

# 원심 펌프 선택 가이드



# 회사 개요

## Goulds Pumps

ITT Goulds Pumps는 글로벌 펌프 산업에서 가장 인지도가 높은 브랜드 중 하나로써 석유 및 가스, 채광, 발전, 화학, 펄프 및 제지 및 일반 산업 시장 고객을 대상으로 제품과 서비스를 제공하고 있습니다. 모든 공정 펌프에 디지털 모니터링을 기본으로 적용하고 있는 유일한 제조업체인 ITT Goulds Pumps는 기계식 펌프 설계와 스마트 기술의 채택에서 업계를 지속적으로 주도하고 있습니다.



## Rheinhütte Pumpen

Rheinhütte Pumpen은 부식 및 내마모성 소재 전문 회사로서 다수의 특정 분야에서 노하우를 선도하고 있습니다. 당사의 포괄적인 펌프 범위는 금속, 플라스틱 및 세라믹의 3가지 소재군에 기초합니다. 이러한 다양한 소재와 20종 이상의 펌프 유형으로 각 고객사의 특정 프로젝트에 적합한 솔루션을 제공합니다. 숙련된 프로젝트 팀은 고객사와의 긴밀한 커뮤니케이션을 통해 각 고객사의 정교한 적용 분야를 위한 독자적인 개념을 개발합니다. 표준화된 응용 분야가 필요하신 분도 당사의 광범위한 펌프 제품군으로 수익을 올릴 수 있습니다.



## PRO Services

ITT PRO Services는 장비 수명을 연장시키고 총 소유 비용(TCO)을 절감하며 플랜트 생산량을 높인다는 목표에 따라 고객에게 교체 부품, 수리 및 업그레이드 서비스, 신뢰성 및 유지 보수 프로그램 및 자산 관리 지원 서비스를 제공합니다. PRO 서비스에는 PumpSmart 가변 속도 드라이브 시스템 및 i-ALERT2 장비 상태 센서가 포함됩니다.



# 원심 펌프 선택 가이드

## Goolds Pumps 및 Rheinhütte pumpen... 전 세계 산업 지원

Goolds Pumps 및 Rheinhütte Pumpen에서는 시작 단계에서 특정 서비스에 가장 적합한 펌프를 쉽게 선택할 수 있도록 이 원심 펌프 선택 가이드를 제공합니다. 올바른 펌프를 선택하려면 4 및 5페이지에서 Goolds Pumps, Rheinhütte Pumpen 및 PRO Services의 전체 제품 계열이 범주별로 나열된 선택도표를 참조하십시오. 선택 결과에 대한 자세한 내용은 표시된 페이지를 참조하십시오. 관심이 있는 모든 펌프에 대한 상세한 정보 패키지가 필요하면 가까운 Goolds Pumps 또는 Rheinhütte Pumpen 영업소나 영업사원에게 문의하십시오. 최적의 안정성과 성능 실현에 적합한 펌프를 선택하기 위해 필요한 정보를 제공해드립니다.

### ■ 화학

화학물질 공정 펌프 제품군에는 ANSI 모델과 ISO 모델이 있습니다. Goolds Pumps 및 Rheinhütte Pumpen은 316SS에서 지르코늄에 이르는 화학 펌프용 합금과 기타 고객 주문형 특수 합금 전문 회사입니다. 광범위한 플라스틱 소재도 취급합니다. 독보적인 비금속 펌프는 강한 부식제를 취급할 때 특히 강점을 발휘합니다.

자기 구동 펌프는 누수가 허용되지 않는 분야용으로 설계되었습니다. 화학물질 가공 및 관련 산업을 철저히 파악한 당사 기술력을 바탕으로 특수 펌프 관련 문제에 대한 해결책을 제시합니다.

### ■ 펌프 및 제어

펌프 및 제어 산업의 까다로운 작업 요건을 지원하는 종합적인 펌프 제품군에서 거둔 성공을 바탕으로 Goolds Pumps는 펌프 및 제어 산업을 선도하고 있습니다. 1968년 출시된 이후 3175 모델은 우수한 성능으로 명성을 얻고 있으며, 최신 3180/3185 제지원료/공정 펌프 라인에는 향상된 효율성, 복수 임펠러, 미터 플랜지 옵션 및 보다 넓은 유압 범위를 선호하는 사용자에게 펌프 선택의 폭을 넓혀줍니다. 그 밖의 최첨단 펌프로는 lo-pulse 팬 펌프 및 희석 펌프용 3420 & 3498 대형 이중 흡입 펌프와 흑연 전송용 3409 & 3410 모델이 있습니다.

### ■ 광업 및 광물

광산 업종에서 Goolds Pumps 및 Rheinhütte Pumpen의 존재는 1800년대 후반으로 거슬러 올라갑니다. 작업 요건이 가장 까다로운 분야용으로 개발된 당사 펌프는 전 세계 석탄, 알루미늄, 구리, 철, 점토, 인산, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 칼륨, 소다 재, 소금, 세계 금, 골재 산업 전반에서 널리 찾아볼 수 있습니다.

Goolds Pumps 및 Rheinhütte Pumpen은 업계에 가장 광범위한 고무 라이닝 금속 내부식성/내연마성 슬러리 펌프 제품을 공급합니다. 사이클론 급액, 찌꺼기 폐기, 광물 처리, 광산 배수, 정화기 과소유동, 오일 샌드, 배수조 서비스용으로 개발된 수직형, 수평형, 잠수형 설계가 제품군에 포함됩니다.

### ■ 발전

Goolds Pumps는 발전 산업용으로 특별히 설계된 다양한 종류의 펌프를 공급합니다. 세계에서 가장 현대적인 축상 분할식 다단형 펌프인 3600 모델은 보일러 급수 서비스에 적합합니다.

수직 터빈과 이중 흡입 펌프는 가장 까다로운 농축수 또는 순환수를 취급할 수 있습니다. Goolds Pumps의 수직형 또는 잠수형 배수조 펌프 계열로 배수조를 비울 수 있습니다. XHD, SRL, 5500 등의 슬러리 펌프는 특별히 고도 부하 슬러리 공정용으로 설계되었습니다. Rheinhütte 펌프 모델 GVS0는 최대 침수 깊이 17.5m, 최대 온도 600°C의 태양열 시스템에 적합합니다. 플라스틱 펌프는 폐기물 공장 소각에 널리 사용됩니다.

### ■ 정유 및 가스 처리

당사는 까다로운 적용 분야를 충족하는 광범위한 API 610 펌프를 공급합니다. BB1 축상 분할식 비트윈 베어링 펌프, BB2 비트윈 베어링 방사 분할식 펌프, BB3 다단형 축상 분할 펌프, BB5 베럴 다단형 방사 분할식 펌프, 오버형 OH2/OH3 공정 펌프 등이 포함됩니다.

낮은 NPSH, 소방 펌프 및 잠수형 캔 펌프를 포함한 모든 구성에 수직 터빈 펌프를 사용할 수 있습니다. 설계 및 제조 용량에는 총 라인 용량에 대한 표준 상용 등급, ASME Section VIII 및 API-610이 포함됩니다.

### ■ 파이프라인

저장 탱크와 트럭 사이의 짧은 거리부터 먼 거리를 두고 떨어져 있는 펌프장 사이의 황무지에 이르기까지 ITT는 그에 맞는 적합한 솔루션을 보유하고 있습니다.

원유, 정제 제품 또는 용수를 수송하기 위해서는 극도의 주의가 필요합니다. ITT는 고객의 파이프라인 및 수송 요구를 관리하는 데 매우 중요한 신뢰할 수 있고 효율적인 제품을 제공합니다.

ITT의 제품에는 터미널 및 탱크 팜용 펌프, 부스터 펌프, 메인라인 펌프가 포함됩니다. 또한 기존 펌프의 수력학적 용량을 변경하여 효율성과 TCO를 개선합니다. PumpSmart® 스마트 제어 시스템은 전체 공정에 대한 통찰력과 더불어 실시간 펌프 제어 및 보호 기능을 제공합니다.

### ■ 1차 금속

광범위한 제품에 힘입어 Goolds Pumps의 제품이 1차 금속 산업의 까다로운 서비스에 이상적인 펌프로 인정 받고 있습니다. Goolds Pumps는 수직 및 잠수형 연마재 취급용 펌프, 대형 용덩이용 슬러리 펌프, 묽은 산수용액 및 침출액용 화학 펌프, 수직 터빈, 냉각탑과 배수 분야용 이중 흡입 펌프, 폐산, 스크러버 서비스 및 컨치용 펌프를 공급합니다. Rheinhütte Pumpen은 철강 산업을 위한 광범위한 플라스틱 펌프를 공급합니다.

### ■ 용수 및 폐수

Goolds Pumps는 화학물질 급유, 용수 공급, 부스터, 낮은 상승 및 고공 상승용으로 가장 포괄적인 이중 흡입, 중단 흡입, 다단형 및 수직 터빈 펌프 계열을 공급합니다.

광범위한 수평형, 수직형 배수조, 잠수형 펌프가 무폐쇄형 고품질 취급 분야에서 엔지니어가 오염 문제를 해결하는 데 활용되고 있습니다.

Rheinhütte Pumpen은 이 산업을 위한 광범위한 플라스틱 펌프를 공급합니다.

### ■ 식음료

엄격한 공정 요구사항을 준수하는 것이 Goolds Pumps가 식음료 산업의 최전선에 진출하는 이유 중 하나입니다. Goolds Pumps는 다양한 곡물 처리, 물, 폐기물, 바이오 연료, 부식제 및 침식물을 취급합니다.

맥주, 병 포장 식품, 통조림, 기타 다양한 식음료 산업의 공정에 Goolds Pumps의 펌프가 사용됩니다.

### ■ 비료

Goold pumps 및 Rheinhütte Pumpen은 완벽한 식물 솔루션을 공급할 수 있는 세계 유일의 펌프 회사입니다. 당사는 수십 년 동안 질소 및 인산염 공정 중 액체 펌핑 분야의 전문가로 활동해 왔습니다. 최적의 고객 및 엔지니어링 솔루션은 특수 샤프트 씰과 결합된 금속, 플라스틱 및 세라믹 소재의 다양한 특수 합금으로 공급되어 공장 운영자의 신뢰성과 안전을 보장합니다.

# 시장 부문 - 선택 도표

ITT Goulds Pumps 및 Rheinhütte Pumpen은 산업 전반의 거의 모든 서비스를 취급하는 광범위한 펌프를 생산하고 있습니다. 이 선택 도표는 해당 서비스에 가장 적합한 펌프를 검색하고 결정하는 데 유용합니다.

제품 카테고리	모델	펌프 유형	화학	제지	내식	내열	내압	내진	내충격	내부식	내염	Pumpage의 특성					참조 페이지	
												부식성	고온 260°C(500°F)	연마성	고형물			
															비 연마성	섬유성		
PRO Services	PRO Services	회전 장비 서비스																34
제지 원료/공정	3175 <sup>1, 2</sup>	제지 원료/공정																6
	3180/3185 <sup>1, 2</sup>	제지 원료/공정																6
	3181/3186	고온																6
수직형 배수조 및 공정	3171	수직형 배수조 및 공정																7
	NM3171	FRP 수직형 배수조/공정																7
	CV3171	무폐쇄 수직형 배수조 공정																7
	LF3171	저유량, 높은 수두 수직형 배수조 공정																7
	GVS0	수직형 화학 원심 펌프																8
	GVRN	수직형 화학 원심 펌프																8
	RK	수직형 화학 펌프																8
	RVKu	수직형 플라스틱 펌프																9
ANSI 공정 펌프	3196 <sup>1, 2</sup>	ANSI 화학 공정																10
	HT3196 <sup>1</sup>	ANSI 고온 공정																10
	LF3196 <sup>1, 2</sup>	저유량 ANSI 공정																10
	CV3196 <sup>1</sup>	무폐쇄 공정																10
	3796 <sup>1</sup>	자흡식 공정																11
	3996	ANSI 인라인 공정																11
쉴리스 공정 펌프	3299	ANSI PFA PTFE 라인 쉴리스																12
	FNPM	자기 구동 플라스틱 펌프																12
	3296 EZMAG	ANSI 금속 쉴리스 공정																12
	3298	ANSI ETFE 라인 쉴리스																13
	SP3298	ANSI ETFE 라인 쉴리스																13
쉴 라이닝 및 비금속	V3298	ETFE 라인 쉴리스																13
	3198 <sup>1</sup>	ANSI PFA ETFE 라인 쉴리스																14
	NM3196 <sup>1</sup>	ANSI FRP 공정																14
	CPDR	수평형 표준 화학, 플라스틱																14
	RCNku	수평형 표준 화학, 플라스틱																14
	RCNku+	수평형 표준 화학, 플라스틱																15
	RCKu	수평형 화학 펌프, 플라스틱																15
	FNP	표준 화학 펌프, PFA 라이닝																15
ISO 공정 펌프	FNC	표준 화학 펌프, 세라믹																15
	FGP	수평형 액체 링 펌프, 세라믹																16
	IC <sup>1</sup>	ISO 화학 공정																17
	RN	표준 화학 펌프																17
	RNSi	산성 표준 화학 펌프																17
	ICM	ISO 금속 자기 구동																18
	RMKN	자기 구동 금속 펌프																18
	ICB	근접 커플링 ISO 공정																18
	ICMB	근접 커플링 ISO 쉴리스																19
	ICP <sup>1</sup>	고온 ISO 자기 구동																19
API 610 공정 펌프	ICMP <sup>1</sup>	고온 ISO 자기 구동																19
	ICO <sup>1</sup>	개방형 임펠러 ISO 화학 공정																19
	3610 <sup>1</sup>	축상 분할식, 1단계(BB1)																20
	3620 <sup>1</sup>	방사상 분할식, 1단계(BB2)																20
	3640 <sup>1</sup>	방사상 분할식, 2단계(BB2)																20
	3600 <sup>1</sup>	축상 분할식, 다단(BB3)																20
	7200CB	배럴 다단(BB5)																20
	7200SB	배럴 다단, 인라인 디퓨저(BB5)																21
	3910	수직 인라인(OH3)																21
	API 3171	산업용 수직형 배수조(VS4)																21
3700 <sup>1</sup>	1단계, 오버형(OH2)																22	
RCE	고도 부하 원심 펌프																6	
3700LFI	1단계, 오버형, 방사 분할(OH2)																22	

<sup>1</sup>i-ALERT<sup>®</sup>2 표준 | <sup>2</sup>NSF 인증  표시된 서비스에 적합

# 시장 부문 - 선택 도표

ITT Goulds Pumps 및 Rheinhütte Pumpen은 산업 전반의 거의 모든 서비스를 취급하는 광범위한 펌프를 생산하고 있습니다. 이 선택 도표는 해당 서비스에 가장 적합한 펌프를 검색하고 결정하는 데 유용합니다.

제품 카테고리	모델	펌프 유형	화학	모래/제지	대형 액체	진공	스택 및 가스	피이프라인	1차	액상	수입	비	Pumpage의 특성				참조 페이지	
													부식성	고온 260°C(500°F)	연마성	고형물		
																비 연마성		섬유성
배수조/ 연마재/ 고형물 취급	HSU HSUL JCU	장수															23	
	VRS	연마성 슬러리 R.L. 캔틸레버															23	
	VHS VJC	수직형 캔틸레버															23	
	RCEV	수직형 캔틸레버															23	
	XHD <sup>1</sup> JC SRL SRL-C SRL-S SRL-XT 5500 HS	고도 부하 슬러리 중급 부하 연마성 슬러리 고무 라이닝 연마성 슬러리 고무 라이닝 연마성 슬러리 고무 라이닝 연마성 슬러리 고무 라이닝 연마성 슬러리 고도 부하 연마성 슬러리 무폐쇄 고형물 취급																24 24 24 24 24 24 24 25
다단형/ 축류/ 이중 흡입	3393 <sup>1</sup> 3316 3935 3355 <sup>1</sup> 3400 시리즈 <sup>2</sup> AF RSU RPROP	고압 다단형 2단 다표저형 다단 다단형 1단, 이중 흡입 축류 산 축류 축류															26 26 26 26 27 28 28 28	
	수직 혼합 및 축류	VIC <sup>2</sup> VIT <sup>2</sup> VIDS VICR VCW <sup>2</sup> VIS VMP	수직 터빈/캔형(VS6) 산업용 수직 터빈 펌프(VS1) 이중 흡수 수직형(VS2 / VS7) 수직형 다단 저유량, 높은 수두 급수조 펌프(VS1 / VS3) 수직 잠수형 수직 해양형															29 29 29 29 30 31 31

<sup>1</sup>i-ALERT<sup>®</sup>2 표준 | <sup>2</sup>NSF 인증  표시된 서비스에 적합

# 공정 펌프

## Goulds 3180 / 3185\*

### 제지 원료/공정

우수한 유압 적용 범위, 고효율성, 유지 보수의 용이성 및 기계적 안정성 등의 모든 고객 요구 사항이 이 제지 원료/공정 펌프 제품군에서 고려되었습니다. 3185 모델 펌프에는 ISO 또는 JIS 플랜지 드릴링, 미터 패스너, 치수가 구비되어 있습니다. 개방형, 동봉형 또는 Shearpeller™ 임펠러를 시판 중입니다. i-ALERT®2 조건 모니터링을 표준 기능으로 제공합니다. ANSI 플랜지를 채용한 3180 모델 표준.

