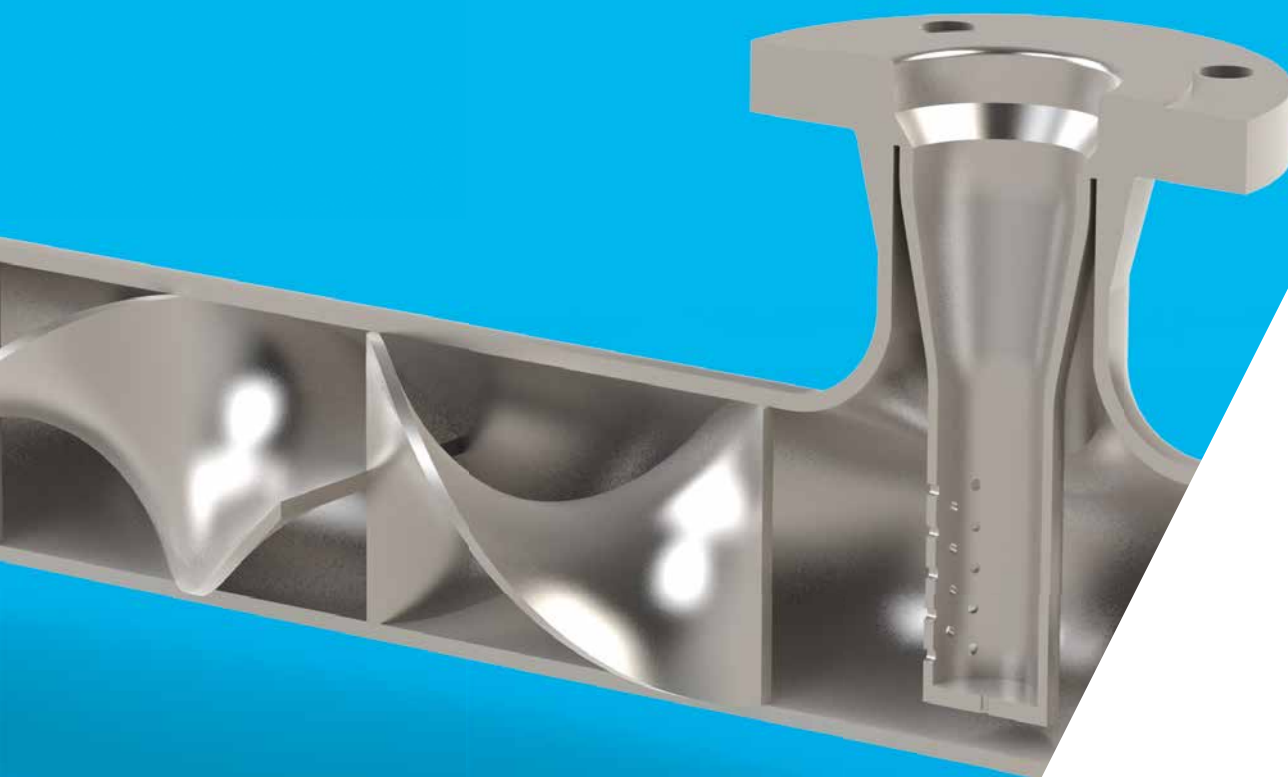


液體與氣體的混合與調節

靜態混合器與熱交換器



PRIMIX[®]
PERFORMANCE BY DESIGN

靜態混合器與熱交換器

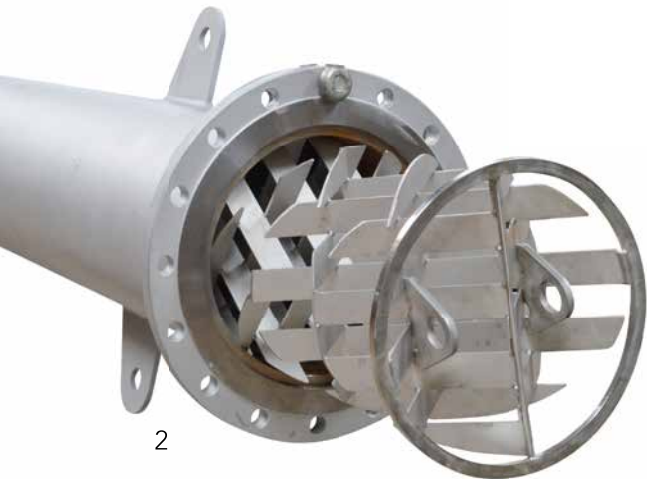
PRIMIX 擁有逾 30 年的歷史，並建立作為頂級靜態混合器與熱交換器供應商的國際優良聲譽。大多數的混合器皆為客製化應用產品，且由經驗豐富及訓練有素的員工以高度謹慎和專注地完成。

PRIMIX 設計造就性能

在 PRIMIX，我們相信只有正確的設計才能實現製程中的最高性能。在設計中，我們將以在流體動力學的豐富知識與最精確的工作方式結合。在設計過程成為標準之前，所有參數和前提條件都被考慮在內。我們可以跳出框框思考，為新應用和複雜問題提出解決方案。只有當我們確定所有參數都已確定時，我們才會為您的製程設計最佳的混合器或熱交換器。認證和分類被視為設計過程的一部分，這保證了組件在過程中提供最佳性能，並能符合所有認證和文件需求。

產品優勢

- 高效的靜態混合器和熱交換器，與製程百分百對接
- 永續且免修護的技術，節約能源消耗也降低成本
- 工程公司及全球企業的支持合作夥伴
- 超過 30 年的經驗和廣泛的流體動力學知識
