



Formula 1

Universal Investment for All Alloys and Pressable Ceramics

Revestimiento universal para todas las aleaciones y cerámicas de inyección

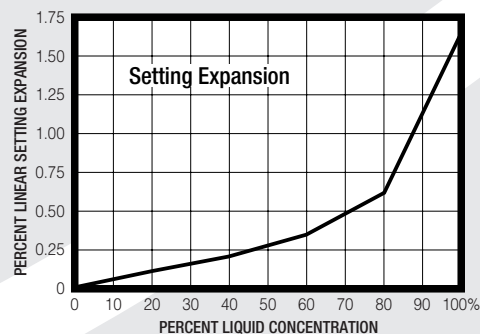
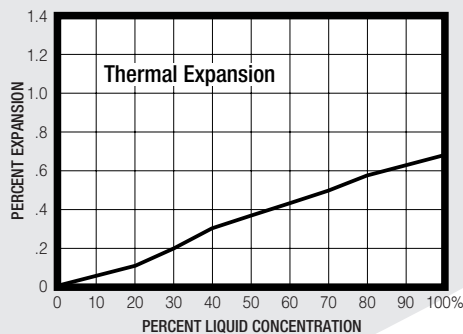
Rivestimento universale per tutti i tipi di leghe e ceramiche fuse

Revêtement universel pour tous les alliages et céramiques pressées

Universaleinbettmasse für alle Legierungen und verpressbaren Keramiken

全ての合金及び圧入セラミック用のユニバーサルインベストメント

各類合金與可壓陶瓷通用投資



Formula 1 is a high performance phosphate investment designed to meet all your metal casting and glass pressing needs. It features both rapid and standard burnout as well as easy pouring and divesting capabilities. In addition, Formula 1 provides the widest expansion range and the best surface qualities of any investment available. To ensure success with Formula 1, please follow the instructions carefully.

Recommended Liquid: Special Liquid Concentrate – Plus

1. Pattern Preparation:

- Attach sprue to the wax pattern using pliable sticky wax.
- Mount patterns on crucible former base.
- Spray with Whip Mix SMOOTHX Wax Pattern Cleaner. Gently blow excess cleaner from pattern.

2. Preparation:

- If metal ring is used, line casting ring with a ceramic or dry paper liner positioned 6 mm short of each end. (Do not wet the ceramic liner.)
- Soak paper lined ring in water for a minimum of 1 minute. Then shake excess from ring before investing.
- Place ring onto former base.

3. Mixing:

For best results, store and use powder and liquid at room temperature (between 20° C (68° F) and 25° C (77° F)).

- Prepare liquid at suggested concentration following the chart below (distilled water recommended for dilution).
- Rinse bowl out with water and shake out excess. Use separate mixing bowls for phosphate and gypsum investments.
- Add measured liquid to mixing bowl. Incorporate powder by hand spatulation 10–15 seconds.
- Mechanical mix under vacuum, slow speed (350–600 RPM) for **2 minutes (120 seconds)**. Higher RPM mixers may require decreased mix time (90 seconds).

Note: Different paddle designs and mixer speed may require varying mixing time.

4. Benchset:

- Once the mold is poured, benchset 15 minutes minimum.
- Trim glaze off top of mold before burnout.
- For best results, place in preheated oven within 30 minutes of investing.

Note: Use rapid burnout method for benchset up to 1 hour. For longer than 1 hour, conventional burnout is recommended. Molds allowed to set more than 12 hours should be re-wet prior to burnout by soaking in water for 1–3 minutes.

5. Burnout:

Rapid Technique (Preheated Oven):

- Place molds in preheated oven at alloy manufacturer's recommended temperature, up to 925° C (1,700° F)*. For higher temperatures, place molds in oven at 925° C (1,700° F) then heat to final temperature at 14°-20° C (25°-35° F) per minute.
- Heat soak at final temperature for 30 minutes, add 10 minutes per additional mold.

***Note: Maximum preheat entry temperature for metal ring is 870° C (1,600° F).**

Standard Technique (Cold Oven):

- Place molds in oven at room temperature. Heat to desired temperature at 14°–20° C (25°–35° F) per minute.
- Heat soak at final temperature for 30 minutes, add 10 minutes per additional mold.

6. Casting (Alloy):

- Upon removal from oven, immediately cast according to alloy manufacturer's instructions.

Pressing (Pressable Ceramics):

- Press according to ceramic manufacturer's recommendations.
- Use 200 gram mold for restorations requiring two ingots.

7. Divesting:

- Allow metal castings and ceramic pressings to cool completely before divesting.

Note:

- Recommended Liquid: Special Liquid Concentrate – Plus
- For small volume mixes (less than 100 grams) decreasing liquid/powder ratio approximately 2 mL/100 gram will increase expansion and improve surface quality.
- To correct tight fits: Increase liquid concentration. If using metal rings, you may also use a double liner.
- To correct loose fits: Decrease liquid concentration. (Refer to Expansion Ratio Chart.)
- For large molds containing complex restorations or plastic sprues, runner bars or copings, the standard technique described above or a two-stage burnout technique is recommended.
- Special Liquid Concentrate – Plus may freeze during shipment in cold weather. If liquid should have crystallized upon arrival, it will no longer be usable. Keep liquid from freezing.

WARNING: Investments contain free silica — DO NOT BREATHE DUST. May cause delayed lung injury (silicosis/lung cancer).

Physical Properties:

Liquid/Powder Ratio	22 mL/100 gram
Working Time	6–8 minutes
Setting Expansion	1.6%
Thermal Expansion	0.65%
Compressive Strength	1,350 psi (9.2 MPa)

Expansion Ratio Chart

		TWO-MINUTE MIX TIME	LIQUID CONCENTRATION	60 GRAM 13 ML/60 GRAM		100 GRAM 22 ML/100 GRAM		150 GRAM 33 ML/150 GRAM		
				LIQUID (ML)	WATER (ML)	LIQUID (ML)	WATER (ML)	LIQUID (ML)	WATER (ML)	
EXPANSION	ALLOY	MORE	100%	13.0	0.0	22.0	0.0	33.0	0.0	
			90%	12.0	1.0	20.0	2.0	30.0	3.0	
		OPTIMUM	Base	80%	11.0	2.0	18.0	4.0	27.0	6.0
			Noble	75%	10.0	3.0	16.5	5.5	25.0	8.0
			High Noble	70%	9.0	4.0	15.0	7.0	23.0	10.0
	CERAMIC	LESS		60%	8.0	5.0	13.0	9.0	20.0	13.0
				50%	6.5	6.5	11.0	11.0	16.5	16.5
		MORE		90%	12.0	1.0	20.0	2.0	30.0	3.0
		OPTIMUM		80%	11.0	2.0	18.0	4.0	27.0	6.0
			Crowns, Veneers	70%	9.0	4.0	15.0	7.0	23.0	10.0
	Inlays, MODs	60%	8.0	5.0	13.0	9.0	20.0	13.0		
	LESS		50%	6.5	6.5	11.0	11.0	16.5	16.5	
			40%	5.0	8.0	9.0	13.0	13.0	20.0	

*Recommended concentrations are approximate and can be adjusted to optimize fit. To increase expansion, use more liquid and less water. To decrease expansion, use less liquid and more water. Always maintain total liquid / water volume.

