동국제강 DONGKUK STEEL

철에 혼을 불어넣다 DONGKUK STEEL

철강무재해운동 우수사례

Upgrade Rainbow 2016

동국제강㈜ 당진공장

'11. 2/20(日) 16:40

安全의 사각지대

安全은 生命

동국제강 & 사내협력 6개업체

공장내 외주업체

계열 인터지스(운송협력), 식당/경비/청소-외주용역

DONGKUK STEEL

목 차

1 회사 현황

2 안전보건 경영방침

3 안전보건 연혁

4 Upgrade Rainbow

5 안전보건 조직도

6 안전보건 추진계획(16년)

7 U.R 무재해 추진활동

8 산업현장 4대 필수 안전수칙

9 도전목표

1-1. 사업장 연황

15' 매출 4.5조 / 영업익 1.3천억

생산능력 790 만톤/年

봉강	275만톤/年
형강	130만톤/年
후판	150만톤/年
냉연	235만톤/年

해외 사업장

7개국 10개 사업장

국내 사업장

4개 사업본부 5개 사업장

본사

인천제강소

동국제강의 신성장동력

- 총 연면적 277,687㎡
- 조강 생산 연간 220만 톤
- 제품 생산 연간 220만 톤
- Product - 봉강

당진공장

고급화•차별화된 '명품 후판' 기지

- 총 연면적 687,600㎡
- 제품 생산 연간 150만 톤
- Product - 후판(조선/기계)
- 인원: 539명 (직영 310+협력 229)

신평공장

전통과 자부심을 지키며 변화하는 공장

- 총 연면적 18,694㎡
- 제품 생산 연간 30만 톤
- Product - ㄱ형강, ㄷ형강, 평강, 프로파일

중앙기술연구소

원천기술 개발로 부가가치 제고

- 총 연면적 12,903㎡
- 연구동, 제1, 2실험동 등 3개동
- 주요 연구 실적
  - 고강도 고기능 제품 개발(TMCP 등)
  - 친환경 공정기술 개발(Eco-Arc 등)

포항제강소

제2창업의 메카

- 총 연면적 837,860㎡
- 조강 생산 연간 140만 톤
- 제품 생산 연간 155만 톤
- Product - H형강, 찬넬 앵글, 코일철근 등

부산공장

No.1 컬러강판의 주역

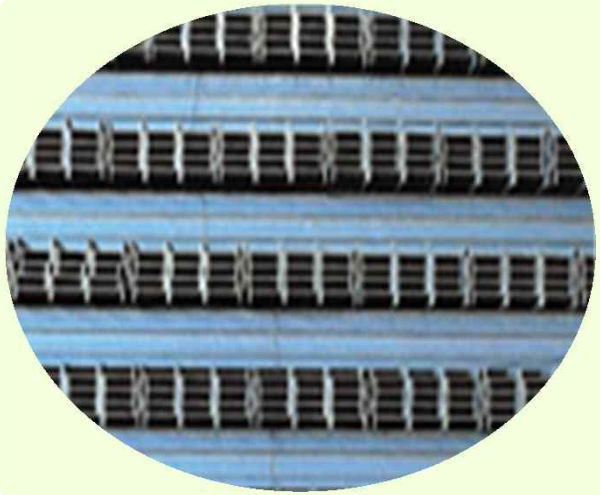
- 총 연면적 353,329㎡
- 냉간압연 연간 180만 톤
- 제품 생산 연간 235만 톤
- Product -냉연강판, 도금강판, 컬러강판

1-2. 동국제강 연혁

1954. 7	동국제강 주식회사 설립
1963. 10	민간 최초 대규모 철강공장 설립
1971. 2	연산 15만톤 후판공장 준공
1972. 2	한국철강 및 한국강업 인수
1991. 6	포항 최첨단 중후판 공장 준공
2006. 2	당진 신규 후판 공장 건설 추진
2008. 4	브라질 제철소 CSP 설립 (동국제강-Vale 합작)
2010. 5	연산 150만톤 당진공장 준공
2010. 10	인천제강소 친환경 에코아크 전기로 가동 (연산 120만 톤)
2012. 7	브라질 제철소 CSP 착공
2015. 1	동국제강, 유니온스틸 흡수 합병
2016. 6	브라질 제철소 CSP 화입

1-3. 주요 생산품

후판
(Plate Mill)

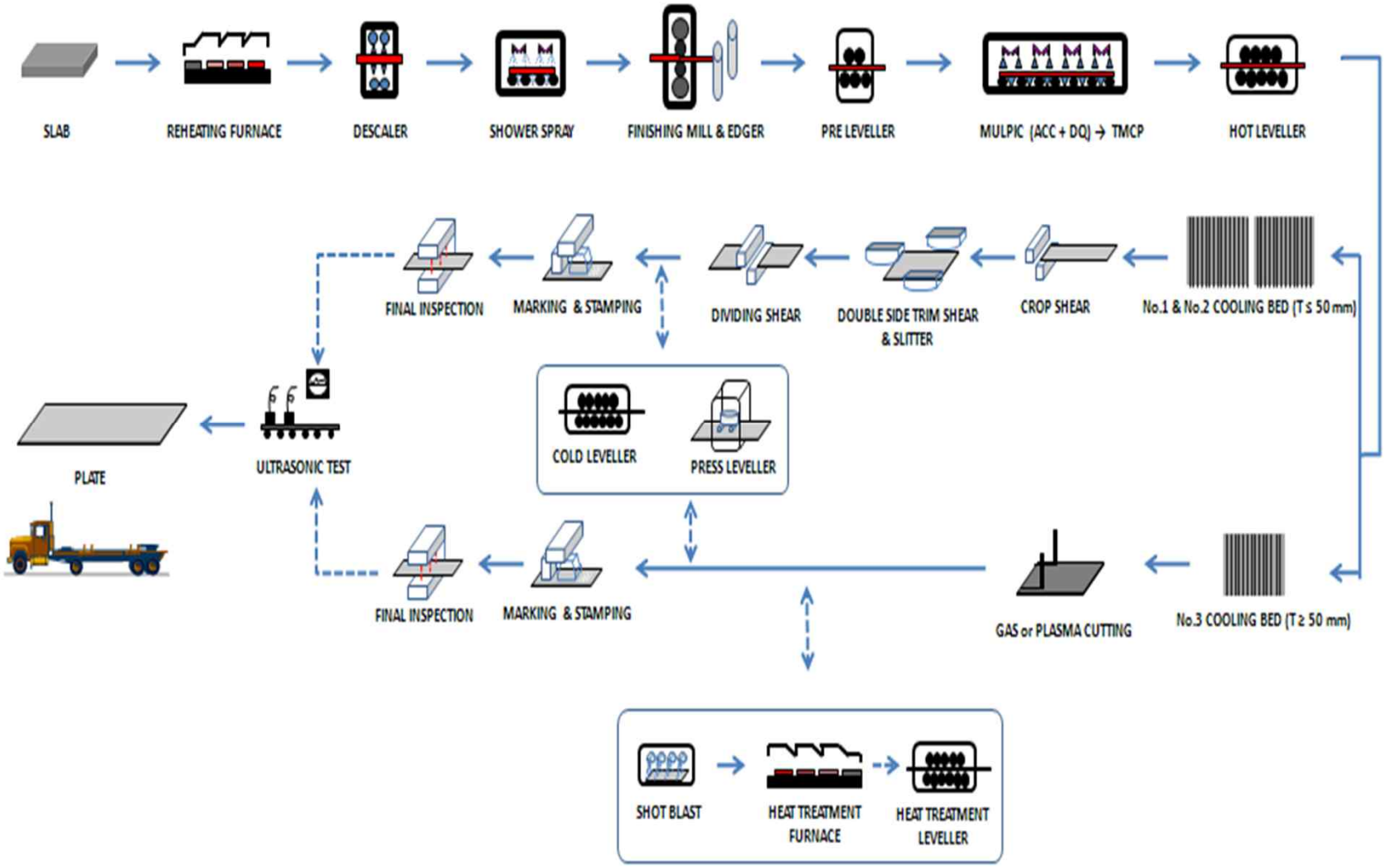


H-형강
(H-Beam)

