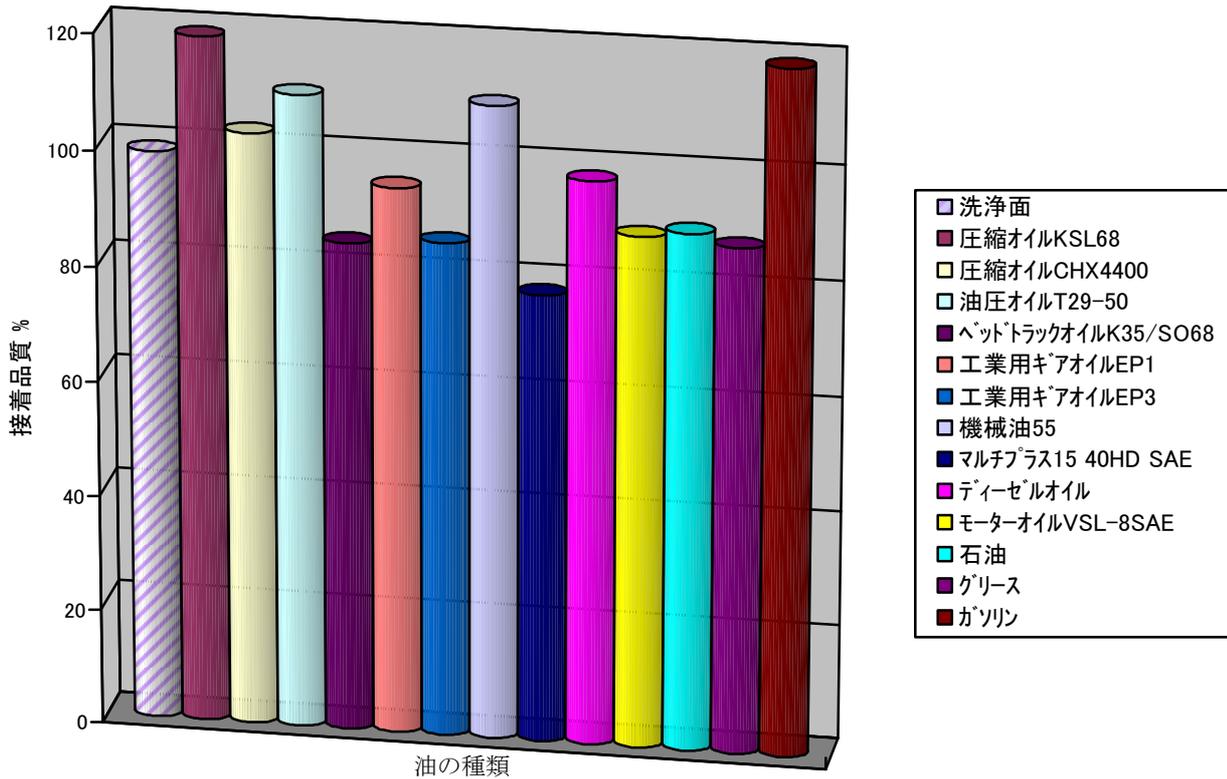
MM-メタル oL-スチールセラミックは、油、グリース、及び燃料を貫き、吸収します。ダイレクト-MM-接着の技術は、油で覆われた表面上で直接確実に、高度な固体接着を実現します。

