



바오스틸 핫 스탬핑 강

Baosteel Hot Stamping Steel



创享改变生活
CREATION BEYOND VISION

宝钢汽车板
Baosteel Automotive Sheet

제품특징 Product features

바오스틸 핫 스탬핑 강은 설계상 붕소 및 크롬과 같은 미세 합금 첨가를 통해 담금질 성을 향상합니다. 핫 스탬핑 공정을 통해 납품 상태 소재 500~600MPa의 인장강도를 1500MPa 이상으로 증가시키므로 부품의 충돌 방지 성능을 효과적으로 개선하고 차체의 경량화 목적을 달성합니다.

Baosteel hot stamping steels are alloyed with a small percentage of boron, Cr to improve the hardenability, after hot stamping process, the tensile strengths of 500~600MPa displayed by the material in the as-delivered condition can be increased to a maximum of 1500MPa, improve crash performance, and high light-weighting potential. Hot stamping steels are used for structural and safety parts, especially for anti-intrusion components.

종류 및 기호 Variety & steel grade

종류 Variety

바오스틸은 사용자의 다양한 요구에 따라 각기 강도별 열간 압연, 냉간 압연, 용융 알루미늄-실리콘 도금 코일 및 판재 제품을 제공할 수 있습니다.

- 열연 코일/판재
- 열연 산세 코일/판재
- 냉연 코일/판재
- 알루미늄-실리콘 도금 코일/판재

Baosteel can provide different steel grades of HR, HR & Pickled, CR, AS strip or sheet product according to the different needs of customers.

- HR strip/sheet
- HR & Pickled strip/sheet
- CR strip/sheet
- AS strip/sheet

종류 Variety		강도 수준 Grade				
		500MPa	600MPa	1200MPa	1500MPa	1800MPa
비 도금 제품 Uncoated product	열연/HR	●	●	●	●	※
	열연 산세/HRP	●	●	●	●	※
	냉연/CR	●	●	●	●	●
도금제품 Coating product	아연도금/GI	○	○	○	○	○
	아연도금/GA	○	○	○	○	○
	알루미늄-실리콘 도금/AS	※	※	○	●	※

● 상업 Commercialized ○ 개발중 Under development ※ 개발된 Developed

공급 가능기호 Steel grade

Grade	기호 Steel grade	공급 능력 Ability
500MPa	B500HS/BR500HS/B500HS+AS	공급 가능/Commercialized
600MPa	B600HS/BR600HS/B600HS+AS	공급 가능/Commercialized
1200MPa	B1200HS/BR1200HS	공급 가능/Commercialized
1500MPa	HC950/1300HS(B1500HS)/HD950/1300HS(BR1500HS)	공급 가능/Commercialized
1500MPa	HC950/1300HS+AS	공급 가능/Commercialized
1800MPa	B1800HS/BR1800HS	공급 가능/Commercialized

프로세스 흐름 Manufacture process



기술 특징 Technical characteristics

■ 화학 성분 (제련 분석 무게 비율%) Chemical composition (heat analysis, % by mass)

기호 Steel grade	C	Si	Mn	P	S	Alt	Ti	B	Cr+Mo+Nb
B500HS BR500HS B500HS+AS	≤0.15	≤0.5	≤1.5	≤0.025	≤0.010	0.01~0.06	≤0.05	≤0.0050	≤0.50
B600HS BR600HS B600HS+AS	≤0.15	≤0.5	≤1.5	≤0.025	≤0.010	0.01~0.06	≤0.05	≤0.0050	≤0.50
B1200HS BR1200HS	0.16~0.22	≤0.5	1.0~1.5	≤0.025	≤0.010	0.01~0.06	≤0.05	≤0.0050	≤0.50
HC950/1300HS(B1500HS) HD950/1300HS(BR1500HS)	0.20~0.25	≤0.5	1.0~1.5	≤0.025	≤0.010	0.01~0.06	≤0.05	≤0.0050	≤0.50
HC950/1300HS+AS	0.20~0.25	≤0.5	1.0~1.5	≤0.025	≤0.010	0.01~0.06	≤0.05	≤0.0050	≤0.50
B1800HS BR1800HS	0.28~0.35	≤0.5	1.0~1.8	≤0.025	≤0.010	0.01~0.06	≤0.05	≤0.0050	≤0.80