소형 형강
(Shapes)

철근
(Bar)

1-4. 생산공정 (후판)


SLAB
REHEATING FURNACE
DESCALER
SHOWER SPRAY
FINISHING MILL & EDGER
PRE LEVELLER
MULPIC (ACC + DQ) → TMCP
HOT LEVELLER
No.1 & No.2 COOLING BED (T ≤ 50 mm)
CROP SHEAR
DOUBLE SIDE TRIM SHEAR & SLITTER
DIVIDING SHEAR
MARKING & STAMPING
FINAL INSPECTION
COLD LEVELLER
PRESS LEVELLER
No.3 COOLING BED (T ≥ 50 mm)
GAS or PLASMA CUTTING
MARKING & STAMPING
FINAL INSPECTION
ULTRASONIC TEST
PLATE
SHOT BLAST
HEAT TREATMENT FURNACE
HEAT TREATMENT LEVELLER

1-5. 모기업 & 협력업체 현황

모기업 현황	■ 사 업 장 명 : 동국제강㈜ 당진공장 ■ 공 장 장 : 제국환 후판사업본부장 ■ 인 원 : 310명 ■ 업 종 : 금속재료품 제조업 ■ 소 재 지 : 충남 당진시 고대공단 1길 25
협력업체 현황 (사내 외주 용역/ 계열사 포함)	■ 업 체 수 : 9 업체 [당진공장내 全협력/외주업체] - 사내협력(6개) : 진성/보경/영인/부광/휴젼/SL EMC - 청소/경비용역(2개) : 뉴그린,구내식당(외주) - 계열사(1개) : 인터지스 ■ 인 원 : 283명 (사내 229명, 용역 22명, 계열사 32명) ■ 주 요 공 정 : 소재입고, 정정, 출하, 정비 등

2. 안전보건 경영 방침

동국제강은 '철을 통해 문화 발전에 기여한다' 는 경영 이념을 바탕으로 고객 만족과 인간 중심의 경영을 실천한다. 특히, 안전하고 쾌적한 작업 환경을 조성하여 근로자의 건강과 안전을 확보하고, 환경 친화적인 기업을 추구하기 위하여 다음 사항을 이행한다.

1. 환경 안전보건 에너지를 경영의 필수요소로 인식하고, 모든 단계에서 우선적으로 고려한다.
2. 국내외 환경 안전보건 에너지에 관한 제반 법규와 협약을 준수하고 고객의 요구사항을 만족시키는 수준 높은 기준을 설정하고 이행한다.
3. 경영활동 전반에 걸쳐 자원의 효율적 사용을 추구하며, 지속적인 개선을 통하여 불안전 요소를 해소하고 에너지 소비를 줄이며 환경오염을 최소화 한다.
4. 환경 안전 보건 비상사태의 잠재적 발생 가능성을 사전에 파악하고 조직적인 대응책을 마련한다.
5. 모든 사원은 환경 안전 보건을 달성하기 위한 목표를 수립 실천하며, 이해 관계자에게 본 방침을 공표하고, 환경 안전보건 에너지 경영의 선진화에 노력한다.

2016년 5월 1일

동국제강㈜ 대표이사

부회장

2-1. Safety philosophy

3-1. 안전보건 추진 연역

DONGKUK STEEL

◆ 07. 1 당진건설본부 발족

◆ 10. 1 당진공장 환경안전 조직 신설

◆ 10. 3 SMS 인증취득 M/P 수립(인증 T/F 조직구성)

◆ 10. 5~7 매뉴얼/절차서(제·개정), 위험도평가

◆ 10. 9 ISO 14001/OHSAS·KOSHA18001 인증 획득

◆ 11. 1 U.R(Upgrade Rainbow) 협의체 활동

◆ 11. 7 경영자 검토 (U.R 협의체 회의)/1차 사후심사

◆ 11. 12 안전보건 통합내부 심사(포항/인천 합동)

3-2. 안전보건 추진 연역

全협력 KOSHA 18001 인증획득
('12. 8)

무재해 8배수 달성
인증패 수여식(2/4)

대보수 안전다짐 실천결의
(14. 5)

- ❑ 12. 3 정밀체력 측정실시(KOSHA, 대상 : 80명)
- ❑ 12. 3~ 안전보건 공생협력 프로그램 참여
- ❑ 12. 3~ 유해위험자기관리사업 참여 (고용노동부)
- ❑ 12. 3~6 全협력업체 KOSHA 18001 문서화/시스템 구축
- ❑ 12. 3~8 협력KOSHA18001 컨설팅비용지원 참여(4개사)
- ❑ 12. 4~11 노사주도 건강증진활동 비용지원 사업 참여
- ❑ 12. 7/2 공생협력 우수사례 발표대회 (최우수상)
- ❑ 12. 8/28 全사내협력 7개업체 KOSHA 18001인증획득
- ❑ 12. 11~ 건강증진 모형개발(당진시보건소&순천향대)
- ❑ 13. 2/8 금연공장 선포/시행
- ❑ 13. 3 위험성평가 우수사업장 인정(광진, 스카이계전)
- ❑ 13. 6 건강지도자 양성 Program 실시(총 2차)
- ❑ 13. 7/1 협력(송설 대표) 산재예방 유공자(산업포장)
- ❑ 13. 7/2 대기업 우수사례 발표대회 우수상(2위) 수상
- ❑ 13. 12/10 무재해 8배수 달성(무재해일수 1,016일)

3-3. 안전보건 추진 연역

설비안전위원회

크레인 협의체

무재해 6배수 달성

- ❑ 14. 1 외주업체 안전관리강화(협의체회의, 위험정보등)
- ❑ 14. 2 공생협력 프로그램 A등급 (12, 13년, 15년)
- ❑ 14. 3 관리감독자 사이버교육 시행(3~10월) ▷ ~16년 지속
- ❑ 14. 5 설비안전위원회 시행 ← 기존 안설위원회 확대
- ❑ 14. 5 위험성평가 전산시스템 변경시행 (4M→8M)
- ❑ 14. 5~6 14년 대보수 무재해(통합안전미팅, UR평가 등)
- ❑ 14. 11 PSM 등급심사(중방센터) ▶ PSM S등급 획득
- ❑ 15. 1 협력위험성평가 인정 (보경산업등 4개사)
- ❑ 15. 2 전사 환경안전교류회 시행(5개사업장)
- ❑ 15. 3 크레인 협의체 발족(월 1회)
- ❑ 15. 5 앗차사고 발표대회 실시
- ❑ 15. 5 당진환경기술멘토링 & 1사 1로 클린제 협약
- ❑ 15. 7 Five star 제도 시행
- ❑ 15. 10 스마일운동 시행 [스마트폰 마음속에 두고 일터에서 안전]
- ❑ 15. 12 안전보건공생협력 프로그램 A등급 획득(A등급 – 10%)
- ❑ 16. 3 무재해 6배수 달성(무재해일수 508일+406,000시간)
- ❑ 16. 3 크레인안전 발표대회 & 안전골든벨
- ❑ 16. 5~6 16년 대보수 무재해(통합안전미팅, UR평가 등)
- ❑ 16. 6 무재해 7배수 달성(무재해일수 508일+609,000시간)