- 使用 PRIMIX 計算軟體和 3D CAD 軟體進行混合器的選型和設計
- 全面性的機械和性能保證
- 同一來源的工程和生產設施，可快速及可靠交貨
- 在代爾夫特理工大學和埃因霍溫理工大學的支持下——最先進的研發
- 組織靈活，溝通快捷



適合各種應用的解決方案

無論您是在尋找用於大規模化學過程的靜態混合器、冷卻食品還是在水處理中混合添加劑，PRIMIX 都能為每種應用提供正確的解決方案。

PRIMIX 靜態混合器和熱交換器將使您能夠準確地混合過程和調節液體、氣體和分散體。

PRIMIX 混合器和熱交換器完全適應所需的工作流量，流量直徑從 2 米到 4 毫米不等。依製程而訂的表面處理可以是電拋光，特別耐用和/或完全衛生的。



靜態混合器與熱交換器

PRIMIX 靜態混合器可讓您在連續過程中在液體和/或氣體之間形成均勻分佈的混合物。這是在沒有任何移動物件的情況下完成的，因此不需要額外的電源或機械元件。

因此，PRIMIX 靜態混合器的組件維護成本非常低，並且從製程技術的角度來看非常安全。

PRIMIX 靜態混合器在 CIP 循環中易於清潔，根據製程要求，系統可能具有完全衛生/無菌的無菌表面。對於帶有可拆卸混合器元件的靜態混合器，可以直接在外部進行清潔。對於處理高粘度介質時非常實用簡易。



