

spirit



THE BIG ONE

다음 세대를 만나다

50

1966
1966
2016
VOLVO
50주년
기념
특별
선물

진보는 우리의 DNA입니다



1966년 - 그레이블 차리
업계 최초의
자신감으로

2016년 - 볼보 A60H
선두를
지켜나갑니다

볼보 건설기계는 1966년 세계 최초의 험지형 굴절식 트럭을 선보인 이후 지속적으로 업계를 선도해 왔습니다. 볼보 건설기계의 고객 중심 지능형 험지형 트럭 기술은 지난 50년간 건설 부문에서 운송 작업에 혁신을 일으켜 왔습니다. 이제 그러한 혁신의 결정체로 현재 시장에서 가장 큰 진정한 의미의 험지형 굴절식 트럭인 Volvo A60H를 선보입니다.

업계 최초의 자신감으로 선두를 지켜나갑니다

Volvo Construction Equipment





도면에서 현장까지

올해 볼보 건설기계는 이번 호 표지를 장식하고 있는 A60H 험지용 굴절식 트럭뿐 아니라 여러 대의 새 장비를 선보이며 멋진 한 해를 시작했습니다. A60H는 현재까지 저희가 선보인 장비 중 가장 큰 험지용 굴절식 트럭이며, 볼보 건설기계 사람이라면 누구나 규모뿐 아니라 성능도 최고임을 의심치 않을 것입니다.

수년간 다양한 수상 경력에 빛나는 험지형 트럭 시리즈를 개발하는 동안 축적된 지식을 바탕으로, 설계사, 엔지니어, 소프트웨어 개발자 등으로 이루어진 교차 직능 팀원들은 자신의 능력을 뛰어넘어 낮은 총 소유 경비와 높은 수익성이라는 고객의 실리적인 요구를 완벽하게 충족하는 멋진 장비를 만들어냈습니다.

이는 볼보 건설기계가 올해 초 뮌헨에서 열린 Bauma 2016 트레이드 쇼에서 공개한 2개의 새 크롤러 굴삭기 EC750E와 초대형 EC950E (12~13페이지 참조)의 경우에도 마찬가지입니다.

설계 디렉터인 시드니 레비(Sidney Levy)에 의하면, 더 크고 더 우수한 장비를 만들 때 가장 큰 과제는 볼보 장비의 상징과도 같은 균형미와 조형미, 그리고 기능성을 유지하면서 필요한 최고의 비율을 찾아내는 것이라고 합니다. “저희와 엔지니어 동료들이 좋아서 자처한 중노동입니다.” 라는 것이 레비의 말입니다.

전 세계 건설 업계 전문가들의 전언을 통해 우리는 고객들의 요구를 실현하기 위해 우리가 들이는 노력을 그들이 알아주고 있다는 것을 분명히 알 수 있습니다. 저 멀리 중국과 영국, 그리고 인도와 미국의 현장을 다룬 페이지 기사에서 그들의 이야기를 몇 가지 읽어보시기 바랍니다.

Spirit는 13개 언어로 제공되며, 온라인과 디지털 형식으로 열람할 수 있습니다. 웹 사이트에서 동영상 리포트와 사진 형식으로 추가 콘텐츠를 제공하고 있으며 앱 스토어와 Google 플레이에서 스마트폰과 태블릿용 무료 **Spirit** 앱을 다운로드하실 수도 있습니다. 또한, Twitter와 Facebook으로 소식을 받아보고 피드백을 보내주실 수 있습니다. 여러분의 의견을 환영합니다.



