

이벤트!!!

Jura 엑스프레소 기계를 받아가세요.



실제 상품은 이미지와 유사합니다.

문제:
INA의 신규 고정밀도 로터리 테이블 베어링시리즈 중 절대각 측정시스템이 포함되어 있는 제품의 이름은 무엇입니까?

정답과 설문 내용을 작성하여 다음 주소로 응모권을 보내주세요.

Schaeffler Technologies AG & Co. KG
산업기계 및 리니어 테크놀로지 부서
IEBSWE-SM
Georg-Schaefer-Strasse 30
D-97421 Schweinfurt

Fax: +49 (0) 9721 911 435
접수마감: 2014년 9월30일

추첨은 공정하게 진행 됩니다.
세플러 그룹 및 관계사 직원은 응모할 수 없습니다.

Jura 엑스프레소 기계 당첨 이벤트에 응모해주세요.

정답:

성명:

회사명:

주소:

우편번호:

전화:

팩스:

이메일:

다음 질문에 답해주시면 감사하겠습니다 :
저희 측에 응모하신 분의 주소가 있습니까? 주소의 변동 사항이 있으시면 알려주시기 바랍니다

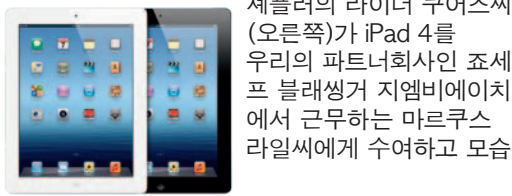
여러분의 회사에 “added competence”를 추가로 구독하고자 하시는 분이 있으신가요 ?

세플러 테크놀로지의 산업기계 및 리니어 테크놀로지 부서에서 어떤 향상을 기대하시는지요 ?

2014 년 이슈 미리보기

- 탄성유체 유막두께 시뮬레이션 TELOS
- 일반 설계요소로서의 Magnetic paste

2012년 1월호 퀴즈 당첨자



세플러의 라이너 쿠어즈씨 (오른쪽)가 iPad 4를 우리의 파트너회사인 죠세프 블래싱거 지엠비에이치에서 근무하는 마르쿠스 라일씨에게 수여하고 모습



+++ NEWSTICKER +++ NEWSTICKER +++ NEWSTICKER +++ NEWSTICKER +++ NEWSTICKER +++ NEWSTICKER

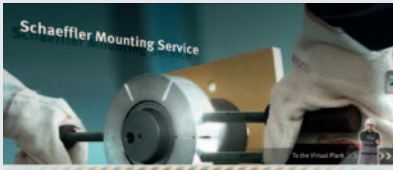
하기일정을 참고해서 방문해 주세요.
ITMA 아시아 + CITME : 상하이 (2014.06.16~20)
ITMS : 시카고 (2014.09.08~13)
AMB : 스튜트가르트 (2014.09.16~20)



+++ NEWSTICKER +++ NEWSTICKER +++ NEWSTICKER +++ NEWSTICKER +++ NEWSTICKER +++ NEWSTICKER

지역 공급자 :

마지막이지만 결코 의미가 작지 않은



베어링 장착 - 장착공구박스

베어링 장착 시 발생하는 실수는 아무리 작다 하더라도 나중에 심각하고 비용이 많이 발생하는 문제로 발전될 수 있습니다. 웹 기반의 세플러 마운팅 공구박스는 전문적으로 어떻게 베어링을 장착할 수 있는지를 보여주고 있습니다. 사용자는 어떤 도구를 사용하고 필요한 보조장치는 무엇인지 배울 수 있을 뿐만 아니라 어떻게 도구를 사용하는지를 짧은 동영상들 통해서 배울 수 있습니다. 가상의 공장에서는 상호연계가 가능하게끔 점점 역할을 합니다. 인터넷 접속을 통해서 어캐너머로 세플러 마운팅 서비스 팀의 전문가 손길을 느낄 수 있습니다.

당신은 스마트 폰을 통해서 구름베어링 마운팅 장면 을 보실수 있습니다. - 시간,장소 제약 없음



<http://mounting-toolbox.schaeffler.de/en/index.html>

퍼낸곳

출판자:
Schaeffler Technologies AG & Co. KG
Production Machinery
그리고 리니어 테크놀로지 사업부

편집장:
Claudia Kaufhold

주소:
Schaeffler Technologies AG & Co. KG
IEBSWE-SM
Georg-Schaefer-Strasse 30
D-97421 Schweinfurt
전화: +49 (0) 9721 911 911
팩스: +49 (0) 9721 916 316
A Member of the Schaeffler Group

편집부:
Helmut Bode
Martin Schreiber
Thomas Dittenhoefer
Clemens Hesse
Dr. Jörg Oliver Hestermann
Claudia Kaufhold
Norfried Köhler
Jürgen Mümmeler
Dr. Martin Voll

출판사:
Buena la Vista AG, Frankfurt

added competence

SCHAEFFLER

LUK

INA

FAG

Schaeffler Technologies AG & Co. KG의 산업 기계 사업부에서 발행한 고객 소식지 그리고 리니어 테크놀로지

2013/2014 년 소식

신규 소식

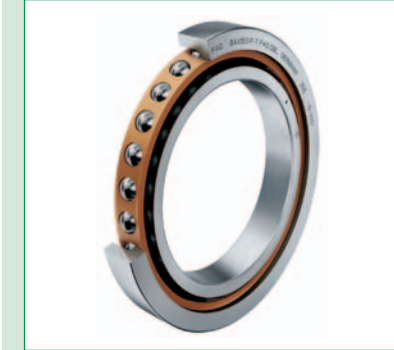
INA의 새로운 YRTSMA-시리즈

통합된 절대각 측정 시스템을 장착한 로터리 테이블 베어링 (페이지 3)



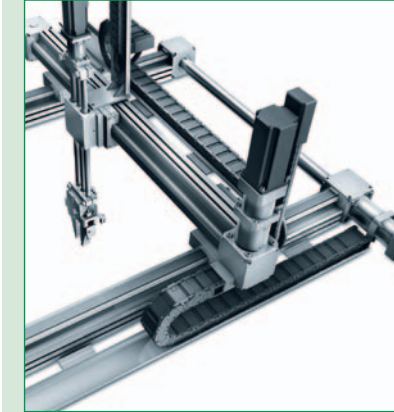
주 스피ن들의 주요부분

새로운 고속 BAX 시리즈 주축 스피ن들 베어링 (페이지 4)

