

POLYUREA

by VIP Germany

The new Generation in
Surface Coating and Joint Sealing



산업용 접착제



코팅 종류



직원 수 (Dubai + Munich) > 100

연간 판매량

- 폴리우레아 > 2.000 톤
- 접착제 > 1.000.000 카트리지
- 수출률 60%
- 50개국 이상 진출
- 지난 5년간 30%의 성장률
- 개인 소유의 회사



Dubai, UAE



Munich, Germany



Munich, Germany

- PDA - Europe
- Polyurethane Association India
- SSPC – Society of Surface Proctive Coatings
- Germany Water Partnership Group
- International Water Association
- various Chamber´s of commerce



Polyurea Development Association Europe



German Water Partnership

Solutions you can trust.

AHK

Deutsche
Auslandshandelskammern



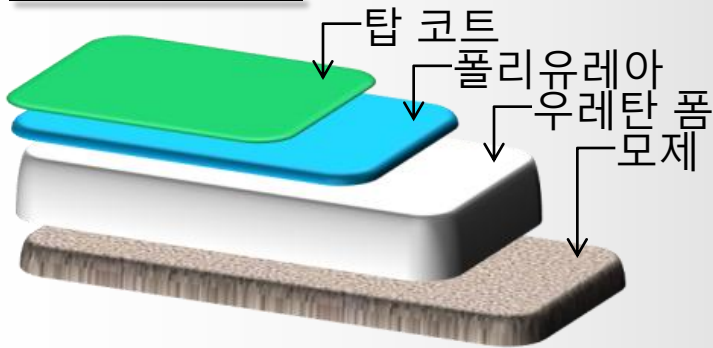
- 탄성을 가진 두꺼운 필름 코팅제
- 2가지 액체 형상 (Part A+B)
- 1:1 혼합 (용량)
- Part A - Isocyanate Pre-Polymer
- Part B - Amine terminated resin blend
- 특수한 장비를 이용하여 고압 분사 및 핫 스프레이
- 액상에서 형상까지 빠른 건조
- 탁월한 형태 및 화학적 특성
- 매우 견고함
- 콘크리트, 철, 폼, GRD 등 여러 표면들을 보호 가능하도록 제조됨



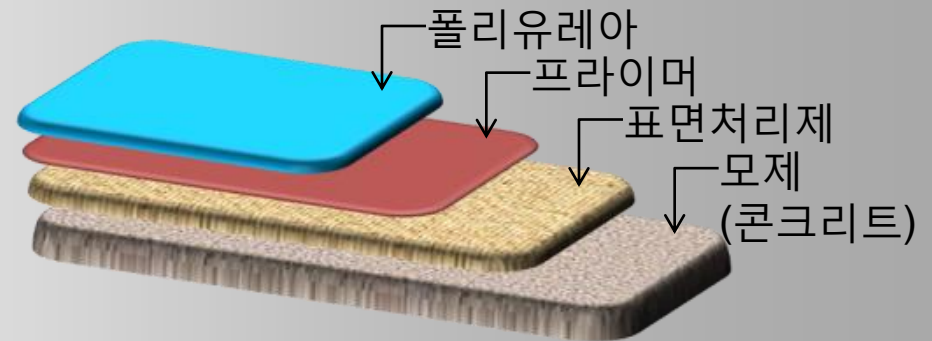
→ 폴리우레아는 기존의 코팅 기술보다 탁월합니다.

특성	Polyurea VIP QuickSpray	Polyurethane	Epoxy
작업 시간	매우 빠름 (5초 에서 45분)	빠름	느림
수분 민감도	수분에 강함	수분에 민감	수분에 민감
신장성 (늘어남의 정도)	최고 700%	1000%	깨질 수 있음
장력 강도	최상	우수	보통
마모 저항	매우 우수	보통	우수
화학물 저항	매우 우수	보통	최상
VOC 유무	없음	함유	함유
내열성	-50°C 에서 +150°C	-30°C 에서 +120°C	-20°C 에서 +110°C
색상 균일도	유기화합물: 평균 지방족화합물: 100% UV res. & col. Stable	평균, 변색됨	평균, 변색됨
균일도	균일함. 1겹 도포로 무제한 두께 생성	균일함	균일함
범위	평균 1L사용시 1m ² 에 1mm두께로 도포됨	상이함	상이함
지속 기간	최상	우수	보통