### 3180

- 최대 용량 9,000 m³/h(40,000 GPM)
- 최대 수두 125 m(410피트)
- 최고 온도 230°C(446°F)
- 최대 압력 16 bar(232 PSIG)

### 미터 표준 방식 3185

- 최대 용량 6,000 m³/h(26,000 GPM)
- 최대 수두 125 m(410피트)
- 최고 온도 230°C(446°F)
- 최대 압력 16 bar(232 PSIG)

### 응용 분야:

- 제지 원료
- 흑액
- 화학 공정
- 폐수

재질: Al/CD4MCuN, CD4MCuN, 316SS, 317SS, Hast-C, 합금 20, 슈퍼 듀플렉스. 요청 시 기타 재질 제공.



### \*i-ALERT®2 센서 설치됨

(자세한 내용은 38페이지 참조)



## Goulds 3175\*

### 제지 원료/공정

열악한 작업 여건에 적합. 수천 가지 설치에서 원료, 고형물, 섬유성 물질, 연마성 슬러리, 부식제를 취급합니다. 동적 씰 옵션이 기계적 씰의 문제를 해결합니다. i-ALERT®2 조건 모니터링을 표준 기능으로 제공합니다.

- 최대 용량 6,360 m³/h(28,000 GPM)
- 최대 수두 107 m(350피트)
- 최고 온도 232°C(450°F)
- 최대 압력 20 bar(285 PSIG)

### 응용 분야:

- 6% 농도의 펄프 및 제지 원료, 흑액, 하이드로퍼퍼 및 브로크 서비스, 저 NPSH 소화조 순환, 스크린으로의 블로우 펌프, 1차 스크린 배출, 워셔로의 고밀도 염소 타워, 부상 셀 순환
- 화학 증발기 및 리보일러 순환, 슬러리 서비스
- 석유 부식성/연마성 원유, 촉매 슬러리 코크스 파인
- 제철소 스케일 제거, 폐기물 처리, 벤투리 스크러버, 전기 아연 도금 재순환
- 식품 과일 펄프, 곡물 분쇄 및 가루, 증발기 재순환, 비트 및 사탕무, 옥수수 제품
- 일반 폐기물 처리, 대기 오염 감소, 광산 산성수, 섬유 슬러리



재질: Al/CD4MCuN, CD4MCuN, 316SS, 317SS, Hast-C, 합금 20, 슈퍼 듀플렉스. 요청 시 기타 재질 제공.

### \*i-ALERT®2 센서 설치됨

(자세한 내용은 38페이지)



## Goulds 3181/3186\*

### 고온 제지 원료/공정

중단 흡입, 중앙 상단 라인 배출, 자가 환기. 고온 서비스를 위해 중앙 라인 장착. 고효율 밀폐 임펠러. 기계적 씰 정렬 방식의 TaperBore™ 씰 챔버 표준. i-ALERT®2 조건 모니터링을 표준 기능으로 제공합니다.

### ANSI 플랜지 채용 3181

- 최대 용량 3,000 m³/h(13,000 GPM)
- 최대 수두 125 m(410피트)
- 최고 온도 300°C(508°F)
- 최대 압력 25 bar(360 PSIG)

### ISO 또는 JIS 플랜지 채용 3186

- 최대 용량 3,000 m³/h(13,000 GPM)
- 최대 수두 125 m(410피트)
- 최고 온도 300°C(508°F)
- 최대 압력 25 bar(360 PSIG)

### 응용 분야:

- 소화조 재순환
- 보충액
- 백액
- 흑액
- 고압/고온 펄프 및 서비스
- 핫 오일

재질: 듀플렉스 SS. 기타 재질은 요청 시 제공.

### \*i-ALERT®2 센서 설치됨

(자세한 내용은 38페이지)



## Rheinhütte RCE

### 금속 재질 고온 부하 화학 원심 펌프

RCE는 고온 부하 볼트 고정 베어링 받침대가 장착된 수평형 단일 단계, 끝단 흡입형, 상단 배출, 원심 펌프입니다. 임펠러에 전방 및 후방 날개가 장착된 견고한 설계는 주로 표준 화학 펌프로서의 매우 구체적인 요구 사항을 충족하기 위한 것입니다.

제품 관련 특수 버전의 모델 RCE는 화학 산업, 특히 비료 생산을 비롯한 기초 산업, 환경 기술 및 기타 다수 산업 부문에서 첫 번째로 선택되는 펌프입니다.

유기물과 무기질을 비롯해 고형 성분이 높은 강성 액체를 펌핑하며, 특히 최대 450도의 고온 매체에 적합합니다. 적용 분야의 예로는 질산암모늄, 유황 용융물, 인산, 타르, 피치, 요소 용해물, 가성소다, 물유리, 분쇄 및 전기영동 도료가 있습니다. 이 시리즈는 유체역학 샤프트 씰을 특수 옵션으로 제공합니다.

- 최대 용량 1200 m³/h(5283 GPM)
- 최대 수두 180 m(591피트)
- 온도 범위 -40°C ~ 450°C (-40°F ~ 842°F)
- 최대 압력 16 bar(232 PSIG)

### 응용 분야:

- 인산염 비료
- 염화암모늄 용해물
- 피치 및 타르
- 요소 용해물
- 유황 용융물
- 강성 슬러리

### 재질:

- 12가지 주철, 주강, 니켈 기반 재질, 고합금 주강



# 수직형 배수조 및 공정

## Goulds 3171

### 수직형 배수조 및 공정

“베데랑” 수직형 배수조 및 공정 펌프. 수천 가지 설치 - 산업 공정, 배수조 배출, 부식성 액체, 오염 제어, 유황 응용물. 견고한 중량급 구성물. 간단한 탑재.

- 최대 용량 722 m<sup>3</sup>/h(3,180 GPM)
- 최대 수두 95 m(344피트)
- 최고 온도 232°C(450°F)
- 최대 정 깊이 6 m(20피트)

#### 응용 분야:

- 산업 공정
- 산업 배수조 폐기물
- 유황 응용물
- 탱크 하역
- 부식성 및 비 부식성 액체

재질: 주철, 청동 피팅, 탄소강, 316SS, 합금 20, 하스텔로이 B & C, 듀플렉스 SS



## Goulds NM3171

### FRP 수직형 배수조 및 공정

열악한 화학 배수조 펌프 용도를 위해 설계. 강한 산성 및 부식성 공정에서 탁월한 내식성을 발휘하는 유리섬유 강화 비닐 에스테르 구조체이며, 진정한 와류형 설계가 FRP 펌프 업계 최고의 효율을 제공합니다.

- 최대 용량 284 m<sup>3</sup>/h(1,250 GPM)
- 최대 수두 92 m(300피트)
- 최고 온도 93°C(200°F)
- 최대 정 깊이 5 m(16피트)

#### 응용 분야:

- 화학/석유화학 폐산, 수산화 나트륨; 염화 제2철, 황산, 스피너 마무리 폐기물
- 유틸리티-석탄 더미 유수, 해수, 탈염수
- 금속 마강-폐산 세척 용액, 전기 도금 린스, 니켈 도금 배스
- 일반 산업 공정, 탈이온수, 오염 제어, 배수조 서비스

재질: 유리 강화 비닐 에스테르. 요청 시 기타 수지 제공.



## Goulds CV 3171

### 수직형 배수조 및 공정

CV 3171은 함몰형 임펠러, 환상 와류형 배수조 펌프입니다. 대용량 고품질과 전단에 민감한 유체에 적합합니다. 환상 와류가 방사형 하중을 최소화하므로 저유량 공정에 이상적인 펌프입니다.

- 최대 용량 295 m<sup>3</sup>/h(1,300 GPM)
- 최대 수두 126 m(230피트)
- 최고 온도 232°C(450°F)
- 최대 정 깊이 6 m(20피트)

#### 응용 분야:

- 석유 폐수
- 산업 공정
- 산업 배수조 폐기물
- 탱크 하역
- 부식성 및 비 부식성

#### 액체

- 식품 가공
- 화학 슬러리

재질: 주철, 듀플렉스 SS, 316SS, 합금 20, 하스텔로이 B & C



## Goulds LF 3171

### 저유량, 높은 수두 수직형 배수조 펌프

LF3171은 저유량 높은 수두 배수조에 뛰어난 성능을 제공하도록 설계되었습니다. 저유량의 유압 및 기계적인 문제를 해소하기 위해 동심(환상 와류) 케이싱과 개방 방사형 날개 임펠러가 설계되어, 저유량에서 표준 와류에 비해 방사형 하중이 85% 가량 감소합니다.

- 최대 용량 50 m<sup>3</sup>/h(220 GPM)
- 최대 수두 290 m(950피트)
- 최고 온도 232°C(450°F)
- 최대 정 깊이 6 m(20피트)

#### 응용 분야:

- 일반 배수조
- 리프트 펌프
- 탱크 하역
- 응축
- 드럼 펌프
- 배출 펌프
- 탄화수소/기름이 섞인 물
- 유황 응용물
- 배치 및 특수 화학물질 배수조

재질: 주철, 듀플렉스 SS, 316SS, 합금 20, 하스텔로이 B & C



# 수직형 공정 펌프

## Rheinhütte GVSO

금속 재질 수직형 화학 원심 펌프

28가지 기본 크기의 단일 단계 또는 다단형 설계로 계획 단계 중에도 최대의 유연성을 제공합니다. GVSO는 최대 4,000 m³/h의 유량과 최대 150 m의 펌핑 높이에 적용 가능합니다. 1개 이상의 중간 베어링을 사용한 0.5 ~ 17.5 m의 개별적 침수 깊이 조정으로 최고의 유연성을 완성합니다. 고객 요청에 따라 솔 플레이트 연결 치수와 형상을 용기와 압력 플랜지에 대해 개별적으로 조정해 드립니다. 유황 용융물과 같이 일정한 온도와 점도가 필요한 경우에 맞춰 GVSO는 가열 버전으로도 공급됩니다. 당사는 이 모델에서 증기 및 기타 열 전달 매질용 맞춤형 가열 재킷 시스템을 공급합니다. 이 모델에서는 공급과 배출에 2개의 추가 연결만 있으면 됩니다.

- 최대 용량 4000 m³/h(17612 GPM)
- 최대 수두 150 m(492 피트)
- 온도 범위 -40 °C ~ 600 °C(-40 °F ~ 1112 °F)
- 최대 압력 40 bar(580 PSIG)

응용 분야:

강성, 오염된 액체, 액화 가스, 모든 농도의 황산 등 용해물, 올레움, 유황 용융물, 프탈산, 타르, 염 용융물

재질:

- 1.0619(A 216 등급 WCA / WCB)
- 1.4136S(Rheinhütte 재질)
- 1.4306S(A 743 CF-3(유형 304L))
- 1.4408(A 743 CF-8M(유형 316))
- 1.4517(A890 등급 1B / A743 등급 CD4MCuN)
- 1.4529S(A 743 CN3MN(AL-6 XN))
- 1.4581(A 743 CF-8M(+Nb) / A 351 CF10MC (유형 316Cb)
- 1.7357(A 217 등급 WC6)
- R30.20(A 743 CN7M(합금 20))
- RH-RS(Rheinhütte 재질)
- RH-SX(합금 SX)



## Rheinhütte GVRN

산 수직형 화학 원심 펌프.

GVRN 수직형 원심 펌프는 이 분야에서 가장 까다로운 분야에서의 적용을 위해 최신식 황산 공장에서 사용할 수 있도록 특수 설계되었습니다. 고품급 재질은 고온 및 고농도 산성 물질에 특히 적합합니다. 두꺼운 벽 두께의 주조 재질은 펌프의 긴 사용 수명을 보장합니다. 컴팩트한 디자인으로 기존 시스템 치수에 쉽게 적용할 수 있습니다. 특수 설계: 습식 설계, 건식 설치 설계.

- 최대 용량 4000 m³/h(17612 GPM)
- 최대 수두 85 m(279 피트)
- 온도 범위 -40°C ~ 250°C(-40°F ~ 482°F)
- 최대 압력 10 bar(145 PSIG)

응용 분야:

- HRS(열 회수 시스템) 고온 황산
- 고농축 황산

재질:

- 1.4136S(Rheinhütte 재질)
- RH-RS(Rheinhütte 재질)
- RH-SX(합금 SX)



## Rheinhütte RK

금속 재질 수직 화학 원심 펌프

수직 원심 펌프 유형 RK는 개방 용기/핏, 회전식 배수에 적합하게 설계되었습니다. 이 유형의 펌프는 연속 작동 또는 공정 작동에 적합하지 않습니다. RK 펌프는 최대 8 mm 결정입도의 고체로 오염된 액체인 화학적 강성 매질을 취급하는 데 사용됩니다.

- 최대 용량 56 m³/h(247 GPM)
- 최대 수두 55 m(180피트)
- 온도 범위 -40°C ~ 100°C(-40°F ~ 212°F)
- 최대 압력 10 bar(145 PSIG)

응용 분야:

최대 8 mm 결정입도의 고체로 오염된 액체인 화학적 강성 매질.

재질:

- 1.4408(A 743 CF-8M(유형 316))



# 수직형 공정 펌프

## Rheinhütte RVKu

### 플라스틱 재질 화학 원심 펌프

수직 원심 펌프 RVKu는 산성 물질, 알칼리성 물질, 화학적 폐수와 같은 경도 강성 오염 매질의 펌핑용으로 특수 설계되었습니다. 긴 축방향 스로틀 간극이 있는 닫힌 임펠러 설계는 80°C의 작동 온도에서 최대 3 m의 침수 깊이를 지원합니다. SIC, 탄소 또는 세라믹 재질의 침수 단순 베어링과 강성 영역 외부에 볼 조인트 베어링을 사용함으로써 샤프트의 부드러운 작동을 보장합니다.

- 최대 용량 1000 m³/h(4403 GPM)
- 최대 수두 70 m(230피트)
- 온도 범위 -40°C ~ 90°C(-40°F ~ 194°F)
- 최대 압력 10 bar(145 PSIG)

### 응용 분야:

- 폐산 세척
- 화학적 폐수
- 황산(H2SO4)
- 표면 처리
- 염산(HCl)
- 비료
- 플라스틱 생산
- 기능성 매질
- 염료 및 색소
- 염
- 금속 생산
- 유기물
- 질산(HNO3)
- 연도 가스 스크러버
- 철강 산업
- 폐기물 공장 소각

### 재질:

- PP
- PE 1000
- PVDF



## Rheinhütte RKuV

### 플라스틱 재질 화학 원심 펌프

수직형 원심 펌프 RKuV는 고형물로 오염되거나 결정화된 강성 매질을 펌핑하는 모델로 특수 개발되었습니다. 이 시리즈는 펌핑된 매질 내에 단순 베어링이 없기 때문에 닫힌 슬라이드 밸브에 대한 건식 운전 및 작동에 민감하지 않습니다. 이 시리즈는 경량 설계의 RKuVL로도 공급됩니다.

- 최대 용량 120 m³/h(528 GPM)
- 최대 수두 60 m(197피트)
- 온도 범위 -40°C ~ 100°C(-40°F ~ 212°F)
- 최대 압력 10 bar(145 PSIG)

### 응용 분야:

- 폐산 세척
- 화학적 폐수
- 황산(H2SO4)
- 표면 처리
- 염산(HCl)
- 비료
- 플라스틱 생산
- 기능성 매질
- 염료 및 색소
- 염
- 금속 생산
- 유기물
- 질산(HNO3)
- 연도 가스 스크러버
- 철강 산업
- 폐기물 공장 소각

### 재질:

- PP
- PE 1000
- PVDF



# ANSI 공정 펌프

## Goulds 3196 i-FRAME®\* ANSI 공정

산업 표준으로 자리매김한 기본 ANSI 펌프입니다. 백만 대 이상의 설치 성과가 3196 모델의 탁월한 성능을 입증합니다. 까다로운 응용 분야의 처리를 위한 폭넓은 범위의 기능을 제공합니다. i-FRAME® 파워 엔드의 신뢰성과 MTBF(평균 무고장 시간)를 극대화합니다.