Fórmula 1 es un revestimiento de fosfato de altas prestaciones diseñado para hacer frente a todas sus necesidades de colado de metal e inyección de cerámica de vidrio. Ofrece tanto precalentamiento rápido como normal así como fáciles capacidades de vertido y de eliminación del revestimiento. Además, Fórmula 1 proporciona el rango de expansión más amplio y las mejores cualidades de superficie de cualquier revestimiento existente. Para asegurar el éxito con Fórmula 1, por favor siga las instrucciones cuidadosamente.

Líquido recomendado: Special Liquid Concentrate – Plus

1. Preparación del modelo:

- Una los bebederos al modelo de cera utilizando cera flexible de pegar.
- Monte los modelos en el cono.
- Pulverice con el Spray Limpiador de Modelos de Cera SMOOTHX de Whip Mix. Sople suavemente para eliminar el exceso de limpiador del modelo.

2. Preparación:

- Si utiliza cilindro de metal, revista su interior con material alineador de papel de celulosa o de cerámica de forma que no llegue a los bordes quedando a 6 mm de éstos. (No moje el revestimiento cerámico).
- Sumerja en agua el cilindro forrado con papel durante un minuto como mínimo luego elimine el agua sobrante de cilindro antes de realizar el revestimiento.
- Sitúe el cilindro sobre el cono

3. Mezclado:

Para resultados óptimos, almacene y utilice el polvo y el líquido a temperatura ambiente (entre 20°C (68°F) y 25°C (77°F)).

- Prepare el líquido según la concentración sugerida en la tabla siguiente (se recomienda agua destilada para la disolución).
- Enjuague la taza con agua y sacuda el exceso. Use tazas de mezcla distintas para revestimientos de yeso y de fosfato.
- Agregue el líquido medido en la taza de mezcla. Incorpore el polvo espátulando a mano durante 10-15 segundos.
- Realice mezclado mecánico al vacío, a baja velocidad (350-600 RPM) durante **2 minutos (120 segundos)**. Las mezcladoras de más RPM pueden requerir un menor tiempo de mezcla (90 segundos).

Nota: Diferentes diseños de paletas y diferentes velocidades de la mezcladora pueden requerir variaciones en el tiempo de mezclado.

4. Fraguado:

- Una vez que cuele el molde, deje fraguar durante 15 minutos como mínimo.
- Recorte la parte superior del molde antes del precalentamiento.
- Para resultados óptimos, coloque en el horno de precalentamiento antes de que hayan pasado 30 minutos del revestimiento.

Nota: Aplique el método de precalentamiento rápido para fraguar hasta 1 hora. Para más de 1 hora, se recomienda el precalentamiento convencional. Los moldes que se hayan dejado fraguar más de 12 horas se deberían volver a humedecer antes del precalentamiento, sumergiéndolos en agua durante 1-3 minutos.

5. Precalentamiento:

Técnica rápida (Horno de precalentamiento):

- Coloque los moldes en el horno de precalentamiento a la temperatura recomendada por el fabricante de la aleación, hasta 925°C (1.700°F)*. Para temperaturas superiores, coloque los moldes en el horno a 925°C (1.700°F) después aumente la temperatura hasta llegar a la final a 14°-20°C (25°-35°F) por minuto.
- Manténgalo a la temperatura final durante 30 minutos, agregue 10 minutos por molde adicional.

*** Nota: La temperatura máxima de entrada de precalentamiento para cilindros de metal es de 870°C (1.600°F).**

Técnica normal (Horno frío):

- Coloque los moldes en el horno a temperatura ambiente. Aumente la temperatura hasta la deseada a razón de 14°-20°C (25°-35°F) por minuto.
- Manténgalos a la temperatura final durante 30 minutos, agregue 10 minutos por molde adicional.

6. Colado (Aleación):

- Una vez retirado del horno, realice el colado inmediatamente siguiendo las instrucciones del fabricante de la aleación.

Inyección (Cerámicas de inyección):

- Realice la inyección según las recomendaciones del fabricante de la cerámica.
- Utilice moldes de 200 gramos para restauraciones que requieran dos lingotes.

7. Eliminación del revestimiento:

- Deje que los colados de metal y la cerámica inyectada se enfríen completamente antes de retirar el revestimiento.

Nota:

- Líquido recomendado: Special Liquid Concentrate – Plus
- Para mezclas de pequeño volumen (menos de 100 gramos), disminuyendo la proporción de polvo/líquido aproximadamente a 2 mL / 100 g aumentará la expansión y mejorará la calidad de la superficie.
- Para mayor expansión: aumente la concentración de líquido. Si se utilizan cilindros de metal, usted también puede utilizar un alineador doble.
- Para menor expansión: disminuya la concentración de líquido. (Vea la Tabla de valores de expansión.)
- Para moldes grandes que contengan restauraciones complejas o bebederos de plástico, barras o copings, se recomienda la técnica normal descrita anteriormente o una técnica de precalentamiento de dos etapas.
- En clima frío, el líquido Special Liquid Concentrate – Plus puede congelarse durante el envío. Si el líquido se hubiese cristalizado a su llegada, el mismo no podrá usarse. Evite que el líquido se congele.

ADVERTENCIA: Los revestimientos contienen sílice – NO INHALE EL POLVO. Puede causar lesiones pulmonares (silicosis / cáncer de pulmón).

