

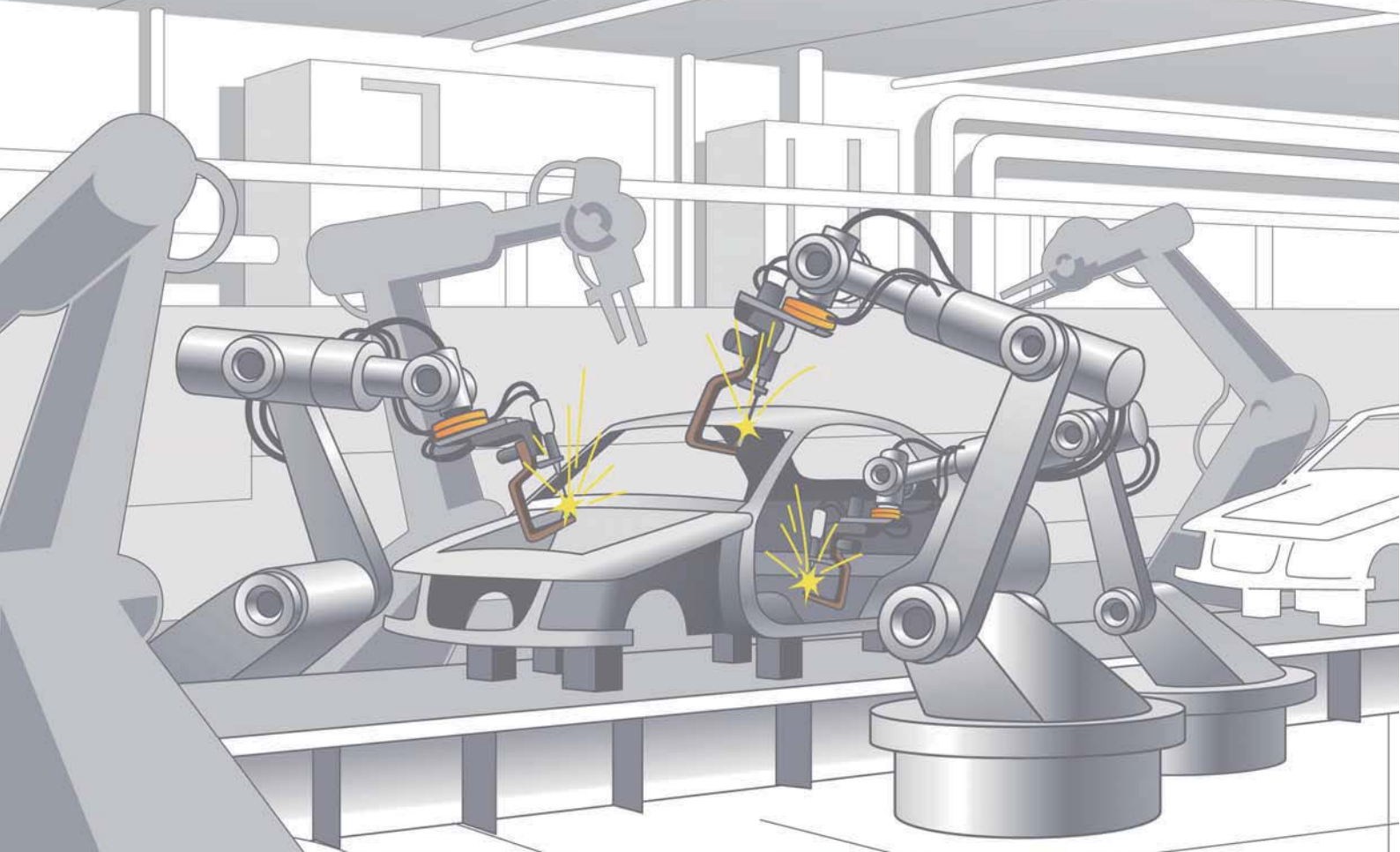


# 자동차생산공정에서의 반도체품

BANDO products in automotive production processes

**반도체품은 자동차 생산공정에서의  
품질과 생산성의 향상에 공헌하고 있습니다**

**BANDO products maximize quality and productivity in  
automobile production processes**



**전동기술**

Power transmission technology

**운반기술**

Conveying technology

**로봇관련기술**

Robotics-related technology

MA-12-004

# 제품안내

# Product Information

### 전동벨트 Power Transmission Belts

벨트타입/사이즈가 풍부, 경부하에서 중부하까지 폭넓게 대응 가능합니다.  
Wide range of belt types and sizes for a wide range of applications, from light to heavy loads



(사 진) HP-STs 벨트  
(Photo) HP-STs Belts

반도 싱크로 벨트	Synchronous Belts
STS벨트	STS Belts
HP-STs벨트	HP-STs Belts

### 전동벨트 Power Transmission Belts

긴스팬의 동기반송, 동기전동이 가능합니다  
Long-span synchronous transmission and conveyance



(사 진) 롱싱크로 벨트 (오픈엔드)  
(Photo) Long Synchronous Belts (Open ended)

반도 롱 싱크로 벨트	Long Synchronous Belts
심레스	Seamless
오픈엔드	Open ended

### 전동벨트 Power Transmission Belts

에너지절약(절전)과 CO<sub>2</sub>배출절감을 기대할 수 있습니다  
Energy savings (power) and reduced CO<sub>2</sub> emissions



(사 진) 에너지절약 벨트, 에너지절약 파워 에이스  
(Photo) Energy-Saving Red, Energy-Saving Power Ace

반도 절전형 레드 (V벨트)	Energy-Saving Red (V-Belts)