**토어스텐 포즈와
(THORSTEN POSZWA)**
대외 커뮤니케이션
글로벌 디렉터
볼보 건설기계

spirit
온라인

www.volvospiritmagazine.com



Spirit - Volvo Construction
Equipment Magazine



@VolvoCESpirit



Volvo Spirit Magazine



Volvo Spirit Magazine



목차

3 환영 인사

교차 직능 팀의 노력으로 고객에게 부가가치를 창출해준다

6 사내 소식

볼보 건설기계의 새 A60H 개발과 관련한 총괄 프로젝트 매니저와의 인터뷰

14 미국

휴업 중이던 대리석 광산을 되살리는 데 사용되고 있는 볼보 장비들

20 영국

중부를 기반으로 하는 건설 회사의 놀라운 성장

26 기술

정품 볼보 여과기가 아닌 제품을 사용하면 오히려 비경제적이다

30 중국

중국 최대의 현대식 인 노천광을 누비는 볼보 장비들

34 인도

도로와 고속도로 부문에서 투자자들의 확신을 되살리다

38 스웨덴

볼보 파이낸셜 서비스의 고객 지원

41 환경

WWF 기후 보존 프로그램에 대한 볼보 건설기계의 노력

42 새로운 기술

운전자 편의 중심의 터치스크린 기술이 운전석을 혁신하다

44 네덜란드

볼보 장비를 75번째 구입한 네덜란드의 고객

49 운전자 코너

볼보 건설기계의 협지형 굴절식 트럭을 시험 운전하다

4 | 볼보 SPIRIT

커버 스토리

볼보 건설기계가 새로 내놓은 A60H는 현재 가장 큰 협지형 굴절식 트럭이다 © 구스타프 마르텐손

10 볼보 제품군에 이름을 올린다

더 크고, 더 우수하고, 더 강하고, 더 빠르게 - 올해 볼보 건설기계가 선보이는 새로운 장비 셀렉션





34



49



6

볼보 건설기계 SPIRIT 사보

2016년 6월/7월/8월 판 번호: 59

발행: 볼보 건설기계 SA

편집장: 토어스텐 포즈와(Thorsten Poszwa)

편집 제작 및 디자인: CMDR sprl

www.cmdrcoms.com

도와주신 분들: 에이미 크루스, 짐 기븐스, 나이젤 그리피스, 패트리샤 켈리, 산자이 판디, 나탈리 로스차일드, 미셸 트래비에르소
사진: 제니퍼 보일즈, 에이미 크루스, 수자나 다스, 구스타프 마르텐스, 다니엘 매티올리, 에드워드 모스, 조너선 넥스트랜드, 유하 로이니넨



독자 여러분의 의견을 Volvo CE Spirit Magazine, Volvo Construction Equipment, Hunderenveld 10, 1082 Brussels, Belgium 또는 이메일 volvo.spirit@volvo.com으로 보내주십시오

판권 본사 소유. 볼보 건설기계의 사전 서면 승인 없이 본 출판물의 내용(본문 내용, 데이터, 그래픽)을 어떠한 형태나 수단으로 무단 복제하거나 데이터 검색 시스템에 저장하거나 송신할 수 없습니다. 볼보 건설기계는 여기에 실린 모든 기사의 정확성 여부를 보증하지 않습니다. 연 4회 발행되며 친환경 용지에 인쇄됩니다



GANT

비밀 작업

제품과 절차가 복잡하고 정교해 한편으로
힘들지만 한편으로 더 재미있다

글: 나탈리 로스차일드(Nathalie Rothschild)
사진: 구스타프 마르텐손(Gustav Mårtensson)

니클라스 스타크하마르(Niklas Staxhammar)는 2011년 볼보에 입사한 이래 다양한 프로젝트를 관리해왔지만, 지난해 스웨덴 남부 소도시 브라ås(Braås)에 위치한 볼보 건설기계의 험지형 굴절식 트럭 시설에서 수행한 작업은 기밀이 유지되어 왔다.

브랜드를 막론하고 시중에 출시된 험지형 트럭 중 가장 큰 규모인 A60H 험지형 굴절식 트럭을 개발한 기밀 프로젝트의 총괄 매니저 스타크하마르는 수많은 난관에 부딪혔지만 그 때문에 이 일이 재미있다고 말한다.

“이렇게 복잡하고 정교한 제품을 개발할 때 가장 큰 과제는 교차 직능이라는 방식으로 각기 다른 역할을 하는 많은 사람이 관여하기 때문에 최적의 비용으로 최적 시기에 최선의 솔루션을 찾아내야 한다는 점이지요.” 라고 스타크하마르는 말한다.

“이런 대형 프로젝트에서는 어떤 난관에 봉착하게 될지 예측하기 어려우므로 모든 가능성에 대해 계획을 세우는 것은 현실적으로 불가능합니다. 그래서 중요한 것은 협업 방식을 통해 최적의 대화와 최적의 솔루션을 찾아서 그렇게 찾아낸 솔루션을 시기적절하게 이행하는 것입니다.”

트렌드세터

A60H 험지형 굴절식 트럭은 지난 4월 뮌헨에서 열린 Bauma 트레이드 쇼에서 공개되었고, 스타크하마르는 이 제품이 업계에 선풍을 일으키고 트렌드세터가 될 것이라고 처음부터 확신했다. →

볼보 건설기계 직원들 간에는 깊은 신뢰가 형성되어 있다



“이 제품에 대한 수요가 있다고 저는 확신합니다.” 스타크하마르의 말이다. “이전까지는 이렇게 큰 장비를 건설할 정도로 기술이 발전하지 못했었고 부품 개발에 오랜 시간이 걸린다는 점이 한계였죠. 하지만 결국 이 프로젝트는 성공했고 개발 과정 내내 기밀을 유지할 수 있었습니다.”

스타크하마르에 의하면 A60H 개발 작업을 기밀로 유지하는 것은 어렵지 않았고, 이는 상당 부분 동료들 덕이었다고 한다. 브라스 공장을 넘어서 볼보 건설기계 직원들 간에는 깊은 신뢰가 형성되어 있다는 것이 그의 설명이다.