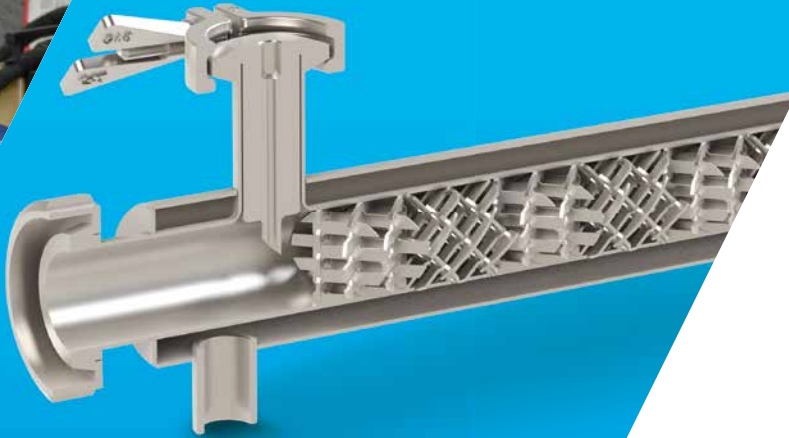
液體與氣體的混合



層流

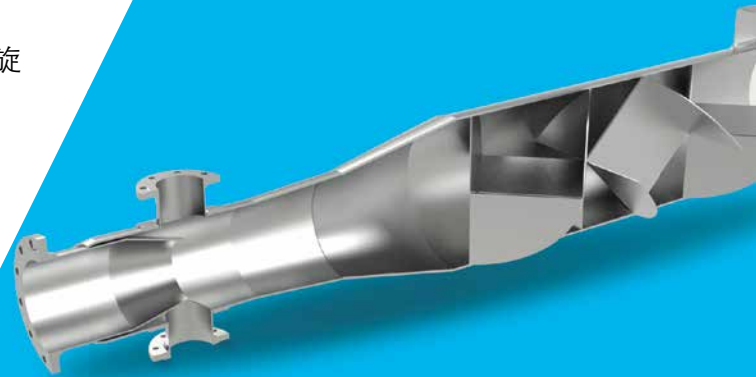
在基於層流原理的靜態混合器中，流動被反覆分成子流，然後再次合併。

正確的節距會產生從外到內的平衡流，反之亦然。因此，要混合的介質在大量薄層中混合，所產生的層數決定了混合程度。



渦流

使用基於渦流混合原理的靜態混合器，混合效果主要是通過內部旋轉和旋轉方向反轉點處流體層的剪切來實現的。當需要較小的剪切速率時，可以對兩次旋轉之間的間距進行編程，該間距會延遲旋轉過程並產生額外的混合效果。之後，反向旋轉開始更慢。



針對每種體積流量、密度、粘度和特定物質特性進行混合

- 液-液混合
 - 混溶液體、水和腐蝕劑
 - 非混溶液體、水和油
- 氣-液混合、水和二氧化碳
- 氣-氣混合、燃燒廢氣和氧氣

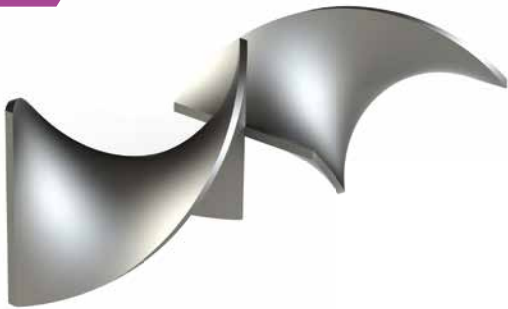
產品優勢

- 無轉動元件
- 無機械密封
- 無維修需求
- 零洩漏
- 可預測的同質性
- 低能耗
- 低投資/短投資回報
- 可輕鬆擴大規模
- 在線處理

混合器簡介

使用 PMS、PMQ、PMX 和 PMV 混和器，性能
100% 適應製程

PMS



- 標準螺旋形或螺旋形元件
- 直徑達 +/- 160 毫米
- 適用於基本液體和氣體的混合應用
- 用於強化傳熱作用
- 有多種材料可供選擇

PMQ



- 4 形狀的元件
- 性能等同於 PMS
- 從 +/-160 毫米直徑到無限大
- 適用於基本液體和氣體的混合應用

PMX



- X交叉形狀的元件
- 豐富的尺寸範圍
- 相對較高的壓降和幾乎無死點
- 非常適合高粘度混合

PMV



- 從 +/-50 毫米直徑到無限大
- 非常適合大直徑尺寸
- 相當適合氣體混合或高接觸表面
- 氣體和液體皆可用



快速交貨

PRIMIX 可以從庫存中供應 10,000 種不同的優質混合器。
這些 ODS 系列的混合器可以立即從零散的庫存組件中組合在一起，
並且應用了與 PRIMIX 訂製混合器相同的工程專業知識。