절전형 파워에이스 (Narrow V벨트)	Energy-Saving Power Ace (Narrow V-Belts)

### 싱크로풀리 STS·Synchronous Pulleys

싱크로풀리, STS풀리는 TL타입(부싱타입)과 축홀가공타입의 2종류로 되어 있습니다.  
Synchro pulleys and STS pulleys are available in the TL type (with bushings) or a bored shaft type.




(사 진) STS 풀리  
(Photo) STS Pulley

(사 진) TLSTS 풀리  
(Photo) TLSTS Pulley

반도 싱크로 풀리	Synchronous Pulley
STS 풀리	STS Pulley
TL 싱크로 풀리	TL Synchronous Pulley
TL STS 풀리	TLSTS Pulley

### 반송벨트 Heavy- and Light-Duty Conveyor Belts

프레스공정의 철판반송등 내유성, 내충격성에 강한 타입의 반송벨트입니다.  
Conveyor belts with high resistance to oil and impact, for applications such as conveyance in metal press processes



(사 진) 선라인 벨트  
(Photo) SUNLINE Belts

반도 선라인 벨트	SUNLINE Belts
컨베이어 벨트	CONVEYOR Belts

### 폴리우레탄 베어링 롤러 Polyurethane Bearing Rollers

부하가 강하고 내마모성에 뛰어나며 방음방지도 좋습니다.  
Strong load tolerance, excellent abrasion resistance, effective noise prevention



(사 진) 반코란 베어링  
(Photo) BANCOLLAN Bearings

반도 반코란 베어링	BANCOLLAN Bearings
·경부하·중부하타입	Light, Medium Load
·고부하·중부하타입	Heavy, Extra heavy Load

\* 제품선택에 있어서는 카다로그, 설계매뉴얼 최신판을 확인해 주십시오.  
\* Please refer to the latest catalogs and design manuals for product selection.  
<http://www.bando.co.jp>