“물론 이론적으로는 직원 중 누군가가 사진을 찍어서 소셜 미디어에 올리거나 언론에 정보를 흘릴 수 있죠. 하지만 아무도 그렇게 하지 않았습니다. 세부 사항을 유출하면 계약 위반이라는 것은 모두 알고 있었지만, 그런 건 한 번도 문제가 된 적이 없었고 지적할 필요도 없었어요. 아무 문제도 없었습니다.” 스타크하마르는 이렇게 말하고 테스트 현장과

공장 간에 제품과 부품 이동이 있거나 고객에게 이를 공개할 때 준수해야 할 몇 가지 절차가 있기는 하다고 덧붙였다.

패밀리 맨

이토록 중대한 기밀 프로젝트가 사적인 대화에는 어떤 영향을 미쳤을까? 집에서 가족과 대화할 때나 저녁 모임에서 일 얘기를 하기가 어렵지는 않았을까?

“네, 아내와 아이들에게 비밀 엄수 서약을 하게 했죠.” 스타크하마르는 진지한 표정으로 다음과 같이 덧붙였다. “그건 아니지만, 이 제품은 아주 복잡하고 정교한 장비라 혹여라도 우리 가족이 정보를 흘리거나 엉뚱한 사람 손에 들어가게 해서는 안 되는 것이었습니다.”

스타크하마르는 47세로 결혼해 12세의 딸과 9세의 아들을 두고 있다. 이 가족이 사는 뉉세(Växjö)는 인구 약 88,000명의 소도시다. 볼보 건설기계 공장이 있는 브라스는 뉉세에 속한



왼쪽부터: 호칸 브라프(Håkan Bräf), 요아킴 라르손(Joacim Larsson), 김 산드스트롬(Kim Sandström), 마르쿠스 룬드그렌(Markus Lundgren), 요한 키엘란더(Johan Kjellander), 오한 아그네함(Johan Agnehamn), 로버트 알렉산데르손(Robert Alexandersson), 스티그 닐손(Stig Nilsson), 니클라스 스타크스하마르(Niklas Staxhammar), 요니스 요한손(Jonas Johansson)

지역이며 주민 수는 1,500명에 불과하다. 스타크스하마르는 2000년에 백세로 이주했지만, 그 전까지 스웨덴은 물론 아버지의 고향인 독일 전역을 돌아다니며 살았다.

그는 업무상 국내 출장은 자주 가는 반면 해외 출장 기회는 거의 없다. 하지만 야외활동을 즐기고 스키를 좋아하는 그는 대부분의 겨울 휴가를 유럽 곳곳의 스키장에서 보낸다.

“저는 스키라면 다 좋아요. 그래서 겨울 휴가를 제일 좋아합니다. 하지만 달리기와 자전거 타기도 좋아하고 오토바이와 보트도 즐기죠.” 라고 스타크스하마르는 신이 나서 설명했다.

이력

그는 1977년 예테보리에 있는 칼머 기술대학교(Chalmers University of Technology)에서 토목공학을 전공했고 이후 크고 작은 여러 회사에서 근무해왔다. 일렉트로룩스

(Electrolux)의 물류 책임자, 바닥 제조업체 Rappgo의 CEO, 의료 및 생명과학 분야의 소독기 및 살균 장치 제공업체인 예탕에(Getinge)의 생산 담당 매니저와 스테나 알루미늄(Stena Aluminium)의 CEO 등을 거쳤다.

스타크스하마르가 볼보 건설기계에 입사한 것은 약 5년 전으로, 컨설턴트로 출발해 몇 년 후 정직원이 되었다.

“볼보와 다른 회사의 가장 큰 차이점은 여기에서는 개인마다 갖고 있는 깊이 있는 지식을 공유해서 복잡하고 정교한 제품을 가지고 일해야 한다는 것입니다. 어떤 의미로 볼보 건설기계라는 커다란 톱니바퀴에서 개개인은 톱니가 되고 프로젝트는 대부분 규모가 크다는 겁니다. 따라서 이때 가장 큰 과제는 프로젝트를 진행하고 성공시키기 위해 최적의 경로를 찾고 다양한 사람들이 함께 일할 방법을 알아내는 것입니다.”

A60H 힘지형 굴절식 트럭에 대해서 스타크스하마르는 이렇게 말한다. “A60H는 세계적으로도 유일한 제품입니다. 그 개발 과정에 참여하게 되어 영광이었고 또한 재미있었습니다.”



새 볼보 A60H 험지형 트럭이 11월 생산을 시작하여 최초로 연간 200대를 생산할 예정이다. 제조업체 전체에서 전 세계에 판매 중인 험지형 굴절식 트럭의 절반 이상이 크기 면에서 볼보 A40 등급에 속하는 이 시장에서, 새로운 60톤/55미터톤급 장비는 점차 증가하고 있는 보다 큰 용량의 험지형 굴절식 트럭에 대한 수요를 충족하게 될 것이다. 이 장비는 볼보 A40 모델보다 유상하중을 40% 높임으로써 험지형 트럭을 사용하는 고객이 지출하는 톤당 비용을 상당히 낮추는 효과를 준다.