Propiedades físicas:

Proporción polvo/líquido	22 mL / 100 g
Tiempo de trabajo	6-8 minutos
Expansión de fraguado	1.6%
Expansión térmica	0.65%
Resistencia a la compresión	1.350 psi (9,2 MPa)

Tabla de valores de expansión

		TIEMPO DE MEZCLA 2 MINUTOS	CONCENTRACIÓN LÍQUIDO	60 GRAMOS 13 ML/60 GR.		100 GRAMOS 22 ML/100 GR.		150 GRAMOS 33 ML/150 GR.		
				LÍQUIDO (ML)	AGUA (ML)	LÍQUIDO (ML)	AGUA (ML)	LÍQUIDO (ML)	AGUA (ML)	
EXPANSIÓN	ALEACIÓN	MAYOR	100%	13.0	0.0	22.0	0.0	33.0	0.0	
			90%	12.0	1.0	20.0	2.0	30.0	3.0	
		ÓPTIMA	No precioso	80%	11.0	2.0	18.0	4.0	27.0	6.0
			Semi-precioso	75%	10.0	3.0	16.5	5.5	25.0	8.0
			Precioso	70%	9.0	4.0	15.0	7.0	23.0	10.0
		MENOR		60%	8.0	5.0	13.0	9.0	20.0	13.0
			50%	6.5	6.5	11.0	11.0	16.5	16.5	
	CERÁMICA	MAYOR		90%	12.0	1.0	20.0	2.0	30.0	3.0
				80%	11.0	2.0	18.0	4.0	27.0	6.0
		ÓPTIMA	Crowns, Veneers	70%	9.0	4.0	15.0	7.0	23.0	10.0
Inlays, MODs			60%	8.0	5.0	13.0	9.0	20.0	13.0	
MENOR			50%	6.5	6.5	11.0	11.0	16.5	16.5	
			40%	5.0	8.0	9.0	13.0	13.0	20.0	

*Las concentraciones recomendadas son aproximadas y pueden ser ajustadas para una adaptación óptima. Para incrementar la expansión, use más líquido y menos agua. Para disminuir la expansión, use menos líquido y más agua. Mantenga siempre el volumen total líquido/agua.

Formula 1 è un rivestimento fosfatico ad elevate prestazioni progettato per soddisfare tutte le vostre necessità in merito alla fusione di metallo e ceramica pressofusa. Si distingue sia per un preriscaldamento rapido e standard che per le sue proprietà di fluidità e recupero della fusione. Inoltre, Formula 1 fornisce la più ampia gamma d'espansione e le migliori superfici di qualsiasi altro rivestimento. Per assicurarsi una buona riuscita del lavoro con Formula 1, seguire le istruzioni attentamente.

Liquido raccomandato: Special Liquid Concentrate – Plus

1. Preparazione del modello

- Attaccare il perno di colata al modellato in cera usando cera collante malleabile.
- Fissare il tutto sulla base di gomma.
- Spruzzare il riduttore di tensione superficiale SMOOTHIX Whip Mix. Eliminare l'eventuale eccesso di Smoothex con un lieve getto d'aria.

2. Preparazione

- Se viene utilizzato il cilindro di metallo, ricoprire lo stesso con un liner in ceramica o in carta posizionato a 6 mm da ciascuna estremità. Non bagnare il liner.
- Il cilindro con il liner in carta va lasciato nell'acqua per almeno un minuto quindi eliminare l'acqua scuotendolo bene. Non bagnare il liner in ceramica.
- Immergere in acqua per almeno 1 minuto l'anello ricoperto con il liner in carta, quindi agitare l'anello per eliminare l'acqua in eccesso prima di procedere alla colata del rivestimento.

3. Miscelazione

Nota: per ottenere i migliori risultati possibili, conservare il liquido e la polvere a temperatura ambiente (tra 20° C e 25° C).

- Preparare il liquido nella concentrazione consigliata come da tabella mostrata sotto (si consiglia di diluire con acqua distillata).
- Sciacquare la scodella per miscelazione con acqua eliminando l'eccesso. Utilizzare scodelle distinte per la miscelazione dei rivestimenti fosfatici e di quelli gessosi.
- Versare nella scodella la quantità di liquido necessaria, quindi aggiungere la polvere miscelando con una spatola per 10-15 secondi.
- Miscelare con il miscelatore sotto vuoto a bassa velocità (350-600 giri/m) per 120 secondi. Miscelatori con un rapporto giri/m più elevato richiedono una diminuzione del tempo di miscelazione (90 secondi).

Nota: il tempo di miscelazione può dipendere dalla forma della spatola e dalla velocità del miscelatore.

4. Indurimento

- Lasciare indurire per 15 minuti.
- Eliminare la patina lucida dalla parte superiore dello stampo prima di procedere al preriscaldamento.
- Per ottenere i migliori risultati possibili, mettere gli stampi nel forno preriscaldato entro 30 minuti dalla colata del rivestimento.

Nota: Usare il metodo di preriscaldamento rapido per stampi lasciati a indurire sino a 1 ora. Per tempi di indurimento superiori, si consiglia il metodo di preriscaldamento convenzionale. Gli stampi lasciati indurire per più di 12 ore vanno nuovamente bagnati immergendoli in acqua distillata per 1-3 minuti prima di procedere al preriscaldamento.

5. Preriscaldamento

Tecnica veloce (forno preriscaldato)

- Mettere gli stampi nel forno preriscaldato alla temperatura consigliata dal fabbricante della lega, 925° C max. Se si deve raggiungere una

temperatura più alta, mettere gli stampi nel forno a 925° C, quindi aumentare la temperatura di 14°-20° C al minuto.

- Lasciare nel forno alla temperatura finale per 30 minuti; aggiungere altri 10 minuti per ogni stampo addizionale.

Nota: la massima temperatura di preriscaldamento iniziale per i cilindri in metallo è di 870° C.

Tecnica standard (forno freddo)

- Inserire gli stampi nel forno a temperatura ambiente.
- Aumentare la temperatura di 14°-20° C al minuto.
- Lasciare nel forno alla temperatura finale per circa 30 minuti; aggiungere 10 minuti per ogni stampo addizionale.

6. Fusione (lega)

- Una volta rimossi gli stampi dal forno, procedere alla fusione della lega rispettando le istruzioni del fabbricante.

Pressaggio (ceramiche pressabili)

- Pressare seguendo le istruzioni del produttore delle ceramiche.
- Usare uno stampo di 200 g per restauri che richiedono 2 perni di colata.

7. Recupero della fusione

- Prima di recuperare la fusione, lasciare raffreddare completamente il cilindro.