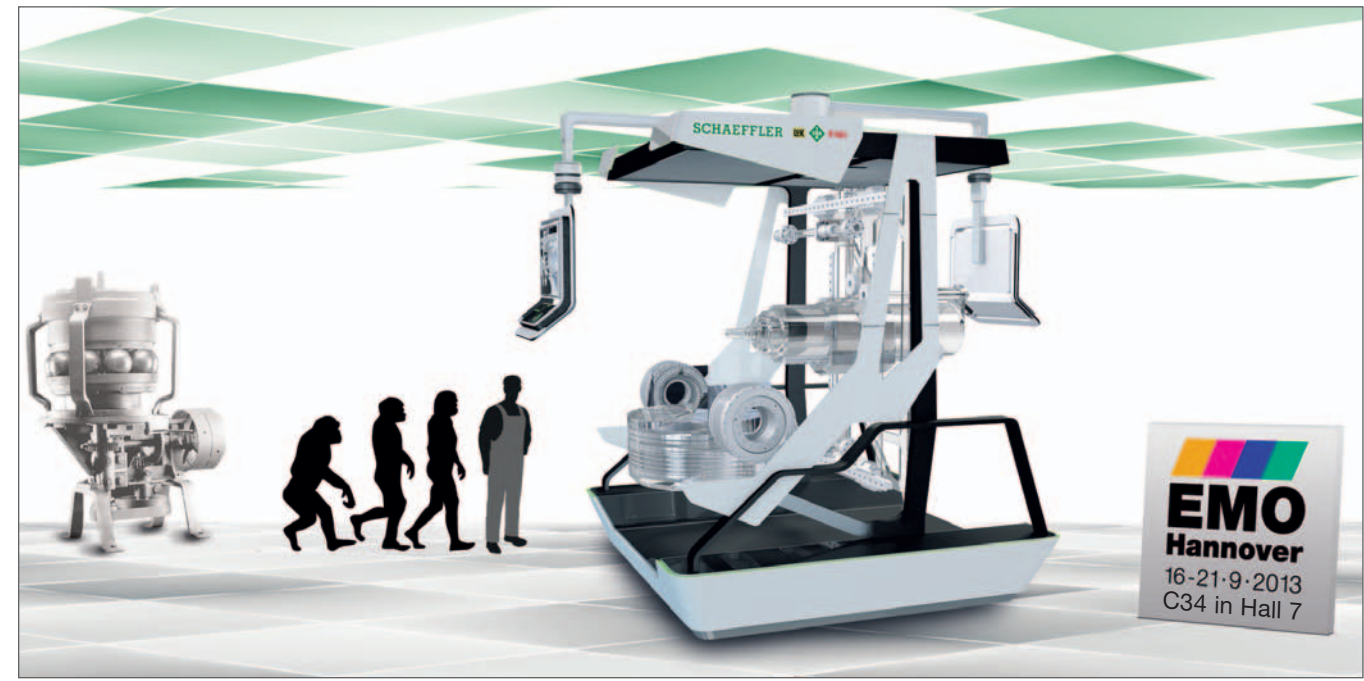


리니어 테크놀로지 주요부분

다축에 적용되는 “즉시 장착 시스템” 개념 (페이지 5)



혁신을 통한 변화가 곧 핵심이다. 공작기계를 위한 추가경쟁력



세플러의 최신 제품을 장착한 □알기쉬운 공작기계”, 볼 연삭기계의 발명을 통한 성공 스토리

EMO 하노버, C34 Hall 7에서 “알기 쉬운 공작기계”가 여러분을 기다립니다. 여기서 여러분은 공작기계의 핵심까지 파악할 수 있는 명쾌하고 매력적인 통찰력을 갖게 될 것입니다. 즉, 힘이 전달되고 글자 그대로 여러분의 기계가 진가를 발휘하는 성능을 보실 수 있습니다. 많은 발전된 프로세스와 베어링에서의 한, 두 가지 혁신적인 변화가 여러분을 즐겁게 할 것이라고 확신합니다.

혁신적인 직선 솔루션
당신은 다음을 포함하는 직선 솔루션을 예상할 수 있습니다.
• 최적의 윤활 개념이 포함된 직선 리서큐레이팅 로울러 베어링 & 가이던스 시스템인 RUE25-E와
• 소형의 제 2 세대 유체 정역학 소형 가이던스 시스템 HLE

주축 스피ن들을 위한 선택
또한 전시된 내용 중 주축 스피ن들을 위한 새로운 선택은 다음을 포함합니다. (페이지 6 참조)
• 수명이 향상된 그리이스 윤활 스피ن들 베어링
• - 마찰 최적화된 새로운 RS 주축 스피ن들 베어링
• - 온도 변화에 둔감한 모터 스피ن들을 위한 TR 고정밀 원통 로울러 베어링

최고의 고성능 로터리 축
고성능 로터리 테이블은 공작기계에서 독특한 특징들을 선사하고 있습니다. 이런 맥락에서 살펴보면 세계에서 가장 성능이 좋은 로터리 축이 되도록 반복적인 최적화에 성공하였으며 이는월등하게 고속사양인 ZKLDF..B 베어링과 IDAM 토오크 모터 RKI를 통해서 구현할 수 있었습니다. (3 페이지 기사 참조)

공작기계를 위한 최고의 효율적인 서비스 제품
여러분의 공작기계에서 요구되는 조건을 만족하기 위해서 대단히 효과적인 서비스와 제품을 제공하고 있으며 그 예로는
• 품질과 프로세스의 안정성을 높이는 고장진단 장비와
• - 독창적인 BEARINX® 프로그램을 사용한 구름베어링 계산등이 있습니다.