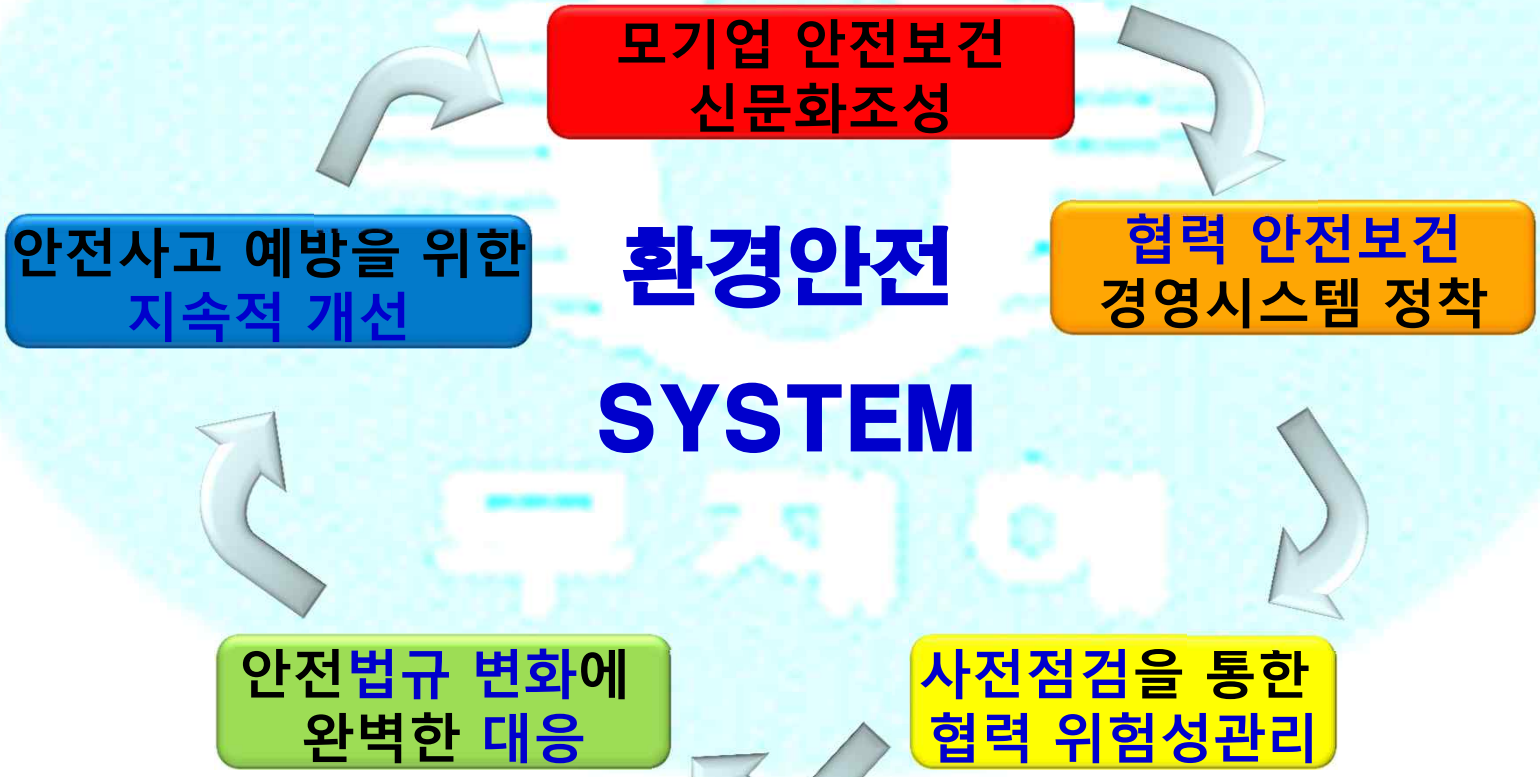
  무재해기간 : 2014. 2/27 ~ 2016. 6/20
- ❑ 16. 7/4 산재예방 유공자 산업포장 수상(김병현팀장)

4-1. Upgrade Rainbow (목적)

DONGKUK STEEL

철강안전의 신문화 창조(Role model)

안전사고 예방을 통한 재해율 감소



* U.R (Upgrade Rainbow) : 동국제강 당진공장의 고유한 안전보건 무재해 운동 지칭함

4-2. Upgrade Rainbow (구성)

- U.R 협의체 구성/운영
- KOSHA 18001 시스템 지원
- 협력 위험성평가 교육/기술지원
- UR지킴이 포상/UR마일리지/Five Star
- UR환경안전평가 → 인센티브
- 건강증진 P.H.S(Positive Health Service)
- 설비안전위원회 & 크레인 협의체
- 합동안전점검(산업안전협회 합동)
- 스마일운동, I.L.S 시스템

○ U.R 활동 및 회의 적극 동참
○ 자율적인 활동 운영
- 설비안전위원회 & 크레인협의체
○ 자발적인 UR 활동지원
○ 위험성평가/ 재평가
○ 합동안전점검(산업안전협회 합동)
○ 합동안전점검, UR회의 적극참여

- 산재예방 철강업무 협약
- 기술정보 제공/기술지원
- 안전점검/캠페인 참여
- 협력업체 비용지원 사업

4-3. Upgrade Rainbow (목표)

DONGKUK STEEL

『시스템적 관리 - "소통" 하는 안전 일터』

2016년 무재해

-8배수 달성(2016. 10. 9)-

10/9(무재해8배수, 508일+812,000시간)

안전

- 설비안전위원회
- 크레인협의체
- Five star제
- 스마일운동
- UR 환경안전평가
- U.R 지킴이
- I.L.S 정착화
- 협력KOSHA지원
- 안전 SNS신고

보건

- Positive Health Service
- 건강증진 프로그램
- 건강지킴이 운영
- 건강지도사 양성
- 근골격계 예방
- 유소견자 관리
- 당진건강체조 시행

PSM

- PSM 변경관리
- 일안전작업허가
- 통합안전미팅
- 안전협의체
- 비상대응 안전평가
- Fire & Gas Check Day
- PSM 게시판

5. 안전보건 조직도

DONGKUK STEEL

2016. 7/4 기준

안전보건총괄책임자
[후판사업본부장 제국환전무]

산업안전보건위원회 — **안전보건협의체**

Line 조직(생산 최삼영이사) — **Staff 조직(관리 권종진이사)**

조직명 (팀장)	후판생산팀 (신용준팀장)	설비관리팀 (변상일팀장)	제어기술팀 (김지탁팀장)	품질관리팀 (조종원팀장)	후판기획팀 (권광용팀장)	후판기술팀 (강성엽팀장)	관리팀 (김현팀장)	물류팀 (최채원팀장)	계열사(1)	환경안전팀 (김병현팀장)
환경안전 담당자(8)	이학윤사원	박영민대리(기계) 이현철사원(전기) 안호찬과장(토건)	임환석과장	안영민사원	최상욱대리	김기현대리	박범진대리	최성우사원	권영석 지점장	안전관리자 (윤한성사원)
직영 안전장(7)	서공하기장	이춘옥계장(기계) 김명진계장(전기) 하삼희계장(토건)	박철우계장	이동열계장				천종우계장	유병재과장 윤석민과장	보건관리자 (강태순간호사)
협력대표 (7명)	장승현대표 (진성지앤씨) 정세현대표 (부광산업) 정양근대표 (보경산업)	박재순 소장 (SL-EMC) 손영석대표 (휴젼)						구순규대표 (영인BSP)	용역(2)	환경관리자 (양두경사원)
협력 안전장 (8명)	전성철부장 (진성지앤씨) 금이노부장 (부광산업) 김승남차장 (보경기업)	장희창과장 이재범주임 박동순주임 (SL-EMC) 오세정과장 (휴젼)						김무원차장 (영인BSP)	손득락 이사 (뉴보은) 윤혜정 관리자 (동국제강 구내식당)	