# 자동차 생산공정에서의 반도제품 사용예

BANDO products used in automotive production processes

## 차체공장(프레스·용접) Frame (Press, Welding)

**프레스기계**  
Press equipment



내유·내충격 반송벨트

**반도 선라인 벨트**  
BANDO  
SUNLINE Belts

**프레스로봇**  
Press robot



통암 구동용 벨트  
로봇 팔목 주변기기

**반도 반코란  
롱 싱크로 벨트**  
BANDO  
BANCOLLAN  
Long Synchronous Belts

**BL** 퀵체인지  
QCP, USP 시리즈  
BL QUICK-CHANGE  
QCP, USP Series

**아크용접**  
Arc welding



로봇 팔목 주변기기  
포지셔너용 회전계수

**BL** 퀵체인지  
QC, Flex 시리즈  
BL QUICK-CHANGE  
QC, Flex Series

**BL** 로터리 조인트  
PN-ZERO 시리즈  
BL ROTARY JOINT  
PN-ZERO Series

**스팟용접**  
Spot welding



스팟 용접건 교환

**BL** 퀵체인지  
GC 시리즈  
BL QUICK-CHANGE  
GC Series

## 운반조립공장 Outfitting Assembly

**팔레트 반송**  
Pallet transport



구동용 벨트·풀리  
베어링 풀리

**반도 싱크로 벨트  
STS 벨트  
HP-STS 벨트  
싱크로 풀리  
STS 풀리**  
BANDO  
Synchronous Belts  
STS Belts  
HP-STS Belts  
Synchronous Pulley s  
STS Pulley s

**반도 반코란 베어링**  
BANDO  
BANCOLLAN Bearings

**차대반송**  
Chassis transport

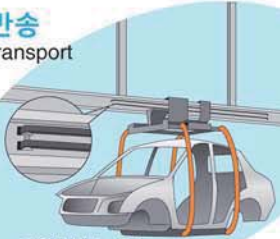


구동용 벨트·풀리  
반송용 벨트·풀리

**반도 싱크로 벨트  
STS 벨트  
HP-STS 벨트  
롱 싱크로 벨트**  
(심레스, 오픈엔드)

**싱크로 풀리  
STS 풀리**  
BANDO  
Synchronous Belts  
STS Belts  
HP-STS Belts  
Long Synchronous Belts  
(Seamless, Open ended)  
Synchronous Pulley s  
STS Pulley s

**차체반송**  
Body transport



구동용 벨트·풀리  
베어링 풀리

**반도 롱 싱크로 벨트**  
(심레스, 오픈엔드)  
BANDO  
Long Synchronous Belts  
(Seamless, Open ended)

**반도 반코란 베어링**  
BANDO  
BANCOLLAN Bearings

**차대와 작업자의 동기반송**  
Synchronized transport for chassis  
and workers



작업용 MAN 컨베이어 벨트

**반도 컨베이어 벨트**  
BANDO  
CONVEYOR Belts

**반도 선라인 벨트**  
BANDO  
SUNLINE Belts

## 공장 페실리티 ( 공조·환기·송풍 ) Facilities (Air, Ventilation, Blowing)

**공조·환기·송풍기**  
Air, Ventilation,  
Blowers



에너지절약형(절전)V벨트

**반도 절전형 레드  
(V벨트)**  
**절전형 파워에이스  
(NARROW V벨트)**  
BANDO  
Energy-Saving Red (V-Belts)  
Energy-Saving Power Ace  
(Narrow V-Belts)