이 모든 것은 공작기계 성능을 높이기 위해서 세플러그룹과 파트너간의 끈임 없는 노력으로 만들어진 전문성을 토대로 한 재산입니다. 우리의 진보가 사실상 변화이든 혁신이든 정말로 중요한 것은 이 모든 것이 효과적이고 유익하며 산업에서 선도적이라는 것입니다. 혁신을 통한 변화가 곧 핵심이다.

더 필요한 정보는 우리의 특별한 EMO 웹사이트를 방문해서 확인하세요. 잊지 말고 “알기쉬운 공작기계”를 들여다 보시기바랍니다. (페이지 8을 보세요.)



Editorial

Trade show Motto

이상의 것 - 혁신을 통한 변화가 핵심이다



금년도 박람회의 모토는 - 혁신을 통한 변화가 핵심이다 - 공작기계부분에서 세플러그룹의 제품/서비스 군 뿐만 아니라 전반적인 산업분야의 발전을 간결하게 특징짓고 있습니다. 여기 많은 것들이 회전하고 있으나 때로는 역회전도 합니다.그러나 세플러그룹은 진일보하고 있으며 이는 각국의 생산품, 가격대비 뛰어난 성능 때문입니다. 공작기계 부분에서 세플러그룹의 베어링솔루션, 직접구동 기술력, 서비스 등은 전세계에서 쉽게 찾아 볼 수 있으며 표준제품/고객을 위한 맞춤형 제품 등을 통해서 제공하고 있습니다.



여러분도 아시다시피, 우리는 “혁신을 통한 변화가 핵심이다” 라는 모터를 선정하였으며 이는 특히 우리가 급변하는 세계화 속에서 유연한 자세와 시야를 넓혀야만 하기 때문입니다.

결국, 우리는 우리가 갖고 있는 다양한 경험을 여러분들의 기대에 부응하고자 사용할 것입니다. 따라서 모토인 - 혁신을 통한 변화가 핵심이다 - 는 제품, 사람, 섹터 등의 모든 영역에 해당됩니다.

과거에 보여주신 진심 어린 협조에 감사 드리며 여러분과 앞으로도 새로운 일을 함께 할 수 있기를 기대합니다.



헬무트 보데



마틴 슈라이버

산입기계 및 리니어 테크놀로지 부문 사장

세플러그룹 길데마이스터사로부터 “올해의 공급자” 상 수상

뛰어난 납기 신뢰성 및 품질을 위한 상

길데마이스터사는 공작기계분야에서 세계적인 선두기업이며 다양한 형태의 혁신적인 기계기술, 서비스, 소프트웨어 솔루션을 보유하고 있는 업체입니다.

한편, 길데마이스터사는 금년 봄에 세플러그룹을 “2012년 공급자”로 선정하였습니다. 세플러 AG 및 세플러 인더스트리의 경영진인 로버트 술란씨가 그룹을 대표하여 길데마이스터사의 구매책임자인 티모 릭커만씨로부터 상을 수여 받았습니다.



린터 바흐만씨(왼쪽), 기술생산 매니징디렉터, 그리고 티모 릭커만씨(오른쪽), 구매총괄(길데마이스터사), 로버트 술란씨(오른쪽에서 5번째) 주변의 세플러를 축하하는 모습

세플러그룹은 2011년에도 품질부문에서 “올해의 공급자” 상을 받았으나 금년에 한 단계 높은 성격의 상을 받음으로서 공급자로서의 전문성을 한층 더 인정받은 기회가 되었습니다. 금번 수상은 세플러그룹의 높은 품질뿐만 아니라 혁신적인 능력과 안정된 납기 능력에 대한 평가이기도 합니다. 이러한 성과는 양사가 인정한 국제적인 경쟁력 수준과 그를 바탕으로 한 장기적인 비즈니스 관계를 유지할 수 있다는 점을 보여준 것입니다.

‘종합적인 승자’ 수상은 세플러가 공급자로서 장기간 함께 긴밀하게 일을 해왔다는 점을 반증하는 것입니다. 또한 ‘종합적인 승자’ 상은 공급자로서의 뛰어난 품질, 결점 없는 성능, 빠른 대응 및 높은 수준의 유연성을 통한 신속하고 간결한 지원 등을 보여주는 것입니다. 길데마이스터사와 지리적 근접성 또한 최적의 서비스를 제공하는 역할을 했다고 릭커만씨는 설명했습니다.

본상은 길데마이스터사와 세플러그룹 간의 훌륭한 팀워크를 기념합니다. 양사는 전문성 및 제품에 상호간의 신뢰를 심었으며 이는 다양한 공정개선 및 프로젝트에서 확인할 수 있습니다. 길데마이스터사의 공작기계 부문에서 세플러그룹은 고정밀 로터리테이블, 스피들 베어링, 스크류드라이버 베어링, 다양한 직선베어링 제품을 공급하여 원가절감 및 신뢰성을 제공하였습니다.

“금번 수상을 통한 양사간의 장기간 협조에 대한 상호 인정이라는 측면에서 회사로서 뜻 깊은 일이며 특히 금년에 최고 높은 영역에서의 수상은 더욱 기쁜 일입니다. 또한 본 수상은 세플러그룹의 높은 품질수준과 고객 만족을 위한 종업원들의 지속적인 헌신으로 이루어졌습니다.” 라고 술란씨는 말했습니다.



길데마이스터사로 부터의 수상은 세플러그룹의 높은 품질, 뛰어난 유연성 그리고 종업원들의 헌신을 의미합니다.

새로운 INA 의 YRTSMA 시리즈 :

최초로 베어링에 적용한 고정밀 로터리 축을 위한 통합형 절대각 측정 시스템



새로운 INA 의 YRTSMA 시리즈 : 고정밀 로터리 축을 위한 절대각 측정시스템 포함 로터리 테이블 베어링

YRTSMA 는 고속 측정속도와 높은 정밀도를 구현할 수 있으며 설치공간 절약 및 안정된 설계가 특징입니다. 이는 오염 물질에 덜 민감하게 반응하며, 로터리 축 내부에 공간 활용을 높일 수 있으며, 연결 부품의 단순화로 설득력 있는 구성을 가능하게 합니다.