Note:

- Liquido raccomandato: Special Liquid Concentrate – Plus
- Per miscelazioni di piccoli quantitativi (meno di 100 grammi) diminuendo il rapporto liquido/polvere approssimativamente di 2 ml/100 g si aumenterà l'espansione e si migliorerà la qualità della superficie.
- Per aumentare l'espansione: aumentare la concentrazione del liquido. Nel caso di cilindri metallici, si può utilizzare anche un doppio liner.
- Per diminuire l'espansione: diminuire la concentrazione di liquido (fare riferimento alla tabella del rapporto di espansione).
- Per cilindri di grandi dimensioni ed anche per eventuali componenti in resina si consiglia la tecnica di preriscaldamento standard descritta sopra o una tecnica a due fasi.
- Il liquido Special Liquid Concentrate – Plus potrebbe congelare durante il trasporto in stagioni fredde. Se dovesse risultare cristallizzato all'arrivo, non è più utilizzabile. Attenzione a non farlo congelare.

ATTENZIONE: i rivestimenti contengono silice libero - EVITARE DI INALARE LA POLVERE. Potrebbe causare malattie polmonari (silicosi/cancro del polmone).

Proprietà fisiche:

Rapporto polvere/acqua	22ml / 100g
Tempo di lavorazione	6-8 min.
Espansione di indurimento	1,6%
Espansione termica	0,65%
Resistenza alla compressione	9,2 MPa

Tabella del rapporto di espansione

		DUE MINUTI DI TEMPO DI MISCELAZIONE	CONCENTRAZIONE LIQUIDO	60 GRAMMI 13 ML/60 G		100 GRAMMI 22 ML/100 G		150 GRAMMI 33 ML/150 G	
				LIQUIDO (ML)	ACQUA (ML)	LIQUIDO (ML)	ACQUA (ML)	LIQUIDO (ML)	ACQUA (ML)
ESPANSIONE	LEGA	PIÙ	100%	13.0	0.0	22.0	0.0	33.0	0.0
			90%	12.0	1.0	20.0	2.0	30.0	3.0
		OTTIMO	Base	80%	11.0	2.0	18.0	4.0	27.0
		Noble	75%	10.0	3.0	16.5	5.5	25.0	8.0
		High nobile	70%	9.0	4.0	15.0	7.0	23.0	10.0
		MENO		60%	8.0	5.0	13.0	9.0	20.0
			50%	6.5	6.5	11.0	11.0	16.5	16.5
CERAMICA	PIÙ		90%	12.0	1.0	20.0	2.0	30.0	3.0
			80%	11.0	2.0	18.0	4.0	27.0	6.0
	OTTIMO	Corona, faccette inlay, MOD	60%	8.0	5.0	13.0	9.0	20.0	13.0
	MENO		50%	6.5	6.5	11.0	11.0	16.5	16.5
			40%	5.0	8.0	9.0	13.0	13.0	20.0

*Le concentrazioni indicate sono approssimate e possono essere modificate per ottimizzare i risultati. Per aumentare l'espansione, utilizzare più liquido e meno acqua. Per diminuirla, utilizzare meno liquido e più acqua. Mantenere sempre costante il volume totale liquido/acqua.

Formula 1 est un revêtement phosphaté de haute performance conçu pour répondre à tous vos besoins en matière de moulage de métaux et de céramiques. Il convient au chauffage rapide ou standard et facilite le moulage et le démoulage. De plus, Formula 1 offre une gamme d'expansion et une qualité de surface qui surpassent celles des autres revêtements. Pour obtenir les meilleurs résultats avec Formula 1, veuillez suivre attentivement les instructions.

Liquide recommandé: Special Liquid Concentrate – Plus

1. Préparation de la maquette

- Attacher la tige de coulée à la maquette en cire à l'aide d'une cire souple et collante.
- Placer la maquette sur la base conique du cône.
- Pulvériser du dégraissant pour maquette en cire SMOOTHIX de Whip Mix. Souffler doucement sur la maquette pour enlever l'excès de produit.

2. Préparation

- Si un cylindre métallique est utilisé, le garnir d'une doublure en céramique ou papier, à 6 mm de chaque extrémité. (Ne pas mouiller la doublure en céramique.)
- Si une doublure en papier est utilisée, faire tremper le cylindre dans de l'eau pendant au moins 1 minute. Avant la mise en revêtement, secouer le cylindre pour enlever l'excès d'eau.
- Placer le cylindre sur le cône.

3. Mélange

Remarque — Pour obtenir les meilleurs résultats possibles, conserver et utiliser le liquide et la poudre à la température ambiante (entre 20° et 25 °C [68° et 77 °F])

- Préparer le liquide en respectant les concentrations suggérées dans le tableau ci-dessous (il est recommandé de diluer avec de l'eau distillée).
- Rincer le bol avec de l'eau et secouer pour éliminer l'excès. Utiliser des bols séparés pour mélanger les revêtements à phosphate et à gypse.
- Verser d'abord le liquide mesuré dans le bol. Ajouter la poudre en mélangeant avec une spatule pendant 10 à 15 secondes.
- Mélanger ensuite à la machine sous vide à faible vitesse (350 à 600 r/min) **pendant 2 minutes (120 secondes)**. Le mélange peut prendre moins de temps (90 secondes) si le régime du moteur de votre mélangeur est plus élevé.

Remarque — Le temps de mélange peut être affecté par la forme des pales et la vitesse du mélangeur.

4. Durcissement

- Laisser durcir au moins 15 minutes.
- Enlever le glaçage du haut du moule avant de placer le moule dans le four.
- Pour obtenir les meilleurs résultats, placer dans un four chaud dans les trente minutes suivant la mise en revêtement.

Remarque — Utiliser la technique de chauffage rapide si le moule a été durci pendant au plus 1 h. Pour les moules qui ont été durcis plus longtemps, la technique de chauffage standard est recommandée. Faire tremper dans de l'eau pendant 1 à 3 minutes tout moule préparé plus de 12 heures avant le chauffage.

5. Chauffage

Technique rapide (four chauffé)

- Placer le revêtement dans le four chauffé à la température recommandée par le fabricant de l'alliage, jusqu'à une température maximale de 925 °C (1 700 °F)*. Pour les températures plus élevées, mettre les moules dans le four à 925 °C (1 700 °F), puis augmenter

progressivement la température à raison de 14° à 20 °C (25° à 35 °F) par minute jusqu'à l'atteinte de la température maximale.

- Laisser à la température maximale pendant 30 minutes ; ajouter 10 minutes pour chaque cylindre supplémentaire.