QDS 靜態混合器有現貨供應

如有必要，消耗臭氧層物質混合器將在 48 小時內交貨。
就像訂製的混合器一樣，所有 ODS 混合器都完全適用於
製程並根據指定的製程參數進行設計。

- AISI 316L 和 PVC
- 直徑可達 +/- 160 毫米
- 適用於所有基本液體和氣體的混合應用



QDS 快速交貨系統——進階的訂製混合器技術
在非常適合的條件下可48小時內交貨

熱交換器

PRIMIX 螺旋形混合器元件是 PRIMIX 熱交換器的基礎，可用於加熱和冷卻粘性產品。

改善傳熱，降低壓降，
縮短停留時間

憑藉其先進的設計，PRIMIX 熱交換器在傳統的管殼式熱交換器中佔有獨特的地位。所有 PRIMIX 熱交換器都是依客訂與生產。熱交換器可用於處理各種粘性液體。

更快的更新，更好的熱交換

螺旋形元件的設計自然地提供了高達 3 倍的傳輸率。這是由於強烈的徑向流動導致管道壁上的更新率增加。當實施低公差和高線真空釩焊技術時，這個係數甚至可能達到 10 倍。

先進連接技術

使用 ACT 擁有多20%-100% 的熱量傳遞
工藝管和混合器元件之間應用的先進連接技術
(ACT) 產生了額外的表面，其交換率等於製
程管線和混合器元件的基材。
由於這種特性，每個混合器元件的表面都會起作
用，作為附加傳熱，與傳統熱交換器相比，傳熱
效果提高 20% 至 100%。

產品優勢

- 特殊的分配頭和混合器元件
連接可做真正的活塞式流
動，防止產品降解
- 改善的加熱器傳輸效率，並
使重量減輕 30-40%
- 保有低壓降的產品和服務流
體側
- 體積更小，停留時間更短



全在設計之中

在 PRIMIX，設計不僅僅是設計。

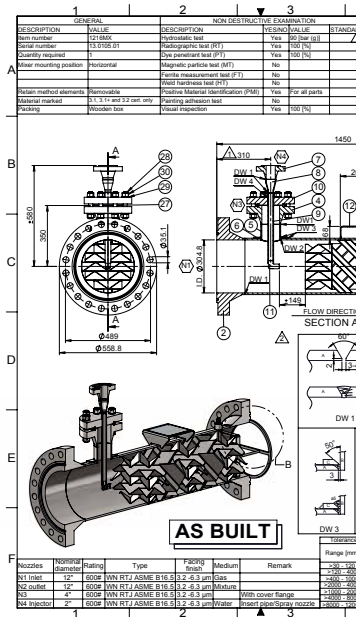
它涉及與客戶一起設計和思考整個過程。

明確設置相關參數並在必要時提出關鍵問題。這樣做的目的是在製程中實現最大性能。設計由我們自己的 PRIMIX Dynamics 軟件轉入，然後在 SOLIDWORKS 中進行設計