기준점 참조 운동이 필요 없는 고정밀도

새로운 INA 의 YRTSMA 는 절대각 측정시스템입니다. 절대각 정보는 기계를 작동한 후 즉시 얻을 수 있으며 이는 기계 작동 시 기준점 참조 운동을 통해서만 절대위치가 파악되는 증분 측정시스템과는 상이합니다. 기준점 참조 운전 중에 틈과 공작물이 충돌할 가능성이 있을 때 마다 절대위치를 파악하는 것은 중요합니다. 전형적인 예로 밀링헤드를 들 수 있습니다.



INA 의 YRTSMA

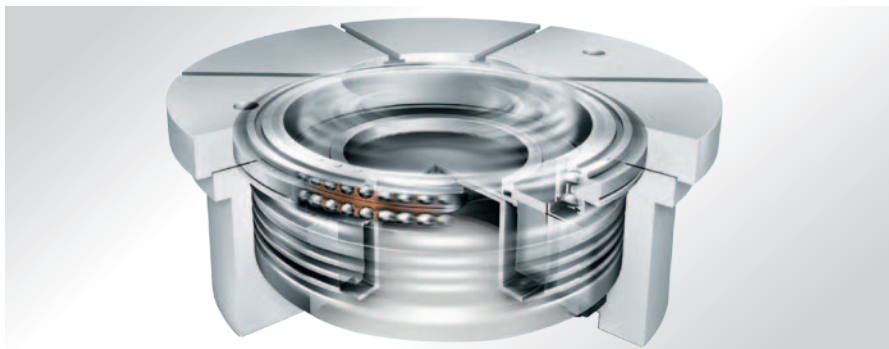
적인 시스템의 정밀도는 연관되어 있는 다양한 요소들의 상호작용에 따라 영향을 받습니다. 따라서 베어링에 절대각 측정시스템을 포함시켰다는 시도는 탁월한 개념이라고 볼 수 있습니다.

시스템 정밀도 benchmark

오랜시간동안 궤도각 측정시스템은 로터리테이블을 위한 각 측정시스템에서 측정기준이 되어 왔습니다. 그러나 이것만이 로터리 축의 정밀도를 결정한다고 보기는 어렵고 전반

완전한 파워와 성능

터닝/밀링 가공을 위한 직접구동 기술



고성능 로터리 직접구동 시리즈인 RKI 는 뛰어난 성능인자들을 만들어내고 있습니다.

INA Drives & Mechatronics GmbH & Co. oHG (IDAM)에서는 RKI 라는 직접 구동시리즈를 통해서 과거에는 얻지 못했던 놀라운 만한 성과를 이룰 수 있었습니다. 해당 구동원은 기존 토오크 모터 대비 30% 높은 토오크 값을 얻을 수 있으며 속도는 4배, 기계적 힘은 5배 높은 수준입니다. 동시에 동력 손실은 60% 까지 절

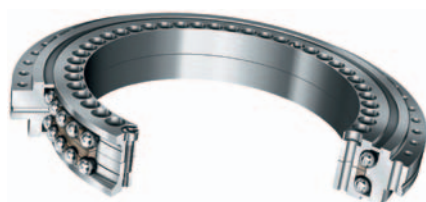
감할 수 있으며 이는 적은 발열을 의미합니다. 이런 이점을 통해서 냉각장치에 요구되는 비용절감과 에너지효율을 향상 시킬 수 있습니다. 크기를 줄이는 시도는 설득력 있는 해결책입니다. 즉, 점점 크기가 작아지는 모터를 사용하면서 동일한 성능과 비용절감을 동시에 이루는 방식입니다.

RKI 직접구동과 고속 로터리 테이블 베어링인 ZKLDF..B 를 함께 사용함으로써 세플러그룹은 터닝/밀링 가공에서 요구되는 세계에서 가장 높은 성능을 구현할 수 있습니다.



고성능 직접 구동 시리즈 RKI

로터리 테이블의 효과적인 베어링 지원을 위해서 세플러그룹은 2 배 이상의 한계속도를 구현할 수 있는 복열 축방향 앵글러 접촉 베어링 ZKLDF..B 의 내부설계를 최적화 하였습니다. 동시에 마찰 토오크를 줄이고 베어링의 성능저하 없이 고정밀/고강성을 얻었습니다. 특히, IDAM 사의 RKI 토오크 모터와의 조합을 통해서 과거에는 표준부품으로 얻을 수 없는 새로운 기계의 장을 터닝/밀링 영역에서 만들었습니다.



새로운 INA 의 축방향 앵글러 접촉 볼 베어링 ZKLDF..B

주축 스피들을 위한 세플러의 주요 부분 - 새로운 FAG BAX 시리즈

고성능 및 고정밀을 위한 고속 축방향 베어링

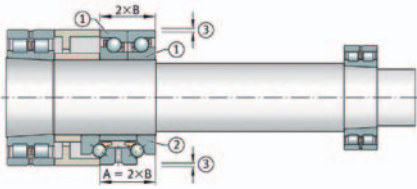


FAG의 고속 BAX 베어링 시리즈

새로운 고속 FAG 축방향 베어링 시리즈인 BAX 베어링을 사용함으로써 주축의 속도영향인자들은 실현 가능하게 하였으며 이를 위해서 경방향 구속이 없는 축방향 베어링과 원통 로울러 베어링의 조합을 사용합니다.

동시에 이런 베어링 조합은 축방향/경방향 하중부담을 분리할 수 있습니다. 이는 톨링 모멘트를 지지하지 않으므로 조합하중 상태에서 운동학적 특성을 유지한다는 것을 의미합니다.

이것은 베어링 지지를 특별하고 견고하게 해주며 사용자들은 고강성으로 인하여 고정밀도를 얻을 수 있습니다. 고부하능력과 좋은 속도능력은



1 = 축방향 베어링 BAX, 2 = 복열방향 축방향 앵글러접착 베어링 2344, 3 = 경방향 구속 없음

기계성능을 뛰어나게 해주고 높은 생산성을 가능하게 합니다.

BAX 베어링의 접착각도는 30도이고 높은 축방향 강성을 위해서 40도의 접착각도 가능합니다. BAX 베어링은 강한 섬유재질 케이지를 통해서 작은 마찰을 실현합니다. 이는 BAX 베어링

을 새롭게 사용할 경우 그리이스 윤활 대비 오일윤활조건에서 20%, 공기윤활조건에서 30% 속도향상을 의미합니다.

