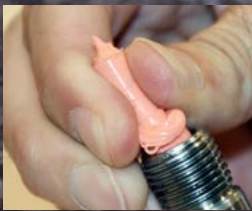


3D DIMENSIONAL IMPRESSION

PLASTIFORM®



 PLASTIFORM

プラスティフォームは形状を高精度に型取り（転写）します。

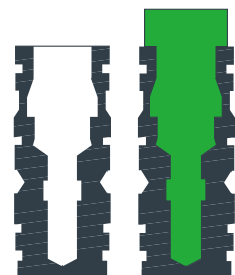
大きくて動かせないワークや触針の届かない場所も正確に型取りされた
プラスティフォームが検査、測定を可能にします。



内側の形状



外側の形状



複雑な形状

PLASTIFORM®

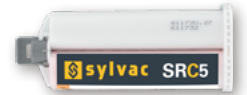
DESCRIPTION

PLASTIFORM®は1:1の比率で混合する事で硬化する2剤で構成されます。硬化時に接する面の寸法・形状・手ざわり、表面処理を正確にコピーします。

この製品は異なるバージョン、粘度のものがあります。

- 液体 (SRLタイプ)
- ペースト状 (SRCタイプ)
- パテ状 (SRDタイプ)

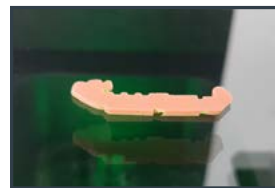
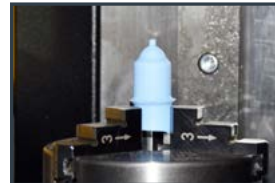
それぞれに、フレキシブル、セミフレキシブル、リジッド、セミリジッドが有ります。



APPLICATIONS

PLASTIFORM® の用途：

- シンプルな形状から複雑な内側形状測定・検査
- シンプルな形状から複雑な外側形状測定・検査
- 粗さ検査 (Ra平均高さ)
- 表面仕上げの目視検査
- 保護、マスキング、シール
- 修復、クランプ、部品の強度を高める



硬化後の特性

PLASTIFORM®のポリマーコンパウンドはユニークな技術的特長があります。

- 実質的に縮小しない
- ミクロン精度
- 形状を保持する
- 付着し難く、ワークに残らない。
- 環境にやさしい。
- 寸法の安定性。
- 耐久性

PLASTIFORM®

主な特徴

それぞれのPLASTIFORM® 製品には、2つの主な特徴があります。

- 最初の粘度 **1**
- 完成品硬度 **2**

1 初期の粘度

2 完成品硬度

1 初期の粘度			2 完成品硬度		
液体 (SRL)	ペースト状 (SRC)	パテ状 (SRD)	フレキシブル	セミ・フレキシブル	セミリジッド リジッド
内側形状用 全体、部分的な転写	外側形状用 部分的転写	外側形状用 部分的転写	複雑形状用 取外し制限率	シンプル形状用 低い取外し制限率	シンプル形状用 取外し制限なし

上記の組み合わせで、PLASTIFORM®は多くのソリューションを提供します。
必要に応じて、「初期の粘度」と「完成品硬度」のPLASTIFORM®を選定して下さい。

取り外し制限率

反転形状 (複製) を製作する場合、複雑な内側形状は、ワークから取外すことが難しいことがあります。(溝、ねじ、アンダーカット、内面の形状です。)
この事を取り外し制限 (もしくはバックドラフト) と呼びます。