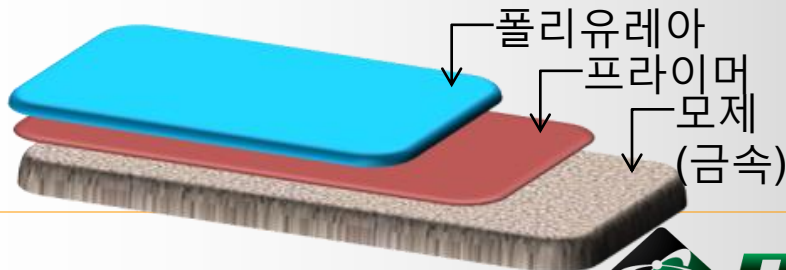
외부보호



콘크리트 구조물 방수



금속 항 부식 코팅



WATER INFRASTRUCTURE



OIL & GAS / PETROCHEMICAL



ENERGY



CONSTRUCTION



TRANSPORTATION & CARGO



MINING



MILITARY & DEFENSE



MARINE



MANUFACTURING INDUSTRY



- 수면 위 또는 해저의 철, 알루미늄, 파이버글라스 보호
- 엔진 부품의 소음을 감소
- 데크의 미끄럼 방지
- 블라스트탱크 내부 보호
- 거의 모든 종류의 선박 및 해상 설치물





인도네시아 금/구리 광산에서
사용:

마모와 부식 방지를 위한
Lining / Coating:

4 pcs. BALL - mills D 6 m x 13 m
2 pcs. SAG - mills D 12 m x 6 m



최상의 보호책 & 최고의 절약률:

- VIP 시스템 : 3일만에 완성
- 기존 고무 라이닝 : 7일 소요

-VIP 시스템은 기존의 고무를 이용한 내부 보호재 설치보다 4일이 절약됩니다.
고객사에 따르면 하루에 약 100만불의 손실을 줄일 수 있었습니다.

(총 400만불 절약)



Extreme Protection



Screen machines



Sumps



Conveyor Belts

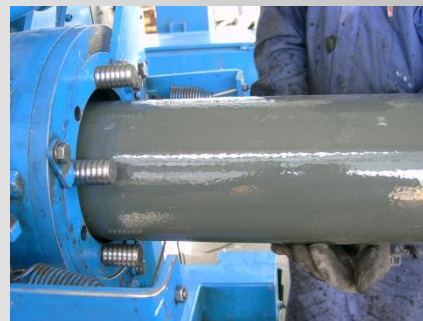


VIP LSE

- 외부 & 내부
- 콘크리트 & 철
- 바닷물
- 식수
- 하수(오수)



- 내부와 외부
- PU폼이 도포된 파이프
- 지상, 지하 그리고 해저
- 원유나 정제유
- 단순한 현장작업



- ,
- GRP



- Helidecks
- 물이 튀거나 잠기는 지역
- 리그선 및 플랫폼
- 기둥 및 앵커 구조
- 물에 잠기는 라인 등
- 원심분리기 탱크
- 선박 데크 및 hulls



- 설탕 산업
- 윤활유, 농약
- 석고 재료
- 비료 산업
 - prilling towers
 - cristalizers
 - Premixers
 - digesters
- 저장고, 소금창고
- 곡식저장고





Utility Plant:

FRP pipes inlet/outlet of E-5601M/N.

Urea Plant: MP Section E-3502 A/B

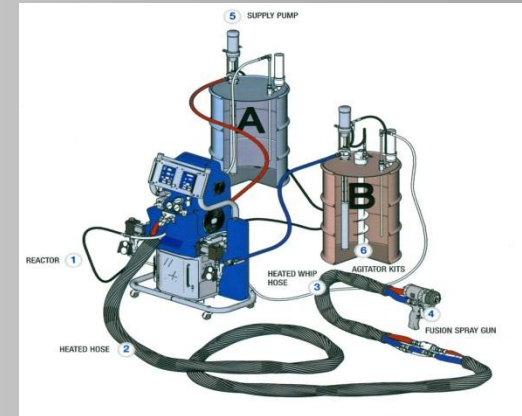
FRP pipe branch nozzles for PSVs on PHE outlet pipe.



Ammonia Plant: 8"FG piping

The line 8"FG-10004 located at west side of R-1201, corroded part of the 4" x 8" expander at the downstream of PV-1159.