“장비를 보면 앞으로 수요가 늘어날 수밖에 없다는 걸 알 수 있습니다.” 기술 제품 매니저 스티그 닐손의 설명이다.

“A60H는 환상적인 제품입니다. 이런 제품을 내놓게 되어서 아주 만족스럽고 기쁩니다.”

스웨덴 남부 브라스에 있는 볼보 건설기계의 45,000m² 규모 탄소중립식 험지형 트럭 생산 시설에서 일하는 직원들에게서도 새 험지형 트럭에 대한 자긍심이 느껴진다. 현재까지 전 지형 테스트 트랙에서 15개의 프로토타입이 역량 시험을 거쳤고 고객들은 현장에서 장비를 사용하면서 피드백을 전달하고 있다. 탄생까지는 긴 시간의 여정이었다.

16명으로 이루어진 팀이 프로토타입 장비 조립에 매달려 왔다는 것이 워크숍 프로젝트 리더인 요한 키엘란더(Johan Kjellander)의 설명이다. “첫 프로토타입부터 시작해,

세계 최초

볼보 건설기계에서 지금까지 가장 큰 험지형 굴절식 트럭을 선보였다

사진: 구스타프 마르텐손 (Gustav Mårtensson)



처음부터 끝까지, 총 3년이 걸렸습니다.” 라고 그는 말한다. 개발팀은 볼보 건설기계 테스트 트랙이 내려다보이는 테스트 조종실에서 프로토타입이 역량 시험을 거치는 과정을 차례로 지켜보며 수많은 시간을 보냈다.

“마지막으로 새로운 크기의 장비[A40]를 개발한 것이 20년 전입니다. 새로운 장비를 개발할 기회가 자주 있는 일이 아니어서 이 작업에 참여하게 되어서 정말 즐거웠습니다.” 엔지니어링 담당 프로젝트 매니저 호칸 브라프(Håkan Braf)의 말이다.

새로운 크기의 이번 장비는 적재물을 더 신속하게 옮길 수 있기 때문에 부드럽거나 고르지 않거나 가파른 도로에서 작업하는 리지드 덤프트럭이나 건설 트럭의 대안으로 경쟁력이 있다.

또한, 험지용 굴절식 트럭은 현장 도로에서 유지관리의 필요성이 낮아 수익성을 대폭 개선한다. 고강도의 작업에도 서비스 간격이 길고 유지관리의 필요성을 최소화시킨 A60H는 높은 내구성을 자랑하며 기존 모델들의 장점들을 다수 탑재하고 있다.

“다양한 전 범위에서 제대로 기능할 수 있도록 모든 종류의 테스트를 실시했습니다.” 테스트 담당 프로젝트 매니저 켄 밀러(Ken Miller)의 설명이다. “다양한 범위와 응용 작업에서, 그리고 모든 조건에서 완벽히 작동할 수 있게 하드웨어부터 소프트웨어까지 모든 것을 완벽하게 검증했죠.”

1966년 볼보가 선보인 그레이블 칼리라는 이름의 첫 험지형 굴절식 트럭이 올해로 50주년을 맞았다. ▶



최고의 성능

볼보 건설기계의 75미터톤급 크롤러 굴삭기 EC750E는 파워와 안전성의 완벽한 결합을 통해 어떤 응용 작업에서도 높은 처리 능력을 자랑한다. 이 장비는 최대의 가동 시간을 달성해 최악의 환경에서도 거의 쉬지 않고 작업할 수 있도록 설계되었다.

이 크롤러 굴삭기는 탁월한 굴착 성능과 함께, 닿기 힘든 지점까지 접근하는 능력이 특징적이다. 높은 시스템 압력과 내구성 강한 트랙 덕분에 경사로를 오르고 불안정한 지면을 이동할 때 강력한 파워를 내면서도 조작성이 쉽다.

내구성이 높은 다양한 어태치먼트와 호환성이 좋으며, 혁신적인 전자유압 기술력 덕분에 볼보의 티어 4 파이널/스테이지 IV 순응식 D16 엔진과 조화로운 작업이 가능하다. 통합형 작업 모드 시스템을 통해 연료 효율성과 장비 성능이 향상되었고, 운전자가 과제에 맞는 최선의 작업 모드를 선택할 수 있어서 어떤 작업에 대해서도 최적의 구성이 가능하다.

운전석은 운전자를 염두에 두고 설계되어 널찍하고 소음이 적으며 사방으로 시야 확보가 가능하다. 운전자가 집중해서 작업할 수 있도록 수납 공간과 레그룸을 충분히 확보했고, 12개의 에어컨 송풍구와 조절 가능한 좌석 등을 갖추었다.