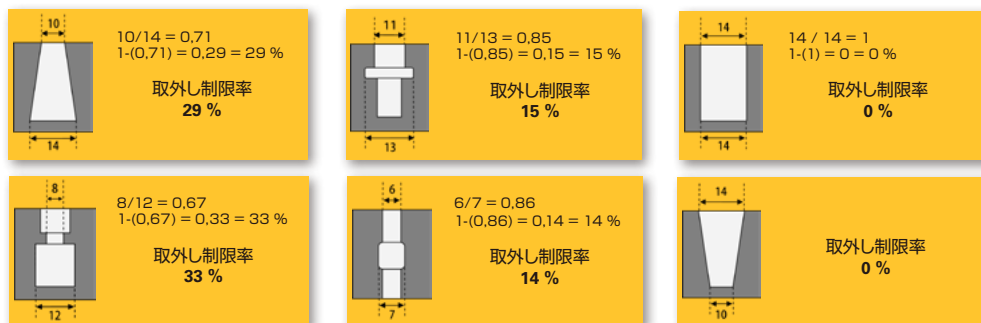
- 下記の公式で計算します。

$$1 - \left[\frac{\text{引き出す穴の最小寸法}}{\text{最大内側寸法}} \right] = \text{取り外し制限 (\%)}$$

0%より大きい場合は、フレキシブル、もしくはセミフレキシブル製品を選択してください、
取り外しの際は、変形します。

0%の時は、取り外し制限がありませんので、セミリジッドかリジッド製品をご使用ください。

Example:



PLASTIFORM®の選択方法

最適なPLASTIFORM®の選定を「初期の粘度-完成品の硬度」の組み合わせで決定します。

1 初期の粘度選定

● 液体(SRL)

簡単に注入可能です。
全体的な内側形状や届きにくい部分、非常に小さなもの(ねじ、小穴など)に注入できます。

SRL3 V



● ペースト状(SRC)

非流動性の本品は、部分的形状(内側・外側)に使用します。
垂直面や天井面に使用できます。

SRC3 SRC8 Ra SRC10



● パテ状(SRD)

粘度が高いため、この製品は手でこねて混ぜ、外側・内側の部分的形状に使用します。

SRD6 SRD7 SRD9



● リフォーム(樹脂)(SRF)

あたためて使う小さな固体の球で高い剛性を持ち、リユースできます。

SRF



PLASTIFORM®の選択方法

2 完成品の硬度選定

●フレキシブル(F)

この製品は高い取り外し制限(40%まで)に対応する事ができます。
型から取り外される際に、変形し引き伸ばされますが、元の形に戻ります。

完成品の検査測定方法

非接触測定。

(光学機器、投影機、レーザースキャンなど)

SRL2

SRL3 V

SRC3

複雑な内部形状(溝やねじ、切り込み、内角など)は、型から取り外すのが難しくなります。
これを取り外し制限率と呼びます。(P3参照)



●セミフレキシブル(S-F)

この製品は低い取り外し制限(20%まで)に対応する事ができます。
型から取り外す際に、少し変形し引き伸ばされますが、元の形に戻ります。

完成品の検査測定方法

専用カッターでスライス後、非接触測定。

(光学機器、投影機、レーザースキャン)

SRL5

SRD6

SRD7



●セミリジッド(S-R)とリジッド(R)

この製品は、剛性が有るため、取り外し制限率には対応できません。

完成品の検査測定方法

接触測定あるいは非接触測定。

(ノギス、マイクロメータ、光学機器、投影機、レーザースキャン)

SRL8

SRC8 Ra

SRC10

SRD9



Visioによる形状測定



SCANによる形状測定

寸法測定

■ 複雑な内側形状

PLASTIFORM®により、複雑な内側形状(ねじ、ねじ広、半コーナーRなど)を簡単に測定することが可能です。

下記の特徴を組み合わせ、PLASTIFORM®を選定するよう、おすすめします。

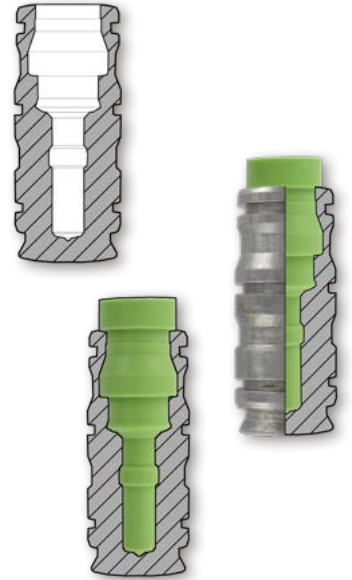
1 初期の粘度 液体

この製品は、部品の細部に至り形状内部に入り込みます。

2 完成品硬度 フレキシブル セミ・フレキシブル

変形しやすく、ワークから容易に取り外すことができます。

SRL2



■ シンプルな内部形状

部品の内側に、切り込み又は、複雑な形状が無い場合(取外し制限がない時)は、取り外すのに変形する必要はないので、もっと剛性のあるPLASTIFORM®製品をお選び頂く事ができます。