- 최대 용량 1,364 m³/h(7,000 GPM)
- 최대 수두 223 m(730피트)
- 최고 온도 371°C(700°F)
- 최대 압력 26 bar(375 PSIG)

응용 분야:

- 화학
- 석유화학
- 펄프 및 제지
- 1차 금속
- 식품 및 음료
- 일반 산업

재질: 연철, 316SS, CD4MCu, 합금 20, 모넬, 니켈, 하스텔로이 B 및 C, 티타늄

\*i-ALERT®2 센서 설치됨  
(자세한 내용은 38페이지 참조)



**NSF**

## Goulds HT 3196 i-FRAME®\* ANSI 고온 공정 펌프

고도 부하 제조 강철 케이스 지지대에 중앙 라인을 장착한 HT 3196 모델은 최고 온도 700°F 상승으로 인한 축 부정합과 배관 하중을 최소화합니다. ANSI 펌프 제품군에 속한 HT3196 모델에는 Goulds Pumps의 최첨단 i-FRAME® 파워 엔드, TaperBore PLUS를 포함하여 다양한 씰 챔버 옵션, 광범위하고 견고한 탑재 시스템이 적용됩니다.

- 최대 용량 1,023 m³/h(4,500 GPM)
- 최대 수두 282 m(925피트)
- 최고 온도 371°C(700°F)
- 최대 압력 31 bar(450 PSIG)

응용 분야:

- 운수
- 열 오일
- 열 전달 유체
- 급형 예열 시스템
- 파일럿 플랜트
- 전자식 가열 및 냉각
- 리액터 가열
- 요소

재질: 탄소강, 316SS, CD4MCu, 합금 20, 하스텔로이 C

\*i-ALERT®2 센서 설치됨  
(자세한 내용은 38페이지 참조)



## Goulds LF 3196 i-FRAME®\* 저유량 ANSI 공정

저유량 서비스에 뛰어난 성능을 제공하도록 특별히 설계되었습니다. 저유량에서 유압 및 기계적인 문제를 해결하는 동심(환상 와류) 케이싱과 개방 방사형 날개 임펠러를 특징으로 합니다. i-FRAME® 파워 엔드를 포함합니다.

- 최대 용량 50 m³/h(220 GPM)
- 최대 수두 282 m(925피트)
- 최고 온도 371°C(700°F)
- 최대 압력 31 bar(450 PSIG)

응용 분야:

- 특수 화학
- 일괄 화학 공정
- 리액터 피드
- 밀봉수
- 샤워 서비스
- 보일러 피드
- 응축
- 고압 공정
- 탐저
- 핫 오일
- 컬럼 환류

재질: 연철, 316SS, CD4MCu, 합금 20, 하스텔로이 B 및 C

\*i-ALERT®2 센서 설치됨  
(자세한 내용은 38페이지 참조)



**NSF**

## Goulds CV 3196 i-FRAME®\* 무폐쇄 ANSI 공정

부피가 큰 섬유 또는 전단에 민감한 유체의 취급을 위한 완벽한 솔루션. 함몰형 임펠러 설계를 채용하여 최소한의 고형물 저하로 무폐쇄형 펌핑을 제공합니다. 공기/가스 비율 10 ~ 20% 함유 액체를 취급할 수 있고, i-FRAME® 파워 엔드가 적용됩니다.

- 최대 용량 610 m³/h(2,700 GPM)
- 최대 수두 134 m(440피트)
- 최고 온도 260°C(500°F)
- 최대 압력 20 bar(285 PSIG)

응용 분야:

- 필터 슬러리
- 라텍스
- 폴리스티렌 비드
- 크리스탈 현탁액
- 스크린 배출
- 하이드로펠퍼 펌프
- 염소산 나트륨 슬러리
- 과일 및 야채 현탁액
- 염액
- 섬유 폐수
- 롱 파이버 백수
- 롱 파이버 백수
- 1차 클리너 펌프

재질: 연철, CD4MCu, 하스텔로이 B 및 C, 합금 20

\*i-ALERT®2 센서 설치됨  
(자세한 내용은 38페이지 참조)



# ANSI 공정 펌프

## Goulds 3796\*

### 자흡식 ANSI 공정

일체형 케이싱이 적용되었기 때문에 별도의 프라이밍 챔버, 공기 분리기, 밸브 또는 우회관이 필요하지 않습니다. 특정 유압 요건을 충족하도록 완전 개방형 임펠러의 트리밍이 가능하고, i-FRAME™ 파워 엔드를 적용합니다.

- 최대 용량 284 m<sup>3</sup>/h(1,250 GPM)
- 최대 수두 131 m(430피트)
- 최고 온도 260°C(500°F)
- 최대 흡입 높이 6 m(20피트)



### 응용 분야:

- 산업 배수조
- 광산 탈수
- 화학 전송
- 선저폐수 제거
- 석탄 더미 유수 배출
- 탱크카 하역
- 필터 시스템 v 석유 이송
- 탐저 및 환류

재질: 연철, 316SS, CD4MCu, 합금 20, 하스텔로이 B 및 C, 티타늄

\*i-ALERT®2 센서 설치됨

(자세한 내용은 38페이지 참조)



## Goulds 3996

### 인라인 ANSI 공정

부식성 및 연마성 물질 취급 및 고온 공정에 적합한 제품. 완전 개방형 임펠러, 후면 당김 해체형 설계, 고도 부하용 구조체이며, 현장에서 조절할 필요가 없습니다.

- 최대 용량 318 m<sup>3</sup>/h(1,400 GPM)
- 최대 수두 213 m(700피트)
- 최고 온도 260°C(500°F)
- 최대 압력 26 bar(375 PSIG)



### 응용 분야:

- 부식물 이송
- 산 하역
- 단량체/중합체 이송
- 액체 질소
- 액체 암모니아
- 환류 및 조명탐저
- 폐산 회수
- 폐산 세척 액체 순환
- 냉각수
- 필터 피드
- 응축수 반환

재질: 연성철, 316SS, 모넬, 합금 20, 니켈, 하스텔로이 B & C, CD4MCu, 티타늄



# 쉴리스 공정 펌프

## Goulds 3299

### 자기 구동 ANSI 라인

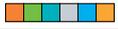
고형물이 있거나 없는 중간 정도부터 까다로운 정도까지의 부식물 취급을 위해 설계. 기계적 쉴이 문제가 되는 펌프를 효과적으로 대체할 수 있는 쉴리스 설계이며, 두꺼운 라이닝을 채용하여 펌프 수명이 연장됩니다.

- 최대 용량 95 m<sup>3</sup>/h(425 GPM)
- 최대 수두 149 m(490피트)
- 최고 온도 180°C(360°F)
- 최대 압력 19 bar(275 PSIG)

### 응용 분야:

- 열산
- 아세트산
- 염화 용제
- 클로로포름
- 프레온 113
- 아세톤
- 불화수소산
- 차아염소산 나트륨
- 질산
- 아민
- 사염화탄소
- 디클로로에틸렌
- 에테르
- 브롬
- 이산화 염소

라이닝 재질: PFA



## Goulds 3296 EZMAG

### 자기 구동 ANSI 공정

견고한 쉴리스 설계로 부식제, 오염물, 초고순도 액체 및 독성 물질과 같이 취급이 까다로운 액체에 이상적입니다. ANSI 차원 사양을 충족하며, 유지보수가 간편하고 안정성을 개선한 베어링을 사용합니다.

- 최대 용량 159 m<sup>3</sup>/h(700 GPM)
- 최대 수두 213 m(700피트)
- 최고 온도 280°C(535°F)
- 최대 압력 19 bar(275 PSIG)

### 응용 분야:

- 일괄 화학 공정
- 철도 차량 또는 탱크 하역
- 특수 화학

재질: 316SS, 고객 주문형 기타 재질



## Rheinhütte FNPM

### 플라스틱 재질 자기 구동 펌프

펌프 유형 FNPM은 표준 EN 22858, ISO 2858, NF 44-121, BS 5257 규격의 치수로 자기 커플링된 수평형, 단일 단계, 끝단 흡입형, 상단 배출형 원심 펌프입니다.

적용 범위는 최대 190°C까지 다양한 농도의 화학적 강성 액체를 취급해야 하는 화학적 처리 및 환경 기술의 광범위한 분야에 이릅니다. 구동 구성 요소와 독자적인 자기 카트리지의 일관된 표준화로 부품의 다양성을 줄이고 비용을 절감하는 재고 비축 개념을 실현할 수 있도록 지원합니다. 자기 카트리는 자기 구동 펌프의 모든 핵심 구성 요소(예: 단순 베어링, 임펠러, 격납 셸)가 사전 조립되어

바로 사용 가능한 유닛입니다. 교체하는 데 몇 분밖에 걸리지 않습니다. 그러면 이전 장치를 재조정할 수 있습니다.

일반적인 빠른 커플러 유닛 대비 비용 이점: 최대 25%.

- 최대 용량 350 m<sup>3</sup>/h(1541 GPM)
- 최대 수두 100 m(328피트)
- 온도 범위 -40°C ~ 190°C(-40°F ~ 374°F)
- 최대 압력 16 bar(232 PSIG)

### 응용 분야:

- 고온 산성 물질
- 아세트산
- 염화 용제
- 클로로포름
- 철강 산업
- 아세톤
- 불화수소산
- 차아염소산 나트륨
- 질산
- 아민
- 이산화 염소
- 연도 가스 스크러버
- 폐기물 공장 소각

### 재질:

- PFA
- PTFE



# 쉴리스 공정 펌프

## Goulds 3298

### 자기 구동 ANSI 라인

고형물이 있거나 없는 중간 정도부터 까다로운 정도까지의 부식물 취급을 위해 설계. 기계적 쉘이 문제가 되는 펌프를 효과적으로 대체할 수 있는 쉘리스 설계이며, 두꺼운 라이닝을 채용하여 펌프 수명이 연장됩니다.

- 최대 용량 270 m<sup>3</sup>/h(1,200 GPM)
- 최대 수두 162 m(500피트)
- 최고 온도 121°C(250°F)
- 최대 압력 16 bar(225 PSIG)

### 응용 분야:

- 철도 차량 또는 탱크 하역
- 일괄 화학 공정
- 특수 화학
- 컬럼 환류 또는 탐저
- 리액터 피드

라이닝 재질: ETFE



## Goulds V 3298

### 수직형 ANSI 라인 공정

중간 정도부터 열악한 정도의 부식물에 적합. 3298 모델은 고형물의 유무에 관계없이 취급하기 힘든 화학물질 처리가 가능합니다. 기계적 쉘이 문제가 되는 펌프를 효과적으로 대체할 수 있는 쉘리스 설계이며, 가장 엄격한 EPA 규제를 준수합니다.

- 최대 용량 270 m<sup>3</sup>/h(320 GPM)
- 최대 수두 129 m(425 피트)
- 최고 온도 121°C(250°F)
- 최대 압력 16 bar(225 PSIG)

### 응용 분야:

- 철도 차량 또는 탱크 하역
- 일괄 화학 공정
- 특수 화학
- 컬럼 환류 또는 탐저
- 리액터 피드

재질: ETFE 구조체



## Goulds SP 3298

### 자흡식 라인

흡입압이 음수이고 펌프 프라이밍을 위해 공기 또는 가스를 소거해야 하는 경우, 케이스에 초기 용액 보충만으로 필요할 때마다 프라이밍하는 자흡식 이중 와류 기능을 갖춘 SP 3298 모델이 적합합니다. 케이싱 내에서 프라이밍이 수행되므로 보조 프라이밍 시스템이 필요하지 않습니다.

- 최대 용량 70 m<sup>3</sup>/h(310 GPM)
- 최대 수두 42.5 m(140피트)
- 최고 온도 121°C(250°F)
- 최대 압력 12 bar (175 PSIG)
- 최대 유효 정적 높이 6 m(20피트)

### 응용 분야:

- 철도 차량 또는 탱크 하역
- 일괄 화학 공정
- 특수 화학
- 컬럼 환류 또는 탐저
- 리액터 피드

라이닝 재질: ETFE



# 씰 라이닝 및 비금속

## Goulds 3198\*

### PFA 공정 ANSI 라인

광범위한 강한 부식성 액체, 추적 오염물 및 혼합물 취급용 Virgin PFA Teflon®. 3198 모델은 ANSI B73.1 설계, i-ALERT® 2 파워 엔드를 특징으로 합니다. 고압 기술로 제자리에 몰딩하고 기계적으로 고정된 Teflon®.

- 최대 용량 182 m³/h(800 GPM)
- 최대 수두 137 m(450 피트)
- 최고 온도 149°C(300°F)
- 최대 압력 16 bar(225 PSIG)

### 응용 분야:

- 염화 수소산
- 불화수소산
- 염화 제2철
- 폐산 세척 산
- 도금 산
- 도금액
- 염화 소금물
- 염화 탄화수소
- 치아염소산 나트륨
- 이산화 염소

재질: PTFE

\*i-ALERT® 2 센서 설치됨  
(자세한 내용은 38페이지 참조)



## Goulds NM3196\*

### FRP ANSI 공정

많은 강한 산성 및 부식성 공정에서 탁월한 내식성을 발휘하는 유리섬유 강화 비닐 에스테르 구조체입니다. 무작위 유리 방향과 넉넉한 능재가 동일한 크기의 금속 펌프와 동일한 정격의 플랜지 하중을 제공하며, 진정한 와류형 설계로 FRP ANSI 펌프 업계 최고의 효율을 제공합니다.

- 최대 용량 318 m³/h(1,400 GPM)
- 최대 수두 152 m(500피트)
- 최고 온도 93°C(200°F)
- 최대 압력 15 bar(220 PSIG)

### 응용 분야:

- 염화수소산 하역
- 염화 제2철
- 황산 이송
- 아황산 나트륨
- 황산염 액체
- 도금액
- 필터 피드
- 수족관 물
- 해수
- 이산화 염소

재질: 유리 강화 비닐 에스테르, 고객 주문형 기타 수지

\*i-ALERT® 2 센서 설치됨  
(자세한 내용은 38페이지 참조)



## Rheinhütte CPDR

### 플라스틱 재질 표준 화학 펌프

CPDR 및 CPRF 유형군의 펌프는 EN 22858(기존 DIN 24256; ISO 2858, NF 44-121, BS 5257, ISO 5199) 표준 규격의 수평형, 단일 단계, 끝단 흡입형, 상단 배출, 원심 펌프입니다. 유형 CPRF의 설치 길이는 채널 폭만큼 더 길어 유체에 대한 자유 통로를 제공합니다. 이 펌프는 광범위한 화학적 처리 및 환경 기술 분야에서 화학적 강성 및/또는 인화성 액체를 취급하는 데 사용됩니다. 개방형 임펠러가 장착된 CPDR는 깨끗한 액체와 소량의 고형물을 함유하고 있는 액체를 용도로 합니다. CPRF(자유 흐름)는 고형물이 많은 액체를 처리할 수 있습니다. 두 가지 유형 모두 베어링 블록 대신 폐쇄 커플링 설계로 이용할 수 있습니다.

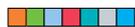
- 최대 용량 200 m³/h(880 GPM)
- 최대 수두 100 m(328피트)
- 온도 범위 -40°C ~ 190°C(-40°F ~ 374°F)
- 최대 압력 16 bar(232 PSIG)

### 응용 분야:

- 염수
- 화학적 폐수
- 클로르알칼리
- 연도 가스 스크러버
- 폐기물 소각 공장
- 염화 수소산
- 해수
- 철강 산업
- 황산

### 재질:

- PP
- PE 1000
- PE 1000R
- PVDF
- PTFE



## Rheinhütte RCNku

### 플라스틱 재질 표준 화학 펌프

RCNku 및 RCFku 유형군의 펌프는 EN 22858, ISO 2858, NF 44-121, BS 5257, ISO 5199 표준 규격의 수평형, 단일 단계, 끝단 흡입형, 상단 배출, 원심 펌프입니다. RCFku(자유 흐름)를 사용하면 전체 길이만 나선폭만큼 증가하여 자유로운 하우징 통로를 얻을 수 있습니다. 이 펌프는 광범위한 화학적 처리 및 환경 기술 분야에서 화학적 강성 및/또는 인화성 액체를 취급하는 데 사용됩니다.

폐쇄형 임펠러가 장착된 RCNku는 깨끗한 액체와 소량의 고형물을 함유하고 있는 액체를 용도로 합니다. 개방형 임펠러 설계가 적용된 RCFku도 마찬가지입니다. RCFku는 고형물이 많은 액체를 처리할 수 있습니다.