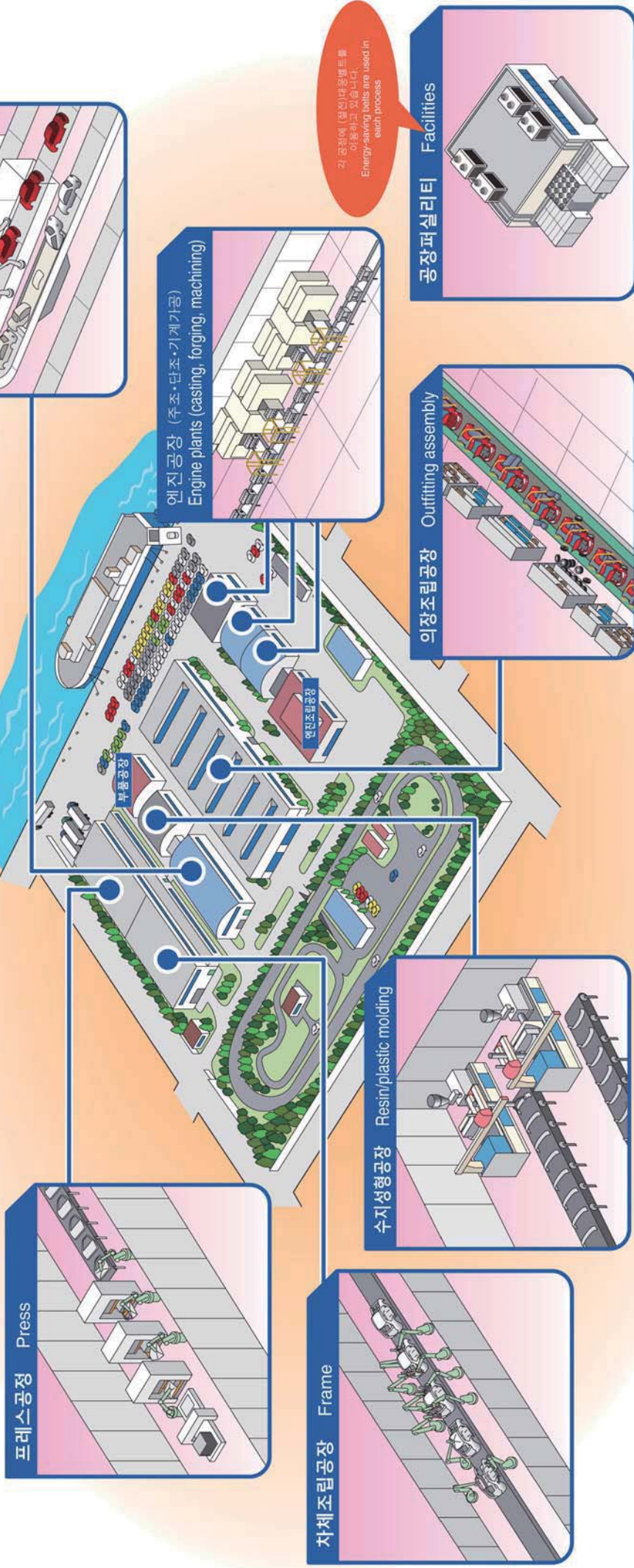
**공조·환기·송풍기**  
Air, Ventilation,  
Blowers



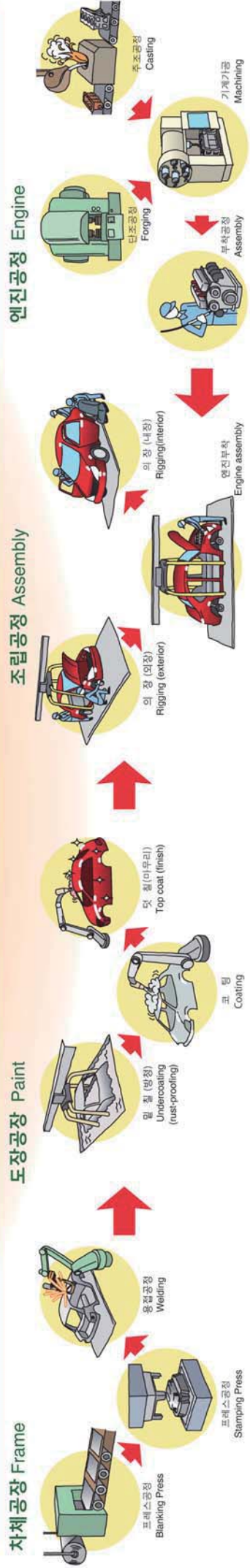
에너지절약형(절전)V벨트

# 자동차생산공정에 활약하고 있는 반도제품

BANDO products in automotive production processes



## 자동차생산공정 Automotive production



# 제품안내

# Product Information

## 로봇용 엔드에펙터 자동교환장비 Automatic End-Effector Exchange System

생산라인의 효율화와 코스트다운  
Increased Productivity and Cost Effectiveness Enhanced Robot Flexibility