기계적 성질 Mechanical properties

핫 스탬핑 강 나뭇잎 상태 기계적 성질

Mechanical properties in as-delivered condition

기호 Steel grade	항복강도 YS, R _{p0.2} (MPa)	인장강도 TS, R _m (MPa)	신율 El, A ₅₀ (%)
BR500HS	280~450	≥430	≥20
B500HS	260~420	≥410	≥25
BR600HS	300~450	≥450	≥20
B600HS	280~420	≥440	≥25
BR1200HS	≥280	≤700	≥18
B1200HS	≥220	380~700	≥22
HD950/1300HS (BR1500HS)	320~630	480~800	≥16
HC950/1300HS (B1500HS)	280~450	≥450	≥20
HC950/1300HS+AS	≥300	≥500	≥17
BR1800HS	≥350	≥500	≥14
B1800HS	≥300	≥450	≥18

열간 성형 후의 핫 스탬핑 강재의 전형적인 기계적 성질

Typical mechanical properties after hot stamping

기호 Steel grade	항복강도 YS, R _{p0.2} (MPa)	인장강도 TS, R _m (MPa)	신율 El, A ₅₀ (%)	경도 Hardness HV10
B500HS BR500HS	392	519	20	--
B600HS BR600HS	411	641	18	--
B1200HS BR1200HS	995	1356	8	430
HC950/1300HS(B1500HS) HD950/1300HS(BR1500HS)	1067	1565	7	480
HC950/1300HS+AS	1043	1525	7	476
B1800HS BR1800HS	1213	1830	5.5	530

*900~950°C에서 3~5분간 가열한 후 40°C/s 이상의 냉각 속도를 가진 금형에서 급시킵니다.

*900°C to 950°C heat treatment for 3 to 5 minutes followed by quenching in cooled stamping tools (cooling speed > 40°C/s).

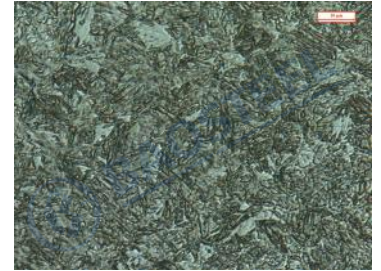
미세 조직 Microstructure

핫 스탬핑 강재의 납품 상태의 금속 조직은 일반적으로 페라이트 + 펄라이트며 미량 카마이트 입자입니다. 몇 가지 경우에 베이나이트 조직입니다. 열 성형 후, 금속 조직은 주로 마르텐사이트입니다. 강도가 요구 사항을 충족시킨다는 전제하에 소량의 페라이트, 베이나이트 또는 잔류 오스테나이트가 존재하도록 허용합니다.

Microstructure in as-delivered condition is ferrite and pearlite matrix with small amounts of carbide or bainite. After hot stamping process, microstructure is martensite, and a small amount of ferrite, bainite and retained austenite is allowed under the condition that the strength meets the requirements.



열처리 전의 페라이트 + 펄라이트
Before quenching, Ferrite and Pearlite



핫 스탬핑 후 마르텐 사이
After quenching, Martensite

도금층 Coating

■ 용융 알루미늄-실리콘 합금 코팅 Hot-dip aluminum-silicon alloy coating(AS coating)

- 도금층 실리콘의 질량 비율은 5~11%, 알루미늄 함유량은 85% 이상입니다.
- 좋은 내식성
- 공정 단축 및 비용 절감 (샷 피닝 필요 없음, 가열시 가스 보호 필요 없음)
- 산화철과 탈탄층 없음
- 부품의 치수 높은 정확도 (샷 피닝 필요 없음, 변형 없음)
- AS coating contains 5-11 wt Si and the more than 85%wt Al
- Excellent corrosion resistance
- Simplified process and cost savings (no shot-blasting, no inert atmosphere in ovens)
- No scale, no decarburization
- Good final part geometric tolerance(no shot-blasting, no deformation)

■ 도금중량 Coating mass

공급 가능한 양면 동일 두께 코팅의 공칭 도금 두께는 30/30g/m² ~ 100/100g/m²입니다. 공급 가능한 양면 도금 두께 같지 않은 코팅의 한 면당 공칭 도금 중량은 30~50g/m²이며, 두께 차이 비율은 최대 1:2입니다.