- 최대 용량 2500 m³/h(11007 GPM)
- 최대 수두 100 m(328피트)
- 온도 범위 -40°C ~ 190°C(-40°F ~ 374°F)
- 최대 압력 16 bar(232 PSIG)

### 응용 분야:

- 염수
- 화학적 폐수
- 클로르알칼리
- 연도 가스 스크러버
- 폐기물 소각 공장
- 염화 수소산
- 해수
- 철강 산업
- 황산

### 재질:

- PP
- PE 1000
- PE 1000R
- PVDF
- PTFE



# 셀 라이닝 및 비금속

## Rheinhütte RCNKu\*

### 플라스틱 재질 표준 화학 펌프

RCNKu+ 유형군의 펌프는 EN 22858 및 ISO 5199 표준 규격의 수평형, 단일 단계, 끝단 흡입형, 상단 배출, 원심 펌프입니다. 이 펌프는 광범위한 화학적 처리 및 환경 기술 분야에서 화학적 강성 액체를 취급하는 데 사용됩니다.

- 최대 용량 400 m³/h(1761 GPM)
- 최대 수두 110 m(361피트)
- 온도 범위 -40°C ~ 130°C(-40°F ~ 266°F)
- 최대 압력 16 bar(232 PSIG)



#### 응용 분야:

- 염수
- 화학적 폐수
- 클로르알칼리
- 연도 가스 스크러버
- 폐기물 소각 공장
- 염화 수소산
- 해수
- 철강 산업
- 황산

#### 재질:

- PP
- PE 1000
- PE 1000R
- PVDF



## Rheinhütte FNP

### PFA 라이닝 표준 화학 펌프

표준 화학 펌프 FNP는 화학 및 제약 산업, 석유 화학 및 일반 공정 엔지니어링에서 화학적 강성 및 부식성 매질을 펌핑하는 용도로 일반적으로 적용할 수 있습니다.

- 최대 용량 70 m³/h(308 GPM)
- 최대 수두 95 m(312피트)
- 온도 범위 -30°C ~ 190°C(-22°F ~ 374°F)
- 최대 압력 16 bar(232 PSIG)



#### 응용 분야:

- 고온 산성 물질
- 아세트산
- 염화 용제
- 클로로포름
- 아세톤
- 불화수소산
- 차아염소산 나트륨
- 질산
- 아민
- 이산화 염소
- 연도 가스 스크러버
- 철강 산업
- 폐기물 공장 소각

#### 재질:

- PFA



## Rheinhütte RCKu

### 플라스틱 재질 표준 화학 펌프

RCKu는 비용 효과적이고 공간을 절약해주는 적은 정격용 베어링 블록 펌프입니다. RCKu의 변형 모델은 베어링 블록 대신 폐쇄 커플링 설계를 채택한 RCKuF입니다. 이 펌프는 광범위한 화학적 처리 및 환경 기술 분야에서 화학적 강성 및/또는 인화성 액체를 취급하는 데 사용됩니다.

- 최대 용량 20 m³/h(88 GPM)
- 최대 수두 50 m(164 피트)
- 온도 범위 -40°C ~ 130°C(-40°F ~ 266°F)
- 최대 압력 10 bar(145 PSIG)



#### 응용 분야:

모든 화학 산업 및 상위 등급 화학 물질 관련 분야의 화학적 강성 및 경도 오염 매질.

#### 재질:

- PP
- PE 1000
- PVDF



## Rheinhütte FNC

### 세라믹 재질 표준 화학 펌프

FNC 펌프는 ISO 2858 및 ISO 5199 표준 규격의 수평형, 단일 단계, 끝단 흡입형, 상단 배출형 원심 펌프입니다. 내마모성과 일반적 내화학성으로 부식성 및 연마성 매질에 사용할 수 있다는 큰 이점을 제공합니다. FNC 펌프는 광범위한 화학적 처리 및 환경 기술 분야에서 화학적 강성 및/또는 연마성 액체를 취급하는 데 사용됩니다.

- 최대 용량 600 m³/h(2642 GPM)
- 최대 수두 90 m(295피트)
- 온도 범위 -40°C ~ 120°C(-40°F ~ 248°F)
- 최대 압력 10 bar(145 PSIG)



#### 응용 분야:

- 화학 산업
- 고형물 함유 액체
- 이산화티타늄

#### 재질:

- FRIKORUND



# 씰 라이닝 및 비금속

## Rheinhütte FGP

### 세라믹 재질 액체 링 진공 펌프

FGP 액체 링 펌프는 화학 산업의 높은 내식성이 중시되는 모든 적용 분야에서 기체 및 증기가 관여되는 까다로운 진공 및 압축 공정에 적합한 파트너입니다. FGP는 자유롭게 선택할 수 있는 액체 링의 작동 매질과 함께, 최대 700 m<sup>3</sup>/h의 유량을 지원합니다. 압축기 모드에서는 최대 p2 max = 2.5 barg의 가스 압력이 쉽게 생성됩니다. 강성 매질에 대한 진공 모드에서는 추가 가스 배출기 장착 시 p1 = 100mbara ~ p1 = 25mbara의 흡입 압력을 생성합니다. 이 모든 것은 최대 100 °C의 가스 온도에서 이루어집니다. 내식성이 뛰어난 최첨단 세라믹은 염소 및 염화수소를 함유한 모든 매질에 완벽하게 적합합니다.

- 최대 용량 700 m<sup>3</sup>/h(3082 GPM)
- 온도 범위 -20°C ~ 100°C(-4°F ~ 212°F)

### 응용 분야:

- 가성 기체
- 화학 산업
- 염소 기체

### 재질:

- FRIKORUND



# ISO 공정 펌프

## Goulds IC i-FRAME®\*

### ISO 공정

ISO 5199 및 ISO 2858에 따라 설계되어 전 세계적으로 화학 또는 산업 공정에 널리 애용되는 제품 시리즈입니다. IC 펌프에는 최적 쉘 환경을 제공하여 기계적 쉘 수명을 연장하는 것으로 입증된 사이클론 쉘 챔버라는 특허권 보유 쉘 챔버 설계가 장착됩니다. NPSHr를 감소시키는 인듀서가 옵션으로 제공됩니다.

- 최대 용량 450 m³/h(1,980 GPM)
- 최대 수두 160 m(525 피트)
- 온도 범위 -40°C ~ 280°C(-40°F ~ 530°F)
- 최대 압력 25 bar(360 PSIG)

### 응용 분야:

- 화학
- 석유화학
- 펄프 및 제지
- 1차 금속
- 식품 및 음료
- 일반 산업

재질: 연철, 탄소강, 316SS, 듀플렉스 SS, 합금 20, 하스텔로이 C, 티타늄



\*i-ALERT®2 센서 설치됨

(자세한 내용은 38페이지 참조)



## Rheinhütte RNSi

### SIGUSS 재질 표준 산성 화학 펌프

RNSi(페로 실리콘 주철 "Si-Iron") 펌프는 화학 처리 및 환경 기술의 광범위한 분야 내에서 화학적 강성 액체를 취급하는 데 사용되며, 특히 황산을 기반으로 하는 매질에 사용됩니다. 모든 온도 범위에서 모든 황산 농도에 적합합니다.

- 최대 용량 1500 m³/h(6604 GPM)
- 최대 수두 100 m(328피트)
- 온도 범위 -40°C ~ 300°C(-40°F ~ 572°F)
- 최대 압력 10 bar(145 PSIG)

### 응용 분야:

- 황산
- 이산화티타늄
- 회전조(비스코스 섬유 생산)
- 전해질(Cu, Ni, Zn 등)
- H2SO4 폐산 세척
- H2SO4 재생

### 재질:

- SIGUSS(A 518 등급 3)



## Rheinhütte RN

### 금속 재질 표준 화학 펌프

펌프 RN은 EN 22858(기존 DIN 24256) ISO 2858, NF 44-121, BS 5257, ISO 5199 표준 규격의 수평형, 단일 단계, 종단 흡입, 상단 배출 원심 펌프입니다. RN(RNSi) 펌프는 광범위한 화학적 처리 및 환경 기술 분야에서 화학적 강성 및/또는 인화성 액체를 취급하는 데 사용됩니다.

- 최대 용량 2700 m³/h(11888 GPM)
- 최대 수두 150 m(492 피트)
- 온도 범위 -40°C ~ 300°C(-40°F ~ 572°F)
- 최대 압력 16 bar(232 PSIG)

### 응용 분야:

모든 화학 처리 기술 및 기타 산업 분야의 화학적 강성 매질.

### 재질:

- 15종의 순금속(니켈 및 티탄), 니켈 기반 재질, 고 합금 주강



# ISO 공정 펌프

## Goulds ICM

### ISO 금속 자기 구동 공정

ICM 펌프는 ISO 치수를 선호하는 화학, 제지 및 일반 산업 분야의 공정 유체 작업용으로 적합한 쉘리스 금속 펌프입니다. 부식성, 고순도 및 독성 액체와 같이 취급하기 어려운 유체용으로 설계된 ICM 펌프는 광범위한 습식 엔드 물질에 견고한 쉘리스 설계를 결합한 제품입니다. 베어링은 화학 및 연마성 물질에 내성이 강한 실리콘 카바이드(SSiC)입니다.

Dryguard™ 드라이런 보호 기능이 옵션으로 제공됩니다.

- 최대 용량 400 m³/h(1,760 GPM)
- 3,500 rpm에서 최대 수두 210 m(685피트)
- 온도 범위 -40°C ~ 180°C(-40°F ~ 360°F)
- 최대 압력 16 bar(232 PSIG)

#### 응용 분야:

- 일괄 화학 공정
- 철도 차량 또는 탱크 하역
- 특수 화학

재질: 스테인리스강, 하스텔로이, 연성철, 합금 20



## Goulds ICB

### 근접 커플링 ISO 공정 펌프

ICB 시리즈는 IC 시리즈 ISO 5199 프레임 장착 화학 펌프 시리즈의 확장입니다. OEM 분야 및 한정된 공간의 산업 공정에 적합한 경제적인 소형 펌핑 솔루션으로, 스페이스 결합이나 정렬이 불필요하므로 설비 비용이 절감되고 설치 및 유지보수 작업이 간단합니다. 최적 쉘 환경을 제공하여 기계적 쉘 수명을 연장하는 것으로 입증된 특허 보유 사이클론 쉘 챔버가 ICB 펌프에 장착됩니다.

- 최대 용량 340 m³/h(1,490 GPM)
- 최대 수두 160 m(525 피트)
- 온도 범위 -40°C ~ 140°C(-40°F ~ 280°F)
- 최대 압력 16 bar(230 PSIG)

#### 응용 분야:

- 특수 화학
- 일괄 화학 공정
- 리액터 피드
- 밀봉수
- 샤워 서비스
- 보일러 피드
- 응축
- 고압 공정
- 탐저
- 핫 오일
- 컬럼 환류

재질: 연성철, 탄소강, 316SS, 듀플렉스 SS



## Rheinhütte RMKN

### 금속 재질 자기 구동 펌프

RMKN은 표준 ISO 2858 규격의 치수로 자기 커플링된 수평형, 단일 단계, 중단 흡입, 상단 배출 원심 펌프입니다. 이 펌프는 VDMA 24279 및 DIN EN ISO 15783에 의해 결정된 자기 구동 펌프의 기술 요구 사항을 충족하도록 설계되었습니다. 적용 범위는 최대 250°C까지 다양한 농도의 화학적 강성 액체를 취급해야 하는 화학적 처리 및 환경 기술의 광범위한 분야에 이릅니다. 매질이 일정한 온도로 유지되는 용도의 경우 가열 버전의 RMKN도 공급됩니다. 난방 챔버 시스템을 사용하는 RMKN은 유황 용융물, 피치 및 타르를 운반하는 등 어려운 사례에도 매우 적합합니다.



- 최대 용량 500 m³/h(2201 GPM)
- 최대 수두 150 m(492 피트)
- 온도 범위 -40°C ~ 250°C(-40°F ~ 482°F)
- 최대 압력 16 bar(232 PSIG)

#### 응용 분야:

강성, 특히 유독성, 고인화성, 폭발성 또는 악취성 매질. 일반적으로 펌핑 공정 중에 대기 중으로 유입되지 않아야 하는 모든 액체.

#### 재질:

- 12종의 순금속(니켈 및 티탄), 니켈 기반 재질, 고합금 주강



# ISO 공정 펌프

## Goulds ICMB

### 폐쇄 커플링 ISO 자기 구동 공정 펌프

ICMB는 ICM 시리즈 프레임 장착 쉘리스 공정 펌프의 확장 모델입니다. OEM 분야 및 한정된 공간의 산업 공정에 적합한 경제적인 소형 솔루션으로 제공하는 설계로, 스페이서 결합이나 정렬이 불필요하므로 설비 비용이 절감되고 설치 및 유지보수 작업이 간단합니다. 다른 모든 ICM 펌프와 동일한 기능(예: 특히 보유 베어링 카트리지가, 일체형 고압 격납 쉘)이 ICMB 펌프에 통합됩니다.

- 최대 용량 100 m³/h(440 GPM)
- 3,500 rpm에서 최대 수두 100 m(330피트)
- 온도 범위 -40°C ~ 180°C(-40°F ~ 280°F)
- 최대 압력 16 bar(232 PSIG)

### 응용 분야:

- 일괄 화학 공정
- 철도 차량 또는 탱크 하역
- 특수 화학

재질: 스테인리스강, 하스텔로이, 연성철, 합금 20



## Goulds ICP\*

### 고온 ISO 공정 펌프

ICP는 극한 온도 및 압력을 위해 설계된 고도 부하 화학 공정 펌프입니다. ISO 표준을 따르며, 쉘 사용 수명을 연장하는 사이클론 쉘 챔버를 채용합니다. 중앙 라인 케이싱 설계는 자가 환기식이며, 대용량 오일 배수조가 최대 베어링 냉각 성능을 제공합니다. NPSHr를 감소시키는 인듀서가 옵션으로 제공됩니다.

- 최대 용량 450 m³/h(1,980 GPM)
- 최대 수두 150 m(492 피트)
- 온도 범위 -40°C ~ 280°C(-40°F ~ 535°F)
- 최대 압력 25 bar(363 PSIG)

### 응용 분야:

- 온수
- 열 오일
- 열 전달 유체
- 급형 예열 시스템
- 파일릿 플랜트
- 전자식 가열 및 냉각
- 리액터 가열
- 요소

재질: 탄소강, 316SS, 합금 20, 듀플렉스 SS, 하스텔로이 C



\*i-ALERT®2 센서 설치됨  
(자세한 내용은 38페이지 참조)



## Goulds ICMP

### 고온 ISO 금속 자기 구동 공정

ICMP는 고온 및 고압 조건 용도를 위한 고도 부하 금속 쉘리스 펌프입니다. 강성, 독성, 고순도 유체용으로 설계된 제품입니다. 중앙 라인 케이스는 온도 변화로 인한 치수 변동 보상에 최적이며, SSiC 살리코 카바이드 단층 베어링을 채용하고, Dryguard™ 드라이런 보호 기능을 옵션으로 제공합니다.

- 최대 용량 400 m³/h(1,760 gpm)
- 3500 rpm에서 최대 수두 210 m(685피트)
- 온도 범위 -40°C ~ 280°C(-40°F ~ 535°F)
- 최대 압력 25 bar(365 PSIG)

### 응용 분야:

- 일괄 화학 공정
- 철도 차량 또는 탱크 하역
- 특수 화학

재질: 스테인리스강, 하스텔로이, 연성철, 합금 20



## Goulds ICO i-FRAME® 시리즈\*

### i-ALERT®2 지능적 모니터링을 지원하는 ISO 공정 펌프

ISO 5199 및 ISO 2858에 따라 설계되어 전 세계적으로 화학 또는 산업 공정에 이상적인 ISO 화학 공정 펌프 IC 제품군. 이 제품군에는 다음과 같은 기능을 가진 ICO 펌프가 포함됩니다.

- 고품질 및 연행 공기 취급 향상을 위한 반개방 임펠러
- 34 유압 크기
- 최대 용량 450 m³/hr(1980 GPM)
- 최대 수두 160 m(514피트)
- 대기 온도: -40°C ~ 280°C(-40°F ~ 530°F)
- 최대 압력 25 bar(360 PSI)
- 탄소강, 316SS, 듀플렉스 SS, 합금 20, 하스텔로이, 니켈 및 티타늄이 포함된 화학 및 공정을 위한 포괄적인 재질에 사용 가능합니다.