*** Remarque — La température maximale de mise au four pour un cylindre métallique est de 870 °C (1 600 °F).**

Technique standard (four froid)

- Placer les moules dans le four à température ambiante. Augmenter progressivement la température à raison de 14° à 20 °C (25° à 35 °F) par minute jusqu'à l'atteinte de la température maximale.
- Laisser à la température maximale pendant 30 minutes ; ajouter 10 minutes pour chaque cylindre supplémentaire.

6. Moulage (alliage)

- Après la sortie du four, démouler immédiatement selon les instructions du fabricant de l'alliage.

Pressage (céramique)

- Utiliser les recommandations du fabricant.
- Utiliser des cylindres de 200 g pour les restaurations nécessitant deux lingots.

7. Démoulage

- Laisser complètement refroidir les métaux coulés et les céramiques pressées avant de les démouler.

Remarque

- Liquide recommandé: Special Liquid Concentrate – Plus
- Pour les mélanges de petit volume (moins de 100 g), diminuer d'environ 2 mL le rapport poudre-liquide pour augmenter l'expansion et obtenir une surface de meilleure qualité.
- Pour augmenter l'expansion du mélange, augmenter la concentration de liquide. Pour les cylindres métalliques, une deuxième doublure peut être utilisée.
- Pour diminuer l'expansion du mélange, diminuer la concentration de liquide (voir le tableau des rapports d'expansion).
- Pour les grands cylindres contenant des restaurations complexes ou des tiges de coulée en plastique, des canaux de moulage secondaires ou des coiffes, il est recommandé d'utiliser la technique de chauffage standard décrite plus haut ou la technique à deux étapes.
- Special Liquid Concentrate – Plus risque de geler pendant le transport à des températures basses. Ne pas utiliser le liquide s'il est cristallisé. Protéger le liquide du gel.

ATTENTION — Les revêtements contiennent de la silice libre. NE PAS INHALER LES POUSSIÈRES, car elles peuvent occasionner des maladies pulmonaires retardées (silicose ou cancer du poumon).

Propriétés physiques:

Proportion liquide/poudre	22 mL / 100 g
Temps de travail	6–8 min
Expansion durant le durcissement	1,6 %
Expansion thermique	0,65 %
Force de compression	9,2 MPa

Rapport de mélange

		TEMPS DE MÉLANGE : DEUX MINUTES	CONCENTRATION DE LIQUIDE	60 GRAMMES 13 ML/60 GRAMMES		100 GRAMMES 22 ML/100 GRAMMES		150 GRAMMES 33 ML/150 GRAMMES	
				LIQUIDE (ML)	EAU (ML)	LIQUIDE (ML)	EAU (ML)	LIQUIDE (ML)	EAU (ML)
EXPANSION	ALLIAGE	PLUS	100 %	13,0	0,0	22,0	0,0	33,0	0,0
		OPTIMUM	90 %	12,0	1,0	20,0	2,0	30,0	3,0
		MOINS	80 %	11,0	2,0	18,0	4,0	27,0	6,0
	CÉRAMIQUE	PLUS	75 %	10,0	3,0	16,5	5,5	25,0	8,0
		OPTIMUM	70 %	9,0	4,0	15,0	7,0	23,0	10,0
		MOINS	60 %	8,0	5,0	13,0	9,0	20,0	13,0
		50 %	6,5	6,5	11,0	11,0	16,5	16,5	
		80 %	11,0	2,0	18,0	4,0	27,0	6,0	
		70 %	9,0	4,0	15,0	7,0	23,0	10,0	
		60 %	8,0	5,0	13,0	9,0	20,0	13,0	
		50 %	6,5	6,5	11,0	11,0	16,5	16,5	
		40 %	5,0	8,0	9,0	13,0	13,0	20,0	

*Les concentrations recommandées sont approximatives et peuvent être modifiées pour optimiser l'ajustement. Pour augmenter l'expansion, utiliser davantage de liquide et moins d'eau. Pour diminuer l'expansion, utiliser moins de liquide et davantage d'eau. Toujours maintenir le volume liquide / eau total.

Formula 1 ist eine kohlenstofffreie, phosphatgebundene Hochleistungs-Einbettmasse. Sie ist konzipiert alle Ansprüche in der Metallguss- und Keramikpresstechnik optimal zu erfüllen - direktes Aufsetzen im heißen Ofen oder gesteuertes Vorwärmen, dünnfließend ein- und leicht auszubetten - eine echte Universaleinbettmasse. Formula 1 bietet die größtmögliche Bandbreite an Expansion bei gleichzeitig glattesten Oberflächen der Objekte. Um einen optimalen Erfolg mit Formula 1 sicher zu stellen, folgen Sie bitte den unten stehenden Anweisungen:

Empfohlene Flüssigkeit: Special Liquid Concentrate – Plus

1. Vorbereiten der Modellationen

- Gussstifte mit weichem Klebewachs am Wachsmoell befestigen
- Modellationen am Mulden-/Gusstrichterformer anwachsen
- Mit Whip Mix SMOOTHX (Oberflächen-Entspannungsmittel) einsprühen, überschüssiges Smoothex sanft abblasen.

2. Vorbereitung

- Metallmuffeln werden mit Keramikfaser- oder Zellulosevlies ausgekleidet. An jedem Muffelende 6 mm frei lassen. Muffelvlies nicht anfeuchten.
- Den mit Papier ausgekleideten Muffelring mindestens eine Minute lang in Wasser stellen und dann vor dem Einbetten den Überschuss ausschütteln. (DIE KERAMIKAUSKLEIDUNG NICHT BENETZEN!)
- Muffel auf den Mulden-/Gusstrichterformer stellen.

3. Anmischen

Hinweis: Um optimale Resultate sicherzustellen, sollten Flüssigkeit und Pulver bei einer Temperatur zwischen 20°C (68°F) und 25°C (77°F) aufbewahrt werden.

- Die Flüssigkeit in der empfohlenen Konzentration entsprechend der unten genannten Expansionstabelle verdünnen (zum Verdünnen wird destilliertes Wasser empfohlen).
- Mischgefäß mit Wasser ausspülen, Überschub ausschütteln.
- Abgemessene Flüssigkeit in den Becher geben, Pulver hinzufügen und 10 – 15 Sekunden gut von Hand mischen.
- Bei langsamer Geschwindigkeit (350-600 1/min) 120 Sekunden maschinell unter Vakuum mischen. Bei höher drehenden Mischgeräten die Mischzeit gegebenenfalls auf 90 Sekunden reduzieren.