U.R협의체 : 산업안전보건위원회 + 안전보건협의체
조직 : DKS - 현업부서(7개팀), 환경안전
사내협력(7개) - 진성/보경/영인/부광/SL-EMC/휴젼
청소/경비용역(2개) - 뉴그린,구내식당(외주)
계열사(1개) - 인터지스(물류)

* Line 조직(28명) : 환경안전담당자(10명), 안전장(직영 9명, 협력 10명), * Staff 조직 : 전임안전관리자, 보건관리자, 환경안전팀원
* 소방안전관리 보조자(14명, 3/23선임) : 환경안전팀원(5명)+안전장(9명)

6. 안전보건 추진계획(2016년)

구 분	주요내용	일 정 계 획	담당자
ISO 14001 & KOSHA-OHSAS 18001 재인증	위험성/환경영향평가/ 문서화 개정/ 목표수립/ 자율안전평가 도입	7월 8월 9월 10월 11월 12월	윤한성사원 양두경사원
Crane 협의체 운영강화	크레인기사 등급제(조끼) 평가위원회 구성, 교육과정 세분화, 사고사례집, UCC 경진대회		윤한성사원
Five Star 제도 활성화	Five star 전산시스템 개발, UR 밴드 개선(DK 밴드),		양두경사원
PSM 문화정착	비상대응평가, 가스안전, 변경관리,PSM평가		윤한성사원 양두경사원

7. U.R 무재해 운동

DONGKUK STEEL

UR회의

본부장님 주관, 매월4주차

- 주관 :후판사업본부장
- 임원, 팀장, 협력대표, 환경안전담당자, 안전장
- 시상(UR지킴이/마일리지), UR평가, 현장르포, UR추진 활동 및 계획 등

UR합동점검

안전협회 합동, 매월 4일경

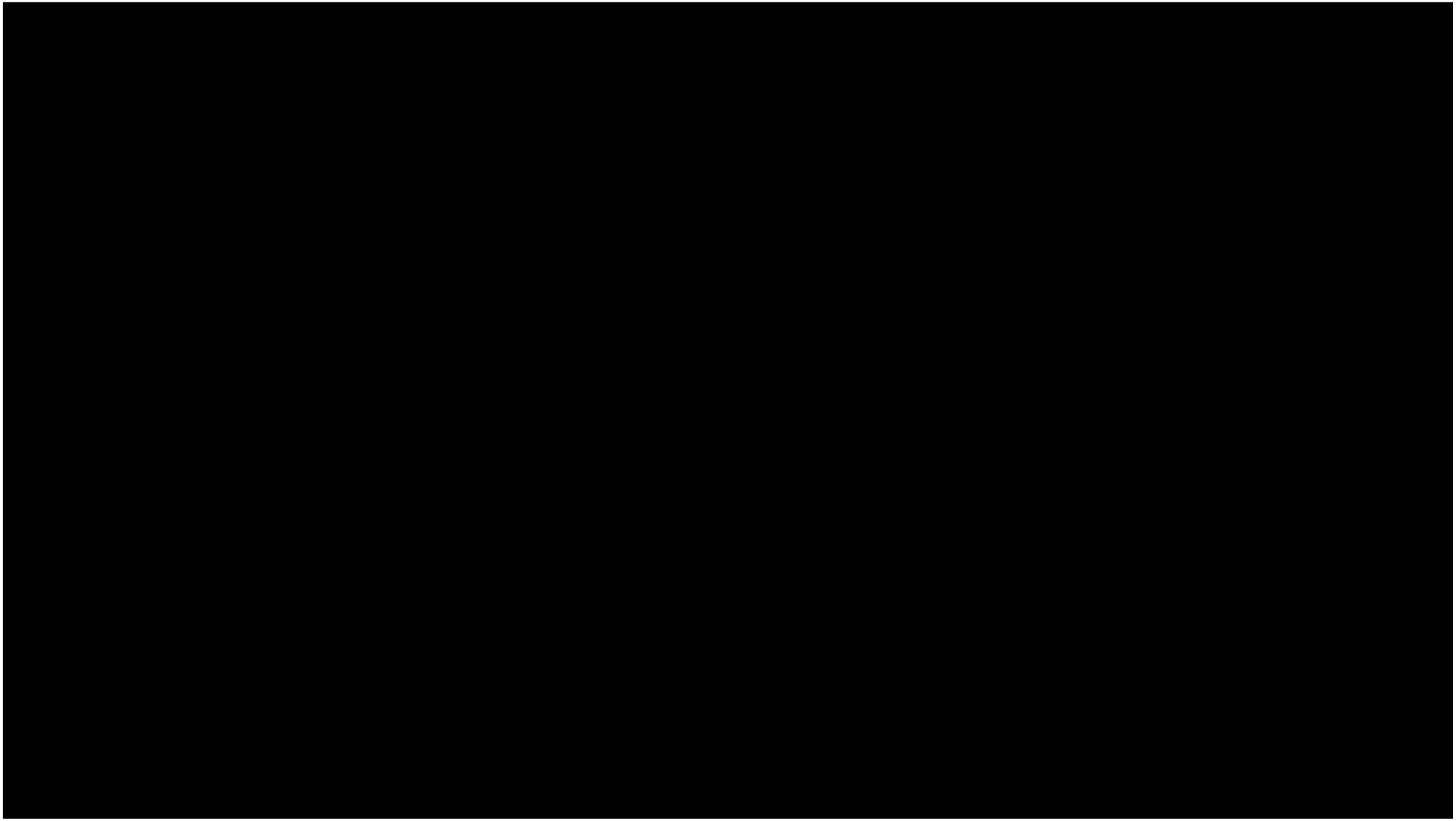
- 주관 : 환경안전팀장
- 환경안전담당자, 안전장(협력포함), 안전협회
- 중점테마점검 : 크레인, MSDS, 가스안전, 불안전행동, 위험기계기구 등

설비안전위원회

안전시설물 설치 심의
(매월 15일경)

- 주관 : 설비관리팀장, 환경안전팀장(간사)
- 참석 : 팀장, 협력대표, 환경안전담당자, 안전장
- 안전시설물 설치 심의, 안전이슈, 안전강화제도 및 위험사항 공유 등

7. U.R 무재해 운동(동영상)



7. U.R 무재해 운동

가. 건강한 일터

금연공장 선포식('13. 2/4)

▶ 목적 : 직영/협력업체 근로자들의 건강증진활동

▶ 주체 : 동국제강 (금연 및 절주, 비만 등 건강증진활동)