下記の特徴を組み合わせ、PLASTIFORM®を選定するよう、おすすめします。

1 初期の粘度 液体

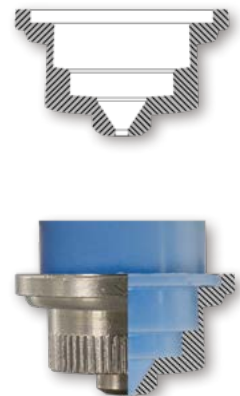
この製品は、部品の細部に至り形状内部に入り込みます。

2 完成品硬度 セミ・フレキシブル セミリジッド リジッド

専用カッターを使用してスライス・カットできますので柔らかいプラスチックより測定が容易です。

SRL5

SRL8



PLASTIFORM®は複雑だったり届きにくいワークの内側形状の検査を簡単にします。そして破壊的テストを不要にします。

寸法測定

■ 複雑な外側形状

PLASTIFORM®は流動性のない製品を開発しました。複雑な外側形状の部分的レプリカ(Tスロット溝・切り欠き部等)を作成するのにより適しています。



下記の特性を組み合わせて、PLASTIFORM®を選定するよう、おすすめします。

1 初期の粘度 ペースト状 パテ状

この製品は流れませんので、垂直面(縦)あるいは天井面に使用できます。

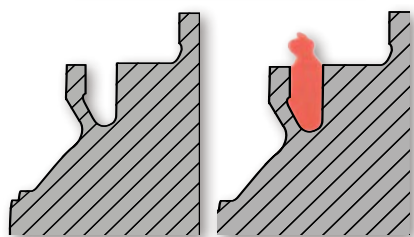
2 完成品硬度 フレキシブル セミフレキシブル

レプリカは変形しワークから容易に取り外せます。

専用カッターでPlastiformの断面を切り出すことで、Sylvac-Visioといった光学測定機器で各種の測定が可能です。

SRD6

SRC3



■ シンプルな外側形状

部品の内側に、切り込み又は、複雑な形状が無い場合(取外し制限が低い時)は、取り外すのに変形する必要はないので、剛性のあるPLASTIFORM®製品をお選び頂く事ができます。



下記の特性を組み合わせて、PLASTIFORM®を選定するよう、おすすめします。

1 初期の粘度 ペースト状 パテ状

この製品は、流れませんので垂直面、あるいは天井面に適用できます。

2 完成品硬度 セミリジッド リジッド

専用カッターを使用してスライス・カットできますので柔らかい、プラスチックより測定が容易です。

SRC8 Ra

SRC10

SRD7

SRD9



表面あらかの検査、Ra

Raの検査(間接的)

PLASTIFORM®のリジッド製品は「表面あらか・Ra」の検査に使用できます。

表面あらかRaが0.4ミクロン以上であれば、表面粗さ計を使ってPLASTIFORM®完成品を測定します。結果はオリジナルとほぼ同じです。

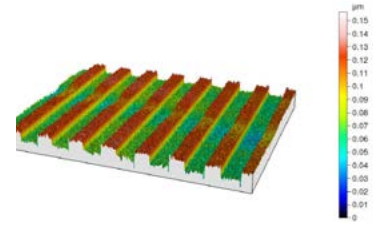
粗い面粗度ではレーザ計測や光干渉法が可能です。

面粗度計の触針が届かないことは、もはや問題ではありません。PLASTIFORM®のテクノロジーで実質的に同一のレプリカにて検査可能です。また、製品を傷つけずに表面粗さの評価が可能です。