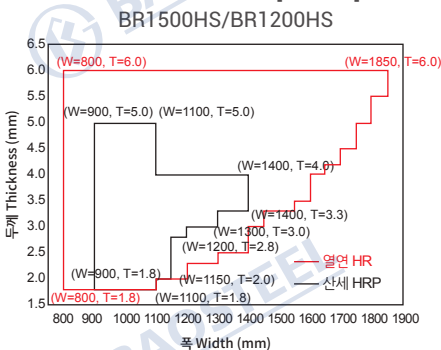
The available range of same coating mass is from 30 to 100g/m² for each side. The available range of differential coating mass is 30 to 50g/m² for each side, and max differential ratio is 1:2.

도금 종류 Coating type	도금 양식 Coating mass designation	권장 도금 중량 ^a g/m ² Recommend coating mass ^a g/m ²
합금화 알루미늄-실리콘 도금/AS	동등한 두께/Same coating mass for each side	40/40, 50/50, 60/60, 75/75, 90/90, 100/100
	동등한 차이/Differential coating mass for each side	30/40, 30/50, 40/50

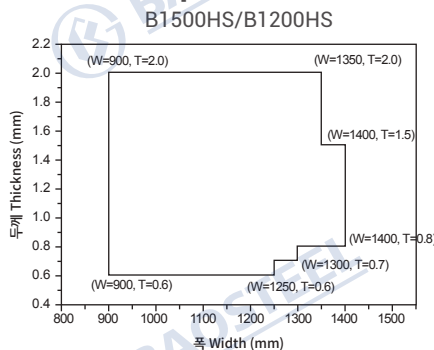
^a 50g/m² 용융 알루미늄-실리콘 합금 도금 두께는 16.7μm. Coating mass 50 g/m² equals to a coating thickness of 16.7μm approximately.

공급 가능 규격 Product dimensions

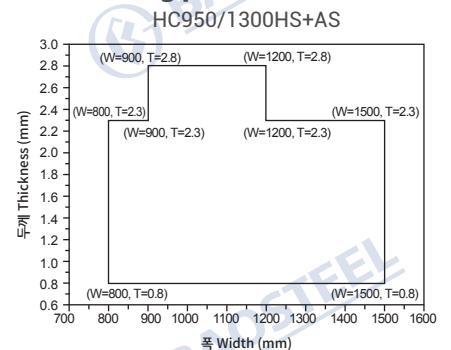
■ 열연 및 산세 (PO) 제품 공급 가능 범위 Hot-rolled & Hot-rolled pickled product



■ 냉간 압연제품 공급 가능 규격 범위 Cold-rolled product



■ 알루미늄-실리콘 도금제품 공급 가능 범위 AS coating product



*위의 규격 범위를 초과하면 시범 제작 협상 가능. Out of the range: to be discussed before trial produce.

500MPa, 600MPa 및 1800MPa 등급은 생산 협상 가능. 500MPa, 600MPa and 1800MPa grade should be discussed before produce.

BAOSHAN IRON & STEEL CO., LTD.<http://www.baosteel.com>**Auto Steel Sheets Sales Department**ADD: No.151, Mohe Road, Baoshan District,
Shanghai 201900, China

TEL: 021-26645361

FAX: 021-26641851

Baosteel Service Hot-line

400-820-8590

iBaosteel<http://www.ibaosteel.com>**Domestic Marketing System****SHANGHAI BAOSTEEL STEEL PRODUCTS TRADING CO., LTD.**

TEL: 021-50509696

FAX: 021-68404618

GUANGZHOU BAOSTEEL SOUTHERN TRADING CO., LTD.

TEL: 020-32219999

FAX: 020-32219555

BEIJING BAOSTEEL NORTHERN TRADING CO., LTD.

TEL: 010-56512000

FAX: 010-56512199-6703

CHENGDU BAOSTEEL WESTERN TRADING CO., LTD.

TEL: 028-85335388

FAX: 028-85335680

WUHAN BAOSTEEL CENTRAL CHINA TRADING CO., LTD.

TEL: 027-84298800

FAX: 027-84298224

SHENYANG BAOSTEEL NORTH-EASTERN TRADING CO., LTD.