Hinweis: Unterschiedliche Mischzeiten, Mischgeräte und unterschiedliche Paddel-Design haben einen Einfluss auf die Expansion. Daher kann es notwendig sein die Mischzeit anzupassen (siehe unten **).

4. Abbinden

- Nach dem Gießen Muffelinhalt 15 Minuten abbinden lassen.
- Vor dem Ausbrennen glase Oberfläche von der Muffel entfernen.
- Möglichst innerhalb von 30 Minuten nach dem Einbetten in den vorgeheizten Ausbrennofen stellen.

Hinweis: Für Abbindezeiten bis zu 1 Stunde direkt im heißen Ofen aufsetzen. Bei Abbindezeiten von mehr als einer Stunde ist das Ausbrennen mit gesteuertem Vorwärmen zu empfehlen. Muffeln die mehr als 12 Stunden abgebunden haben, sollten vor dem Ausbrennen erneut befeuchtet werden, indem man sie 1 – 3 Minuten wässert.

5. Ausbrennen

Schnelles Vorwärmen (vorgeheizter Ausbrennofen):

- Muffel in den Ofen stellen der auf die vom Legierungshersteller empfohlene Temperatur vorgeheizt wurde (bis 925°C (1700°F))* . Bei höheren Endtemperaturen die Muffeln bei 925°C (1700°F) in den

Ofen stellen und dann um 14° – 20°C (25-35°F)/min bis zur Endtemperatur aufheizen.

- 30 Minuten bei Endtemperatur halten, Haltezeit für jede zusätzliche Muffel 10 min verlängern.

***Hinweis:** Maximale Aufsetztemperatur bei muffelfreiem Einbetten: 870°C (1600°F)

Gesteuertes Vorwärmen (kalter Ausbrennofen):

- Muffel in den kalten Ofen stellen und diesen mit 14° – 20°C (25-35°F)/min auf die gewünschte Temperatur aufheizen.
- 30 Minuten bei Endtemperatur halten, Haltezeit für jede zusätzliche Muffel 10 min verlängern.

6. Gießen

- Sofort nach der Entnahme aus dem Ofen entsprechend den Empfehlungen des Legierungsherstellers vergießen.

Keramik pressen

- Die Empfehlungen des Keramik-Herstellers beachten.
- Für Pressungen mit 2 Rohlinge 200 g Muffel verwenden.

7. Ausbetten

- Lassen Sie die Metallgußmuffeln als auch die Preßkeramikmuffeln unbedingt abkühlen, bevor Sie ausbetten.

Wichtig:

- Empfohlene Flüssigkeit: Special Liquid Concentrate – Plus
- Wird weniger als 100 g Pulver angemischt, führt eine Reduktion der Flüssigkeitsmenge um 2 ml zu einer Erhöhung der Expansion bei gleichzeitig optimierter Gussoberfläche.
- Bei engen Güssen: Flüssigkeitskonzentration erhöhen. Bei Verwendung von Metallringen kann auch doppeltes Muffelvlies verwendet werden.
- Bei weiten Güssen: Flüssigkeitskonzentration senken. (Siehe Expansionstabelle.)
- Für große Muffeln mit komplizierten, großen Restaurationen oder Kunststoffgusskanälen wird in jedem Fall empfohlen gesteuert vorzuwärmen.
- Special Liquid Concentrate – Plus kann bei Minusgraden während des Transportes einfrieren. Sollte sich die Liquid bei Anknunft am Zielort kristallisiert haben, ist sie unbrauchbar. Vor Frost schützen!

WARNHINWEIS: Einbettmassen enthalten ungebundenen Quarzstaub NICHT EINATMEN!! Kann zu Lungenschäden führen (z. B. Silikose)

Physikalische Eigenschaften:

Wasser-Pulver-Verhältnis (ml/g)	22 ml/100g
Verarbeitungszeit	6-8 Min.
Abbindeexpansion	1,6 %
Thermische Expansion	0,65 %
Druckfestigkeit, feucht	9,2 MPa

Empfohlene Flüssigkeitskonzentrationen:**

		MISCHZEIT: 2 MIN	LIQUID KONZENTRATION	60 G BEUTEL 13 ML / 60 G		100 G BEUTEL 22 ML / 100 G		150 G BEUTEL 33 ML / 150 G		
				LIQUID (ML)	WASSER (ML)	LIQUID (ML)	WASSER (ML)	LIQUID (ML)	WASSER (ML)	
EXPANSION	LEGIERUNG	MEHR	100%	13.0	0.0	22.0	0.0	33.0	0.0	
			90%	12.0	1.0	20.0	2.0	30.0	3.0	
		OPTIMAL	NEM	80%	11.0	2.0	18.0	4.0	27.0	6.0
			Gold reduziert	75%	10.0	3.0	16.5	5.5	25.0	8.0
			hochgoldhaltig	70%	9.0	4.0	15.0	7.0	23.0	10.0
	WENIGER	60%	8.0	5.0	13.0	9.0	20.0	13.0		
		50%	6.5	6.5	11.0	11.0	16.5	16.5		
	PRESSKERAMIK	MEHR	90%	12.0	1.0	20.0	2.0	30.0	3.0	
			80%	11.0	2.0	18.0	4.0	27.0	6.0	
		OPTIMUM	K+B, Veneers	70%	9.0	4.0	15.0	7.0	23.0	10.0
Inlays, MODs			60%	8.0	5.0	13.0	9.0	20.0	13.0	
50%			6.5	6.5	11.0	11.0	16.5	16.5		
WENIGER	40%	5.0	8.0	9.0	13.0	13.0	20.0			

*Empfohlene Aufsetztemperatur bei direktem Vorwärmen - Einbetten im Muffelring: 870°C - bei muffelfreiem Einbetten: 925°C

**Die empfohlenen Angaben wurden bei 23°C Raumtemperatur und 20 - 25 °C Pulver/Liquid-Temperatur ermittelt! Einflüsse wie erhöhte Raumtemperatur, erhöhte Materialtemperatur, Mischzeit und Vakuummischer, Art der Modellation (Wachs, Kunststoff/Folien, kombinierte Wachs-/ Kunststoffmodellation etc.) können das Gussergebnis beeinflussen. Es wird daher unbedingt empfohlen die oben stehenden Angaben an die individuelle Laborsituation anzupassen! Die Flüssigkeit /Wasser - Gesamtmenge immer beibehalten.