SRC8 Ra

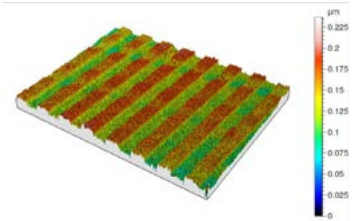
(2) テストは、CETIM計測研究所(フランス ナント)にて行いました。

0,025 μm. あらか標準品



Ra = 0,02602 μm

PLASTIFORM® レプリカ



(2) Ra = 0,02635 μm

目視による表面仕上げ検査

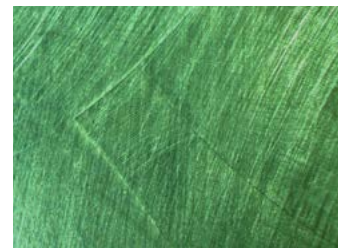
目視による表面仕上げ検査

SRL3Vは、目視による表面仕上げの検査用に開発されました。

金型メーカー様や、研磨工程でお使い頂くことで、製品のディテール、表面の不具合(ツールマーク、ダメージ、割れ、くぼみ、すじ)と表面形状(平面度、うねり、湾曲)の精密に目視検査できます。光沢黒色と材料特性により、ワークより検査しやすくなります。また、目の届かない所へもご使用頂けます。

SRL3V

オリジナルの表面 倍率x20



レプリカ 倍率x20



保護 – マスキング – シール

お客様自身で保護材等自在に作成できます。

PLASTIFORM®は、下記の作業など表面処理中に、部品の一部を保護、マスキングに使用できます。

オリジナルシール



- サンドブラスト
- 塗装
- 化学処理、熱処理
- 研磨
- コーティング工程、アルマイト処理、クロムメッキ作業など

オリジナル保護キャップ



PLASTIFORM®は高い耐久性と耐性があるため、外部からの影響を受けずに何度も利用する事ができます。一旦、形成するとPLASTIFORM®は、ほとんどの液体に不浸透性があり、お客様自身でオリジナルシールを作るのに使用できます。

SRL2

SRL5

部品の固定 – クランプ – 補強

お客様製自身でクランプシステムをカスタムメイドできます。

カスタムメイドの固定具



材的補強



壊れやすいワークや複雑な形状のパーツの位置決め、固定(クランプ)はあらゆる製造業において欠かす事のできない作業です。PLASTIFORM製品の中でもリフォーム(熱を加えて変形させるリユース可能な樹脂材)は、位置決め、クランプに新たなソリューションを効果的に実施します。

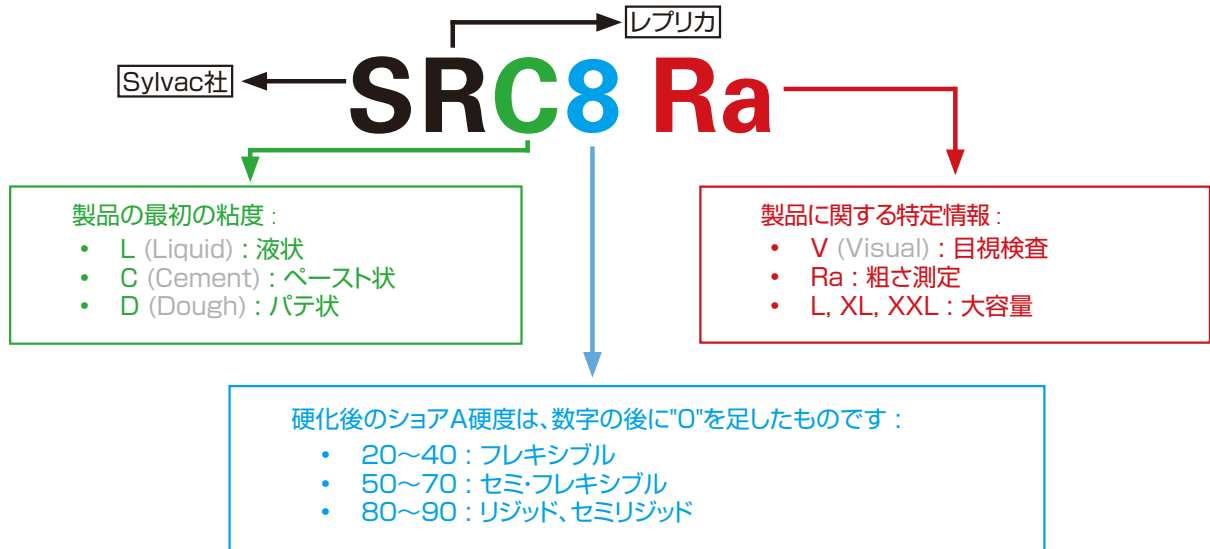
- カスタムメイドの固定ベース
- クランプジョーからワークを保護。
- 壊れやすい部品の補強。