▶ 추진활동

- 2013년 : 금연공장 선포, 건강지도사 양성, 금연/절주/비만 프로그램 운영
- 2014년 : 건강지킴이 제도시행(4/1부), 당진건강체조 시행(3/3부) ▷ 당진보건소 & DKS [10개동작 체조제작]
  Positive Health Service(8/1부), 건강관리실 확장 및 비품 구입(8월)
- 2015년 : 체지방분석기(4월), 금연/비만프로그램 운영, 혈액종합검사 지원(40세미만), 감염성질병대응시스템
- 2016년 : 건강증진 프로그램[예치금(Deposit),금연Fund], P.H.S 강화[현장서비스(혈압, 당뇨), 건강SMS 등]

체지방분석기 및 분석결과

DKS 당진건강체조

구분	참여자(명)	성공자(명)			성공율(%)
		1차	2차	3차	
2011년	45	7	7	5	11.1
2012년	62	11	11	9	14.5
2013년	65	23	20	19	29.2
2014년	40	13	7	6	15.0
2015년	27	8	5		18.5
2016년	22	8	8		36.4

건강증진 프로그램(금연/비만

금연 교육

7. U.R 무재해 운동

나. 협력 KOSHA 시스템 제고

▶ 목적 : 全협력 KOSHA 18001 인증획득후 시스템 효율성 제고

▶ KOSHA 18001 인증획득업체 (사내 全협력업체, 100% 인증)

: 보경산업, 진성지앤씨, 부광산업, 덕산, SL EMC, 휴젼, 인터지스

협력 KOSHA 18001 인증수여
(12. 9/12)

▶ KOSHA 18001 재인증심사 통과('15. 6, 9)

▶ 위험성평가 인정사업장 : 보경산업등 4개사업장

▶ 통합내부심사 지원/실시('15. 6/10 ~ 19, '16. 6/8 ~ 6/17) : 7개업체

4-2. 심사 결과(협력업체)

협력

*SMS(Safety Management System),

구분	SMS(안전보건시스템)			소계
	경부적합	관찰	권고	
SL EMC		5	9	
덕산			2	
보경산업			3	
부광산업			6	
진성지앤씨			4	
휴젼	3	3	4	
인터지스	5		7	
총계	8	8	35	

통합내부 심사결과('15. 6)

협력 통합내부 심사('15. 6)

협력 KOSHA 18001 연장심사

7. U.R 무재해 운동

다. 소통 안전

▶ 목 적 : 소통을 통한 환경안전 사고 예방 및 안전문화 조성

▶ 참여자 확대(2015년) : 전관리직, 협력대표, 주임급이상

→ 참여자 전사원 확대(2016. 9월 예정)

▶ 소통안전 - U.R 협의체 밴드 + UR 주간소식지 + 안전 SNS

- 불안전행동/시정조치/영상촬영/안전동향/작업사항 등

▶ 현장 안전소통(16. 7/3기준)

- 시정조치(605건), 불안전 행동(204건), 계도장(21건), 경고장(4건)

불안전한 행동

시정조치

UR협의체 밴드

UR 소식지(주간)

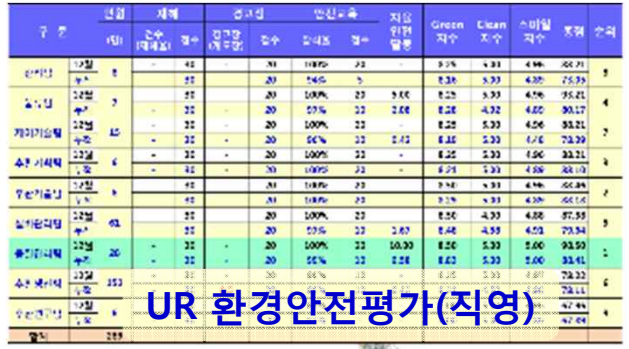
7. U.R 무재해 운동

라. U. R 평가

▶ 목적 : 직영/협력/외주 환경안전 관리 수준의 상향 평준화

▶ 평가 항목(직영/협력, 7가지 항목)

- 재해율, 경고장 발부율(Yellow/계도장)
- 정기안전교육 참석율, 자율안전활동 평가
- Green 지수(화단), Clean 지수(청결) * 평가결과 월별 공지(월말)



UR 환경안전평가(직영)

▶ UR 평가 결과(최우수부서/업체)

- 2014년 : 최우수업체 포상 (설비관리팀, 덕산)
- 2015년 : 최우수업체 포상 (품질관리팀, SL EMC)

▶ 시무식 포상(상장 & 포상금)

UR 환경안전평가(협력)

▶ 외주업체 U.R 평가 ← 사전 견적설명회시 환경안전기준 설명

▶ 우수업체 포상(대보수) : 정성이앤지(11년), SL EMC(12년),
대림에프엔텍(14년), 경포이앤씨(16년)

☞ 불량업체-입찰제한(3회) : 경일ENG(2011년), 케이씨환경(2012년)

외주업체 UR평가(우수업체)

* U.R (Upgrade Rainbow) : 동국제강 당진공장 자체 고유한 안전보건 무재해운동 지칭함

7. U.R 무재해 운동

마. 우수근로자 포상

▶ U.R 환경안전 마일리지

- 목 적 : 환경안전담당자/안전장들의 자율적 관리활동 분위기 조성
- 대 상 : 환경안전담당자, 안전장(협력 포함) 28명 ▷ 100포인트(상품권 전환)

▶ 포상 내역 * 2016년 6/E 기준

11년 : 11명(직영5, 협력6)

12년 : 26명(직영13, 협력13)

13년 : 14명(직영6, 협력8)

14년 : 15명(직영9, 협력6)

15년 : 33명(직영20, 협력13)

16년 : 15명(직영10, 협력5)

구분	항목	세부항목	점수	비고
가점	교육	집체교육 지원	5	
	조치요청	환경안전 조치요청 당일 처리	3	
		환경안전 조치요청 2일내 처리	2	
	추진활동	환경안전 활동 적극 참여	5	
	지원활동	환경안전 요구사항 지원	5	
	신문고	환경안전 사고예방 신고 - 긴급, 보통, 경미	3, 2, 1	
	안전제안	성과제안(실시완료) 아이디어제안	3 1	채택여부
	캠페인	자체 환경안전 행사 추진	3	결과서 제출
감점	안전외의	UR외의 무단 미참석	2	
	보고	사고 발생시 보고 불이이행, 은폐	5	환경안전사고
	조치요청	환경안전 조치요청서 발부	1	
	미조치	환경안전 미조치시(일주일이내)	3	조치계획 미행보
	추진활동	전체 추진활동 미참여	3	

▶ U.R 지킴이 포상(1명/월선정) : 안전보건 우수근로자 선정, 동기부여

- 대상 : 협력업체, 외주업체중 우수근로자 (월별 환경안전보건 기여자중 추천)
- 연말 UR지킴이中 안전모범상 수상 ▶ 인사 혜택(호봉 및 승진시 가점)

2011년 : 11명 (직영3, 협력5, 외주3), 2012년 : 9명(직영3, 협력5, 외주3)

2013년 : 11명 (직영7, 협력5), 2014년 : 11명(직영-6명, 협력-4명, 외주-1명)

2015년 : 8명 (직영6, 협력6), 2016년 : 5명(직영-2,협력-2,외주-1) (5/E기준)

U.R 마일리지

U.R 지킴이

7. U.R 무재해 운동

바. 안전 문화 활동

◆ **Five star제** 시행/적용('15. 7/1부 시행)

▷ 목　　적 : 근로자들의 안전수준 등급제 적용 ▷안전문화 확산

▷ 적용 방법 : 환경안전 활동사항 포인트 적용(가감점 기준)