### 특징:

- 고품질 취급 향상을 위한 반개방 임펠러
- ITT Goulds에서 특허를 보유한 사이클론 쉘 챔버
- 기계적 실 또는 글랜드 패킹에 적합
- i-FRAME 최적화된 베어링 프레임.
- DIN/ISO 또는 ANSI에 맞게 조정된 플랜지
- 견고하게 제조된 스틸 베이스플레이트

\*i-ALERT®2 센서 설치됨  
(자세한 내용은 38페이지 참조)



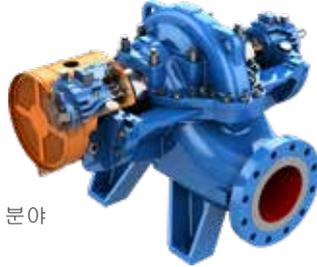
# API 610 공정 펌프

**Goulds 3610 API 610(BB1)**  
수평 분할식 케이스, 이중 흡입  
폭넓은 산업, 도시 및 해양 서비스를 위해 설계되었습니다.

- 최대 용량 11,355 m<sup>3</sup>/h(50,000 GPM)
- 최대 수두 215 m(700피트)
- 최고 온도 205°C(400°F)
- 최대 압력 42 bar(600 PSIG)

응용 분야:

- 석유 정제, 생산 및 분배
- 석유화학 및 요구가 까다로운 화학 처리 공정
- 보일러 순환을 포함한 고온 분야
- 고온 또는 고압이 필요한 일반 산업 분야



재질: 모든 API 재질, 고객 주문형 재질



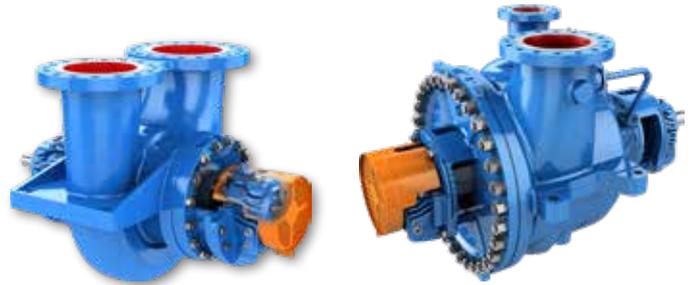
**Goulds 3620i\* 및 3640i\* API 610(BB2)**  
1단계 및 2단계 비트윈 베어링  
부드럽고 안정적인 작동을 위해 설계된 비트윈 베어링 방식 분할식 공정 펌프. API 610의 요구사항을 충족합니다.

- 최대 용량 4,540 m<sup>3</sup>/h(20,000 GPM)
- 최대 수두 455 m(1,500피트)
- 최고 온도 455°C(850°F)
- 최대 압력 70 bar(1,000 PSIG)

응용 분야:

- 정유소 - 탐저, 공정 피드, 컬럼 환류, 순환 및 주변 펌프, 공정 부스터
- 발전소 - 보일러 피드 부스터, 보일러 순환, 회차리

재질: 모든 API 재질, 고객 주문형 재질



\*i-ALERT®2 센서 설치됨  
(자세한 내용은 38페이지 참조)



**Goulds 3600 i-FRAME® API 610(BB3)**  
고도 부하 다단형  
검증된 역사를 지닌 첨단 설계. 광범위한 분야에 적합한 고도로 안정적인 고성능 펌프의 첨단 기능을 갖춘 축상 분할식 제품입니다.

- 최대 용량 1,930 m<sup>3</sup>/h(8,500 GPM)
- 최대 수두 2,740 m(9,000피트)
- 최고 온도 205°C(400°F)
- 최대 압력 275 bar(4,000 PSIG)

응용 분야:

- 정유소
- 인젝션 해양 플랫폼
- 파이프라인
- 보일러 피드
- 스케일 제거
- 광산 탈수
- 공정 이송
- 탈염화
- 물 분사
- 이산화탄소 주입



재질: 모든 API 재질, 고객 주문형 재질

\*i-ALERT®2 센서 설치됨  
(자세한 내용은 38페이지 참조)



**7200CB(BB5)**  
베럴 다단형 펌프  
11차 에디션 API 호환, 열악한 환경의 서비스, 베럴 펌프, 인라인 디퓨저형. 고온, 고압, 저비중 물질에 적합합니다.

- 최대 용량: 910 m<sup>3</sup>/h(4,000 GPM)
- 수두: 2,740 m(9,000피트)
- 온도: 425°C(800°F)
- 압력: 275 bar(4,000 PSIG)

응용 분야:

- 석유 정제, 생산 및 분배
- 석유화학 및 요구가 까다로운 화학 처리 공정
- 보일러 순환을 포함한 고온 분야
- 고온 또는 고압이 필요한 일반 산업 분야

재질: 모든 API 재질, 고객 주문형 재질



# API 610 공정 펌프

## Goulds 7200SB

API 610 11차 에디션 API BB5 베럴 다단, 방사 분할 인라인 디퓨저 타입 중요한 사용 환경을 위한 고온, 고압 저비중 BB5 베럴 펌프.

- 최대 용량 600 m<sup>3</sup>/h(2,200 GPM)
- 총 동수낙차 2430 m(8,000피트)
- 최대 온도 425°C(800°F)
- 최대 압력 275 Bar(4,000 PSIG)
- 최대 작동 속도 3,600 RPM



## Goulds API 3171(VS4)

API 610 수직형 배수조 및 공정 탱크 탑재 또는 배수조 부하를 요하는 모든 정유 서비스용, 10차 및 11차 에디션 ISO 1370/API 610을 충족합니다.

- 최대 용량 722 m<sup>3</sup>/h(3,180 GPM)
- 최대 수두 160 m(525 피트)
- 최고 온도 232°C(450°F)
- 최대 정 깊이 6 m(20피트)

### 응용 분야:

- 산업 공정
- 산업 배수조 폐기물
- 유황 용융물
- 탱크 하역
- 부식성 및 비 부식성 액체

재질: 탄소강, 316SS, 12% 크롬 피팅, 듀플렉스 SS



## Goulds 3910 API 610(OH3)

베어링 프레임 포함 수직형 인라인 고압, 고온 서비스는 API 610 요구 사항을 충족합니다. 후면 당김 해체형으로 유지보수가 간편하며, 베어링 프레임이 펌프 하중을 이송합니다.

- 최대 용량 1,360 m<sup>3</sup>/h(6,000 GPM)
- 최대 수두 230 m(750 피트)
- 최고 온도 340°C(650°F)
- 최대 압력 42 bar(600 PSIG)

### 응용 분야:

- 정유소 -- 증류, 플래셔, CCU, 수소 처리, MTBE, 알킬화, 리포머, 가스 플랜트, 이성화
- 석유화학 플랜트 -- 올레핀, BTX 회수, 에틸렌 글리콜, 염화 비닐, 스티렌, 페놀, 프로필렌 글리콜, 알코올, 케톤, 산, 아크릴로니트릴, 무수

재질: 모든 API 재질, 고객 주문형 재질



# API 610 공정 펌프

## Goulds 3700 API 610(OH2)

### 오버형 공정

API 610의 요구사항을 충족하도록 설계된 고온 고압 공정 펌프로, 고온 여건에서 안정성과 최대 강성을 위한 중앙 라인 지원. 유압 효율을 최대화하는 접선 방향 배출식으로, 상단 흡입 설계(3710 모델)에서 사용 가능합니다.

- 최대 용량 1930 m<sup>3</sup>/h(8,500 GPM)
- 최대 수두 360 m(1,200피트)
- 최고 온도 425°C(800°F)
- 완전한 진공부터 60 bar(870 PSIG) 범위의 압력 범위

### 응용 분야:

- 컬럼 환류
- 탭저
- 리보일러
- 인젝션
- 연료 혼합
- 열 전달
- 폐경유
- 중질 경유
- 스트리퍼 오버헤드
- 핫 오일
- 컬럼 보충
- 리액터 피드
- 안정기 오버헤드
- 스크러버 순환
- 탭저
- 오프사이트 탄화수소 이송

재질: 모든 API 재질, 고객 주문형 재질



## Goulds 3700LFI

API 610 11차 에디션/ISO 13709 2차 에디션

API OH2 오버형, 단일 스테이지, 방사 분할

ISO 13709 및 API 610 11차 에디션을 충족 또는 초과하는 고온 및 고압 공정 펌프. 끝단 흡입형, 중앙라인 장착, 오버형(OH2) API 610 공정 펌프.

- 최대 용량 88 m<sup>3</sup>/h(390 GPM)
- 총 동수낙차 503 m(1650피트)
- 최고 온도 425°C(800°F)
- 최대 압력 75 bar(1100 PSIG)

### 응용 분야:

- 컬럼 환류
- 탭저
- 리보일러
- 인젝션
- 연료 혼합
- 열 전달
- 폐경유
- 스트리퍼 오버헤드
- 핫 오일
- 컬럼 보충
- 리액터 피드
- 안정기 오버헤드
- 스크러버 순환
- 탭저
- 오프사이트 탄화수소



재질: 모든 API 610 구성 및 분야에 적합한 맞춤 구성 등 폭넓은 재료를 제공합니다.



# 배수조/연마재/고형물 취급

## Goulds HSU, HSUL 및 JCU 잠수형

대용량, 섬유성 고형물 또는 연마성 슬러리 등의 유체 특성과 공정에 가장 적합한 모델을 선택할 수 있도록 세 가지 모델로 공급합니다.

- 최대 용량 910 m<sup>3</sup>/h(4,000 GPM)
- 최대 수두 67 m(220 피트)
- 최고 온도 90°C(194°F)
- 최대 152 mm(6인치) 크기 고형물

### 응용 분야:

- 폐기물 처리 플랜트
- 하수 슬러지
- 회수 배수조
- 산업 폐기물 배수조
- 슬러지 펌프
- 배출 배수조
- 발전소
- 집수조
- 일반 서비스 배수조

재질: 주철, 고가 크롬철, CD4MCuN, 316SS



## Goulds VRS

### 연마성 슬러리 처리

VRS 모델은 SRL & Goulds 캔틸레버 펌프의 입증된 신뢰성을 바탕으로 설계된 제품으로 향상된 효율과 최대 안정성, 상호 교체 가능성을 지원합니다. 표준 길이와 다양한 탄성 중합체로 공급합니다.

- 최대 용량 341 m<sup>3</sup>/h(1,500 GPM)
- 최대 수두 37 m(120 피트)
- 최고 온도 121°C(250°F)
- 최대 압력 5 bar(75 PSIG)
- 표준 길이: 1.2 m(4피트) 및 1.8 m(6피트)

### 응용 분야:

- 광물 처리
- 비금속 채광
- 모래 및 자갈
- 전력 유틸리티
- 펄프 및 제지
- 일반 산업

라이닝 재질: 천연 고무, 네오프렌, 니트릴, 폴리우레탄, 클로로부틸, 하이파론, EPDM, 금속/합금 임펠러 사용 가능



## Goulds VHS 및 VJC

### 수직형 캔틸레버

다양한 범위의 열악한 배수조 서비스에 이상적: 연마 슬러리 - 광산 슬러리, 비산화, 주물사, 점토, 석탄 침전물, 발전소 또는 대형 고형물 등의 연마성 슬러리 취급에 적합합니다.

### VHS 모델

- 최대 용량 1,590 m<sup>3</sup>/h(7,000 GPM)
- 최대 수두 42.6 m(140피트)
- 최대 254 mm(10인치) 크기 고형물
- 최대 수두 3.4 m(11피트)

재질: 주철, 고가 크롬철, 316SS

### VJC 모델

- 최대 용량 1,590 m<sup>3</sup>/h(7,000 GPM)
- 최대 수두 73 m(240 피트)
- 최대 57 mm(2 1/4인치) 크기 고형물
- 최대 수두 3.4 m(11피트)

재질: 주철, 고가 크롬철, 316SS



### 응용 분야: (VHS 모델)

- 폐산화철
- 석탄 슬러리
- 석탄 더미 유수
- 슬러지
- 진흙 슬러리
- 식품 펄프
- 세척수
- 폐지 스톱
- 흑액
- 공장 폐기물
- 하수 처리
- 재 슬러리

### 응용 분야: (VJC 모델)

- 석탄 준비 공장
- 철광석 슬러리
- 제철소
- 발전소
- 인산 플랜트
- 시멘트 분쇄기
- 광산 슬러리
- 주조
- 알루미늄 제련
- 인산염 광산



## Rheinhütte RCEV

### 금속 재질 수직 화학 원심 펌프

비 받침대 설계와 전방 및 후방 블레이드가 장착된 임펠러의 RCEV 펌프 유형은 고형물이 함유된 액체를 취급하기에 매우 적합합니다. 이 유형의 펌프로는 고형물(경성, 연성, 경량 또는 중량)의 종류와 조성에 따라 최대 30%의 고형물을 펌핑할 수 있습니다. 개방 임펠러 또는 폐쇄 임펠러 사용 여부는 고체의 유형에 따라 크게 달라집니다. RCEV는 기계적으로 오염되거나, 부식성이 높거나 중성인 액체(예: 인산, 고농축 유탄, 이산화티타늄 슬러리, 구리 용해 산성 물질)와 슬라이딩 베어링에 의한 국소 가열에 내성이 없는 액체(예: 농축 질산암모늄 용액, DNT 혼합물)를 운반하는 데 사용됩니다.

- 최대 용량 900 m<sup>3</sup>/h(3963 GPM)
- 최대 수두 85 m(180 피트)
- 온도 범위 -40°C ~ 200°C(-40°F ~ 392°F)
- 최대 압력 10 bar(145 PSIG)

### 응용 분야:

- 오염된 유탄
- 비료
- 인산염 비료
- 고형물 함유 액체
- 황산
- 염화암모늄

### 재질:

- 9종의 주철, 주강, 고합금 주강



# 연마재/고형물 취급

## Goulds XHD\*

추가 고도 부하/고무 및 금속 라인  
XHD 라인 슬러리 펌프는 극도로 열악한 슬러리 용도를 위해 설계되었습니다. 유압을 최적화하는 첨단 CFD 기술을 사용하여 총 소비비용을 최소화하는 다양한 기능을 제공합니다. 조절식 흡입 라이너, 임펠러, 고도 마모 부위에서 정 두께를 보강한 이중 정 구조 등의 기능이 포함됩니다.

- 최대 용량 2,950 m³/h(13,000 GPM)
- 최대 수두 85 m(280 피트)
- 최대 압력 17 bar(250 PSIG)



### 응용 분야:

- 1차 금속 - SAG/볼 밀, 사이클론 급액, 찌꺼기
- 광물 처리 - 슬러리 이송, 부상 셀, 농축기 과소유동
- 비금속 광업 - 중액, 사이클론 급액, 원탄, 점토, 소다회 및 인산염 슬러리, 슬러리 히터, 슬러리 분해, 수화화
- 전력 - 열소버 재활용, 가스 냉각, 필터 피드, 석회 및 재 슬러리
- 모래 및 골재 - 모래 슬러리, 찌꺼기

재질: HC 600, Endura 크롬

\*i-ALERT®2 센서 설치됨  
(자세한 내용은 38페이지 참조)



## Goulds JC

중급 부하 슬러리  
중급 부하 연마성 및/또는 부식성 슬러리 공정에 적합한 제품. 두께를 추가한 습식 엔드 부품으로 마모 수명은 연장하고, 교체형 마모 라이너로 유지보수 비용을 감축합니다. 다이내믹 씰을 채용하여 씰로 인한 문제를 해결하고 유지보수 비용을 절감할 수 있으며, 다양한 구동 정렬을 지원하여 적용 분야를 확장합니다.

- 최대 용량 1,600 m³/h(7,000 GPM)
- 최대 수두 73 m(240 피트)
- 최고 온도 121°C(250°F)
- 최대 압력 10 bar(127 PSIG)
- 최대 57 mm(2.25인치) 크기 고형물



### 응용 분야:

- 습식 스크러버 시스템
- 폐기물 슬러지
- 수압 파쇄 슬러리
- 제지 공장 폐기물 및 액체
- 진흙 및 모래 슬러리
- 오수
- 고령도 물
- 탄소 슬러리
- 석회 진흙
- 석출된 CaCO<sub>3</sub>

재질: 주철, 고가 크롬철, 316SS, CD4MCuN, Endura 크롬



## Goulds SRL / SRL-C / SRL-S / SRL-XT

연마성 및 부식성 슬러리 처리  
SRL 펌프는 가장 까다로운 연마성 슬러리를 처리하도록 설계되었습니다. 최대 수명을 보장하는 내마모성 고무 라이닝과 유지보수가 간편한 공학적 설계를 특징으로 합니다. SRL-S는 거품 함유 액체 공정에 Shearpeller®를 사용합니다.