BAX 베어링은 치수적으로 축방향 앵글러 접착 볼 베어링의 2344 디자인과 호환 가능합니다. 대체가 용이하고 축/하우징의 설계를 변경할 필요가 없습니다. 정밀도 P4S 를 사용하기 때문에 월등한 회전성을 얻을 수 있습니다. 가능한 내경치수는 50 ~ 200 mm 입니다.



새로운 디자인과 강한 판지

FAG 주축 스피들 베어링의 포장최적화와 도용방지 특성



Data Matrix Code (데이터 매트릭스 코드)



FAG 스피들 베어링의 새로운 포장 디자인

FAG 스피들 베어링의 포장은 최적화 되었습니다. 기존 포장 디자인에 비해서 골판지 상자는 보강되었습니다. 또한 양면과 라벨에는 도용방지 Data Matrix Code 가 새겨져 있고 포장 디자인 또한 개선되었습니다.

RS 와 TR 을 통한 효과적이고 높은 성능

신규베어링을 통한 마찰 최적화

FAG 의 RS (견고하고 속도가 높은) 스피들 베어링 시리즈와 TR (열적으로 견고한) 원통 로울러 베어링 시리즈를 통해서 세플러그룹은 고하중능력과 속도증가에 필요한 높은 구동력 특성을 제공하고 있습니다.

동시에 마찰 최적화 내부설계를 통해서 마찰에너지 감소를 이루었습니다. 그리이스 윤활조건에서도 스피들에 대한 신뢰성을 높였으며 이는 압축공기를 윤활제로 사용하는 필요성을 제거하므로써 관련경비를 줄일 수 있습니다.

스핀들 구동부의 RS 베어링 : 견고하고 빠름

FAG 의 새로운 RS 시리즈는 마찰 최적화와 20도 접착각을 갖는 큰 전동체를 갖는 것을 설계특징으로 갖고 있습니다. 이 베어링은 고하중과 고속조건에 적합합니다. 이로 인해서 스피들의 구동부쪽 마찰토크를 상당히 감소 할 수 있습니다. 큰 전동

체를 갖는 RS 시리즈는 오일/공기 윤활 및 그리이스 윤활 조건에서 작은 전동체를 사용하는 (HS, HC) 베어링과 동등한 수준의 마찰 토크를 얻을 수 있습니다. 큰 전동체를 사용하는 베어링은 작은 전동체를 사용하는 베어링 보다 상당히 큰 고하중 능력을 가질 수 있습니다.



FAG 원통로울러 베어링 TR 시리즈



FAG 스피들 베어링 RS 시리즈

스핀들 자유축 베어링에 사용되는 TR 베어링 : 열적 견고성

FAG 의 TR 시리즈 원통로울러 베어링은 구동 중 증가하는 예압을 충분히 감소시킬 수 있는 유연한 외륜을 갖고 있습니다. 이는 베어링이 열변화에 민감하지 않고 적은 마찰 에너지를 보인다는 것입니다. 마찰 최적화와 외륜의 한쪽에 의해서 가이드 되는 PEEK 케이지를 갖는 설계특성으로 윤활제를 최적화하게 분포하게 하여 고속환경에 적합합니다.

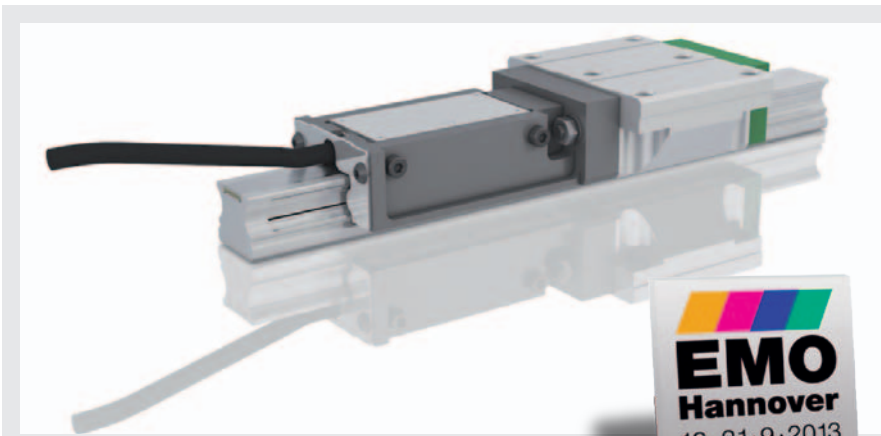
세라믹 전동체를 사용하므로써 스틸 전동체와는 다르게 전동체 무게를 줄이고 작은 원심력으로 인하여 마찰

또한 줄일 수 있습니다. 더욱이, 세라믹 재료의 작은 열팽창계수로 인하여 경방향으로의 예압을 줄일 수 있고 이는 베어링 마찰을 더욱 줄일 수 있는 효과가 발휘 할 수 있습니다. 세라믹 재질은 스틸 재질과 접촉되는 경향이 없으므로 윤활특성상 스틸과 세라믹의 이중 베어링이 스틸 재질만을 사용하는 경우보다 유리합니다. 이런 경향은 구동접촉 부위의 온도를 낮춰주고 윤활제 특성을 잘 보존할 수 있으며 따라서 그리이스 수명을 높이고 고속조건에 적합한 베어링이 되게끔 합니다.

구동중에 발생하는 예압 증가를 줄이기 위해서 유연한 외륜을 사용하는 것은 이중 원통로울러 베어링에 있어서 가치 평가 할 만합니다. 전동체 개수를 절반으로 줄이는 것도 원통로울러 베어링에서 마찰을 줄이는 또 다른 방법입니다.

직선구조 성능 향상

새로운 직선베어링 제품 세대를 통한 성능 향상



측정시스템 LMSA 시리즈 (아날로그 길이측정 시스템)

유도경로 측정시스템을 갖춘 LMSA

세플러그룹은 주축에서의 이송거리를 재는 LMSA(아날로그 방식의 길이측정) 측정 시스템 시리즈를 개발했습니다. 이 제품은 유도 아날로그로서 정밀도 +/- 3µm/m 를 얻을 수 있습니다.

