



CIP 하이드로™

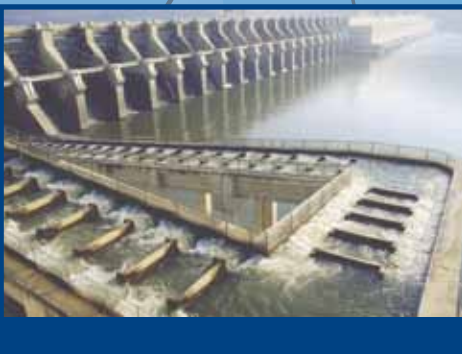


Hydro project 부품을 위한 라미네이트
복합재료 (laminated composite) 소재

CIP 복합재료™
www.ciphydro.com

Columbia Industrial Products
29538 Airport Rd. • Unit A • Eugene, Oregon 97402
Phone: 541-607-3655 • Fax: 541-607-3657

CIP 하이드로



CIP 하이드로™

CIP 하이드로 복합재료 소재는 얇게 박판된 플라스틱 소재로, 열경화성수지를 사용, 함침구조로 만들어졌습니다. CIP 하이드로 복합재료의 물리적 특성과 공학적 특성으로 인해 훌륭한 베어링 자재를 만들어냅니다. CIP 하이드로 복합재료는 디자인 엔지니어에게, 베어링 wear pads, gates, slides 및 다수의 기타 부품을 위해 하이드로 산업에서 초기에 사용되던 전통적인 소재를 대체할 수 있는 매력적인 저비용 대안을 제공합니다. CIP 하이드로 복합재료는 쉽게 기계화될 수 있고, 치수안정성이 좋으며, 유해하거나 독성 소재를 함유하지 않습니다.

CIP 하이드로 프로젝트의 부품들

- ▶ Butterfly valve seals
- ▶ Bridge pivot wear pads
- ▶ Control gate bearings
- ▶ Counter weight guide blocks
- ▶ Fish screen bearings
- ▶ Lock gate bearings
- ▶ Operating ring wear pads
- ▶ Running blade adjuster bearings
- ▶ Screen bearings & wear pads
- ▶ Trash rake bearing & wear pads
- ▶ Trunnion bearings
- ▶ Vertical pump shaft bearings
- ▶ Wicket gate linkage bearings
- ▶ Wicket gate bearings
- ▶ Wicket gate thrust washers
- ▶ Floating mooring bitt roller bearings
- ▶ Chain guide/slides
- ▶ Servo wear rings



CIP 하이드로의 물리적 및 공학적 속성

압축 강도: (ASTM D695)

박판(Laminate)에 직각을 이룰 때:

35,000 PSI

박판에 대한(과 병렬시의) 압축 강도:

13,500 PSI

박판(부서지는)에 직각을 이룰 때:

50,000 PSI

장력: (ASTM D638)

10,000 PSI

탄성 장력 계수: (ASTM D638)

470,000 PSI

전단 강도: (ASTM D3846)

12,000 PSI

탄성 굴곡 계수: (ASTM D790)

260,000 PSI

로크웰 경도 : (ASTM D785)

M100

밀도: (ASTM D792)

.045 #/cu. in.

수분 흡수: (ASTM D570)

<.1%



WICKET GATE 연결을 검사하는 MARSHAL WADDINGTON (USACE 측) 과 STEVE PHILLIPS (CIP 측)

시험 결과

CIP 하이드로 복합재료는 Canada의 British Columbia 주, Surrey 에 소재한 Power Tech 실험실에서 테스트 받았는데, 아래와 같이 매우 낮은 마찰 계수 (coefficients of friction numbers)가 결과로 나왔다. 미군 엔지니어들은 CIP 이드로 베어링을 하이드로 프로젝트에 승인된 소재로 록에 올렸습니다.

건식 정적 (Dry static)	=	.075
습식 정적 (Wet static)	=	.056
건식 역동적 (Dry dynamic)	=	.065
습식 역동적 (Wet dynamic)	=	.046



재정비 준비가 된 WICKET GATE



WICKET GATES

CIP 튜브 & 시트

튜브

최소 내경 3/8" (9.5mm)
 최대 내경 54" (1371mm)
 표준 길이 16" - 24" - 32"
 (406-609-812mm)

시트

최소 두께 1/16" (1.6mm)
 최대 두께 6" (152.4mm)
 표준 폭 16" - 24" - 32"
 (406-609-812mm)
 표준 길이 24" - 36" - 48" - 60"
 (609-914-1219-1524mm)



터빈 헤드와 커버



스러스트 베어링 스파이더 하우징



ROTOR 발전기

기계화

CIP 복합재료는 현존하는 기계화 기술로 쉽게 조립할 수 있으며, 청동처럼 취급하는 것이 일반적인 지침이라 하겠습니다. 다만, 냉각제 없이 건조한 상태로 기계화해야 합니다. 터닝을 위해서는 끝이 텅스텐 카바이드로 된 기구를 사용하여 미세한 끝마무리를 해야 합니다. 0.005 인치 이하의 정확도가 필요하지 않은 기계화이나 소량 생산 시에는 고속 철강 기구가 사용될 수 있습니다. 자세한 사항에 대해서는 저희 회사의 엔지니어링 부서로 연락하십시오.

CIP 복합재료는 전적으로 무독성입니다. CIP 복합재료를 기계화할 때는 적절히 먼지를 제거할 것이 권장됩니다.

장점

- u 낮은 마찰
- u 가장자리 부하 내성
- u 자가 윤활
- u 훌륭한 마모 수명
- u 높은 충격 부하
- u 무 오염
- u 수분 흡수 매우 적음
- u 맞춤 사이즈 가능
- u 냉동 피팅
- u 기계화 용이
- u 습식 혹은 건식 가동
- u 준비시간 짧음
- u 현장 (부지)에서 기계화 가능
- u 비전도성
- u 미국에서 생산됨
- u 엔지니어링 지원

CIP 하이드로™



Columbia Industrial Products

29538 Airport Rd., Unit A • Eugene, Oregon 97402

전화: 541-607-3655 • 팩스: 541-607-3657

www.ciphydro.com