TEL: 024-31391158

FAX: 024-31391160

Northeast Asia and Oceania Region**HOWA TRADING CO., LTD.**

TEL: 0081-3-32379121

FAX: 0081-3-32379123

SEOUL OFFICE

TEL: 0082-2-5080893

FAX: 0082-2-5080891

BAO AUSTRALIA PTY LTD.

TEL: 0061-8-94810535

FAX: 0061-8-94810536

MELBOURNE OFFICE

TEL: 03-96636830

FAX: 03-96636835

BGM CO., LTD

TEL: 0082-70-4225910

FAX: 0082-31-3514558

KAOSIUNG OFFICE

TEL: 00886-7-3356606

FAX: 00886-7-3356609

South East Asia and South Asia Region**BAOSTEEL SINGAPORE PTE LTD.**

TEL: 0065-63336818

FAX: 0065-63336819

BAOSTEEL INDIA COMPANY PRIVATE LTD.

TEL: 0091-22-30071700

FAX: 0091-22-30071777

THAILAND OFFICE

TEL: 0066-2-6368485

FAX: 0066-2-2348989

PT. BAOSTEEL INDONESIA STEEL SERVICE CENTER

TEL: 0062 21 3040 8580

FAX: 0062 21 3040 8577

VIETNAM HANOI REPRESENTATIVE OFFICE.

TEL: 0084 988615099

VIETNAM OFFICE

TEL: 0084-8-9100126

FAX: 0084-8-9100124

America Region**BAOSTEEL AMERICA INC.**

TEL: 001-201-3073355

FAX: 001-201-3073358

LOS ANGELES OFFICE

TEL: 001-949-7526789

FAX: 001-949-7521234

CANADA OFFICE

TEL: 001-905-7315885

MEXICO OFFICE

TEL: 0052-55-91711788

FAX: 0052-55-91711787

BAOSTEEL DO BRAZIL LTDA.

TEL: 0055-11-26678869

FAX: 0055-11-26678879

CALGARY OFFICE

TEL: 001-403-4521908

FAX: 001-403-4521428

Europe, Africa & Middle East Region**BAOSTEEL EUROPE GMBH**

TEL: 0049-40-41994156

FAX: 0049-40-41994130

BAOSTEEL ESPAÑA, S.L.

TEL: 0034-93-4119325

FAX: 0034-93-4119330

BAOSTEEL MIDDLE EAST FZE

TEL: 00971-4-8840458

FAX: 00971-4-8840485

BAOSTEEL ITALIA DISTRIBUTION CENTER SPA

TEL: 0039-010-5308872

FAX: 0039-010-5308874

BAOSTEEL EUROPE GMBH TURKEY LIAISON OFFICE

TEL: 0090 212 344 00 67

FAX: 0090 212 344 00 68

BAOSTEEL EUROPE GMBH REPRESENTATIVE OFFICE IN RUSSIA

TEL: 007 (499) 2585602

FAX: 007 (499) 2585602

WISCO INTERNATIONAL TAILORED BLANKS GMBH

TEL: 0049 203 60017509

FAX: 0049 203 60017511

WISCO TAILORED BLANKS GMBH

TEL: 0049 203 60017203

FAX: 0049 20360017917

WUGANG TAILORED BLANKS SVERIGE AB

TEL: 0046 454 574770

FAX: 0046 454 574740

WISCO TAILORED BLANKS S.R.L.

TEL: 0039 011 9841801

FAX: 0039 011 9841802

WISCO TAILORED BLANKS ÇELİK SANAYİE TİCARET LİMİTED ŞTİ


TEL: 0090 224 2421233

FAX: 0090 224 2424234

Copyright © 1985-2018 © BAOSTEEL. All rights reserved.

2018.10 중국 상하이에서 인쇄/Printed in Shanghai China

PHS1810E

 이 안에 책자는 친환경 종이에 인쇄 하였습니다
Using the recyclable paper
iBaosteel APP
ibaosteel바오스틸 지혜 선재
ibaosteel for WeChatQR 코드를 스캔 하면 더욱 많은 내용을 볼 수 있습니다
Scan QR code to know more about ibaosteelQR 코드를 스캔 하면 안내 책자의
내용을 직접 다운로드 할 수 있습니다
Scan QR code to download this file