이 시스템은 높은 견고성, 민감하지 않은 자기장 간섭 그리고 히스테리시스 없는 작동 등으로 특징 지을 수 있습니다. 센서헤드는 철제 하우징으로 보관되어 지머 캐리지의 새들 플레이트와 바로 연결되어 있고 가이드 웨이의 헤드에 있는 중분 치수크기를 스캔 합니다. 여기서 가이드웨이는 고주파교류영역을 사용하고 두 개의 센서신호는 90도 위상차를 발생시킵니다.

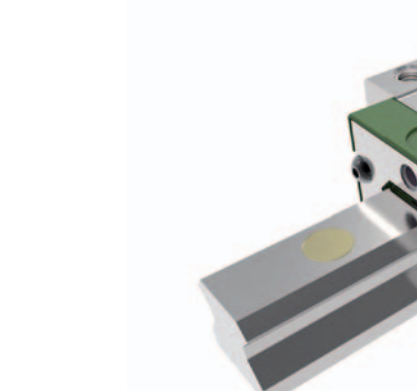
사진석판으로 에칭되고 고정밀 스케일로 구성된 고정밀 철 띠강은 치수 눈금을 형성합니다. 측정헤드와 측정 띠강 사이의 정확한 거리는 제작 중에 고정되지만 필요할 경우 4개의 고정나사를 사용하여 재설정할 수 있습니다. 센서헤드와 측정 띠강 간의 움직임은 개별 코일 안에 상호 인덕턴스를 발생시키고 싸인 파동신호를 만듭니다. LMSA 장치는 아날로그 1 Vss 를 출력으로 생성하고 신호를 10 µm 까지 세분화한다는 것을 의미합니다. 이 제품은 간단한 구조를 갖고 있고 기존 컨트롤 장비와 함께 사용할 수 있습니다.

최적화된 직선 가이드스 시스템 RUE25-E

세플러그룹은 RUE25-E 이라는 새로운 제품을 추가하므로써 직선 리서큐레이팅 로울러 베어링 & 가이드스 시스템의 제품 군을 마무리 지었습니다. RUE25-E 는 다양한 성능을 증가시킨 제품입니다.

예를 들면, 최소량의 윤활제를 배분할 수 있는 윤활장치를 포함했습니다. 이는 장착위치와 윤활연결장치를 케이지 양쪽에 장착해야 하는 등의 추가노력과 상관없이 윤활을 가능하게 합니다. 설계, 재질, 그리고 제조공정의 최적화는 초기 구동 토크를 40% 정도 경감하게 하는 효과를 거두었습니다.

최대속도는 3 m/s 입니다. RUE-E 시리즈에 적용된 최적화 시일 개념도 함께 채택되었습니다. 이중밀 와이퍼가 표준으로 제공됩니다. 가이드웨이는 변함이 없으나 정밀도에 따라 함께 조합해서 사용할 수 있습니다. 우선은 G2, G3 급으로 오더가 가능하며 분리하여 보관이 가능합니다 이 제품은 구매, 재고유지 경비를 절감하는 반면 가용성은 높아집니다. RUE25-E 는 플랜지타입, 긴플랜지타입 그리고 높고 긴 타입이 가용됩니다. 가이드웨이 관련되서는 고객들은 표준(위부분에서 체결), U(아랫부분에서 체결) 그리고 ADK/ADB (커버 띠강을 이용한 클램핑) 중에서 선택할 수 있습니다. 새로운 시리즈는 기존 제품을 1:1 로 대체 방식으로 장착할 수 있습니다.



제2 세대 유체정역학 소형 가이드스 시스템 HLE

댐핑캐리지인 RUDS 와 더불어 세플러그룹에서는 완전한 유체정역학 소형 직선 가이드스 시스템인 HLE 를 제공합니다. 이 제품은 즉시 장착할 수 있고 가이드스 기능과 댐핑 기능을 함께 가능하게 하는 압력제어장치 등이 통합되어 있는 모노레일 가이드스 시스템 입니다.

세플러그룹은 이제 제 2 세대 HLE 시스템을 소개하고 있습니다. 새들 플레이트에 있는 압력 포켓은 미끄럼재질로 채워져 있고 이는 충돌상황을 막기 위함입니다. 새로운 HLE45 에서는 미끄럼 재질을 특별한 동코팅으로 대체하였으며 높은 정밀도와 저항력을 제공하기 위해서 입니다. 위급상황에서 미끄럼 층으로 인하여 시스템이 파손되는 상황을 막아주고 이는 과도한 하중이 작용하거나 압력이 없는 상태에서 시스템이 작동하더라도 동일하게 효과를 낼 수 있습니다.

이런 유체정역학 소형 리니어 가이드스 시스템을 포함한 종합적인 직선 솔루션의 확장은 공작기계 제조사들로 하여금 다양한 형태의 기계적 성능을 얻을 수 있게 합니다. HLE 는 뛰어난 댐핑성능과 동시에 고강성 특성을 제공합니다. 이는 높은 절삭능력, 표면품질 상태 향상 그리고 톨의 장시간 수명을 얻을 수 있음을 의미합니다.

즉시 장착 가능한 해결책

개별적인 부품을 넘어서 세플러그룹은 공작기계 업체들에게 다양한 표준화와 맞춤식 해결책 등을 제시하고 있으며 이런 식의 해결책은 상당한 시향차와 다양한 제품을 갖고 실시한 시험을 통한 결과입니다. 또한 세플러그룹은 고객 요구사항에 맞게 기계부품 등을 제작하고 공급할 수 있습니다.



리니어 테크놀로지 비즈니스 유닛에서 제공하는 시스템 솔루션은 고객 맞춤형 다축 시스템뿐만 아니라 표준 액츄에이터를 이용하여 어플리케이션에 맞도록 조합하여 다축 시스템으로 구성할 수도 있습니다.