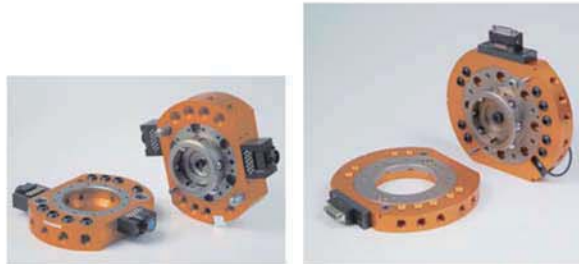


**BL** 콕체인지  
Light, QC, Flex 시리즈

QUICK-CHANGE  
Light, QC, Flex series

## 프레스 로봇용 엔드에펙터 자동교환장비 Automatic End-Effector Exchange for Stamping press

프레스 용도를 고려한 바디설계와 유틸리티  
Body designed and Utilities specially for press application



(사 진) 모 델 : QCP-220  
(Photo) Model : QCP-220

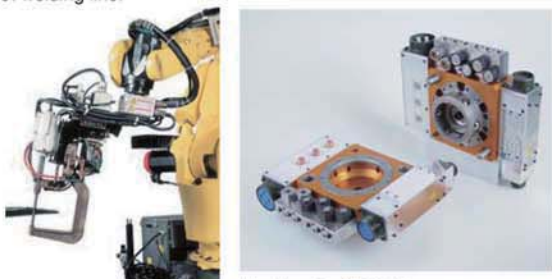
(사 진) 모 델 : USP-100  
(Photo) Model : USP-100

**BL** 콕체인지  
QCP, USP 시리즈

QUICK-CHANGE  
QCP, USP series

## 스팟 용접 로봇용 건체인저 Gun changer for Spot welding robots

용접라인의 작업방법을 개선하여 시간 단축화를!  
Provides better production line efficiency and cost effectiveness in spot welding line.



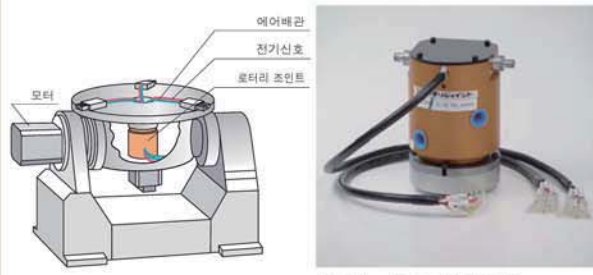
(사 진) 모 델 : GC-220  
(Photo) Model : GC-220

**BL** 콕체인지  
GC 시리즈

QUICK-CHANGE  
GC series

## 포지셔너·회전 테이블용 회전계수 Rotary Joint for Positioner or Turn-table

회전테이블반면에서의 신호, 공기압의 엔드레스 공급  
Protect Air and Electrical Line with Unlimited Rotation



(사 진) 모 델 : PN-ZERO 2/6  
(Photo) Model : PN-ZERO 2/6

**BL** 로터리 조인트  
PN-ZERO 시리즈

ROTARY JOINT  
PN-ZERO series

## 공기압·전기신호 커플링 Coupling for air pressure / electric signals

제품의 품질, 생산성 향상에 큰 효과를 발휘  
Brings maximized product quality and ultimate production