- 가점(안전교육/안전제안/시설개선/안전신고등)
- 감점(안전교육불참/경고/계도장/사고유발등

◆ 봄철맞이 안전캠페인('16. 3/4) : 안전협회합동

◆ 앗차사고 발표대회('15. 5/27) & 크레인안전 발표대회

◆ 환경안전 정보교류(1회/월, 5개사업장)

◆ 대보수 안전다짐실천결의대회 & 특별안전교육('16. 5/25)

Five star 제도

대보수 안전다짐실천결의 & 특별안전교육

크레인안전발표대회

환경안전 정보교류

봄철맞이 안전캠페인(3/4)

7. U.R 무재해 운동

사. 설비안전 위원회/크레인 협의체

◆ 설비안전위원회('14.3) ◀ 기존 안·설위원회 확대운영 ('11. 8/2)

- 역할 : 안전시설설치 검토/결정 (조업, 현장 여건, 법적 검토)
- 심의 : 안전펜스, 작업발판, 안전장치, 계단, 잠재위험, 점검대, 계단 등
- 참석 : 현업팀장/협력대표/환경안전담당/안전장

▶ 심의절차 : 안건 접수 → 심의/의결 → 보고(임원) → 설치(설비관리팀)

* 자율적 시행 → 절감금액 산출 → UR평가 반영 → 년간 포상

- 14년 : 12,000만원(3차)
- 15년 : 13,330만원(4차), 자체 3,350만원- 61건(외주20건, 자체31건, 재검토/기각10건)
- 16년 : 2,730만원(2차), 자체 900만원 - 80건(외주40건, 자체24건, 재검토/기각 16건)

◆ 크레인 운영협의체 ▶ '15. 3월부

- Crane 운영협의체 발족('15. 3부), 정기(월) 및 임시회의
- 조직구성 : 전문위원(8명) + 실무위원(5명)
- 관리기준 정립 ▶ 크레인게시판,신호체계,리모콘,잠재위험,교육과정 등

▶ 위험기계기구 안전검사 연계(KISA) : 크레인, 압력용기 등

설비안전위원회

크레인 협의체

8. 산업현장 4대 필수 안전수칙

가. 안전보호구 지급 및 착용- 현장관리 4단계

▶ 재해예방 현장관리 4단계 활동 [시정조치-불안전행동- 계도장-경고장]

▶ 목　　적 : 불안전한 행동 및 상태 중점관리 [안전보호구 미착용 중점관리]

▶ 단계별 현장 조치 ▶UR 평가 반영(지표설정) [평가-부서(UR평가), 개인(Five star)

11년 : 시정조치(1,642건)/계도장(122건)/경고장(21건), 12년 : 시정조치(1,683건)/계도장(51건)/경고장(6건)

13년 : 시정조치(441건)/계도장(20건), 14년 : 시정조치(572건)/계도장(17건)/경고장(5건)

15년 : 시정조치(552건)/불안전한행동(211건)/계도장(20건)/경고장(6건)

16년 : 시정조치(590건)/불안전한 행동(198건)/계도장(20건)/경고장(4건) * 2016년 6/23 기준

안전모 미착용

▶ 전사원 안전지킴이 → U.R 협의체 밴드 + UR 주간소식지 + 안전 SNS

- 불안전행동(안전보호구 미착용) 시정조치/영상촬영/안전동향/작업사항 등

▶ 안전SNS 신고('15. 7월부) : 위험사항 ▷Five Star 가점, 우수신고포상

구분	항목	세부항목	개선전(Point)	개선후(Point)	비고
가점	교육참석	정기/특별/배치	1	1	환경안전팀주관 교육만 인정
	UR지킴이	수상시	5	10	현장근로자 안전활동 우수자 참여확대
	시정조치(조치자)	시정조치 즉시처리/2일이내 처리	2/1	1	UR협의체 밴드 조치 댓글(조치자 실명) *단순건 제외
	각종회의	UR회의, 합동점검, 크레인협의체, 설비안전위원회	1	-	UR마일리지 가점 적용(환경안전담당/안전팀)
	안전추진활동	부서별 자율활동 참여 Clean Day 캠페인	- 1	2 1	설비개선 및 안전추진활동(증빙자료)
	환경안전지원	매우중요/중요/일반/교대반	5/3/1/0	5/3/1/1	안전시설 개선,안전교육 지원, 교대반지원활동
	안전신고	매우중요/중요/일반	5/3/1	3/2/1(3)	안전신고 중요도 구분(팀회의 결정) * SNS 우수신고자(월) 3점 추가 부여
	안전(성과)제안	매우중요/중요/일반	5/3/1	3/2/1	성과제안 기준(혁신추진시스템)
	안전발표대회	수상(1등/2등/3등/참여자)	3/2/1/1	5/3/2/1	안전발표대회 참여 및 수상자 가점 적용추가
	금연&비만프로그램	최종/2단계/1단계/참여자	5/3/1/0	10/5/1/3	금연 및 비만프로그램 참여 확대 및 가점 적용
	설비안전위원회	안건제출후 채택/불채택/실시자	2/1/0	3/1/3	안건제출 채택 및 실시자 가점적용

구분	항목	세부항목	개선전(Point)	개선후(Point)	비고
감점	교육불참	정기/특별/배치	- 2	- 2	환경안전팀주관 교육만 인정 * 사전통보후 승인시 제외(환경안전팀)
	시정조치(조치자)	시정조치 일주일경과 미조치	- 2	- 2	UR협의체 밴드 시정조치 발부일 기준
	각종회의	UR회의, 합동점검, 크레인협의체, 설비안전위원회	-2	-	UR마일리지 감점 적용(환경안전담당/안전팀)
	안전 및 설비사고	안전사고/경미사고 설비사고 (상, 중, 하)	-30/-10 -20/-10/-5	-30/-10 -20/-10/-5	안전사고/경미사고/설비사고(상,중,하)-팀회의 결정
	보고체제 위반	상, 중, 하	-20, -10, -5	-20, -10, -5	팀회의시 결정
	기초질서 위반	무단흡연, 쓰레기 투기, 속도위반 등	-10, -5, -5	- 5	일원화 관리
	경고장	계도장, 경고장 발부기준	-30	-20	*계도장 및 경고장 발부기준 적용 (안전 및 설비사고, 보고체제 위반등 중복규제)
	계도장	계도장, 경고장 발부기준	-10	-10	
	안전추진활동 불참	각종 안전 및 Clean Day 캠페인	- 2	- 2	무단 불참기준(환경안전 사전통보자는 제외)
	안전수칙 위반	안전보호구 미착용, 불안전한 행동	- 2	- 2	UR협의체 밴드 등록여부 기준

시정조치(불안전상태)

계도/경고장

8. 산업현장 4대 필수 안전수칙

나. 안전보건 표지 부착 [안전실명제(V.M)]

▶ 안전실명제 [본부장님/생산/전기/기계안전장 사진+안전표지]

- 2011년 : 공장장, 생산기장 사진 활용(위험/관리개소)

→ 2012년 : 정비/전기/품질 안전장 확대 적용(4월)

▶ 안전게시판 접목 활용(위험관리개소 – 관리책임 부여)

▶ 위험개소 구획 및 표시

- Red Zone 3개소 (DSTS, 시험실, Marking기)
- Yellow Zone : 구동설비(C/S, D/S), 크레인등

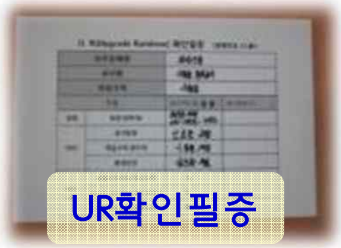
▶ 위험기계기구 안전필증제 시행('12. 2월부)