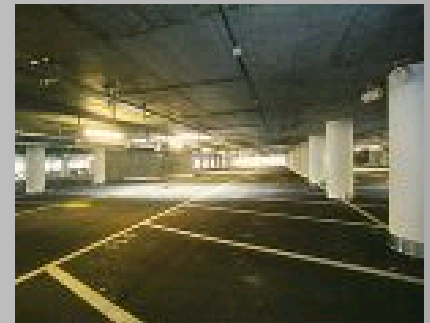
- Plural component proportioning units
- 2200 psi (155 bar) 고압분사
- 내용물의 온도를 약 70°C

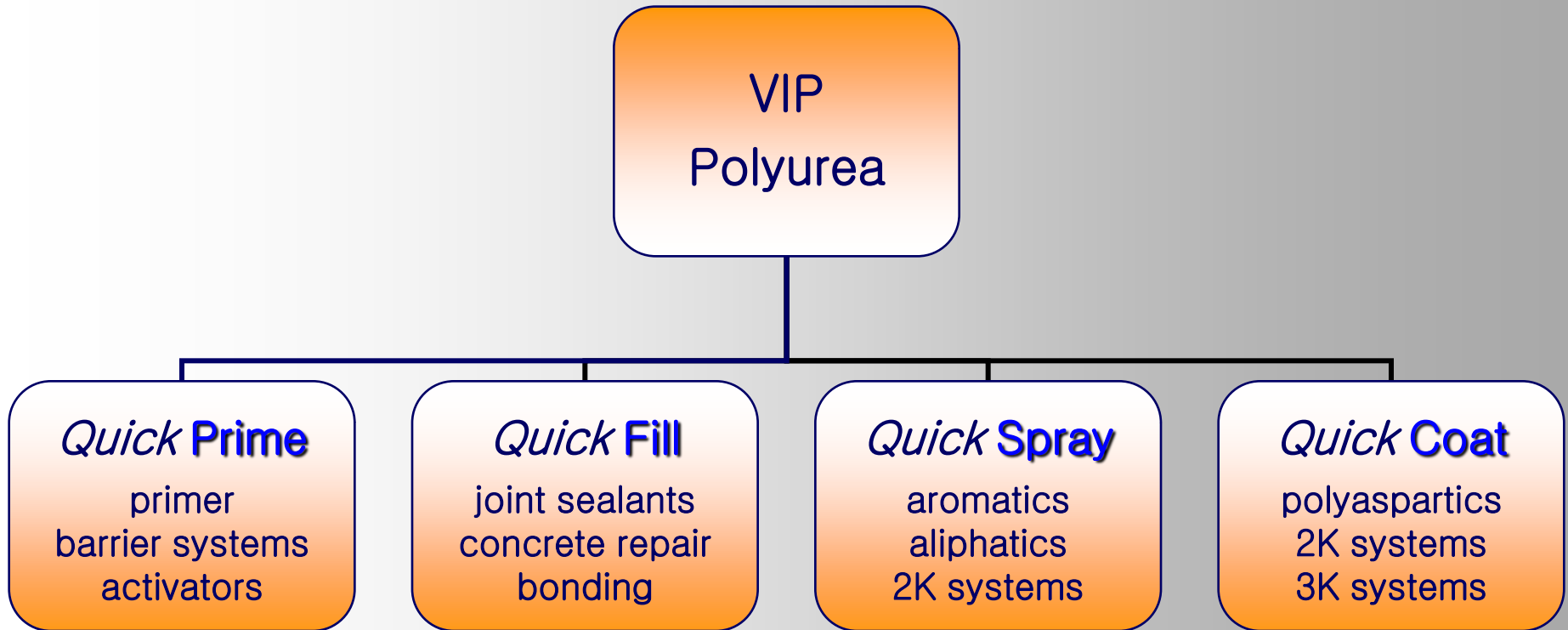


- 식수, 하수
- 발전소



- 지붕 / 방수
- 산업체의 바닥
- 격납고, 차량보관소
- 다리, 터널 등
- 발전 산업
- 방산업체
- 해양 / 조선 / Vessels
- 호텔, 레저파크 산업







POLYUREA
Quick Spray

퀵 스프레이 종류

QUICK SPRAY – Industrial

- 산업용으로 여러 곳에 다목적으로 사용
 - 강력한 균열저항능력 (-20°C에서 6,4mm)
 - 방화등급 B2 (DIN4102-1)
 - 루트 침투 저항 (EN14416)
 - 소음 감소 (2mm 도포 시 약 10dB)
 - 저렴한 가격대 / 최상의 형상유지
-
- ➡ 산업&생산시설, 창고, 많은 물건을 싣거나 통행이 빈번한 곳
 - ➡ 오수처리장, 맨홀, 하수조 내부 처리
 - ➡ 이차격납용기, 정제공장, 파이프라인, 탱크 코팅,
 - ➡ 천장, park decks, 차고, 램프, 주유소