該設計還涉及提供規範的、可管理的文件資料。

在 PRIMIX，我們了解設計得到了精心匹配的證書和相關文件的支持。因此，創建數據、機械和記錄書籍是設計的一部分。

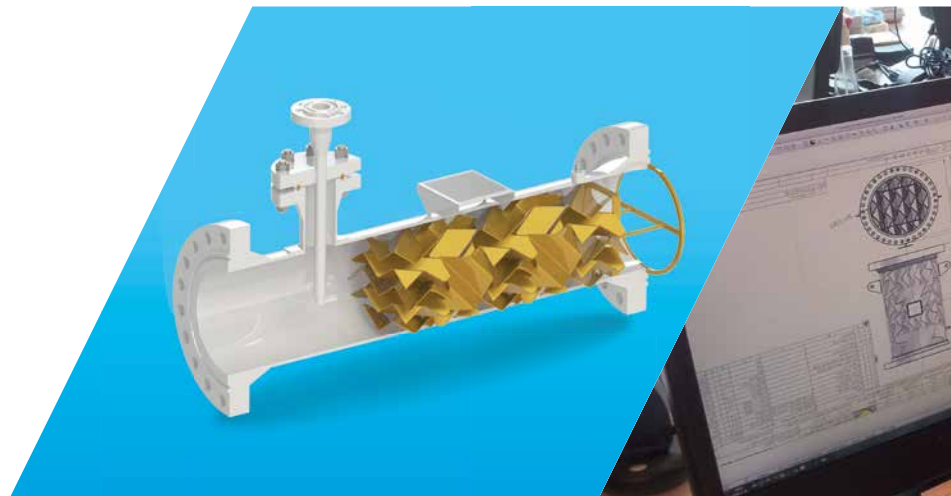
PRIMIX 根據不同的設計規範設計和交貨，包括：EN-13445、PED、ASME 和 U-stamp。PRIMIX 亦已通過 ISO-9001 認證。



The image shows a technical drawing of a mechanical component, likely a nozzle or filter, with various views and a table below it. The drawing includes a front view (A), a side view (B), a cross-section (C), and a perspective view (D). The table below the drawing provides details about the component's specifications and materials.

GENERAL		NON DESTRUCTIVE EXAMINATION		
DESCRIPTION	VALUE	DESCRIPTION	VALUE	STANDARD
Part number	121566	Hydrotest test	Yes	100% (all)
Serial number	13 0752 01	Radiographic test (RT)	Yes	100% (all)
Quality assurance		Die dimension test (DT)	No	100% (all)
Heat treatment position	Horizontal	Magnetic particle test (MT)	No	
		Particle measurement test (PT)	No	
Material method elements	Non-metallic	Weld hardness test (HT)	No	
Material number	121 11 000 12 000 000	Positive Material Identification (PMI)	Yes	For all parts
Marking		Pressure application test	No	
		Visual inspection	Yes	100% (all)

Nozzles	Number	Rating	Type	Filtering range	Medium	Remark
N1	1000	12"	600P	1000	RT7 ASME B16.3	2-4.3 µm Class
N2	1000	12"	600P	1000	RT7 ASME B16.3	2-4.3 µm Materials
N3	1000	12"	600P	1000	RT7 ASME B16.3	2-4.3 µm
N4	1000	12"	600P	1000	RT7 ASME B16.3	2-4.3 µm With cover flange
N5	1000	12"	600P	1000	RT7 ASME B16.3	2-4.3 µm With cover flange