- 용접기 33건, 위험기계기구 315건(44종)

▶ U. R 확인필증 발부 [대상 : 외주업체(공사전·후)]

- 2011년 : 75건, 2012년 : 59건
- 2013년 : 26건, 2014년 : 77건
- 2015년 : 51건, 2016년 : 60건 ('16. 6/23 기준)

안전실명제


UR확인필증

Red Zone

Yellow Zone

8. 산업현장 4대 필수 안전수칙

다. 안전보건 교육- 맞춤식 특성화 안전교육

◆ 중점테마 집체교육 강화 (월 4회, 2시간/회 실시) ▷ 환경안전팀 주관

※ 전문강사 특성화 및 다양화 ▶ 월 3명 강사 (내·외부)

(외부전문가, 임원, 환경안전, 현업(생산/기계/전기) 사내강사)

- 주요내용 : 위험성평가/크레인/가스안전/PMS/MSDS/보건/화재폭발 등

◆ 사이버 안전교육 도입(14~16년) ▷KOSHA Contents구입/사이버연수원

- 대상 : 관리감독자, 관리직 전원, 환경안전팀 (127명)
- 총 16개 강좌(총 8시간 인정(3~10월), 30분소요/강좌

* 관리감독자 맞춤식 교육(1회/반기)

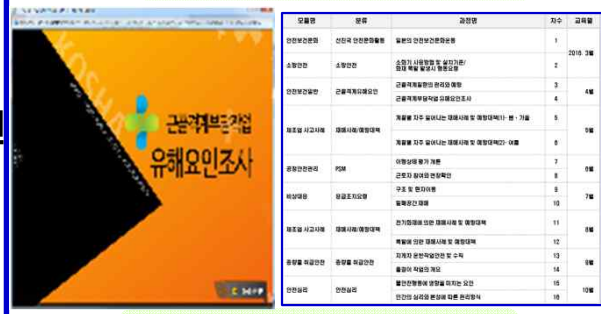
▶ 외부전문 위탁교육 시행 (BSI Korea, KOSHA 교육원, 산업안전협회 등)

- 2016년 : 사업장 안전문화 리더양성 교육등 11개 과정(환안담당자)
- 2015년 : 크레인검사원 교육등 8개 과정(환안담당자)

▶ 환경안전 법정교육

- 2016년 : 안전보건관리책임자 보수교육 등(8개과정)
- 2015년 : 소방안전보조관리자 법정교육 등(2개과정)

중점테마 집체교육



사이버 안전교육 시행

외부전문 위탁교육

8. 산업현장 4대 필수 안전수칙

라. 안전작업 절차 지키기 – 위험성평가 이행상태

▶ 목 적 : 위험성평가 실시결과에 대해 검증 평가시스템 도입 ▷ 시스템 개선 및 안전작업 절차 준수 여부

▷ 추진 활동 ▶ 위험성평가 추진활동 평가도입('15. 6월 시행

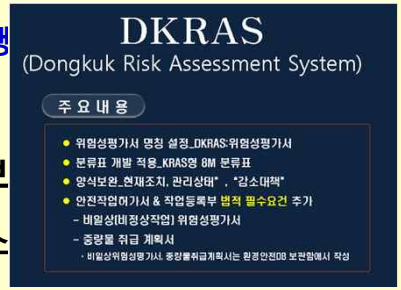
가. 추진 기간 : 2015. 6/2~8/21, 2016. 3/15~5/30

나. 평가 자료 : 위험성평가 추진계획/공정분류표/위험정보

다. 이행상태 평가 : 위험성평가서/중요위험 개선계획/시스

▷ 크레인협의체/설비안전위원회

나. 평가절차 : 위험성 평가 교육 → 추진계획수립 → 평가실시 → 공정분류, 위험정보파악



DKRAS 전산개발('14)

다. 우수부서/업체 포상

- 품질관리팀/보경산업

※ 평가 기준 : 평가실시율(30점),
위험성평가 충실도(40점),
중요위험 개선계획 충실도(20점),
시스템 활용도(가점)

협력 위험성평가교육('15. 7)

2016년 위험성평가 추진실적 집계표

구분	팀/부서	평가실시율(30점)				위험성평가 내용충실도(40점)				중요위험 개선계획 충실도(20점)			시스템 활용도(가점)				종점
		평가대상	실시건수	평가실시율	배점	항목건수	평균점수(5점)	가중치 (건수 가중치*8)	배점	평균점수(5점)	가중치(*4)	배점	항목건수	중요(2점)	단순(1점)	배점	
직영 (9개)	설비관리팀(기계)	56	43	76.79	23.04	43	3.05	8	24.37	3	4	12.00	1	0	1	1	60.41
	설비관리팀(전기)	100	100	100.00	30.00	100	3.03	10.4	31.51	0	4	0.00	0	0	0	0	61.51
	생산팀(압연)	5	5	100.00	30.00	5	3.20	8	25.60	0	4	0.00	0	0	0	0	55.60
	생산팀(정정단)	4	4	100.00	30.00	4	3.00	8	24.00	3	4	12.00	0	0	0	0	66.00
	생산팀(가스장)	5	5	100.00	30.00	5	3.40	8	27.20	3	4	12.00	0	0	0	0	69.20
	품질관리팀	36	36	100.00	30.00	36	3.75	8	30.00	3	4	12.00	1	1	0	2	74.00
	제어기술팀	16	16	100.00	30.00	16	3.31	8	26.50	0	4	0.00	1	1	0	2	58.50
	물류팀	4	4	100.00	30.00	4	3.00	8	24.00	0	4	0.00	0	0	0	0	54.00
	관리팀	11	11	100.00	30.00	11	3.00	8	24.00	3	4	12.00	0	0	0	0	66.00
협력 (6개)	부광산업	36	36	100.00	30.00	36	3.92	8	31.33	3.82	4	15.27	3	3	0	6	82.61
	보경산업	28	26	92.86	27.86	26	4.15	8	33.23	4.00	4	16.00	3	3	0	6	83.09
	진성지엔씨	26	22	84.62	25.38	22	4.14	8	33.09	4.00	4	16.00	5	2	3	7	81.48
	유진	17	17	100.00	30.00	17	3.94	8	31.53	3.00	4	12.00	1	1	0	2	75.53
	SL-EMC	42	42	100.00	30.00	42	3.21	8	25.71	4.17	4	16.67	1	1	0	2	74.38
	영인BSP	34	34	100.00	30.00	34	3.32	8	26.59	0.00	4	0.00	2	2	0	4	60.59

위험성평가 실시결과 평가

※ 위험성평가 결과 도출된 안전작업 절차 및 매뉴얼 등록/ 이행상태 점검

8. 산업현장 4대 필수 안전수칙

라. 안전작업 절차 지키기 – I.L.S & 스마일 운동 & 작업계획서

◆ 스마일 운동 시행('15. 10/1부)

▷ 목 적 : 근로자의 조업집중화 및 위험요소 제거 통한 사고 예방

▷ 적용 대상 : 당진공장 현장근무자(협력포함, 사원~주임급)

- 필수대상 : 크레인운전자, 설비(기계, 전기), Operator

▶ 스마트폰 보관함(2인용-28EA, 4인용-47EA)/홍보용액자(10EA)

▶ 스마일지수('15. 11월부터 UR평가 반영)

스마일 운동

◆ I.L.S(Isolation Locking System) 추진활동 ('15. 10/1부)