SRD7

SRF

PLASTIFORM®

PLASTIFORM® の製品の呼び方について



例: SRL2 : 液状の製品、ショアA20の硬度(フレキシブル)
 SRC8 Ra : ペースト状製品、ショアA80の硬度 セミリジッド、粗さ測定用
 SRD7 : 粘土状製品、ショアA70の硬度 (セミ・フレキシブル)

キット一式

注文コード	品名
928.6006	SCAN VISIO用 キット



キットの内訳 928.6006

ハンドディスペンサー	1個	(928.1001)
ツインブレードカッター 60×1mm	1個	(928.1009)
カッター用ガイド	1個	(928.1010)
標準ミキサーインジェクター	50個	(928.1003)
標準ホワイトノズル	10個	(928.1301)
取り外しリング	21個	(928.1008)
プラスチック	250g	1個 (928.1201)
リフォーム袋 (SRF)	500g	1個 (928.4001)
カートリッジ SRL2	2個	(928.2001)
カートリッジ SRL5	2個	(928.2101)
カートリッジ SRC8	2個	(928.2109)
カートリッジ SRL3	1個	(928.2105)
チューブ	2×45ml	(928.7006)



PLASTIFORM®

液体 (SRL)



タイプ	注文コード	色	内訳
SRL2	928.2001	緑	カートリッジ (50ml) 2個 + 標準ノズル 12個 + 先端チップ 3個
	928.2002		カートリッジ (50ml) 8個 + 標準ノズル 48個 + 先端チップ 6個
SRL3V Visual	928.2005	黒	カートリッジ (50ml) 2個 + 標準ノズル 12個 + 先端チップ 3個
	928.2006		カートリッジ (50ml) 8個 + 標準ノズル 48個 + 先端チップ 6個
SRL5	928.2101	青	カートリッジ (50ml) 2個 + 標準ノズル 12個 + 先端チップ 3個
	928.2102		カートリッジ (50ml) 8個 + 標準ノズル 48個 + 先端チップ 6個
SRL8	928.2105	白	カートリッジ (50ml) 2個 + 標準ノズル 12個 + 先端チップ 3個
	928.2106		カートリッジ (50ml) 8個 + 標準ノズル 48個 + 先端チップ 6個

ペースト状 (SRC)



タイプ	注文コード	色	内訳
SRC3	928.2109	オレンジ	カートリッジ (50ml) 2個 + 標準ノズル 12個 + 先端チップ 3個
	928.2110		カートリッジ (50ml) 8個 + 標準ノズル 48個 + 先端チップ 6個
SRC8 Ra	928.2113	青	カートリッジ (50ml) 2個 + 標準ノズル 12個 + 先端チップ 3個
	928.2114		カートリッジ (50ml) 8個 + 標準ノズル 48個 + 先端チップ 6個
SRC10	928.2111	オレンジ	カートリッジ (50ml) 2個 + 標準ノズル 12個 + 先端チップ 3個
	928.2112		カートリッジ (50ml) 8個 + 標準ノズル 48個 + 先端チップ 6個

パテ状 (SRD)