더 크고 더 우수하게

볼보 건설기계의 가장 큰 크롤러 굴삭기인 신형 EC950E는 424kN의 돌파력과 408kN의 분쇄력을 갖추고 파워와 안전성의 완벽한 결합을 자랑한다. 이 장비는 까다로운 응용 작업에서도 오랜 수명과 가동 시간을 보장하도록 설계되었다. 수십 년간 쌓아온 경험에 기반한 첨단 기술력을 기반으로, EC950E는 특히 단단하고 무거운 소재에서 작업할 때 탁월한 굴착력으로 높은 생산성을 보장한다.

새로 개발된 완벽한 전자유압 시스템을 결합한 볼보 D16 엔진의 파워와 엄청난 토크 덕분에, 주기 시간을 최소한으로 감소시킬 수 있다. 높은 유압 수준을 지속적으로 유지할 수 있어서 언제나 장비에 동력 전달이 가능하다.

또한, 어태치먼트 관리 시스템을 갖추고 있어서 LCD 모니터를 통해 운전석 내부에서 다양한 어태치먼트와 사전 설정된 유압 흐름과 압력을 이용할 수 있으므로 운전자가 다양한 기능을 수행할 수 있다. 편안하고 넓으면서 소음이 적은 운전석은 조이스틱, 키패드, 모니터 등 모든 기계 내부 인터페이스를 인체공학적으로 배치하여 최적의 제어와 효율을 보장하도록 설계되었으며, 따라서 운전자는 몹시 까다로운 작업 환경에서도 편안하고 활발하게 작업할 수 있다. 현재 유럽과 북미를 제외한 시장에 출시되어 있다. ☞





트래저 마운틴

국제적인 수요 증가에 힘입어 휴업
중이던 대리석 채석장이 되살아났다 →

글과 사진: 에이미 크루스 (Amy Crouse)



이탈리아의 카라라와 콜로라도 주의 마블은 거리로나 문화적으로나 오지이다. 서로 8,850km(5,500마일) 떨어져 있는 이들 지역 중 한 곳은 이탈리아 북부 토스카나 지역에 위치한 지중해 연안 항구이고, 다른 한 곳은 로키산맥 고지대의 폰데로사 소나무와 사시나무 숲 한가운데 오두막과 상점으로 이루어진 외딴 시골이다.

유사한 점은 두 곳 다 산지로 둘러싸여 있다는 것이다. 카라라와 마블에서 생산된 암석 중에는 역사적으로 상징성이 있는 조각과 건축물의 형태로 영원한 생명력을 얻은 것도 있다.

카라라 대리석은 미켈란젤로가 다비드상을 조각하면서 “대가의 돌”로 알려졌고, 로마의 판테온과 트라야누스 원주의 재료로 사용되었다. 콜로라도 암석 채석장(Colorado Stone Quarries, Inc)에서 생산되는 율(Yule) 대리석은 링컨 기념관과 알링턴 국립묘지의 무명용사의 묘석에 사용되었다.

현재 콜로라도 암석 채석장은 카라라에 기반을 둔 모회사 R.E.D. 그라니티(R.E.D. Graniti)에서 시작되어 새로운 부흥기를 맞고 있다. R.E.D. 그라니티는 거의 50년간 4개 대륙에서 채석장과 암석 가공 시설을 운영하며 고급 암석 자재의 개발, 채취 및 마케팅 분야에서 글로벌 리더의 역할을 해왔다.

대리석 찾기

이 회사는 2011년에 콜로라도 암석 채석장의 소유권을 획득하면서 '트래저 마운틴', 즉 보물 산으로 불리는 이 일대에서 26헥타르에 달하는 지역에 대한 모든 광물권을 보유하게 되었다. 그로부터 3년 만에 4개의 대리석 갱을 추가로 개발했다. “저희는 이곳에 150만 세제곱미터의 대리석이 남아 있는 것으로 계산하고 있습니다.” 총 매니저 다니엘 트레베스(Daniele Treves)의 말이다.

트레베스와 채석장 마스터인 스테파노 마주켈리(Stefano Mazzucchelli)가 산에서 새로운 대리석 무늬를 찾아낸 곳에 새로운 채석장 입구가 문을 열면서 이탈리아와 미국의 유대를 기리는 의미로 링컨 갤러리(Lincoln Gallery)라는 이름을 붙였다. 카라카타 링컨(Calacatta Lincoln)이라는 이름의 이 새로운 줄무늬는 현재 R.E.D. 그라니티에서 전 세계에 가장 많이 판매하는 대리석이다.

“채석장 전문가는 산을 입을 줄 알고 좋은 돌인지 아닌지 압니다.” 라고 트레베스는 말한다. “우리는 갈라진 금을 보고 노출된 돌의 줄무늬를 봅니다. 좋은 돌인지 아닌지 바로 알 수 있죠. 어떤 때는 그냥 느낌이 와요. 그럴 때 거기를 잘라보죠.” 라는 것이 트레베스의 설명이다.

대리석의 광물 조성의 차이로 인해 특유의 색깔과 줄무늬가 생기는데, 예를 들어 순수 석회성분은 흰색 대리석을, 점토 성분은 붉은빛을, 또 갈철 성분은 황색/황금색 색조를 형성한다.