▷ 목 적 : I.L.S 도입 → 돌발적 위험으로부터 근로자보호 및 사고 예방

▷ 적용시기 : 1단계(7~9월, 판넬잠금-Pulpit18개소)

2단계(11~12월, 출입통제-Green/Blue/Red Door)

공장내 전출입문 258개소[고소작업대, 지하, 크레인진입, 설비출입]

* ILS : Isolation Locking System [위험차단 시스템]

◆ 환경안전이행계획서 & 작업계획서 ('16. 10/1부)

▷ 목 적 : 외주업체 및 보수작업전 위험작업에 대한 위험요인 파악

▷ 환경안전이행계획서(외주) & 작업계획서(직영/협력)

- 보수전 위험요인 파악 → 대책 수립/위험성평가 → 환경안전팀 검토 → 안전작업 절차 이행여부 점검 → 평가 반영

8-1. 도전 목표 (무재해 8배수)

DONGKUK STEEL

■ 무재해 7배수 달성 [무재해시간 : 508일+609,000시간]

- 무재해기간 : 2014. 2/27~2016. 6/20

■ 무재해 8배수 도전 ['16. 10/9. 무재해시간 508일+812,000시간]

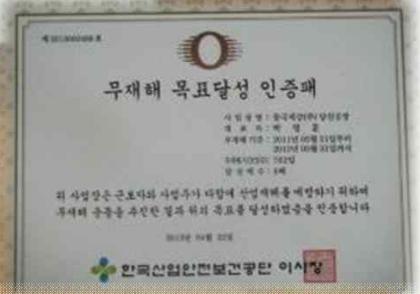
후판사업본부 무재해 진행현황

2016. 6. 20.

구 분	인원	무재해목표(8배수)		진행현황		개시일	달성예정일
	명	일수	시간	일수	시간		
후판사업본부	304	945	508일 + 812,000시간	834	508일+610,745시간	2014년 02월 27일	2016년 10월 9일 (8배수)

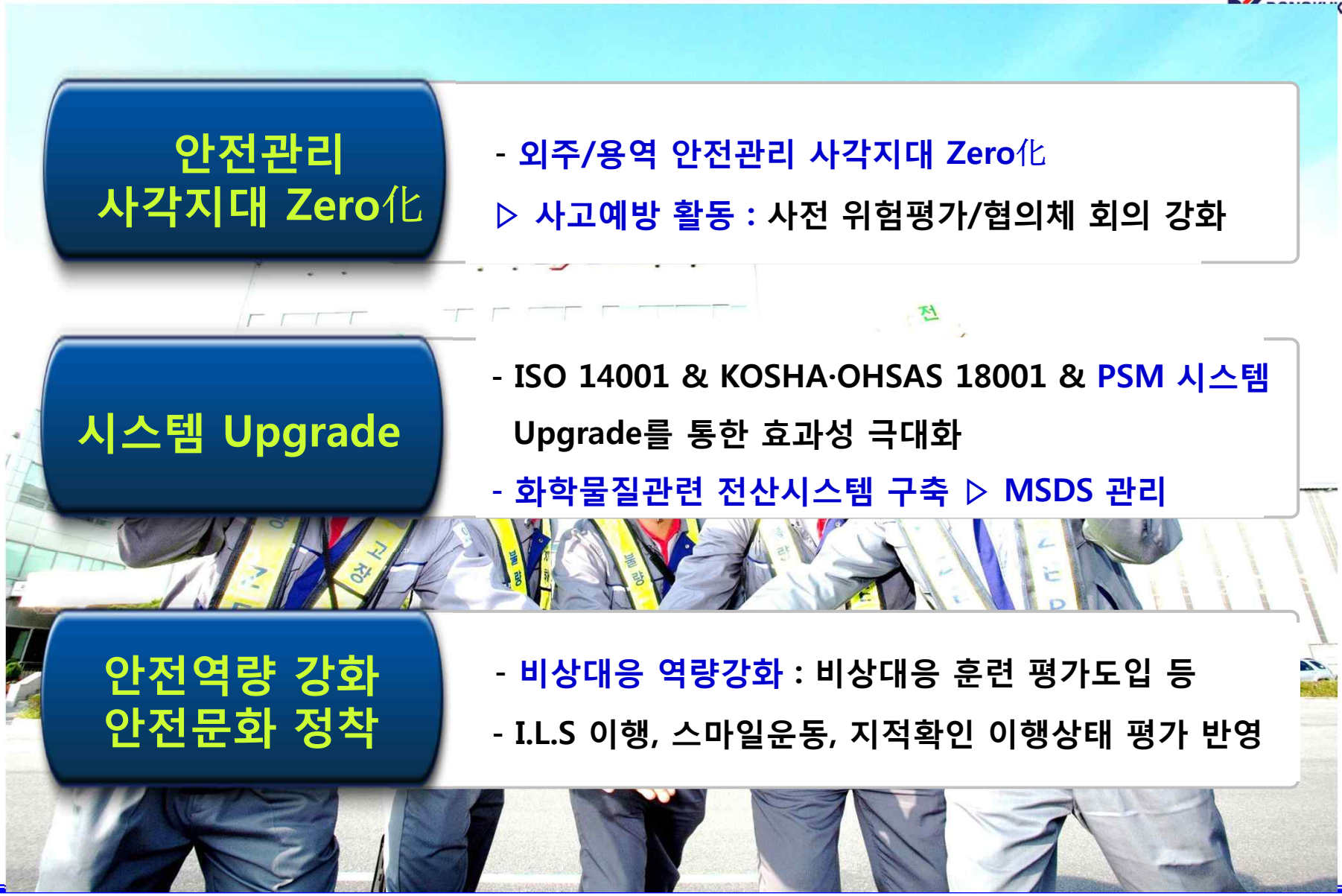
구 분		인원	신규등록일 (계약 or 조직개편)	최종 재해일	2016년 진행현황		년도별 재해현황				인증취득현황	사고 내용
					일수	재해율	2016	2015	2014	2013		
직영	관리팀	12	2007. 3. 22		3,378	0	0	0	0	0	KOSHA 18001 인증 OHSAS 18001 인증 PSM 등급 : S등급	
	물류팀	11	2015. 7. 1		355	0	0					
	제어기술팀	16	2014. 6. 9		742	0	0	0	0			
	설비관리팀	61	2007. 3. 22		3,378	0	0	0	0	0		
	품질관리팀	29	2014. 2. 26	2014. 2. 26.	845	0	0	0	1			No 1 C/B 협착(품질관리팀 하승태)
	환경안전팀	10	2014. 6. 9		742	0	0	0	0			
	후판기획팀	7	2015. 7. 1		355	0	0	0				
	후판기술팀	7	2015. 7. 1		355	0	0	0				
	후판생산팀	151	2010. 9. 10		2,110	0	0	0	0			
	계	304	2014. 2. 26		845	0	0	0	1	0		

무재해 6배수 달성(2016. 3/3)



무재해 최고기록(8배수) 도전

8-2. 향후 계획



안전관리 사각지대 Zero化

- 외주/용역 안전관리 사각지대 Zero化

▷ 사고예방 활동 : 사전 위험평가/협의체 회의 강화

시스템 Upgrade

- ISO 14001 & KOSHA·OHSAS 18001 & PSM 시스템 Upgrade를 통한 효과성 극대화
- 화학물질관련 전산시스템 구축 ▷ MSDS 관리

안전역량 강화 안전문화 정착

- 비상대응 역량강화 : 비상대응 훈련 평가도입 등
- I.L.S 이행, 스마일운동, 지적확인 이행상태 평가 반영

질의 응답
Thank you