*** Bei den empfohlenen Konzentrationen handelt es sich um Schätzungen, die für eine optimale Passform angeglichen werden können. Um die Expansion zu erhöhen verwenden Sie mehr Flüssigkeit und weniger Wasser. Um die Expansion zu verringern, verwenden Sie weniger Flüssigkeit und mehr Wasser. Achten Sie immer auf die insgesamte Flüssigkeit / Wassermenge.

フォーミュラ1は、全ての合金鑄造及びセラミック圧入のニーズを満たすように設計された高性能リン酸塩系埋没材です。急速加熱法、及び標準加熱法で使用でき、注入も掘り出しも容易な特長を備えています。さらに、フォーミュラ1は、現在使用されている埋没材の中で、最も広範囲の膨張率と上質の表面を提供します。フォーミュラ1を使用して良好な結果を得るには、使用法の指示に慎重に従ってください。

お奨めする液剤: Special Liquid Concentrate- Plus

1. パターンの準備:

- スティッキーワックスを使用して、ワックスパターンにスプルーを植立します。
- パターンを円錐台に固定します。
- ウィップミックス社の「スムーゼックス」を塗布し、静かにエアを吹き付けて余分な活性剤を除去します。

2. 準備:

- 金属製のリングを使用する場合は、リングの内面にセラミック製あるいは紙製のライナーを各端から6 mm短めに裏装します。(セラミックライナーは濡らさないようにしてください)
- 紙でライニングされたリングを少なくとも1分以上水に浸し、十分に濡らした後、余分な水分をリングから振り落とします。(セラミックライナーは濡らさないようにしてください)
- リングを円錐台にセットします。

3. 練和:

良好な結果を得るためには、粉末と液を室温 20°C (68°F) ~ 25°C (77°F) で保存し、使用してください。

- 液は下記の表に従って、目的の濃度に調整してください。(希釈には蒸留水又は精製水の使用をお勧めします)
- ポウルを水で湿らせ、余分な水を振り払います。リン酸塩系と石膏系埋没材は別々のポウルを使用してください。
- 液を計ってポウルに入れます。つぎに粉末を入れ、スパチュラを使い10秒から15秒間練和して粉末と液をなじませます。
- その後、低速 (350~600 RPM) で2分間 (120秒) 真空攪拌をします。攪拌時間を短縮 (90秒) するにはRPMを上げてください。

注記: バドルとミキサーのデザインによって攪拌時間を変更する必要があるかもしれません。

4. ベンチセット:

- 少なくとも15分間放置します。
- 炉に入れる前にリング上部の凝固した埋没材をトリミングします。
- 急速加熱法で良好な結果を得るには、埋没作業後30分以内であらかじめ加熱された炉に入れてください。

注意:

1時間以内の放置には急速加熱法を使います。1時間以上の場合は標準加熱法を推奨します。12時間以上放置されていたリングは、炉に入れる前に1~3分間水に浸して、湿らせてから炉に入れます。

5. 焼却:

急速加熱法 (あらかじめ加熱された炉を使用):

- 金属メーカーの指定する温度最高925°C (1700°F) までであらかじめ加熱された炉にリングを入れます。これ以上高い温度に上昇させる場合は925°C (1700°F) まで加熱された炉にリングを入れ、そこから1分間14~20°C (25~35°F) の昇温率で最終温度まで昇温させます。
- 最終温度で30分間繫留します。複数のリングが入っている場合は、リングが1つ増えるごとに繫留時間を10分間増やしてください。

*注記: メタルリングを使用の場合、最高870°Cまであらかじめ加熱します。

標準加熱法 (室温状態の炉を使用):

- 室温状態の炉にリングを入れます。1分間14~20°Cの昇温率で必要温度まで昇温させます。
- 最終温度で30分間繫留します。複数のリングが入っている場合は、リングが1つ増えるごとに繫留時間を10分間増やしてください。

6. 鑄造 (合金):

- 炉から出して、金属メーカーの指示書に従い直ちに鑄造します

圧入 (圧入可能なセラミック):

- セラミックメーカーの指示書に従い圧入します。
- インゴットを2個必要とする成型には200グラムのリングを使用してください。

7. 掘り出し:

- 合金鑄造とセラミック圧入が完全に冷めるのを待って掘り出します。

注記:

- お奨めする液剤: Special Liquid Concentrate- Plus
- 少量 (100グラム以下) の埋没材を使用する場合は、混和比を約液2 mL、粉末100グラムの割合で減らすと膨張率が大きくなり、表面の質が向上します。
- フィットがきつい場合の修正: 液の濃度を増してください。メタルリングを使用する場合はライナーを2重にして使うこともできます。
- フィットがゆるい場合の修正: 液の濃度をさげてください。
- リングが大型で、複雑な修復物、又はプラスチックのスプルー、ランナーバー又はプラスチックコーピングが入っている場合、上記の標準加熱法か、又は2段階加熱法を使うことをお勧めします。
- Special Liquid Concentrate- Plus 寒い天候の出荷時にフリーズすることがあります。到着後すぐに結晶化した場合、液体を持つべきであり、それはもはや

注意: 埋没材には珪石粉が含まれています。粉を吸わないように注意してください。遅発性肺疾病の原因となる可能性があります。(珪肺/肺癌)

物性:

混和比	液22 mL/粉末100グラム
作業時間	6~8 分
凝固膨張率	1.6%
熱膨張率	0.65%
圧縮強さ	1,350 psi (9.2 MPa)

膨張率表

	攪拌時間2分	液の濃度 (%)	60 グラム 13 ML/60 グラム		100 グラム 22 ML/100 グラム		150 グラム 33 ML/150 グラム		
			液 (ミリリットル)	水 (ミリリットル)	液 (ミリリットル)	水 (ミリリットル)	液 (ミリリットル)	水 (ミリリットル)	
膨張率	合金	多	100%	13.0	0.0	22.0	0.0	33.0	0.0
		最適	90%	12.0	1.0	20.0	2.0	30.0	3.0
		少	80%	11.0	2.0	18.0	4.0	27.0	6.0
	セラミック	多	75%	10.0	3.0	16.5	5.5	25.0	8.0
		最適	70%	9.0	4.0	15.0	7.0	23.0	10.0
		少	60%	8.0	5.0	13.0	9.0	20.0	13.0
		50%	6.5	6.5	11.0	11.0	16.5	16.5	
		40%	5.0	8.0	9.0	13.0	13.0	20.0	