인근의 인구 100명의 작은 마을 율에서 그 이름을 딴 콜로라도 율 대리석은 1870년대에 처음 발견되었고 특유의 황금빛 줄무늬로 명성이 높다. 초기에는 가장자리를 구식으로

커팅 처리한 다음, 거대한 암석 덩어리를 톱으로 쪼개 레일카나 노새로 구불구불한 산길을 실어나른 인부들의 서명을 새겨넣었다. 이후 2차 세계대전으로 조업을 중단한 채석장은 거의 50년간 휴업 상태로 남아 있었다.

콜로라도 스톤 채석장(Colorado Stone Quarries)은 40명의 작업자를 두고 연중 상시로 조업을 하며, 볼보 L350F, L330E, L120E 및 L90E 휠로더와 ECR58D 콤팩트 쇼트 워그 반경 굴삭기, EC340D 및 EC480D 크롤러 굴삭기, A35D 협지형 굴절식 트럭 등 30대의 장비를 갖추고 있다.

밤낮없는 작업

암석은 정확한 커팅으로 추출한다. 공정 어느 단계에서도 폭파 작업은 없다. 두 대의 볼보 L350F 휠로더가 하루 10시간씩 광산을 지키며 돌아가고 있다.

“L350F 로더 두 대 모두 볼보 표준 듀티 블록 핸들러 키트와 65,000파운드까지 들 수 있는 포크를 갖추고 있습니다.” 콜로라도 주 그랜드정선에 본사를 둔 볼보 건설기계 딜러십 파워 이큅먼트 컴퍼니(Power Equipment Company)의 트로이 랭스턴(Troy Langston)의 말이다.

L350F는 볼보 건설기계에서 만든 가장 큰 로더로서 높은 처리 용량과 놀라운 동륜 견인력으로 유명하다. 표준 볼보 블록 핸들러 키트는 리프팅 용량을 더욱 강화하고 블록 핸들링의 까다로운 작업 조건을 견디는 데 도움을 준다. 게다가 이 로더는 같은 연결 시스템을 표준 장비로 사용하기 때문에 버킷 핸들러로 사용해 트럭을 적재하는 데 이용할 수 있으며, 이는 짧은 봄을 장착한 다른 경쟁 장비에 대해 월등한 장점이 된다.

문을 들어서면 인부들이 두 개 층에서 작업하고 있다. 아래층에서는 최초의 커팅 작업 후 볼보 EC340D나 EC480D 굴삭기가 미끄러져 들어와 버킷 투스를 사용해 잘라낸 암석을 떼어낸 다음 L350F가 실어갈 수 있게 갱 바닥에 조심스럽게 내려놓는다. 큰 돌덩어리를 치우고 나면 팔레트 포크를 단 볼보 L90E 로더가 톱을 재위치시켜 다시 커팅을 시작한다. 위층에서는 L350F의 블록 포크를 이용해 덩어리를 표면에서 깔끔하게 잘라 추출한다.

수능 암석 커팅 작업의 부산물로 축축한 대리석 분말이 만들어져 끈적끈적한 진흙이 된다. 견인력을 보강하기 위해 각 로더 타이어에 체인을 두르는데, 이는 겨울철 눈사태 후 L350F로 광산 진입로를 치울 때도 유용하다.

셀링 포인트

콜로라도 스톤 채석장은 이 광산을 사들이면서 장비 일체를 교체했다. 현장 경영진이 입찰 사항을 검토할 때 고려한 요인은 가격뿐만이 아니었다. 로더가 감당해야 할 고강도의 작업 주기와 오지라는 입지로 인해, 총 소유 경비와 딜러십의 적극적인 지원을 고려해 볼보 장비를 구입하기로 결정하게 되었다. →

두 대의 볼보 L350F 휠로더가 광산을 지키며 돌아가고 있다



로키산맥의 높은 고도에서 작업 중인 볼보 굴삭기



각 로더 타이어에 체인을 두른다



다니엘 트레베스와 마르코 페치카



왼쪽부터: 개리 세넥, 다니엘 트레베스, 트로이 랭스턴



볼보 EC480D가 대리석을 떼어내고 있다



볼보 EC340D는 채석장에서 작업 중인 30대 장비 중 하나다

랭스턴은 볼보 16리터 엔진이 낮은 rpm에서도 토크가 더 높다고 덧붙인다. “연료비만 봤을 때도, 콜로라도 스톤 채석장의 경우 4년 동안 각 L350F에 대해 US\$70,000(€63,500)를 절감할 수 있습니다.” 라고 그는 말한다.