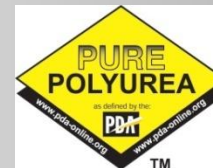
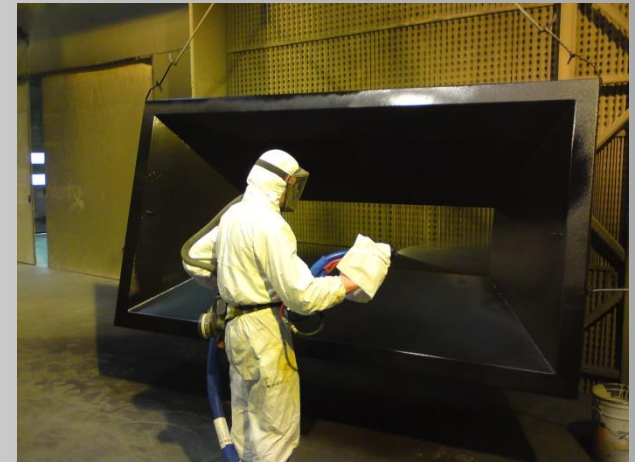
QUICK SPRAY - Industrial W

- 식수용 인증 (WRAS-UK – 23°C)
 - 싱가포르 AC 인증
 - 화학약품에 대한 높은 저항성
 - 미생물과 산에 대한 높은 저항성
 - 부식성의 화학물질/가스/ 솔벤트로부터 안전
 - 기존의 GRP 내부재보다 저렴
-
- ➡ 식수탱크, 빗물탱크
 - ➡ 수영장
 - ➡ 하수처리시설, 하수파이프



QUICK SPRAY – Industrial S

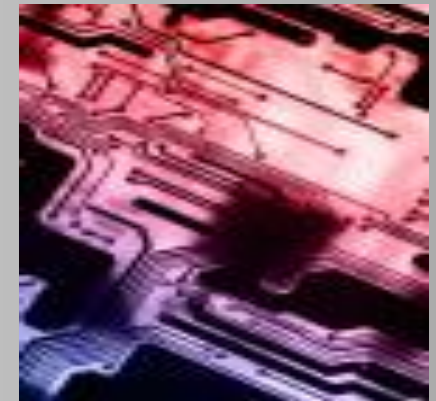
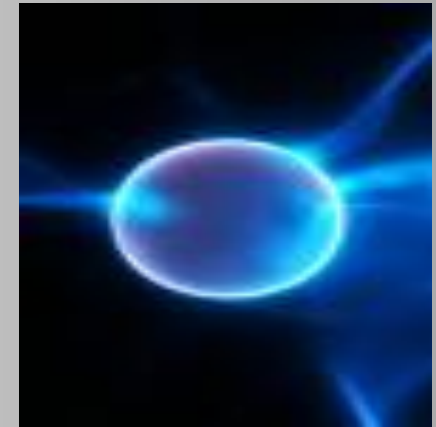
- “S” Slow – delayed gel & set time – 30초
 - 약간의 높낮이가 있는 물질
 - Pure Polyurea, fast, aromatic
 - 빠른 건조시스템에서 생기는 **orange-peel** 현상을 감소시킴
-
- ➡ 스티로폼 조각
 - ➡ 목재에 사용가능
 - ➡ 바닥재
 - ➡ 철 코팅



QUICK SPRAY – *Industrial AS*

QUICK SPRAY – *Industrial EC*

- 정전기 방지, $\leq 10e+09$ bzw. $10e+08$ [Ω]
- 전기전도율, $\leq 10e+06$ [Ω]
- 민감한 구역에 사용
- 주유소
- 무균실/ 방진실
- 석유화학 정제공장, 이차적 방지제
- 광산
- 파이프라인 코팅



QUICK SPRAY - Industrial LSE

- LSE: Low Surface Energy
(주로 석탄 등의 에너지원)
- 항부착 코팅
- Pure Polyurea, fast, aromatic(본드타입 컴파운드)
- 고성능 / 고가
- 트럭 적재함 도포재
- 광산 채굴 장비
- 시멘트 산업, 콘크리트 모듈