PRIMIX 在運輸條件和包裝方面採用嚴格的標準。在 PRIMIX 的設計階段時，就已將運輸及包裝需求列入考量，以確保您的設備以完美的狀態到達現場。

4	5	6	7	8	
TREATMENT		DESIGN PROPERTIES			
NO.	DESCRIPTION	YES/NO	VALUE	DESCRIPTION	VALUE
1	Material	Yes	ASME B16.3.1	Design Pressure (ref. item 1)	17.20 Bar(g) A
2	Post Weld Heat Treatment (PWHT)	No	Post-welding stress class	Minimum design metal temp (MDMT)	1°C
3	Welding	Yes	Welding process	Design Temperature (ref. item 2)	17.20°C
4	Painted & packaged	Yes	Paint	Design Temperature (ref. item 2)	17.20°C
5	Painting system	Yes	ISO 15189 (Range 200001)	Minimum design metal temp (MDMT)	1°C
6	Prep	Yes	Prep process	Design Temperature (ref. item 2)	17.20°C
7	Prep system	Yes	ISO 15189 (Range 200001)	Minimum design metal temp (MDMT)	1°C
8	Prep	Yes	Prep process	Design Temperature (ref. item 2)	17.20°C
9	Prep system	Yes	ISO 15189 (Range 200001)	Minimum design metal temp (MDMT)	1°C
10	Prep	Yes	Prep process	Design Temperature (ref. item 2)	17.20°C
11	Prep system	Yes	ISO 15189 (Range 200001)	Minimum design metal temp (MDMT)	1°C
12	Prep	Yes	Prep process	Design Temperature (ref. item 2)	17.20°C
13	Prep system	Yes	ISO 15189 (Range 200001)	Minimum design metal temp (MDMT)	1°C
14	Prep	Yes	Prep process	Design Temperature (ref. item 2)	17.20°C
15	Prep system	Yes	ISO 15189 (Range 200001)	Minimum design metal temp (MDMT)	1°C
16	Prep	Yes	Prep process	Design Temperature (ref. item 2)	17.20°C
17	Prep system	Yes	ISO 15189 (Range 200001)	Minimum design metal temp (MDMT)	1°C
18	Prep	Yes	Prep process	Design Temperature (ref. item 2)	17.20°C
19	Prep system	Yes	ISO 15189 (Range 200001)	Minimum design metal temp (MDMT)	1°C
20	Prep	Yes	Prep process	Design Temperature (ref. item 2)	17.20°C
21	Prep system	Yes	ISO 15189 (Range 200001)	Minimum design metal temp (MDMT)	1°C
22	Prep	Yes	Prep process	Design Temperature (ref. item 2)	17.20°C
23	Prep system	Yes	ISO 15189 (Range 200001)	Minimum design metal temp (MDMT)	1°C
24	Prep	Yes	Prep process	Design Temperature (ref. item 2)	17.20°C
25	Prep system	Yes	ISO 15189 (Range 200001)	Minimum design metal temp (MDMT)	1°C
26	Prep	Yes	Prep process	Design Temperature (ref. item 2)	17.20°C
27	Prep system	Yes	ISO 15189 (Range 200001)	Minimum design metal temp (MDMT)	1°C
28	Prep	Yes	Prep process	Design Temperature (ref. item 2)	17.20°C
29	Prep system	Yes	ISO 15189 (Range 200001)	Minimum design metal temp (MDMT)	1°C
30	Prep	Yes	Prep process	Design Temperature (ref. item 2)	17.20°C

REV	DESCRIPTION	DATE	DRAWN	APPROVED
0	For approval	25.4.2013	MR	EP
1	For approval	25.4.2013	MR	EP
2	For production (detail drawings)	29.4.2013	MR	EP
3	As built	13.9.2013	MR	EP