경영진이 이 휠로더를 선택한 것은 연비였지만 운전자들의 마음을 산 것은 볼보 운전석이다. 로더 운전자 데이비드 포터(David Porter)에 의하면, “매일 10시간 동안 돌을 날라야 하는 저는 볼보 휠로더의 편안함이 아주 좋습니다. 허리가 아프지 않고 조이스틱 컨트롤로 조작도 쉽죠. 운전하는 게 정말 즐거워요. 5만 파운드도 더 나가는 블록을 들어 올리는 데도 여전히 파워도 좋고요.”

두 명의 파워 이큅먼트 컴퍼니 서비스 기술자가 암석 커팅 톱을 비롯해 볼보 유닛과 기타 장비에 대해 예방 및 정기 보수 작업을 하고 있다. “저희가 볼보 장비를 선택한 것은 장비의 탁월한 품질 수행 능력과 파워 이큅먼트에서 제공하는 가동 시간 때문이었죠.” 라고 트레베스는 덧붙인다.

대리석 블록을 선택해 표면에서 잘라내고 나면 그 후에는 잘 씻어서 크기에 맞게 다듬는다. 각 블록을 검사해 승인한 후, 평상형 세미트럭에 싣고 콜로라도 주 델타에 있는 물류 저장소로 운송한다. 거기에서 대부분은 철도를 이용해 버지니아 주 노퍽으로 수송한 후 컨테이너에 실어 이탈리아로 운송하는 것이다.

카라라에 도착한 대리석은 전 세계 여러 프로젝트에 크기별로 자재를 공급하는 전문 업체들에 팔려나간다. 그 외 블록은 적당한 크기의 슬래브로 가공되어 도매업체에 판매되고 도매업체는 최종 소비자를 대상으로 이를 판매한다. 콜로라도 대리석의 50퍼센트는 다시 미국으로 수입되고, 나머지는 주로 중동에 팔린다. 러시아, 멕시코, 인도도 최고급 대리석 시장으로 급성장 중이다.

R.E.D. 그라니티의 대리석 전문가 마르코 페치카(Marco Pezzica)는 1년에 서너 차례 콜로라도를 방문해 블록을 검사하고 궁극적으로 수출될 블록을 선별한다. “시장의 요구와 일치하는 제품을 만드는 것이 아주 중요합니다.” 라고 그는 말한다.

콜로라도 채석장에서는 세 가지 종류의 암석이 있다. 트래저 마운틴에서는 카라카타 링컨 외에도 스타투아리오 콜로라도(Statuario Colorado)와 카라카타 골든(Calacatta Golden)이 생산된다. 페치카의 설명에 의하면, 카라카타 링컨은 선명한 흰색에 갈색과 회색 줄무늬가 있고 그 주변에 갈색을 띠는 색조가 보인다고 한다. “그 때문에 저희 제품이 유명하고 비싼 것이죠. 카라라의 오리지널과 정확히 똑같은 종류의 대리석을 생산하는 곳은 전 세계에서 콜로라도 이곳이 유일합니다.” 라고 그는 말한다. ☞

볼보 16리터 엔진은 낮은 RPM에서도 토크가 높다

동영상 리포트를 보려면 Spirit 웹 사이트를 방문하거나 Spirit 앱을 다운로드하세요



지평을 여는 사업

진흙, 먼지, 장비: 영국 중부에 기반을 둔 건설 회사의 놀라운 성장을 알아본다 ▶

글: 짐 기븐스(Jim Gibbons)/사진: 에드워드 모스(Edward Moss)



콜린스 어스워크스의 데이브 콜린스 MD

시인인 힐레어 벨록은 영국 중부지방을 “축축하고 불친절하다”고 묘사하였고, 템워스(Tamworth) 인근의 버치 코피스(Birch Coppice)를 보면 그 어떤 것도 이 시인의 생각을 바꾸지 못했을 것 같다. 새로운 상업 유통센터 구축을 겨냥한 대규모 건설 현장에서, 콜린스 어스워크스(Collins Earthworks) 팀원들이 건설 장비가 작동할 수 있도록 석회로 물기를 잔뜩 머금은 진흙을 바베 처리하고 있다. 볼보 장비로도 비가 잦은 겨울은 문제가 된다.

“네, 정말 힘들었죠. 하지만 이제 거의 다 됐어요.” 콜린스 어스워크스의 관리 이사 데이브 콜린스(Dave Collins)의 말이다.

콜린스가 이끄는 팀은 버밍엄 동쪽 약 30km 거리에 있는 옛 석탄 광산 마을인 도던(Dordon)의 녹지에 대규모 유통센터 2기를 짓기 위한 부지를 준비 중이다. 부지 한쪽 편에서 볼보 크롤러 굴삭기 모델 EC220D와 EC300EL 두 대가 거대한 돌덩어리를 깨트리고 있다. 이것을 하드코어용으로 잘게 부순 후 진흙과 섞어 건물의 지대를 안정화하는 데 사용하게 된다.

콜린스에 의하면 이는 결코 쉬운 일이 아니다. “인부들에게 돌을 가공해 깨트리고, 부수고, 그 안에서 먼지를 빼내 땅을 메우는 용도에 맞게 만들게 하고, 부지 한편에서는 덤프트럭에 점착성 재료를 싣고 지반을 메울 구역으로 운반해와 건물의 토대를 만들 준비를 하죠.”