QUICK SPRAY - *Industrial AL*

- AL: Aliphatic base coat system
- 100% UV & colour stable
- 단 한번의 작업 - 탑코트 불필요
- Pure Polyurea, fast, aliphatic(끈끈한 지방적 화합물)
- Aromatic보다 높은 가격
- 음식에 안전(직/간접 모두)
- 미국 식약청에 의거함
- ➡ 식품산업, 제조공장, 냉동탱크
- ➡ 식품 운반
- ➡ 수영장, 테마파크, 레저파크
- ➡ 풍차 날개 및 기둥



QUICK SPRAY – eco line

- Polyurea Hybrid, aromatic, fast
 - 저렴한 원자재 가격과 판매가
 - 조금은 낮은 형상유지
-
- ➔ QuickSpray eco - 270% - ShD 40
 - ➔ QuickSpray eco Flex - 450% - ShD 40
 - ➔ QuickSpray eco Soft - 385% - ShA 60 - rebound >58%

- ➔ 지붕
- ➔ 소모성 부품, 플랫폼
- ➔ Vibrating stoker, edge-guard, belt-conveyors



Hot Spray - 고압력

장비 요구사항

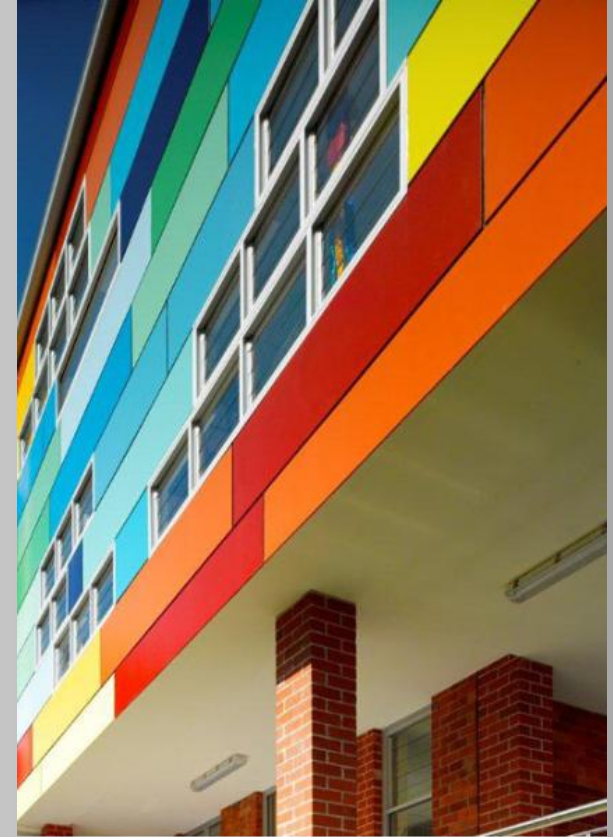
- Plural component proportioning units
- High pressure at app. 2200 psi (155 bar)
- Heats material to approx 70°C
- 히터호스의 최소길이는 30m (회당 100m까지 주입가능)
- 제한된 장소에서는 발전기 필요: 27 KVA, 3 phase, 380V
- Compressor 요구사항 – 28 liters/sec. @ 6-9 bar constant delivery pressure (750 cfm (cubic feet/Minute), 100-120 psi)
- Recommended spray gun – Fusion manual purge & air purge guns
- 1팀 당 3명
 - Team leader, Applicator, Labourer



QUICK Coat – Polyaspartic line

- Pure Polyurea & Polyester, slow system
- 시각적으로 밝고 깔끔한 마무리
- 100% 자외선 차단 및 균일한 색상
- 관리의 용이함
- 마모 저항

- 유연하고 좋은 형상유지
- Applied at lower DFTs (app. 0,25mm)
- 브러쉬나 롤러로 도포 (에어건 불필요)
- heating 불필요

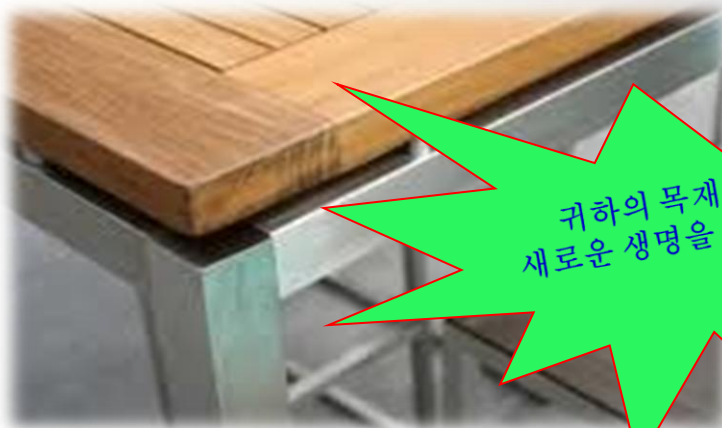


Rejuvenating resorts timber decks

Polyaspartic QuickCoat Base Protect Crystal

(무색):