표준 축을 위한 직선 액츄에이터 MKUVS32-KGT 를 예로 들 수 있습니다. 이 시리즈는 한정된 공간 80 mm x 48 mm 에서 높은 구동력을 제공합니다. 이 액츄에이터에 KUVS 를 가이드스로 사용하므로써 고정밀 볼스크류 드라이버의 정위치를 가능하게끔 했습니다. 알루미늄 하우징에 장착된, 통합된 구조이고 전반적으로 경량화된 소형구조 이지만 이 가이드스는 높은 힘과 모멘트를 전달 할 수 있습니다. MKUVS32-KGT 는 전체적으로 16개의 디자인이 있고 이를 통해서 고객들은 다양한 볼스크류 드라이브 피치, 한 개 또는 두 개의 캐리지 그리고 다양한 덮개를 선택할 수 있습니다.

또 다른 예로는 중량급의 MDKUSE..-3ZR 시리즈를 들 수 있으며 이는 강한 알루미늄 레일 지지대에 2개의 6열 타입 KUSE 가 병렬로 구성되어 있습니다. 이 액츄에이터는 길이 12,000 mm 까지 가능합니다. 높이는 200 mm, 피동 캐리지는 폭 500 mm, 길이 700 mm 입니다. 무게는 800 kg 정도 입니다. 이런 크기에도 불구하고 캐리지는 +/- 0.01 mm 이내로 정확하게 위치할 수 있으며 속도 2m/s 와 가속도 5m/s² 까지 가능합니다. 사실, 대부분의 표준 액츄에이터들은 다축용으로 많이 사용되며 이는 고객 맞춤형 시스템을 구현하기 위해서 입니다.

공작기계 부품 성능평가를 위한 FAG 사의 SmartCheck

품질과 프로세스 신뢰성에 기여하는 세플러그룹의 시스템 진단



공작기계 컨트롤 시스템과 커뮤니케이션이 되면서 주축 스피ndl의 진동 및 다른 구동조건 인자 해석을 위한 새로운 온라인 진단 시스템 입니다.

예정된 휴지기간 동안 높은 기계적 품질 유지 및 기계고장에 따른 경비 절감 등을 위해서 진단을 통한 부품 교체는 현대 공작기계 시장에서 반드시 필요한 일입니다.

세플러 인더스트리 애프터마켓은 부품 공급 및 고장진단 시스템 제공자로서 고객들에게 신뢰성 있는 파트너 입니다. 진단 정책 및 필요사항에 따라 세플러그룹은 적합한 베어링 진단장비를 제공할 수 있습니다. 공작기계에서는 FAG SmartCheck (혁신적인 온라인 스피ndl 진단 장비)

가 활용되며 추가적으로 The FAG Detector III, the FAG DTECT X1 s, FAG ProCheck 등이 있습니다.

효과적인 진단 FAG SmartCheck

FAG SmartCheck 를 사용하는 경우 진단과정을 세 단계로 나눌 수 있습니다. 첫 번째는 각개 부품을 중앙장치와 연결 없이 검사하는 것입니다. 장착과 연결은 쉬우며 즉시 사용 가능합니다.

데이터는 장치로부터 바로 연결됩니다. FAG SmartCheck 는 측정데이터를 기초로 올바른 신호를 결정하며 SmartCheck 앱은 스마트 폰을 사용해서 데이터 접속이 가능합니다. 만약 사용자가 두 번째 단계를 선택한다면, 진단장치는 공작기계 컨트롤 시스템과 통합할 수 있습니다.

인터페이스를 통해서 프로세스 통합이 가능합니다. 세 번째 단계는 서비스 활동을 확장합니다. 이 단계는 원격에서 인터넷 연결 등을 통해서 조언 및 다른 서비스가 가능합니다. 더욱이, 고객 요구에 부합되도록 추가 진단장비 제공이 가능합니다.



세플러의 FAG SmartCheck 은 DMG/MORI SEIKI 로부터 CTX beta 800 주축 스피ndl 베어링을 진단하는데 사용됩니다. (출처 : DMG/MORI SEIKI, www.dmgmoriseki.com)

많은 선도적인 공작기계업체를 통해서 주축 스피ndl 진단을 위해서FAG SmartCheck 는 성공적으로 사용되고 있으며 공작기계 컨트롤 시스템과 인터페이스 또한 포함됩니다.

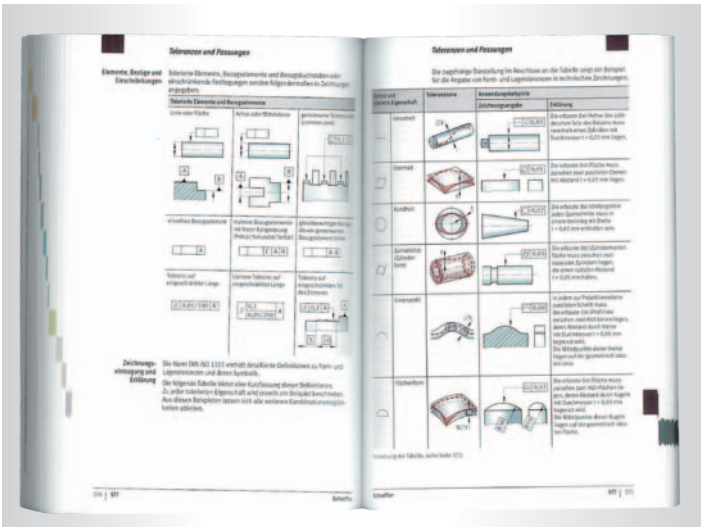


새로운 세플러 출판의 전문성

서비스: 무료제공 가능/다운로드 즉시 사용



과거 25년 동안 현재까지도 효과적인 도구 - 세플러의 기술포켓가이드



세플러그룹 기술 포켓 가이드 (STT)

세플러그룹에서 발행하는 기술 포켓 가이드는 25년 넘게 다양한 기술교육에 사용되어 왔습니다. 처음 발간된 이후로 750,000 권이 배포되었으며 훌륭한 성과라고 할 수 있습니다.