(사 진) 모 델 : CJ2-M(T)-PS1A-J16A  
(Photo) Model : CJ2-M(T)-PS1A-J16A

**BL** 커플 조인트

COUPLE JOINT

## 자동조립에서의 위치결정 오차수정장치 Position offset Adjuster (Remote Center Compliance)

조립삽입 작업시의 부품간의 수평, 각도방향의 오차를 수정  
The device reduce the number of assembly defects and lost time due to misalignment, and helps prevent equipment damage



(사 진) RCC 디바이스  
(Photo) RCC Device

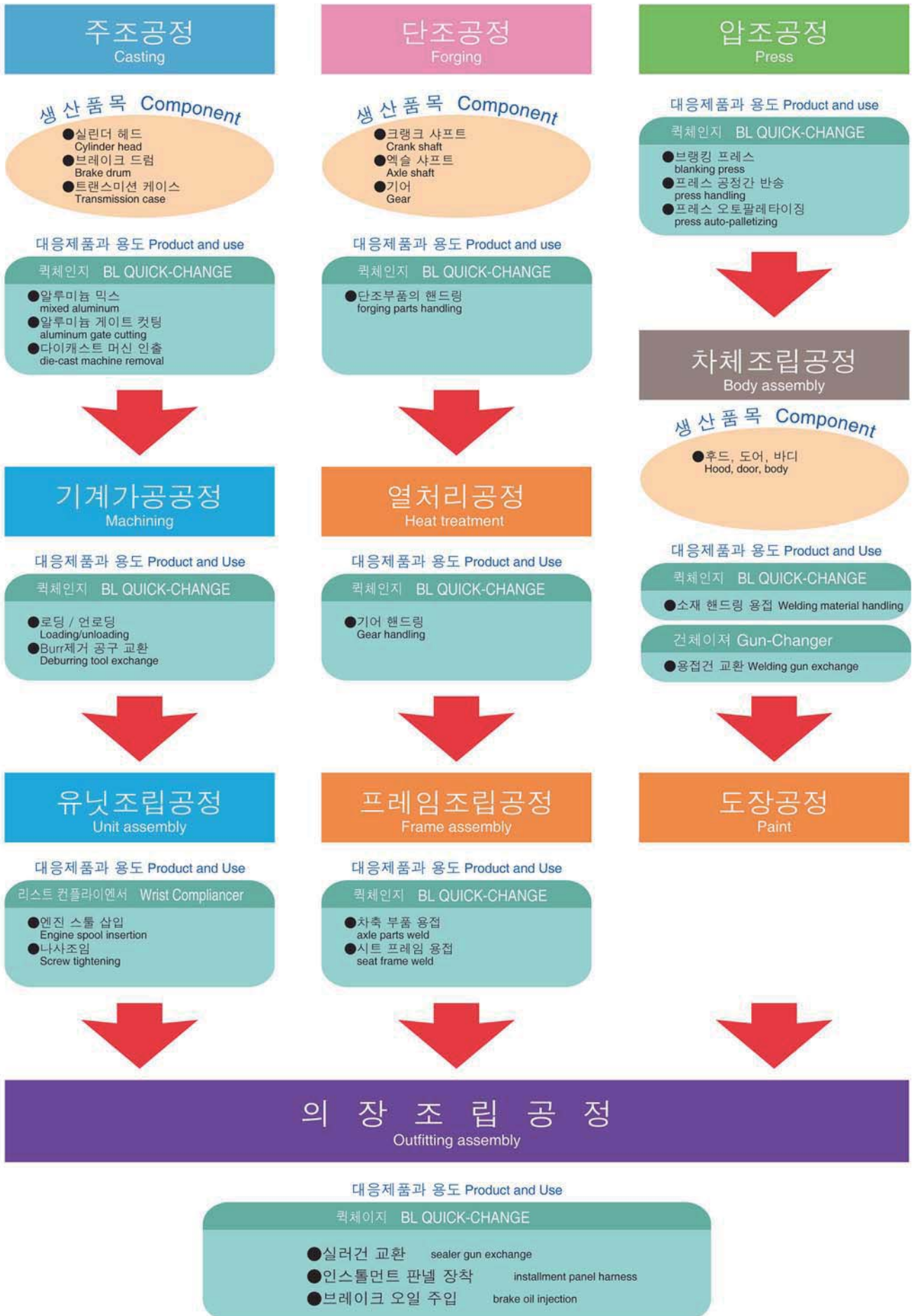
(사 진) 락업 RCC 디바이스  
(Photo) Lock-up RCC Device