- 최대 용량 4,542 m³/h(20,000 GPM)
- 최대 수두 50 m(164 피트)
- 최고 온도 121°C(250°F)
- 최대 압력 28 bar(400 PSIG)



### 응용 분야:

- SAG 밀
- 로드 및 볼 밀
- 1차 및 2차 사이클론
- 농축기 피드
- 부상 피드
- 찌꺼기

라이닝 재질: 천연 고무, 네오프렌, 니트릴, 폴리우레탄, 클로로부틸, 하이파론, EPDM, 세라믹 복합체 및 금속 합금



## Goulds 5500

고도 부하 슬러리  
고도 부하 슬러리 펌프의 "워크 호스". 5500 모델은 열악한 작업 여건에 내성이 강할 뿐 아니라 유지보수가 고도로 간편하도록 설계된 제품이며, 고도 부하 파워 엔드, 추가적인 두께의 정 섹션, 쉽게 교체 가능한 마모 부품이 적용되어 안정적인 작동과 긴 수명을 보장합니다.

- 최대 용량 3,861 m³/h(17,000 GPM)
- 최대 수두 139 m(425 피트)
- 최고 온도 121°C(250°F)
- 최대 압력 35 bar(500 PSIG)
- 최대 127 mm(5인치) 크기 고형물



### 응용 분야:

- 찌꺼기
- 농축기 과소유동
- 파이프라인
- 칼럼
- 진흙 처리

재질: 고가 크롬철, CD4MCuN, Endura 크롬



# 연마재/고형물 취급

## Goolds HS

### 물 고형물

대형 고형물, 연행 공기, 섬유성 물질, 부식재, 연마재를 함유한 슬러지 및 슬러리 취급용 제품. 함몰형 무폐쇄형 임펠러를 채용합니다.

- 최대 용량 1,590 m<sup>3</sup>/h(7,000 GPM)
- 최대 수두 43 m(140피트)
- 최고 온도 93°C(200°F)
- 최대 압력 7 bar(100 PSIG)
- 최대 254 mm(10인치) 크기 고형물



### 응용 분야:

- 폐수 처리 - 생하수 하수 슬러지, 물, 수지, 섬유 물 및 재, 섬유 공장 폐수
- 펄프 및 제지 - 제지 원료, 플랜트 공장 폐수, 흑액, 여액
- 식품 가공 - 비트 펄프, 오수, 야채 쓰레기, 레몬, 토마토 세척수
- 주조 및 제철소 - 폐산화철 물 및 슬래그, 가루
- 농업 - 액체 비료, 배수 멀칭, 씨, 물, 줄기 세척, 잔가지, 섬유
- 제조 - 페인트 슬러지, 공장 하수 및 슬러지, 바닥 세척, 점토계 슬립, 침전조 슬러지

재질: 주철, 고가 크롬, 철, 316SS, CD4MCuN



# 다단/이중 흡입

## Goulds 3393\*

### 고압 다단 링 섹션 펌프

모듈형 단계간 부품으로 설계된 방사 분할식, 분절 케이싱, 다단 펌프. 여러 개의 흡입 노즐 및 배출 노즐 방향을 채용하여 다양한 배관 설치에 적용 가능합니다. 펌프 크기별로 다양한 유압을 지원하므로 매우 광범위한 분야에 걸쳐 최적 효율을 실현합니다. 이 펌프는 특히 역삼투, 보일러 피드, 열병합 발전, 샤워/스프레이 서비스, 가압 및 고압 세척 용도에 적합합니다.

- 최대 용량 750 m<sup>3</sup>/h(3,300 GPM)
- 최대 수두 1,000 m(3,300피트)
- 최고 온도 177°C(350°F)
- 최대 압력 114 bar(1,650 PSIG)

### 응용 분야:

- 역삼투
- 보일러 피드
- 열병합
- 샤워/스프레이 서비스
- 가압
- 고압 세척
- 인공눈 제조



재질: 12% 크롬, 듀플렉스 및 슈퍼 듀플렉스 스테인레스 스틸, 요청 시 기타 재료 제공.

### \*i-ALERT®2 센서 설치됨

(자세한 내용은 38페이지 참조)



## Goulds 3316

### 2단 분할식 케이스

수평 분할식 케이스 펌프는 보일러 급수, 광산 배수, 그 밖에 광범위한 작동 환경에 따라 비교적 높은 수두를 요구하는 공정에 적합합니다.

- 최대 용량 681 m<sup>3</sup>/h(3,000 GPM)
- 최대 수두 305 m(1,000피트)
- 최고 온도 177°C(350°F)
- 최대 압력 38 bar(550 PSIG)

### 응용 분야:

- 보일러 피드
- 광산 탈수
- 부스터
- 고압 공정
- 응축
- 고압 세척

재질: 청동 피팅, 주철, 316SS, SS 피팅. 요청 시 기타 재료 제공.



## Goulds 3935

### 원심 디퓨저 다단형

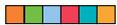
보일러 급수, 역삼투, 석유 화학 및 탄화수소 공정에 적합한 원심 디퓨저 다단형 펌프.

- 최대 용량 28 m<sup>3</sup>/h(125 GPM)
- 최대 수두 792 m(2,600피트)
- 최고 온도 204°C(400°F)
- 최대 압력 103 bar(1,500 PSIG)

### 응용 분야:

- 역삼투
- 보일러 피드
- 스케일 제거
- 고압/고온 세척
- 분사 시스템
- 유압 시스템
- 공정수
- 석유화학 및 탄화수소 서비스 이송
- 모든 저유량 용도 - 효율이 중요

재질: 탄소강. 요청 시 기타 재료 제공.



## Goulds 3355

### 다단형

역삼투, 샤워, 보일러 급수 등을 포함한 다양한 고압 서비스용으로 설계된 다단형 링 섹션 펌프.

- 최대 용량 340 m<sup>3</sup>/h(1,500 USGPM)
- 최대 수두 500 m(1,640피트)
- 최대 속도 3,600 rpm(3,600 min-1)
- 배출 1½ ~ 5인치
- 최고 온도 140°C(280°F)
- 최대 압력 55 bar(800 PSIG)

### 응용 분야:

- 보일러 피드
- 응축수 반환
- 탈기기
- 역삼투
- 샤워/스프레이 서비스
- 광산 탈수
- 세척 시스템
- 밀봉수 부스터
- 생성물 이송
- 리액터 피드
- 가압

재질: 주철, 스테인리스강, 스테인리스 피팅. 요청 시 기타 재료 제공.



# 다단/이중 흡입

## Goulds 3409

### 중간 용량

- 최대 용량 2,725 m<sup>3</sup>/h(12,000 GPM)
- 최대 수두 259 m(850 피트)
- 최고 온도 120°C(250°F)
- 최대 압력 2758 kPa (400 PSIG)

### 응용 분야:

- 공정 - 급냉수, 스트리퍼 탑저, 리보일러 순환, 냉각탑
- 펌프 및 제지 - 1차 및 2차 클리너, 여액, 공장 급수 팬 펌프, 헤드 박스 공급, 샤워
- 1차 급속 - 냉각수, 급냉 및 침출
- 도시 - 고공 상승, 낮은 상승, 세탁수, 폐수, 원수
- 발전 - 냉각탑, 부품 냉각, 수도, 회 처리, 히터 배수
- 해양 - 빌지 및 밸러스트, 화물, 냉각수, 소방 펌프
- 일반 - 강물, 염수, 해수

재질: 주철/동, 전체 철, 주철/스테인리스 강, 주철/Ni-Al-Br, 전체 스테인리스 강. 요청 시 기타 재료 제공. (1724 kPa)



**NSF**

## Goulds 3410

### 소용량

- 최대 용량 1,817 m<sup>3</sup>/h(8,000 GPM)
- 최대 수두 174 m(570 피트)
- 최고 온도 177°C(350°F)
- 최대 압력 1,724 kPa(250 PSIG)

### 응용 분야:

- 공정 - 급냉수, 스트리퍼 탑저, 리보일러 순환, 냉각탑
- 펌프 및 제지 - 1차 및 2차 클리너, 여액, 공장 급수 샤워, 팬 펌프
- 1차 급속 - 냉각수, 급냉 및 침출
- 도시 - 고공 상승, 낮은 상승, 세탁수, 폐수, 원수
- 유틸리티 - 냉각탑, 부품 냉각, 수도
- 해양 - 빌지 및 밸러스트, 화물, 냉각수, 소방 펌프

재질: 주철/동, 전체 철, 주철/스테인리스 강, 주철/Ni-Al-Br, 전체 스테인리스 강. 요청 시 기타 재료 제공. (1724 kPa)



**NSF**

## Goulds 3420

### 대용량

- 최대 용량 14,762 m<sup>3</sup>/h(65,000 GPM)
- 최대 수두 122 m(400 피트)
- 최고 온도 135°C(275°F)
- 최대 압력 1379 kPa(200 PSIG)

### 응용 분야:

- 공정 - 급냉수, 스트리퍼 탑저, 리보일러 순환, 냉각탑
- 펌프 및 제지 - 1차 및 2차 클리너, 여액, 공장 급수 팬 펌프, 헤드 박스 공급, 샤워
- 1차 급속 - 냉각수, 급냉 및 침출
- 도시 - 고공 상승, 낮은 상승, 세탁수, 폐수, 원수
- 발전 - 냉각탑, 부품 냉각, 수도, 회 처리, 히터 배수
- 해양 - 빌지 및 밸러스트, 화물, 냉각수, 소방 펌프
- 일반 - 강물, 염수, 해수

재질: 주철/동, 전체 철, 주철/스테인리스 강, 주철/Ni-Al-Br, 전체 스테인리스 강. 요청 시 기타 재료 제공. (1724 kPa)



**NSF**

## Goulds 3498

### 초대용량

- 최대 용량 18,000 m<sup>3</sup>/h(80,000 GPM)
- 최대 수두 244 m(800 피트)
- 최고 온도 135°C(275°F)
- 최대 작동압 200 PSIG

### 응용 분야:

- 공정 - 급냉수, 스트리퍼 탑저, 리보일러 순환, 냉각탑
- 펌프 및 제지 - 1차 및 2차 클리너, 여액, 공장 급수 팬 펌프, 헤드 박스 공급, 샤워
- 1차 급속 - 냉각수, 급냉 및 침출
- 도시 - 고공 상승, 낮은 상승, 세탁수, 폐수, 원수
- 발전 - 냉각탑, 부품 냉각, 수도, 회 처리, 히터 배수
- 해양 - 빌지 및 밸러스트, 화물, 냉각수, 소방 펌프
- 일반 - 강물, 염수, 해수

재질: 주철/동, 전체 철, 주철/스테인리스 강, 주철/Ni-Al-Br, 전체 스테인리스 강. 요청 시 기타 재료 제공. (1724 kPa)



**NSF**



# 축류

## Goolds Axial Flow®

### Axial Flow

부식성/연마성 용액, 슬러리, 공정 폐용액의 지속적 순환용 제품. 엘보우 또는 캐스트 엘보우 설계로 제작 공급이 가능하며, 낮은 수두, 대용량 펌핑에 가장 적합합니다.

- 최대 용량 68,000 m³/h(300,000 GPM)
- 최대 수두 9.2 m(30피트)
- 최고 온도 176°C(350°F)
- 주철, 오스테나이트계 스테인리스강, 듀플렉스 합금, 니켈, 니켈-크롬 합금, 니켈-크롬-몰리브덴 합금, 티타늄 및 기타 공정 상 필요한 맞춤형 합금으로 공급
- 6 ~ 66 인치 크기 지원(분야별 대형 크기)

재질: 주철, 304SS, 316SS, CD4MCu, 니켈, 모넬, 합금 20, 904L, 티타늄, 하스텔로이, Sanicro 28. 요청 시 기타 재료 제공.



### 응용 분야:

- 화학 - 증발기 및 결정기 순환
- 광업 및 광물 - 인산, 소다화, 칼륨 및 염화 나트륨 처리
- 석유화학 - 중합 반응기, 크실렌
- 펄프 및 제지 - 흑액 증발기, 이산화 염소 발생기
- 도시 - 하수 소화조
- 일반 - 원수 펌핑, 홍수 통제, 해양 밸 러스트 이송



## Rheinhütte RSU

### 금속 재질 축류 원심 펌프

수평형 화학 순환 펌프 유형 RSU는 상대적으로 낮은 수두에서 높은 유량을 위해 설계되었습니다. 특수 설계된 Siguss 재질의 나사 임펠러 또는 프로펠러로 사용 후 및 오염된 황산의 증발 등 다양한 산성 물질 순환에 매우 적합합니다. 일반적으로 주조 및 가공이 어려운 재질에서 충분한 내성을 달성하기 위한 경우 보강 버전으로도 공급됩니다.

- 최대 용량 3400 m³/h(14970 GPM)
- 최대 수두 6 m(20피트)
- 온도 범위 -40°C ~ 150°C(-40°F ~ 302°F)
- 최대 압력 6 bar(87 PSIG)

### 응용 분야:

- H2SO4 재생
- 황산리튬 결정화
- 이산화티타늄

### 재질:

- SIGUSS(A 518 등급 3)



## Rheinhütte RPROP

### 금속 재질 축류 원심 펌프

유형 RPROP 펌프는 표준형으로 프로펠러 임펠러가 장착되고 특수한 경우에는 인듀서 임펠러와도 작동하도록 설계된 수평형 축류 순환 펌프입니다. 또한 파이프라인에 현가 설치할 수 있는 폐쇄 커플링 설계(RPROPF)로도 공급됩니다.

RPROP는 프로펠러 또는 인듀서 임펠러와 작동은 가능하지만, 흐름 방향은 한 쪽으로만 가능합니다. 이 펌프 유형은 증발 플랜트, 결정화 플랜트, 펄프 및 제지 산업, 플라스틱 생산, 사용 후 산 및 반응액 재생 플랜트, 이산화티타늄 생산에 설치됩니다.

- 최대 용량 8500 m³/h(37424 GPM)
- 최대 수두 6.5 m(21피트)
- 온도 범위 -20°C ~ 150°C(-4°F ~ 302°F)
- 최대 압력 6 bar(87 PSIG)

### 응용 분야:

결정 현탁액, 염수, 해수, 셀룰로스 분쇄물, 연마성 매질, 강성 산 및 알칼리성 용액. 결정 현탁액, 염수, 해수, 셀룰로스 분쇄물, 연마성 매질, 강성 산 및 알칼리성 용액, 식음료.

### 재질:

- 12종의 니켈 기반 재질, 고합금 주강 및 티타늄



# 수직 혼합 & 축류형

## Goulds VIC(VS6)

수직 캔형  
 거의 모든 펌핑 서비스의 요구사항을 충족하는 광범위한 유압 환경. 고객 맞춤형 사양을 충족하는 설계를 지원하는 VIC 모델 캔형 터빈은 API 610 사양을 충족합니다.

- 최대 용량 15,900 m<sup>3</sup>/h(70,000 GPM)
- 최대 수두 1,067 m(3,500피트)
- 최대 압력 176 kg/cm<sup>2</sup>(2,500 psi)
- 볼 크기 152.4 mm ~ 1,400 mm (6 ~ 55인치)
- 최고 온도 204°C(400°F)
- 최대 마력 3730 KW(5,000 HP)

응용 분야:

- 파이프라인 부스터
- 생성물 이송, 정유 혼합
- 인젝션-2차 회수
- 화학 전송
- 보일러 피드
- 응축
- 극저온
- LNG 전송
- 경질 탄화수소
- 용수 서비스

재질: 모든 기계가공 합금

\*i-ALERT®2 센서 설치됨  
 (자세한 내용은 38페이지 참조)



**NSF**

## Goulds VIT(VS1)

수직형 터빈  
 거의 모든 펌핑 서비스의 요구사항을 충족하는 광범위한 유압 환경. 고객 맞춤형 사양을 충족하는 설계를 지원하는 VIT 모델 캔형 터빈은 API-610 사양을 충족합니다.

- 최대 용량 15,900 m<sup>3</sup>/h(70,000 GPM)
- 최대 수두 1,067 m(3,500피트)
- 최대 압력 176 kg/cm<sup>2</sup>(2,500 psi)
- 볼 크기 152.4 mm ~ 1,400 mm (6 ~ 55인치)
- 최고 온도 204°C(400°F)
- 최대 마력 3,730 KW(5,000 HP)

응용 분야:

- 냉각수
- 해수 및 강물 취수
- 산업 공정 펌프
- 유틸리티 순환수
- 응축기 순환 물 펌프
- 소방 서비스
- 재생수

재질: 모든 기계가공 합금

\*i-ALERT®2 센서 설치됨  
 (자세한 내용은 38페이지 참조)



**NSF**



## Goulds VIDS (VS2/VS7)

이중 흡수 수직 펌프  
 최적화된 결과를 제공하는 고유한 설계. VIDS 라인의 각 모델은 프로젝트 사양을 준수하도록 조정되었습니다. 개방 정에서 사용하거나, 구성할 수 있습니다.