다. 현재 완전개정판이 가용됩니다. 2011년부터 Apple 과 Android 환경에서 사용할 수 있는 해당 앱이 있으며 동시에 갱신도 가능합니다. 신규버전은 2013년 4월부터 무료로 http://apps.schaeffler.com/ 가용하며 프린트버전은 http://www.schaeffler.de/

→ Mediathek → Publikationen. 로 부터 오더 가능합니다. 영어버전의 출판물은 금년 말 또는 내년 1월에 예정되어 있습니다. 약 640페이지에 달하는 기술 포켓 가이드는 수학, 물리, 그리고 기술적 통계 등과 관련된 주제를 다루고 있으며 또한 기계, 음향, 유압,

공압, 재질 등의 내용도 있습니다. 더욱이 처음으로 메카트로닉스도 포함되어 있습니다.



스핀들 베어링 연습(SLP)

세플러 개요서는 출판 전부터 시장에서 요구되어 지고 있었습니다. 이것은 약 170 페이지에 달하며 학생과 엔지니어를 위해서 스피ndl 베어링의 선정, 디자인, 그리고 스피ndl 주변환경, 조립을 위한 지식 등에 대한 디자인 조언 등을 다루고 있습니다. 더욱이 이것은 공작기계 주축 스피ndl 베어링의 파손 분석 및 방지 대책 등에 대한 중요한 정보를 제공하고 있습니다.



음식가공과 포장관련 기계에 적용되는 베어링 (PVP)

음식가공공정은 점차 자동화 되고 더욱 가속한 조건 및 엄격한 청결조건을 요구 받고 있습니다. 이러한 조건은 요구되어지는 환경에 맞게 높은 수준의 기계부품 신뢰성을 필요로 합니다. 우리의 24 페이지 브로서는 24/7 가동조건을 을 위해서 견고하고, 녹 발생 방지가 가능한 로터리 베어링과 직선 베어링 솔루션을 소개하고 있습니다. 또한 재료, 코팅, 윤활, 어플리케이션 수명계산 등에 대한 내용도 제공합니다. 이것은 2013년 6월부터 가용합니다.

이전 수명계산 등에 대한 내용도 제공합니다. 이것은 2013년 6월부터 가용합니다.



스핀들 베어링 카탈로그 SP1

세플러 스피ndl 베어링 카탈로그 SP1 은 상기 개요서를 충분히 보완하였으며 개정판은 영어와 독어로 연말까지 출판될 예정입니다.



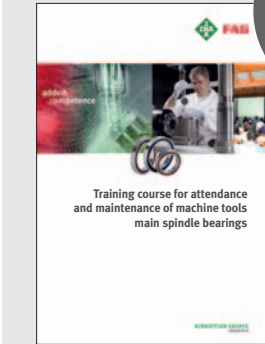
베어링 장착 교육

다음 스피ndl 베어링 교육은 2013년 9월 26일에 슈바임푸르트에서 열릴 것입니다.

이번 교육은 정기적인 일정이며 추가 교육은 요청시 준비 될 것입니다.

담당자 : 카린 모르겐로스 씨

전화번호 : +49 (0) 9522 71 503
이메일 : Schulungszentrum@schaeffler.com



TIP(팁)
지금 등록하세요.
이런 교육은 빠른
시일안에 마감
됩니다.

롤러 베어링 전문용어

파손모드

마모 - 파트 3 “응착마모 - 스미어링”

파손분석과 관련된 “파손모드” 소개

다음 이슈인 녹 발생을 논하기 전에 금년에는 시리즈의 3번째 파트로서 마모에 대해서 언급하고자 합니다.

외부이물질이 베어링에 침투하여 연마마모를 발생시키는 동안 전동체간 사이에서도 응착마모가 발생한다.

이런 파손은 회전하는 부품간의 냉윤점 현상에 의해서 발생하며 높은 가속력에 의한 강한 미끄럼이 원인입니다. 이 상황에서는 미끄럼 현상이 실제 각가속 또는 베어링의 운동학으로부터 기인되었는가는 중요치 않습니다.

큰 질량의 전동체를 갖는 크기가 큰 베어링을 관찰하도록 하겠습니까. 이런 전동체들은 큰 질량 관성

모멘트를 갖고 있으며 정상적인 운동학적 속도에 도달하기 까지 상대적으로 높은 구동 토크가 필요합니다.

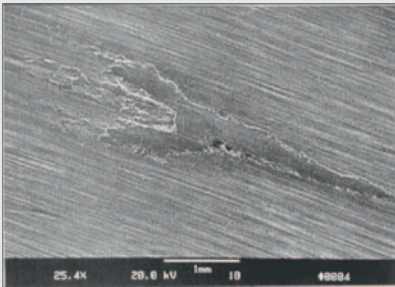


전동체가 부하권을 탈출할 때 베어링 내부 마찰(케이지, 윤활마찰)로 인하여 감속이 됩니다. 이는 전동체의 완전한 정지상태를 가져올 수 있습니다. 그런 상태에서 전동체가 다시 부하권으로 진입하면 매우 짧은 시간 안에 다시 정상속도로 도달해야 합니다.

이런 상태는 비행기의 착륙장치 바퀴가 활주로와 맞 닿을 때의 가속도와 비교할 수 있습니다. 이런 경우 비행기는 미끄러지게 되고 착륙장치 바퀴에 연기를 일으키게 됩니다.

그러나 큰 베어링의 경우, 접촉부위에 냉윤점이 발생하고 이 윤점 부위는 지속적인 전동체의 움직임으로 인하여 떨어져 나가게 됩니다. 그 결과, 접촉 부위가 떨어져 나가기도 하고 다른 부위에서 점착되기도 하는 것입니다.

베어링 구동이 지속되는 동안 이런 이물질은 벗겨지고 윤활제와 섞입니다. 윤활방식에 따라 다르지만, 이런 이물질은 오일로 인하여 씻겨나가기도 하고 그리이스와 섞여서 연마마모를 일으키는 2차 파손을 가져옵니다. “스미어링”의 전형적인 특징은 파손 표면에 화살표 형상이 나타난다는 것입니다.



이런 파손을 방지하기 위해서 작은 전동체를 여러 열로 사용하여 전동체의 관성력을 낮게 하는 것도 하나의 해결책입니다. 더욱이, 접촉부위에 흑색피막 처리를 하는 것이 효과적인 방법이라고 증명되었으며 윈드터빈에서 튜브롤러 라는 것을 사용하는 것이 그 예입니다.