タイプ	注文コード	色	内訳
SRD6	928.7003	水色	900ml (450ml × 2)
	928.7004		90ml (45ml × 2)
SRD7	928.7005	グレー	900ml (450ml × 2)
	928.7006		90ml (45ml × 2)
SRD9	928.7007	黒	900ml (450ml × 2)
	928.7008		90ml (45ml × 2)
SRD KV-AD	928.9001	緑	900ml (450ml × 2)

PLASTIFORM®

大容量カートリッジ (SRL L, XL & XXL)

タイプ	注文コード	色	内容
SRL2 L	928.3001	赤	カートリッジ (400ml) 1個 + クアドロノズル 10本
SRL2 XL	928.8001		1.7ℓ (850ml×2)
SRL2 XXL	928.8002		10.2ℓ (5.1ℓ×2)
SRL5 L	928.3003	黒	カートリッジ (400ml) 1個 + クアドロノズル 10本
SRL5 XL	928.8005		1.7ℓ (850ml×2)
SRL5 XXL	928.8006		10.2ℓ (5.1ℓ×2)
SRL7 L	928.3004	グレー	カートリッジ (400ml) 1個 + クアドロノズル 10本
SRL7 XL	928.8007		1.7ℓ (850ml×2)
SRL7 XXL	928.8008		10.2ℓ (5.1ℓ×2)
SRL8 L	928.3005	ダークグレー	カートリッジ (400ml) 1個 + クアドロノズル 10本
SRL8 XL	928.8009		1.7ℓ (850ml×2)
SRL8 XXL	928.8010		10.2ℓ (5.1ℓ×2)



リフォーム(SRF)

タイプ	注文コード	色	内容
SRF	928.4001	白	500g
	928.4002		1000g



大容量キット(SRL KXL)

タイプ	注文コード	色	内容
Kit SRL2 KXL	928.5001	赤	カートリッジ(400ml) 4個 + アクセサリー
Kit SRL5 KXL	928.5002	黒	カートリッジ(400ml) 4個 + アクセサリー
Kit SRL7 KXL	928.5003	グレー	カートリッジ(400ml) 4個 + アクセサリー
Kit SRL8 KXL	928.5004	ダークグレー	カートリッジ(400ml) 4個 + アクセサリー



PLASTIFORM® アクセサリー

ディスペンサー



注文コード	内容
928.1001	DS53 ハンドディスペンサー (50mlカートリッジ)
928.1002	DP50 空圧ディスペンサー (50mlカートリッジ)
928.1207	DS400 ハンドディスペンサー (400mlカートリッジ)
928.1208	DB400 電動ディスペンサー (400mlカートリッジ)
928.1209	DS400 空圧ディスペンサー (400mlカートリッジ)

ノズルチップ、リング



928.1003	50ml カートリッジ用 標準グレーミキサーインジェクター	48個
928.1004	50ml カートリッジ用 標準グレーミキサーインジェクター	96個
928.1005	50ml カートリッジ用 標準グレーミキサーインジェクター	192個
928.1301	50ml カートリッジ用 ノズルミキサーインジェクター(液状製品専用)	10個
928.1302	50ml カートリッジ用 ノズルミキサーインジェクター(液状製品専用)	50個
928.1303	50ml カートリッジ用 ノズルミキサーインジェクター(液状製品専用)	100個
928.1304	50ml カートリッジ用 ノズルミキサーインジェクター(液状製品専用)	200個
928.1305	400ml カートリッジ用 クアトロミキサーインジェクター(長さ12.2cm)	50個
928.1306	400ml カートリッジ用 クアトロミキサーインジェクター(長さ12.2cm)	100個
928.1210	400ml カートリッジ用 ラージミキサーインジェクター	10個
928.1211	400ml カートリッジ用 ラージミキサーインジェクター	50個
928.1212	充填器4種(止り穴エア込み防止)	
928.1008	型取り出し用リング	21個
928.1202	ホワイートノズル(標準グレーミキサーインジェクター用)	20個
928.1203	ホワイートノズル(標準グレーミキサーインジェクター用)	50個
928.1201	プラスチック(工作用粘土) 250g	250g