* 建议の濃度が近似値、可調整為最佳适配量。如需提高膨脹系数，增加液体用量，减少水用量。如需降低膨脹系数，减少液体用量，增加水用量。始终保持总液体/水量。

配方1号是一种性能优异的磷酸盐基质包埋粉，用于满足您的金属铸造和烧瓷压制需求。该配方提供快速和标准烧结技术及简便的浇铸和剥离功能。此外，配方1号还提供各类包埋粉最大的膨胀范围和最佳表面质量。为了取得最佳效果，请严格按照说明书操作。

建议使用的液体: Special Liquid Concentrate – Plus

1. 模型制备:

- 用柔性腊将铸道粘接在模型上。
- 将模型固定在坩埚架底座上。
- 将 Whip Mix SMOOTHX 模型清洁剂喷在模型上，轻轻去除多余的清洁剂。

2. 制备:

- 如果使用金属铸圈，在金瓷属铸圈内套入烧瓷或纸制垫圈，两端各留6毫米。(请勿将瓷垫圈弄湿。)
- 纸内衬金属圈在水中至少浸泡一分钟，然后甩掉多余的水再包埋(切勿浸泡陶瓷内衬)。
- 将纸内衬金属铸圈浸入水中，至少浸泡一分钟。然后在包埋之前甩掉多余的水分。

3. 搅拌:

为了取得最佳效果，请在20°C (68°F)至25°C (77°F)的室温下储存和使用包埋粉和膨胀液。

- 按照下表中建议的浓度配制膨胀液(建议用蒸馏水稀释)。
- 将碗用水冲净，甩掉多余的水分。另用碗搅拌磷酸盐基质和石膏包埋粉。
- 用量杯将膨胀液放入碗中，加入包埋粉，用手搅拌粉液10-15秒。
- 用真空搅拌机慢速搅拌2分钟(120秒)(每分钟350-600转)。转速较高的搅拌机可能需要减少搅拌时间(90秒)。

注: 不同的叶片设计和搅拌机速度可能要求不同的搅拌时间。

4. 冷凝:

- 在操作台上至少冷凝15分钟。
- 在烧烤之前去除铸模顶部的瓷釉层。
- 为了获得最佳效果，在包埋30分钟内将铸模放入经过预热的炉内。

注: 采用快速烧烤的方法进行操作台冷凝，最长达一小时。如果操作台冷凝时间超过一小时，建议使用传统烧烤方法。冷凝时间超过12小时的铸模应在烧烤前重新在水中浸泡1-3分钟。

5. 烧结:

快速烧结技术(预热炉):

- 将铸模放入按照合金制造商建议的温度预热的炉内，最高进炉温度为925°C (1,700°F)*。如果需要继续升温，请先将铸模放入温度为925°C (1,700°F)的炉内，然后以每分钟14°-20°C (25°F-35°F)的速度升温至最高温度。
- 在最高温度下保持30分钟，每增加一个铸模再延长10分钟。

*注: 金属铸圈的最高进炉温度为870°C (1,600°F)。

标准烧结技术(冷炉):

- 将铸模在室温下放入炉内。然后以每分钟14°-20°C (25°F-35°F)的速度升温至所需的温度。
- 在最高温度下保持30分钟，每增加一个铸模再延长10分钟。

6. 铸造(合金):

- 一旦从炉内取出，立即按照合金制造商的说明铸造。

压制(可压制烧磁):

- 按照烧瓷制造商的建议压制。
- 使用200克烧瓷的铸模，要求使用两块铸瓷。

7. 剥离:

- 等金属铸件和烧瓷压制件完全冷却后再剥离。

注:

- 建议使用的液体: Special Liquid Concentrate – Plus
- 如果一次使用包埋料少于100克，粉液比例可调整为约2毫升膨胀液 / 100克包埋粉，以增加膨胀系数，并取得更好的表面光洁度。
- 如果膨胀系数不足，请提高膨胀液的浓度。如果使用金属铸圈，亦可使用双层垫纸。
- 如果膨胀系数过大，请降低膨胀液浓度。(请参考膨胀率表。)
- 对于复杂修复体或塑料铸道的大铸模，建议使用上述标准烧结技术或两段法烧结技术。
- Special Liquid Concentrate – Plus 运输过程中可能会冻结在寒冷的天气。如果液体应该结晶抵达后，将不再使用。保持液体冻结。

警告: 包埋粉含有游离硅 — 请勿吸入包埋粉粉尘。可能引起迟发性肺部损伤(矽肺 / 肺癌)。

物理特性:

液 / 粉比例	22 毫升/100 克
凝固时间	6 至 8 分钟
固体膨胀	1.6%
热膨胀	0.65%
抗压强度	1,350 psi (9.2 MPa)

膨胀比例表

		两分钟搅拌时间	膨胀液浓度 (%)	60 克 13 毫升/60 克 膨胀液 (毫升) 水 (毫升)		100 克 22 毫升/100 克 膨胀液 (毫升) 水 (毫升)		150 克 33 毫升/150 克 膨胀液 (毫升) 水 (毫升)	
膨胀	合金	较多	100%	13.0	0.0	22.0	0.0	33.0	0.0
			90%	12.0	1.0	20.0	2.0	30.0	3.0
		最佳	底座 贵金属 稀贵金属	80%	11.0	2.0	18.0	4.0	27.0
		75%	10.0	3.0	16.5	5.5	25.0	8.0	
		70%	9.0	4.0	15.0	7.0	23.0	10.0	
		较少	60%	8.0	5.0	13.0	9.0	20.0	13.0
		50%	6.5	6.5	11.0	11.0	16.5	16.5	
烧磁	较多	90%	12.0	1.0	20.0	2.0	30.0	3.0	
		80%	11.0	2.0	18.0	4.0	27.0	6.0	
	最佳	牙冠、罩盖、嵌体、 近远中颌面洞 (MOD)	70%	9.0	4.0	15.0	7.0	23.0	10.0
		60%	8.0	5.0	13.0	9.0	20.0	13.0	
	较少	50%	6.5	6.5	11.0	11.0	16.5	16.5	
		40%	5.0	8.0	9.0	13.0	13.0	20.0	

*建议的浓度为近似值，可调整为最佳适配量。如需提高膨胀系数，增加液体用量，减少水用量。如需降低膨胀系数，减少液体用量，增加水用量。始终保持总液体/水量。