DETAIL B
SCALE 1:7

DETAIL EARTHING BOSS

NO.	DESCRIPTION	QUANTITY	UNIT	REFERENCE
30	Heavy Hex Nut	ASME B16.2.2	BAT4 Gr. 2H	3.1 16 1/2 UNC
29	Washer	DIN 934	A2	18 For M20 (1)
28	Stud Bolt	ASME B16.20	BA13 Gr. 2F	3.1 8 1/2 UNC L=165
27	Stud Bolt	ASME B16.20	BA13 Gr. 2F	3.1 8 1/2 UNC L=165
26	Spring Washer E.E.	DIN 127 B	A2	1 For M10
25	Washer	DIN 934	A2	2 For M10
24	Interchange Nut E.E.	DIN 934	A2	2 M10
23	Stud Bolt E.E.	A2	A2	1 M10 L=90
22	Earthing Boss	Alloy B27 NOBOS 2.2	1	300030
17	PMV Elements	Alloy B27 NOBOS 2.2	5	6" Slavers 1/2 40"
16	Support Frame	Alloy B27 NOBOS 2.2	1	See drawings
15	Retaining bar	Alloy B27 NOBOS 2.2	2	370 Lx170
14	Retaining ring	Alloy B27 NOBOS 2.2	1	3020 600 304 B 110
13	Nameplate	304 T 304T	1	170x170x1
12	Nameplate support	Alloy B27 NOBOS 2.2	1	See
11	Spray nozzle (full cone)	R33 040 2C LICKLER	Alloy B27 NOBOS 2.2	1 1/4 BSPT Male Spray angle=90°
10	SCF Flange R.F.	Alloy B27 NOBOS 3.1	1	4" SCH 40S CLASS 800
9	Pipe	ASME B36.10	Alloy B27 NOBOS 3.1	1 831 4x04.56 (1" 80S) L=455.7
8	Carbon steel support	ASME B36.10	Alloy B27 NOBOS 3.1	1 2" SCH 40S CLASS 800
7	Flange WN R.F.	ASME B16.5	Alloy B27 NOBOS 3.1	1 2" SCH 40S CLASS 800
6	Reinforcement plate N2	Alloy B27 NOBOS 3.1	1	rectified 16
5	Pipe	ASME B36.10	Alloy B27 NOBOS 3.1	1 811 3x06.02 (4" 80S) L=100.7
4	Flange WN R.F.	ASME B16.5	Alloy B27 NOBOS 3.1	1 4" SCH 40S CLASS 800
3	Flange WN R.F. with R.F.M.	ASME B16.5	Alloy B27 NOBOS 3.1	1 4" SCH 40S CLASS 800
2	Flange WN R.F.	ASME B16.5	Alloy B27 NOBOS 3.1	1 1 1/2" SCH 40S CLASS 800
1	Pipe	ASME B36.10	Alloy B27 NOBOS 3.1	1 3020 600 304 B 110

Drawn by:	Checked by:	Approved by:	Date:	Client reference:
EP	EP	EP	10-04-2013	201310105

Title:	Scale:	Format:
STATIC MIXER	1:12.5	A3

Drawing number: PMV300-S-Alloy B25-ASME-INJ
 Sheet: Rev. No. 1/1 3

Auteursrecht voorbehouden volgens de wet / Copyrights reserved according to law.



為您的需求而展現

PRIMIX 靜態混合器和熱交換器已在廣泛的應用中，證明了高度可靠性。在傳統的散裝製程、毫升級的精密混合以及關鍵製程之中，PRIMIX 系統對於降低介質的爆炸、毒性、腐蝕性和溫度敏感性的風險，發揮重要而顯著的作用。

除了改善傳熱外，小範圍的停留時間也很重要。在冷卻過程中，聚物流也會發生反應，且聚物流過系統的停留時間比預期的要長，這會損害最終產品的質量。為了解決這個問題，PRIMIX 選擇設計獨特的歧管，以確保產品在平行製程管線上的完美分佈，同時完全消除死煙。



石化工業

- 原油攪拌和加水脫鹽
- 柴油、汽油、潤滑油和天然氣的混合
- 清洗水混合
- BSW測量前的原油均質化
- 煤油和汽油的甜化



化學工業

- 化學液體混合稀釋
- 管式反應器
- 氣流混合
- 蒸發
- 加鹼或加酸做PH 值校正
- 氣液接觸

聚合物和纖維

- 聚合物熔體均化
- 去除揮發性成分
- 冷卻纖維/聚合物熔體
- 添加劑的混合
- 適用於 PS、PET、EPS 和 PLA 的生產系統
- 塑料加工-射出成型