- 목재 데크 보호
- 가구 보호
- 조립식 욕실
- 무광 / 유광 마무리 가능



귀하의 목재구조물들에
새로운 생명을 연장 해주세요!





- 다양한 기본 색상들
- 모든 색상이 다양한 작업에 사용 가능. RAL codes 가능
- 선명한 형광색상들 (오직 한정된 온도까지만 가능)
- 주의: Base coat가 반드시 top coat보다 열어야 할 것

Cold Spray – 저압력

NEW

- 장비 요구사항:
 - 저압력 배합기
 - 고압력 장비 대비 저렴한 가격
 - 전력 필요없이 에어건 구동 (125 psi / 6-8 bar)
- 사용처:
 - 소규모 작업공간 (20m²까지)
 - 보수, 관리 작업 시
- 유의사항:
 - 고압력 스프레이 대비 조금낮은 형상 유지





**POLYSOLAR – UV Technology
- Extremely durable & UV cured**



POLYSOLAR – UV Technology - Extremely durable & UV cured

- UV curing repair patch – GRP
 - 쉬운 적용법 – 자르고, 벗기고, 붙이면 – 작업 끝
 - 혹독한 환경에도 오랜 유지
 - 유연함 / 방수기능
 - 기후와 자외선에 강한 저항성
 - 구멍을 뚫거나 사상, 탭, 페인팅 가능
 - 화학약품, 솔벤트, 오일 등에 잘 견딤
 - 부식과 마모에 강함
 - 온도에 강함 (-40°C ~ +200°C)
 - 작업 중 줄거나 늘어나지 않음
 - 거의 모든 표면에 접착 가능
 - 빠른 건조 (햇빛아래 5분 소요)
- 150x 75mm, 1,2mm tickness
 - 150x 225mm, 1,2mm tickness
 - 300x 225mm, 1,2mm tickness



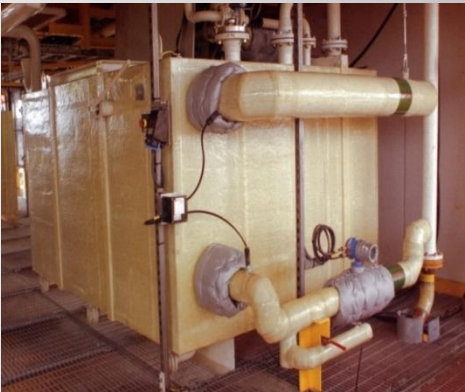
INSULATION PROTECTION



POLYSOLAR – UV Technology

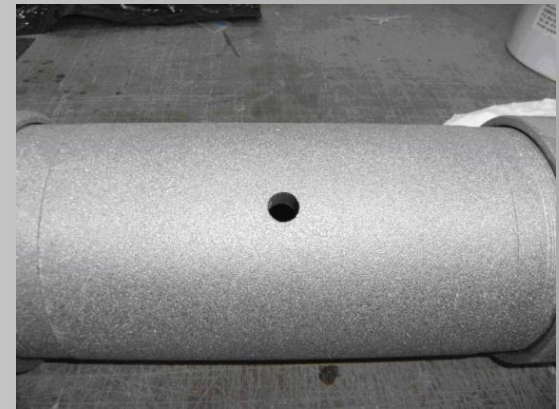


POLYSOLAR – UV Technology



Poly Solar

2,100PSI



Thank you for your attention!



VOELKEL INDUSTRIE PRODUKTE GMBH
LOHENSTR. 11
D-82166 GRÄFELFING (MUNICH) – GERMANY
T. +49 – (0)89- 89 55 809 0 - F. +49 – (0)89- 89 55 809 99

www.polyurea-solutions.com
info@vip-gmbh.com

㈜피엔케이엔지니어링 경남 거제시 아주 1로 58 T.055-632-3114/681-7993 F.055-681-7998 pnkeng@pnkeng.co.kr www.pnkeng.co.kr