**BL** 리스트 컴플라이언서  
RCC, LUR 시리즈

WRIST COMPLIANCER  
RCC, LUR series

# 자동차 생산공정에 있어서 BL제품의 사용사례

BL products in automotive production processes



# 어떻게 에너지절약(절전)이 가능한가?

Why causes energy saving effects?

## 반도 에너지절약형 레드® Energy-SavingRed(V-Belts)



### 제품의 특징

- 에너지절약형(절전)와 CO2배출감소가 기대할 수 있습니다. 조건에 따라 약2~6%정도의 전력을 절감할 수 있습니다.
- 폴리의 변경은 불필요합니다.
- 수명이 길어집니다. ※당사테스트에 의해
- 벨트 구조상 내부발열이 적고 수명이 깁니다.

## 반도 에너지절약형 파워에이스® Energy-Saving Power Ace(NarrowV-Belts)



### Features

- Expect Product's energy saving. Save about 2~6% energy in certain condition.
- No need to change pulley Long service life  
\*Compared with standard by engine bench test of our company.
- Due to the belt's structure, not much heat is released internally, meaning a longer service life.

어느 형태의 전동장치에도 로스(에너지손실)가 있고 벨트전동장치에는 하기와 같은 에너지 손실이 있습니다. Loss(energy loss) is a phenomenon that is present in all power transmission drive, and has the following effects.



大  
Large



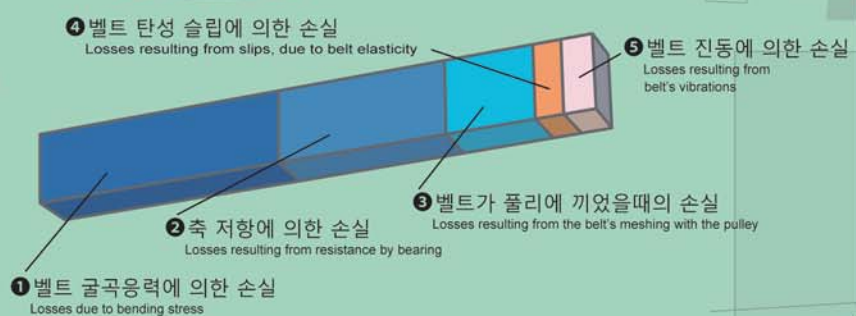
영향도  
Effects of Energy Loss



小  
Small

에너지절약형 V벨트는 구조상 작은힘으로도 구부릴 수 있기 때문에 에너지 손실비율이 높은 "굴곡응력에 의한 손실"을 적게 줄여 에너지절약(절전) 효과를 얻는 것이 가능합니다.

에너지절약형 레드®/Energy Saving V-belt guarantees the bending with relatively little force, cutting down on losses resulting from bending stress, which generally constitute a relatively large proportion of energy losses. At the same time, this product itself is also able to save a certain degree of energy.



**BANDO** BANDO CHEMICAL INDUSTRIES, LTD.

URL: <http://www.bando.co.jp>

●문의, 상담은 하기에 부탁드립니다.

챌린지  
꼭 발견될  
에코 아이디어  
25

반도화학은 챌린지25 캠페인에 참가하고 있습니다.

BANDO GROUP  
**BL. AUTOTEC, LTD.**

Head Office 3-17, Meiwa-dori, 3-chome, Hyogo-ku, Kobe, Japan  
TEL.+81-78-682-2611 FAX.+81-78-682-2614