- 최대 용량 15,900m<sup>3</sup>/h(70,000 GPM)
- 최대 수두: 단일 단계 구성에서 244 m(800피트) / 다단 구성에서 1,060 m(3,500피트)
- 최고 온도 204°C(400°F)
- 최대 압력 76 kg/cm<sup>2</sup>(2,500 psi)
- 최대 마력 3,730 kw(5,000 hp) 최대 부유물 농도 (1단계): 10,000 PPM

응용 분야:

- 파이프라인 부스터
- 생성물 이송, 정유 혼합
- 인젝션-2차 회수
- 화학 전송
- 보일러 피드
- 응축
- 극저온
- LNG 전송
- 경질 탄화수소
- 용수 서비스
- 오수
- 해수
- 회수 및 공정수

재질: 모든 기계가공 합금

\*i-ALERT®2 센서 설치됨  
 (자세한 내용은 38페이지 참조)



## Goulds VICR(VS6)

수직형 다단 저유량, 높은 수두  
 컴팩트한 디자인으로 단당 더 많은 수두를 생성할 수 있는 방사형 임펠러 구성 덕분에 단 수가 적어지는 경쟁 이점을 가졌으며 광범위한 유압 조건을 지원합니다. 수직형 다단 저유량 높은 수두 모델 VICR은 API 610 사양을 충족합니다.

- 최대 용량 636 m<sup>3</sup>/h(2,800 GPM)
- 최대 수두 1,372 m(4,500피트)
- 최고 온도 204°C(400°F)
- 방출 플랜지 크기: 38 mm ~ 203 mm(1.5 ~ 8인치)
- 최대 전력 3,000 KW(4,000 hp)

응용 분야:

- 펜탄, 프로판, LPG 및 비중이 0.2 ~ 1.0인 기타 경질 탄화수소
- 보일러 급수 등의 열탕

\*i-ALERT®2 센서 설치됨  
 (자세한 내용은 38페이지 참조)



# 수직 혼합 & 축류형

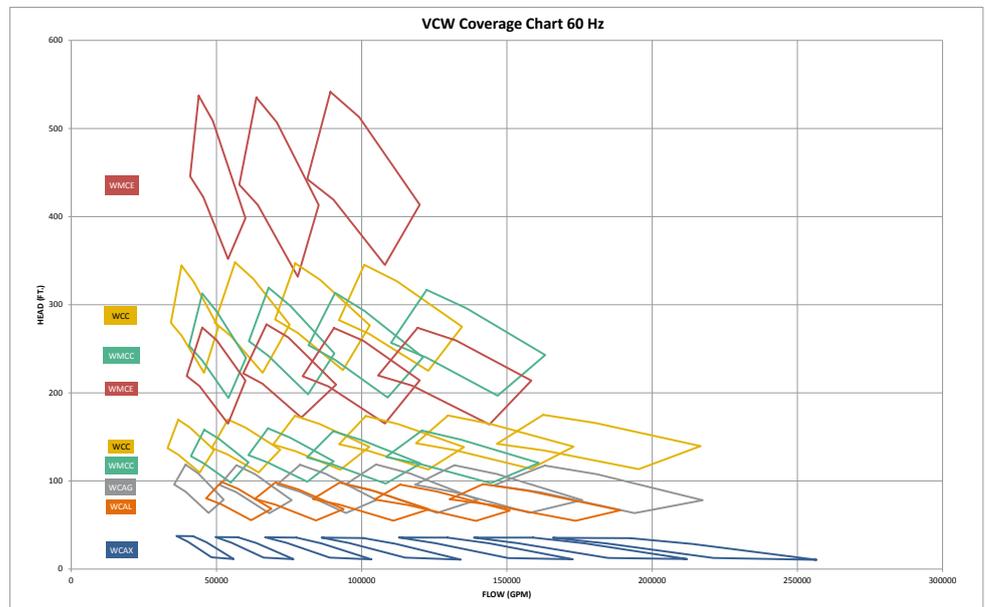
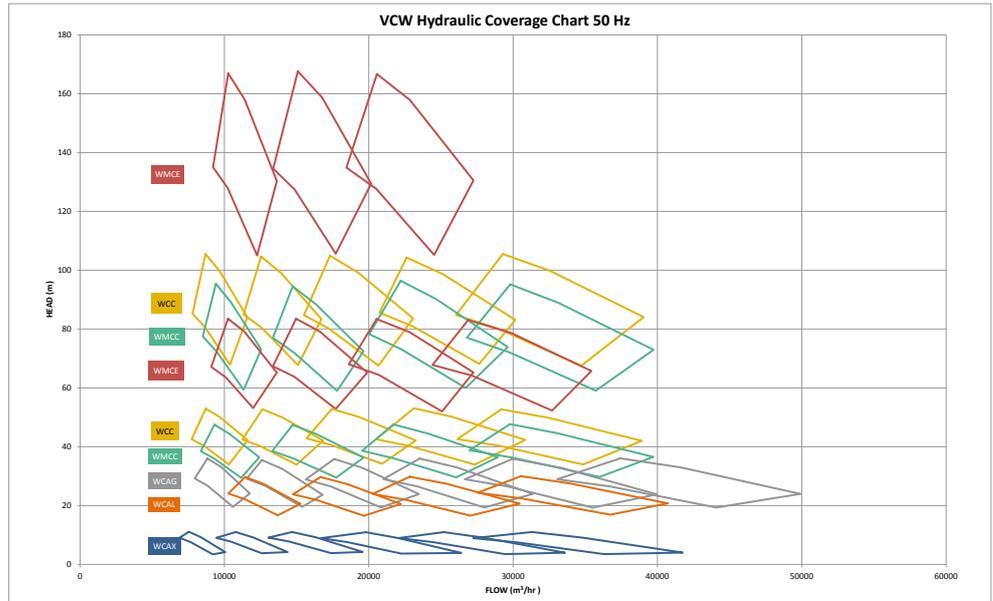


## Goolds VCW(VS1/VS3)

수직 혼합 및 축류형  
최대의 신뢰성과 높은 효율성을 위한  
맞춤형 설계.

- 최대 용량 91,000 m<sup>3</sup>/h(400,000 GPM)
- 최대 수두 180 m(600피트)
- 최대 전력 7,500 KW(10,000 hp)

재질: 청동 피팅, 모든 청동, SS 피팅, 니켈 내성, 모든 SS



\*i-ALERT®2 센서 설치됨  
(자세한 내용은 38페이지 참조)



**NSF**



# 수직 혼합 & 축류형

## Goulds VIS

### 수직 잠수형

깊이 하강하거나 증축 펌프 사용이 비현실적인 환경용 제품으로 관개, 수도, 깊이 하강하는 정공급, 연안 및 광산 배수에 적합합니다.

- 최대 용량 15,900 m<sup>3</sup>/h(70,000 GPM)
- 최대 수두 1,067m(3,500피트)
- 최대 압력 176 kg/cm<sup>2</sup>(2,500 psi)
- 볼 크기 152.4 mm ~ 1,400 mm (6 ~ 55인치)

### 응용 분야:

- 관개
- 수도
- 심정
- 해상 리프트

재질: 모든 기계가공 합금



## Goulds VMP

### 수직형 해양

GOULDS 모델 VMP 펌프는 제품 유조선과 바지선의 효율적 하역 및 소거용으로 설계된 자중 자흡식 제품입니다.

- 최대 용량 4,542 m<sup>3</sup>/h(20,000 GPM)
- 최대 수두 194m(635 피트)
- 최고 온도 120°C(250°F)

### 응용 분야:

- 제품 소거
- 선박 소방 펌프
- 밸러스트 펌프
- 발지
- 연료유 이송

재질: 모든 기계가공 합금



# 베어링, 베어링 하우징 및 필터

우수한 MTBF를 달성하려면 두 가지가 필요합니다. 최적 펌프 유압 및 견고한 펌프 구조가 그것입니다. 새로운 360° i-FRAME 하우징은 펌프의 장기 성능에 대한 기대 수준을 높여주는 독특한 기능을 갖춘 견고한 프리미엄 하우징을 제공합니다. 이 360° i-FRAME 베어링 하우징에는 볼/볼 베어링 정렬을 위한 새로운 특허받은 일체형 디자인 베어링 하우징과, 슬리브/볼 및 슬리브/틸트 패드 베어링 정렬을 위한 특허 출원 중인 분할 베어링 하우징이 포함됩니다.

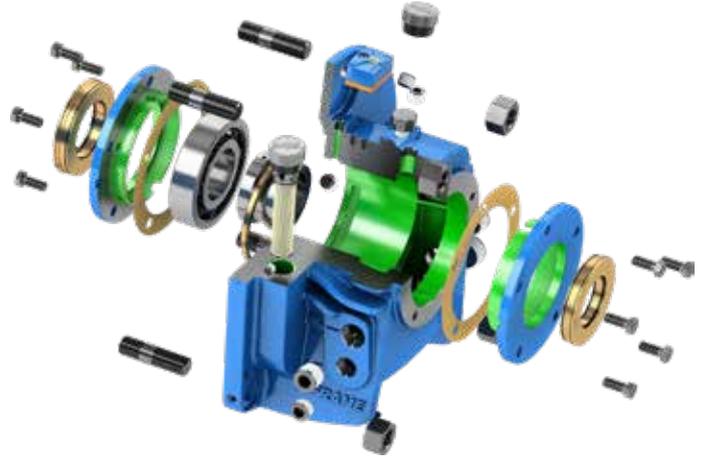
베어링 하우징은 ASTM A216 등급 WCB 탄소강으로 제작됩니다. 세 가지 베어링 정렬을 사용할 수 있습니다.

- 볼/볼 베어링
  - 방사형 및 축 부하를 처리하기 위한 비구동 엔드(NDE)의 듀플렉스 40° 앵글러 접촉 베어링 세트. 베어링 세트는 근사 간격으로 제공됩니다.
  - 방사형 부하를 처리하기 위한 구동 엔드(DE)의 깊은 홈 볼 베어링
- 슬리브/볼 베어링
  - 축 부하를 처리하기 위한 비구동 엔드(NDE)의 듀플렉스 40° 앵글러 접촉 베어링 세트. 베어링 세트는 근사 간격으로 제공됩니다.
  - 배닛 라인 슬리브 베어링은 NDE 및 DE(비구동 엔드 및 구동 엔드)의 방사형 부하를 처리합니다.
- 슬리브/틸트 패드 베어링
  - 틸팅 패드 베어링은 축부하를 처리하며 NDE에 설치됩니다.
  - 배닛 라인 슬리브 베어링은 NDE 및 DE(비구동 엔드 및 구동 엔드)의 방사형 부하를 처리합니다.
  - 이 베어링 구성은 외부 가압 LOS를 활용합니다. 베어링을 윤활 및 냉각시키는 윤활유 시스템(LOS). 표준 및 고객 맞춤형 설계의 두 가지 API가 모두 제공될 수 있습니다.

모든 베어링 하우징에는 정확하고 반복 가능한 정렬을 위해 정밀한 맞춤 핀으로 배치된 케이싱에 볼트로 고정된 360° 베어링 새들이 있습니다. 보다 큰 볼트 직경이 사용된 360° 베어링 새들은 펌프 케이싱과 하우징 간의 강성과 연결 강도에 최적화되었습니다. 덕분에 강성이 크게 향상되어 진동이 감소합니다.

베어링 하우징 외부에는 열 발산을 돕기 위해 CFD/FEA 분석을 통해 최적화된 특징적인 냉각 핀이 있습니다.

축류 팬으로 공기 냉각 기능이 향상된 볼/볼 및 슬리브/볼 360° i-FRAME 베어링 하우징은 냉각수가 필요하지 않습니다. NDE 측에는 필드 개조를 용이하게 하기 위해 팬을 수용할 수 있는 보호 확장 장치가 기본적으로 제공되므로 공정 변경이 필요한 경우 많은 비용이 소요되는 펌프 분해 및 설치 과정 없이 팬을 장착할 수 있습니다.



베어링 하우징은 엄격한 테스트를 거쳤습니다.

# 베어링, 베어링 하우징 및 필터

바람에 날린 모래와 먼지로 인한 베어링 오일 오염 및 대기 수분은 베어링 수명 단축에 크게 기여합니다. 업계 최초로 제작된 전체 볼/볼 및 슬리브/볼에는 베어링 오일을 이물질 오염으로부터 보호하는 데 도움이 되는 카트리지 필터 어셈블리가 포함됩니다. 특히 출원 중인 필터 카트리지는 특수하게 설계되어 필터에 내장된 흡수 재료를 통해 베어링 오일에서 용존수를 지속적으로 제거해 줍니다. 펌프가 작동하는 동안에도 필터 카트리지를 쉽게 교체할 수 있으므로 공정을 중단할 필요가 없습니다. 추가적인 오일 펌프 또는 배관 없이도 시스템 복잡성, 모니터링 또는 제어 오버헤드를 양산하지 않고 신뢰성을 향상할 수 있습니다.



인자성 물질 혼입 오일



물 혼입 오일



실행 시간 = 72시간*	실행 시간 = 314시간*
검정색 오일	결과: 깨끗한 오일

실행 시간 = 0시간*	실행 시간 = 72시간*
혼탁한 오일	결과: 깨끗한 오일

\*3100RPM에서 연속 작동

\*\*ISO 12103-1, A3 매질 시험용 분진에 따른 시험용 분진 사용

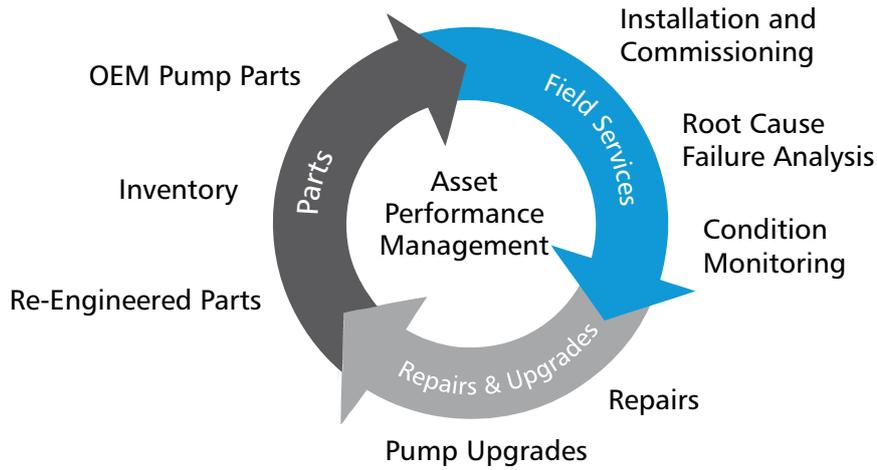
기본적으로 포함되는 또 다른 스마트 기능은 수상 경력에 빛나는 i-ALERT® 2로, 진단 품질의 진동 FFT 및 작동 이력을 비롯한 포괄적인 무선 보고 기능을 통해 휴대전화 또는 태블릿에 최고 수준의 연속 시스템 모니터링 기능을 제공합니다. 베어링 하우징에는 **일정한 수준의 오일러<sup>1</sup>, 투시창<sup>1</sup>, RTD, 근접 프로브<sup>1</sup> 및 가속도계를 포함한 장비**가 기본적으로 제공됩니다. 향후 모니터링 변경의 필요성이 있는 경우 이 포괄적인 접근 방식을 사용하면 베어링 하우징 교체나 특수 장비 장착에 의존하지 않고도 거의 모든 모니터링 체계를 현장에서 개조할 수 있습니다.



<sup>1</sup>해당하는 경우 구매한 베어링 정렬에 따름.

# 신뢰성은 결코 훼손되어서는 안 됩니다.

수 세기 이상 축적된 펌프 설계 경험을 바탕으로 PRO 서비스는 장비의 총소유 비용(TCO)을 줄이고 플랜트의 수율을 높이는 데 중점을 둔 다양한 서비스를 제공합니다. 여기에는 예방적 모니터링, 유지보수 계약, 현장 서비스, 엔지니어링 업그레이드, 재고 관리 및 펌프와 기타 회전 장비의 정비 등이 포함됩니다.



# 펌프 업그레이드

ITT PRO Services는 다양한 펌프에 대한 업그레이드 엔지니어링 서비스를 제공합니다.