油で覆われた表面への接着

テストは様々な金属表面への接着品質を評価する為に実行されました

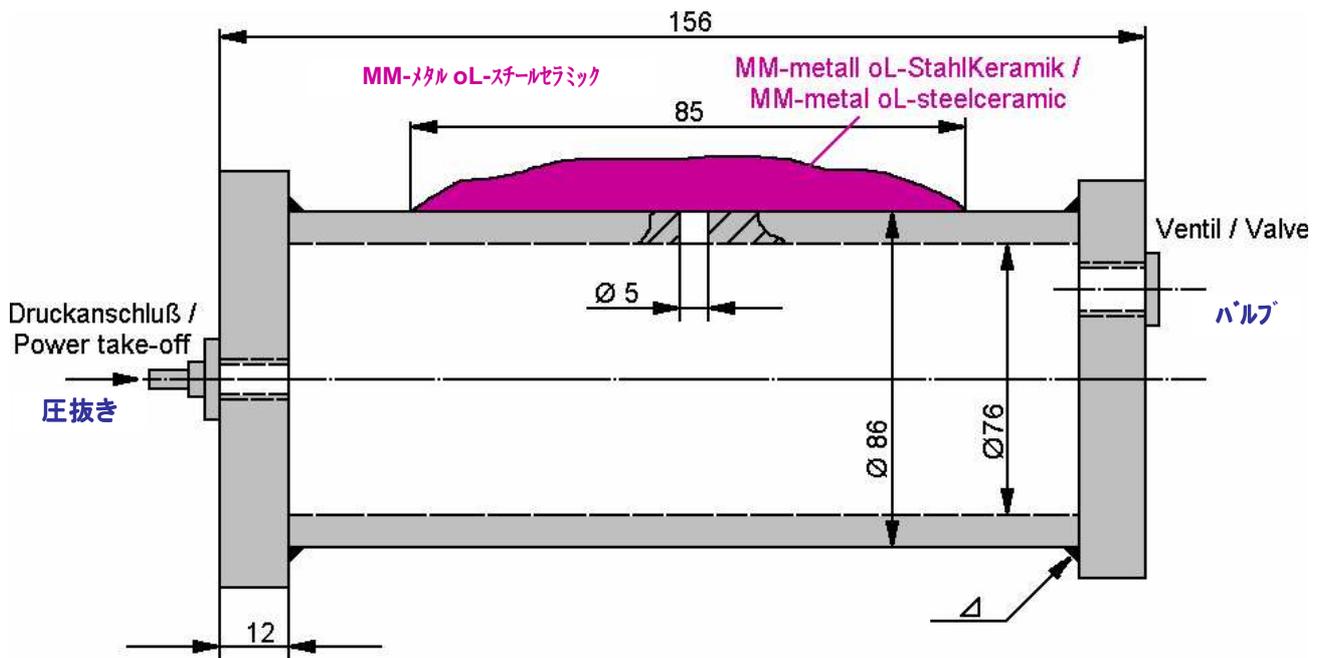
MM-メタル oL-スチールセラミックと硬化剤(黄)のクリーン(油がない状態の意味)で表面を粗くした金属への適用の参考テストについて

100%の基準値は、完全養生の後に曲げ、剪断、及び圧力テストの間に決定している、様々な技術データの品質を表します。他の値は、異なった汚染された金属面へMM-メタル oL-スチールセラミックを適用する事によって、決定しました。テスト結果は、油に覆われた金属表面への適用が、クリーンな金属面より時折良い技術的価値に達した事を示します。



耐圧テスト

MM-メタル oL-スチールセラミックの油で覆われた表面への適用品質を評価する為に、テストはロイド船級協会の監督の下M.A.N.株式会社で実施されました。この特別なテスト用のスチール製配管は図面に従って作られました。テスト用シリンダ-の金属光沢のある表面(Rz65 μ m)の直径5mmのサイズの漏出の周辺は油で覆われ、そして通常硬化のMM-メタル oL-スチールセラミックと硬化剤(黄)を漏れ部周辺に最高で8mmの厚みになる様に塗られました。完全に養生した後、テスト用シリンダ-は液体で満たされた後圧力が掛けられ、そしてそのシステムに於いて再度耐圧性がテストされました。





Technical Report PolymerMetal®

圧力	テスト用シリンダーの温度	補助	結果
100 バール	20℃	—	耐圧
150 バール	20℃	—	耐圧
200 バール	20℃	—	8時間後 小さな漏れ

一定期間の間に、マルチメタルの研究開発部門は、物質的にMM-メタル oL-スチールセラミックを最高に活用し続ける事に成功し、そして、同じ状態の新しいテストがマルチメタルで行われ、以下の結果が達成されました。

圧力	テスト用シリンダーの温度	補助	結果
200 バール	20℃	—	耐圧
300 バール	20℃	—	耐圧
350 バール	20℃	—	2時間後 小さな漏れ
150 バール	75℃	パイプクリップ	耐圧
400 バール	75℃	パイプクリップ	耐圧

パイプクリップはテスト用シリンダーの漏出部分の周りに固定されました。
ガラスや炭素でできた、例えば、繊維もしくはマットは補強具として使用されていません。
これらも物理的な力を本質的には増加させるものと思われず。

これらのテストは、ロイド船級協会監修の下、M.A.N.(テストレポート No. 1731/82)に於いて、1982年 (認証番号 No.301954) に実行され、マルチメタル社に於いては1995年に行われました。

認証書からの引用:

„ MM-メタル oL-スチールセラミックのテスト結果は 例外的に “良い” から “非常に良い” に分類されるかも知れない
全ての試験結果がMM-メタル oL-スチールセラミックが油で覆われた表面に接着するというメーカーの主張を高度な信頼性を持って指示している ”