カッター&クリーナー

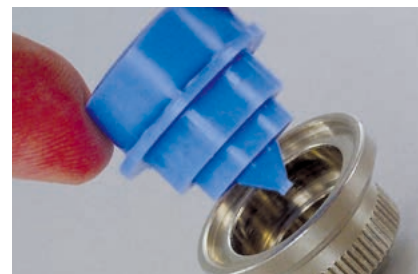


注文コード	内容
928.1011	標準ツインブレードカッター 60mm (ブレード間のスペース:1mm) (928.1009) +サポート
928.1101	特殊ツインブレードカッター 60mm (ブレード間のスペース:0.5mm)
928.1102	特殊ツインブレードカッター 60mm (ブレード間のスペース:2mm)
928.1103	特殊ツインブレードカッター 100mm (ブレード間のスペース:0.5mm)
928.1104	特殊ツインブレードカッター 100mm (ブレード間のスペース:1mm)
928.1105	特殊ツインブレードカッター 100mm (ブレード間のスペース:2mm)
928.1106	特殊ツインブレードカッター 200mm (ブレード間のスペース:0.5mm)
928.1107	特殊ツインブレードカッター 200mm (ブレード間のスペース:1mm)
928.1108	特殊ツインブレードカッター 200mm (ブレード間のスペース:2mm)

※クリーナーは、市販のものとなります。

使用例

内側の寸法測定・検査



複雑な内側の寸法測定・検査



外側の寸法測定・検査



非破壊検査



オリジナル保護材



使用例

形状測定のための切断



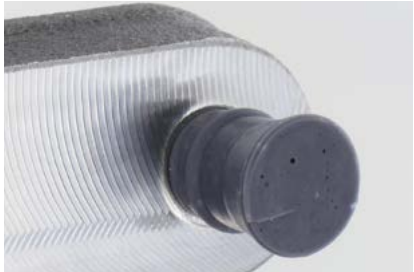
表面粗さ測定



目視による表面仕上げ検査



保護・マスキング・シール



部品の固定・クランプ・補強



製品仕様

液体 (SRL)

タイプ	色	最初の粘度			完成品硬度				アプリケーション			乾燥時間(20℃)	取外し制限率	カッターでのカット
		L	C	D	F	S-F	S-R	R	I-T	I-P	E-P			
SRL2		×			×				×			±8分	30%	×
SRL3V Visual		×			×				×			±10分	20%	×
SRL5		×				×			×	×		±8分	10%	○
SRL8		×						×	×	×		±1分	0%	×

ペースト状 (SRC)

タイプ	色	最初の粘度			完成品硬度				アプリケーション			乾燥時間(20℃)	取外し制限率	カッターでのカット
		L	C	D	F	S-F	S-R	R	I-T	I-P	E-P			
SRC3			×		×					×	×	±8分	20%	○
SRC8 Ra			×				×			×	×	±6分	0%	×
SRC10			×					×		×	×	±1分	0%	×

パテ状 (SRD)

タイプ	色	最初の粘度			完成品硬度				アプリケーション			乾燥時間(20℃)	取外し制限率	カッターでのカット
		L	C	D	F	S-F	S-R	R	I-T	I-P	E-P			
SRD6				×		×				×	×	±8分	5%	○
SRD7				×		×				×	×	±4分	5%	○
SRD9				×				×		×	×	±8分	0%	×
SRD KV-AD				×		×				×	×	±6分	5%	○

リフォーム (SRF)

タイプ	色	最初の粘度			完成品硬度				アプリケーション			乾燥時間(20℃)	取外し制限率	カッターでのカット
		L	C	D	F	S-F	S-R	R	I-T	I-P	E-P			
SFR				×	*			×	固定-クランプ-補強			容積による	-	×

*60℃に加熱

L = Liquid(液体) / C = Cement(ペースト状) / D = Dough(パテ状)
 F = Flexible(柔軟) / S-F = Semi-Flexible(半柔軟) / S-R = Semi-Rigid(半剛性) / R = Rigid(剛性)
 I-T : 内側全形状 / I-P : 内側部分形状 / E-P : 外側部分形状