獲得一致的混合濃度、溫度和停留時間
達到最佳的製程性能

食品和飲料業

- 各式混合，例如 將香精、色素添加劑或水果加入巧克力、酸奶和軟糖中
- 溫度調節 塗抹醬和奶油冷卻
- 巴氏殺菌
- 啤酒碳化
- 糖果類製品的產品均質化



製藥業

- 盤尼西林(青黴素)生產製造
- 吸入式胰島素生產製造
- 化妝品
- 肥皂添加物
- 巴氏殺菌和/或滅菌
- 洗滌劑生產製造


水和廢水處理

- 水的臭氧化
- 水的曝氣
- 鹽酸、氫氧化鈉、硫酸、石灰在廢水中的混合
- 水準備 (PH值和溫度)
- 海水淡化
- 將絮凝劑混入廢水或污泥中

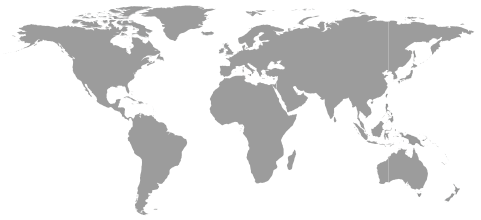
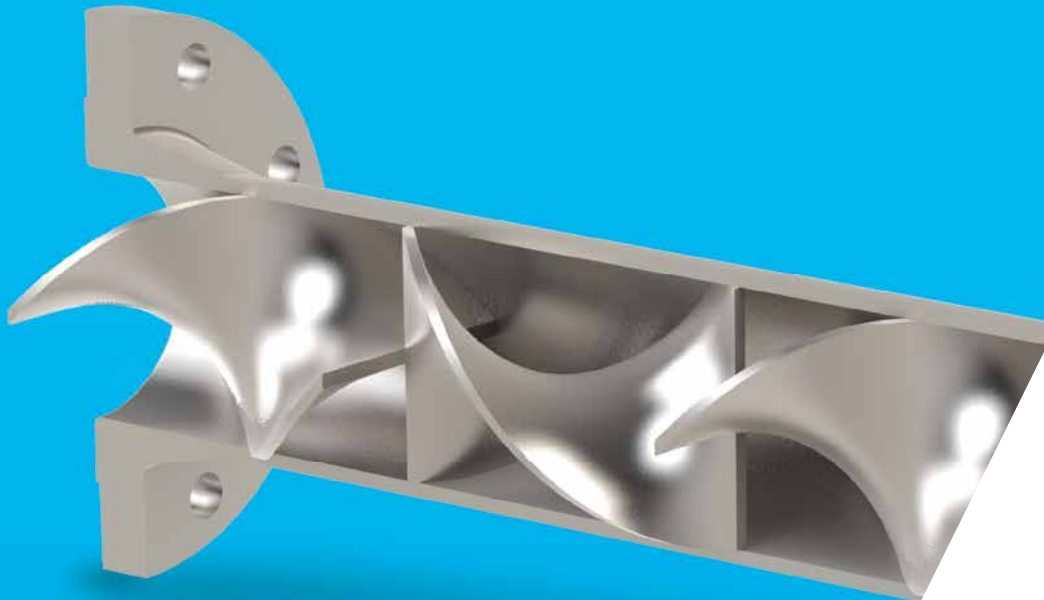


CIP 和衛生混合器

在食品和製藥行業中，CIP 清潔、光滑和/或拋光錶面以及衛生連接等方面對於實現低細菌計數至關重要。每日的實行成果呈現，與空管相比，使用靜態混合器元件可帶來更好的清潔效果。製程管內壁的強制更新和更高的產品速度，是促成此良好結果的主因。



易於清潔和消毒。
更短的流程時間和更穩定的產品質量



PRIMIX

Nijverheidsweg 17F
3641 RP Mijdrecht
The Netherlands

Postal address:
P.O. Box 220
3640 AE Mijdrecht
The Netherlands

T +31 (0) 297 28 77 78
E info@primix.com

www.primix.com

千涵國際股份有限公司 www.felca.com.tw
張曙光 手機:0927120778 / andy@felca.com.tw