## 유압 리엔지니어링은

많은 펌프 및 시스템 손상 메커니즘의 근본적인 원인을 해결하는 최고의 방법입니다. ITT PRO Services는 전용 애프터마켓 유압 엔지니어링 및 레이저 스캔 및 캐스팅 기술을 통해 유량/수두, NPSH, 흡입 재순환 및 효율성과 같은 매개 변수에 대해 제조업체의 원심 펌프를 유압식으로 재평가한 경험을 가지고 있습니다.

## 고객 맞춤형 드롭인 대체 펌프를 사용하면

펌프 트레인을 완전히 교체하는 데 필요한 배관, 기초, 전기 및 토목 작업을 줄이기 위해, 요구되는 유압을 사용 가능한 풋프린트에 맞춰 조절할 수 있습니다. 업계 최고의 원심 펌프 OEM을 완벽하게 지원하는 이 솔루션은 ITT PRO Services가 쌓아온 애프터마켓 기계 및 유압 전문성을 온전하게 활용할 수 있게 해 줍니다.

## PRX-OH2 백 폴아웃 업그레이드는

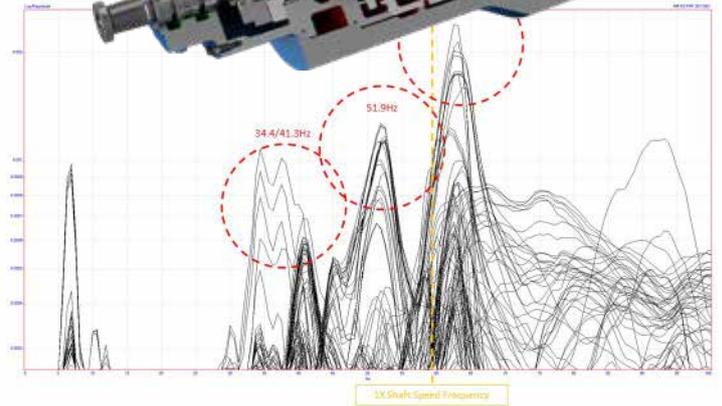
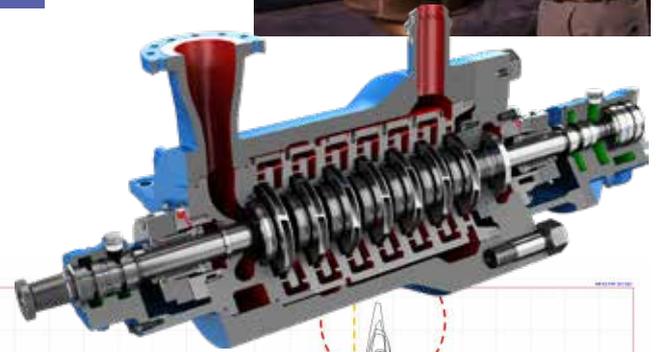
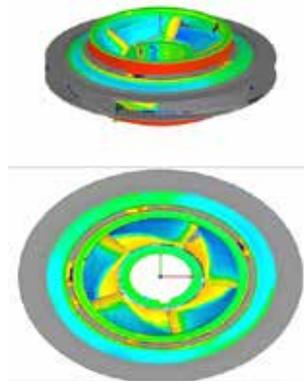
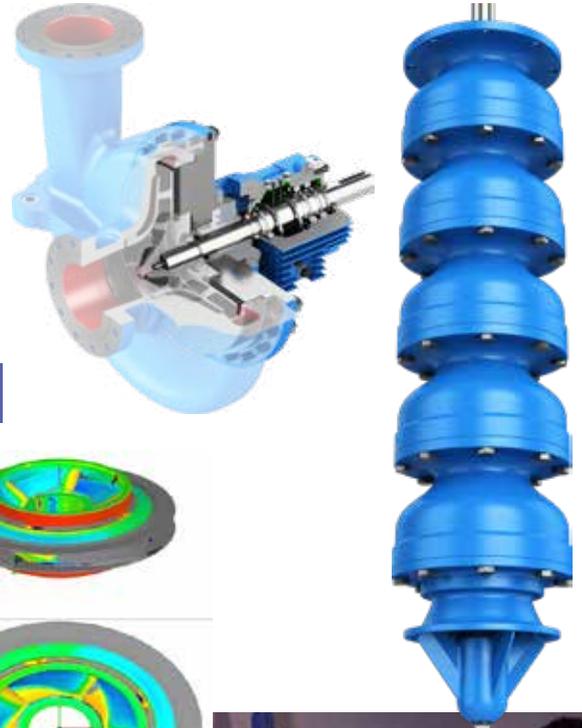
기존 임펠러와 케이싱을 유지하면서 기존 장비를 완전히 교체할 수 있는 백 폴아웃 어셈블리입니다.

## 수직 터빈 펌프의 PRX-VSR 리보울은

완전한 새 펌프보다 경제적인 솔루션을 제공합니다. 펌프를 리보울하면 기존 배관에 영향을 주지 않고 배출 수두, 장착 플레이트 및 드라이버 등의 일부 원래 펌프 부품을 재사용할 수 있으므로 많은 펌프 문제를 해결하는 최상의 옵션이 될 수 있습니다.

## PRX-CBS

BB5 베럴 펌프의 내부 번들을 교체하여 유압 장치를 조정하고 다운타임을 최소화하면서 빠른 스페어링을 제공하는 프로그램을 사용할 수 있습니다.



# ITT OEM 및 재가공 부품

전체 ITT 펌프 브랜드 제품군을 위한 OEM 제품을 공급하는 것 외에도, 당사는 다른 모든 펌프를 위한 교체용 부품을 공급함으로써 펌프 성능 문제와 노후화 장비의 부품 공급 문제를 해결하는 데 도움을 드리고 있습니다.

PRO Services는 최신 기술과 결합된 글로벌 엔지니어링 센터 기능과 지역별 제조 리소스로 부품을 재설계하여 유압 성능 및 장비 수명 주기를 개선할 수 있습니다.

모든 부품은 매우 경쟁력 있는 가격과 빠른 리드 타임으로 제공되며 OEM 사양을 충족하거나 초과합니다. 이 부품들은 ITT의 고급 모델링 역량과 통합 주형 제작소, 전 세계 다양한 적용 분야에 대한 100년에 걸친 펌프 설계 및 제조 경험을 활용하고 있습니다.



# 현장 서비스

PRO Services는 전문 지식과 글로벌 활동 범위로 현장 장비를 지원하고 신뢰적이고 완전 무결한 작동을 보장합니다. 당사의 현장 서비스팀은 모든 유형의 펌프 및 회전식 장비의 지원에 대해 풍부한 경험을 보유하고 있습니다. 최신 산업 장비와 역량을 활용해 연중무휴로 설치 및 시운전, 기계 분석, 제거 및 설치 서비스, 현장 수리를 비롯한 다양한 서비스를 공급하고 있습니다.



# i-ALERT® 2 모니터링 솔루션

## 센서 | 앱 | Ai 플랫폼 | 게이트웨이

www.i-alert.com



### i-ALERT® 센서

#### 모니터링

연중 무휴로 진동, 온도 및 실시간을 추적합니다

#### 알람

알람 조건 발생시 고해상도 데이터를 수집하여 나중에 분석할 수 있도록 저장합니다.

#### 추세

1-60분마다 데이터를 수집하며 시간 단위 데이터에 대해 최대 170일의 온보드 저장을 지원합니다.

#### 분석

진동 도구를 통한 기계 오류 진단 고속 푸리에 변환(FFT) 및 시간 파형 분석.

#### 환경

모든 산업 환경에 적합합니다. 방수 방진 기능 제공. 3년 배터리 수명(사용량에 따라 다름)의 본질 안전.

- ATEX 구역 0 AEx ia IIB Ga(분류 C & D)

#### 무선

Bluetooth Smart 지원 스마트폰 및 태블릿을 통한 데이터 동기화.

#### 온라인 모니터링

i-ALERT Ai 온라인 플랫폼 한 곳에서 i-ALERT® 2가 활성화된 모든 장치를 모니터링하고 관리할 수 있습니다. 이 구독형 서비스는 별도로 소프트웨어를 다운로드하거나 전용 하드웨어를 이용할 필요가 없습니다.



데이터 수집 시간을 줄이고 문제 해결에 더 많은 시간을 쓰십시오. i-ALERT 모바일 앱은 범위 내의 여러 i-ALERT® 2 센서를 스캔하여 여러 기계를 신속하고 안전하게 검사할 수 있는 기능을 제공합니다.



### 압력 센서

#### 공정 모니터링

공정 유체의 압력과 온도를 직접 측정하고 모니터링할 수 있습니다. 내장된 데이터 로거를 사용하여 장기 추세를 구축하고 일시적인 이벤트를 캡처할 수 있습니다.

#### 기술 사양

압력: -14.7 ~ 10,000 psi  
 온도: -20°C ~ 85°C(-4°F ~ 185°F)  
 무선: Bluetooth V4, 범위 30-100m(100-300피트)  
 데이터 저장: 300일(시간당 데이터 기준)  
 전력: 2년 교체형 리튬 배터리(사용량에 따름)  
 엔클로저: IP68 / NEMA4x  
 습식 재료: 17-4 스테인리스강



### i-ALERT® 게이트웨이

#### 보안 연결

i-ALERT 게이트웨이는 i-ALERT 센서와 i-ALERT Ai 포털 간의 보안 연결을 설정합니다. 전원을 공급하고, 게이트웨이가 자동으로 셀룰러 네트워크에 연결하여 범위 내의 모든 i-ALERT 센서를 구성하도록 하십시오.

#### 기술 사양

셀룰러 WAN\*: LTE, 3G  
 Bluetooth: Bluetooth 4.0(최대 12.5 dBm)  
 무선 범위: 30-100m(100-300피트)  
 전력: 120-240 VAC 또는 6-90 VDC  
 온도: -30°C ~ 60°C(-22°F ~ 140°F)  
 엔클로저: IP68 / NEMA4x, 클래스 1 구분 2



### i-ALERT® Ai 온라인 플랫폼

한 곳에서 i-ALERT® 2가 활성화된 모든 장치와 센서를 모니터링하고 관리할 수 있습니다. 이 구독형 서비스는 별도로 소프트웨어를 다운로드하거나 전용 하드웨어를 이용할 필요가 없습니다.



# PumpSmart® 제어 솔루션

산업 수상 경력과 특허를 자랑하는 펌프 제어기는 전체 공정에 대한 통찰력과 더불어 실시간 펌프 제어 및 보호 기능을 제공합니다. PumpSmart는 공정 장애로 인한 펌프 결함을 방지하여 시스템 가동 시간을 연장하고 일정에 없던 수리 작업과 비용을 줄여줍니다. 고객 시스템에 펌프의 크기를 정확히 맞춤으로써 에너지뿐만 아니라 공정 시스템의 마모를 줄여줍니다.

## 기능(엔지니어링 솔루션)

- 모든 펌프 프로젝트를 위한 사전 엔지니어링 또는 맞춤형 엔지니어링 솔루션
- 설계, 도면 및 현장 지원을 위한 전용 글로벌 자원
- 고에너지 원심 또는 PD형 펌프를 위한 통합 솔루션
- ITT PumpSmart의 완전 통합된 효율적 펌핑 솔루션 소유

## 특징(저전압)

- **Smart Flow**  
이 특허받은 기능을 통해 PumpSmart는 유량계 없이 공정 흐름을 정확하게 제어할 수 있습니다.
- **펌프 보호**  
운영자가 저유량, 무유량, 런아웃 및 공동화에 대한 보호를 설정할 수 있는 능력을 제공합니다.
- **유량 경제**  
에너지 소비량 대비 생성물 유량(gpm/kW)을 통해 공정 효율성을 계산합니다.
- **다중 펌프 제어**  
필드 버스 또는 DCS 시스템과 통신하면서 자동 리드/래그 전환, 중복 백업 및 동기화 토크 제어를 위해 최대 4개의 펌프를 병렬로 제공합니다.
- **옵션 및 공학적 솔루션**  
유틸리티 라인의 저 고조파 왜곡이 필요한 산업 분야를 위해 IEEE519 고조파 사양을 충족하도록 설계된 저 고조파 구성으로 제공됩니다.



## 특징(중간 전압)

- **펌프 보호 및 예측적 모니터링**  
펌핑 시스템의 지능적인 제어를 통해 극대화된 출력에 필요한 매개변수 내에서 작동하는 것을 보장할 뿐 아니라 심각한 "가동중단"을 유발하는 공정 장애로 인한 장비 손상도 방지할 수 있도록 지원합니다.
- **다중 펌프 제어- 부하 분산**  
병렬 또는 직렬 배관 계획을 작동하면서 여러 개의 펌프를 모니터링하거나 제어할 수 있습니다.
- **표준 매질 전압 VFD 펌핑 시스템을 업그레이드 및 개선하십시오!**  
기존 VFD 제어 시스템을 분석하는 기능이 있고 운전자가 펌프 시스템의 전반적 상태를 파악할 수 있도록 지원합니다.



특허 기술의 로직으로 시스템의 정확한 상태 파악과 예방적 모니터링을 개선합니다.



## 완벽한 공정 펌프 선택

강한 부식제, 연마성 슬러리, 섬유성 고형물, 고온 액체, 유해한 유체, 낮은 유동성 또는 고용량 서비스 등, 어떠한 분야에서도 Goulds Pumps 및 Rheinhütte 펌프는 완벽하고 신뢰할 수 있는 솔루션을 제공합니다. 유체 용액의 선택 중에는 광범위한 합금 및 비금속 구조물(밀폐 처리 및 미처리)에서 수평 또는 수직 구성이 포함됩니다. Goulds Pumps 및 Rheinhütte 펌프의 광범위한 제품군은 거의 모든 분야에 가장 적합한 펌프를 제공합니다.

## 펌프 선택 점검표

다음은 최상의 펌프를 선택하기 위해 대부분의 펌프 요건을 검토하는 데 유용한 펌프 선택 점검표입니다. Goulds Pumps 및 Rheinhütte 펌프 영업 사원은 펌프 분야의 전문 교육을 받은 기술자이므로 최적의 신뢰성과 안전성을 보장할 펌프 선택에 필요한 지원을 요청할 수 있습니다.

<p><b>1A 시스템</b></p> <p>서비스: _____        용량: _____        총 동수낙차: _____        사용 가능한 NPSH: _____        흡입압: _____        최대 유속: _____        총 작동압: _____</p>	<p><b>2A 액체 속성</b></p> <p>액체: _____        증기압: _____        비열: _____        점도: _____        고형물 크기/내용물: _____        비중: _____        온도: _____        특성(가연성, 폭발성, 발암성, 독성, 유해성, 규제 등): _____</p>	<p><b>3A 안전/환경</b></p> <p><input type="checkbox"/> UL 레이블(방폭 외함)  <input type="checkbox"/> 규제(정부, 현지, 공장)  <input type="checkbox"/> 온도 한도  <input type="checkbox"/> 비산 배출 한도  <input type="checkbox"/> 제품 순도  <input type="checkbox"/> 사용 가능한 최고 제어 기술  <input type="checkbox"/> 보고 요구사항</p>	<p><b>4A 경제성/신뢰성</b></p> <p><input type="checkbox"/> MTBF 요구사항  <input type="checkbox"/> 윤활  <input type="checkbox"/> 냉각/가열  <input type="checkbox"/> 운전자 숙련도  <input type="checkbox"/> 작업자 유지보수  <input type="checkbox"/> 추가 제품 필터링  <input type="checkbox"/> 간편한 설치</p>
<p><b>1B</b></p> <p>펌프 크기 _____        임펠러 지름 _____        HP, 효율 _____        NPSHR _____        최대 펌프 _____        유속(RPM) _____</p>	<p><b>2B</b></p> <p>구조물의        자재 _____        베어링 냉각 _____        씰링/플러싱        요구사항 _____        냉각/가열        자켓 _____</p>	<p><b>3B</b></p> <p>방폭 외함 _____        안전 보호 옵션 _____        커플링 가드 옵션 _____        케이싱 드레인 _____        플랜지 옵션 _____        O-링 자재 _____</p>	<p><b>4B</b></p> <p>윤활 유형 _____        시동 지원 _____        운전자 교육 _____        유지보수 교육 _____        베이스플레이트 옵션 _____        오일 씰 옵션 _____</p>



ITT Brands

240 Fall Street  
 Seneca Falls, NY 13148  
 전화: 315.568.2811  
 팩스: 315.568.2418  
 www.gouldspumps.com

RHEINHÜTTE Pumpen GmbH  
 Rheingaustraße 96-98 – 65203 Wiesbaden – Germany  
 Tel: +49 (0)611 604-0 – Fax: +49 (0)611 604-328 info@  
 rheinhuette.de  
 www.rheinhuette.de

© 2020 ITT Goulds Pumps Inc.

B.PSG.ko-KO.2020-03