콜린스 어스워크스는 1990년대 초에 설립되었으나 새 천년에 들어서 급속히 성장하기 시작했다. 운전자로서 건설업에 뛰어든 콜린스는 2004년에 첫 볼보 장비를 구입했다. 이후 장비 보유 수는 60대까지 치솟았고 계속해서 이를 늘리는 중이다.

볼보 건설기계의 지구 비즈니스 매니저인 폴 킹(Paul King)에 의하면 콜린스가 볼보 건설기계를 선택한 것은 경쟁 제품에 실망한 이후였다. “콜린스가 전화를 걸어와 안정성이 떨어지는 장비가 있는데 도와줄 수 있냐고 물었죠.”라고 킹은 설명한다. “그 일이 있고 난 뒤 콜린스는 처음으로 20미터톤 굴삭기인 볼보 EC210B를 구입했는데, 이것이 제가 콜린스에게 판매한 첫 장비였습니다.”

확고한 기호

2015년 콜린스의 50번째 볼보 장비 구입을 맞아, 킹이 볼보 동부 지구의 지역 비즈니스 매니저인 라이언 홀러본(Ryan Hollebhone)과 함께 도던의 건설 현장을 찾았다. 그들은 현대적인 볼보 크롤러 굴삭기의 축소 모형에 고객 상호를 붙이고 미니어처 운전자와 같이 병에 담아 선물했다.

회사가 지속적으로 성장하는 중이라 콜린스는 장비를 더 많이 구입하게 될 것이 분명하다. “현재 연간 사업 규모가 £3천만(€3천 8백만/US\$4천 3백만)에 이르고, 고객층도 탄탄한 편이죠.”라는 것이 콜린스의 설명이다.

더구나 향후 전망도 아주 밝다. “현재 각 회사를 통틀어 약 200명이 일하고 있어요. 석회 처리를 담당하는 회사가 있고, 운송, 훈련, 정지를 담당하는 파트가 있습니다. 아주 성공적이었다고 자부합니다. 성과가 좋기 때문에 평판도 좋습니다.”

콜린스 어스워크스는 노팅엄 인근에 자리하고 있지만, 영국 전역의 건설 프로젝트에 참여하고 있다. 그리고 콜린스



**거래하는 사람이
좋고 제품도 좋아요**

어스워크스가 가는 곳이면 어디든 볼보 장비도 같이 간다. “볼보와 한 팀처럼 일하고 있죠. 굴삭기와 덤프트럭은 100% 볼보 장비인데 그만큼 성과가 있습니다.” 콜린스의 설명이다.

도던 현장에서 콜린스 어스워크스는 각각 7만m²와 4만m² 규모의 유통센터 2기와, 완공 후 시설에서 일하게 될 약 3~4천 명의 인력을 실어나를 버스 진입로를 건설하고 있다.

현장 다른 한편에서는, 다른 쪽 구역이 정지 작업을 거쳐 건물이 들어설 준비를 마침에 따라 두 대의 크롤러 굴삭기가 줄줄이 들어서는 대형 험지형 굴절식 트럭에 적재 작업을 하고 있다. 험지형 트럭 한 대가 짐을 싣고 빠져나가면 다음 트럭이 들어서는 방식이다. EC480E에 EC700C가 가세하고, EC700B도 거대한 버킷에 흙을 한가득 퍼담아 A25F와 A30G 험지형 굴절식 트럭 서너 대를 채우고 있다.

이정표가 되다

볼보의 험지형 굴절식 트럭 생산은 하나의 이정표가 되었다는 것이 킹의 지적이다. “실제 올해가 볼보에서 그레이블 찰리라는 최초의 굴절식 덤프트럭을 생산한 지 50년이 되는 해이기도 하고요.” 최초의 모델은 스웨덴 에스킬스투나의 볼보 박물관에 있지만 (*Spirit* 제58호 참조), 새로 나온 이 초대형 장비는 이후의 엄청난 진보를 보여준다.

변화하는 시장의 요구와 규정을 생각하면 볼보 건설 장비가 계속 발전해야 하는 것은 당연한 일이다. 청정 엔진에 대한

요구가 탄력을 얻어감에 따라, 2020년부터 비도로용 장비에 들어가는 엔진은 유럽연합의 티어 5 배출량 기준에 부합해야 한다. 볼보의 경우, 이에 대한 해답은 기술이 이끄는 것에 따른 지속적인 연구와 개발이다.

“하이브리드나 수소전지 등에 관한 얘기가 오가고 있죠.” 라고 홀러본은 말한다. “미래의 일을 아무도 모르지만 볼보 건설기계는 잘 알려진 대로 기술 발전의 최첨단에서 있습니다. 우리의 핵심 가치 중 하나가 바로 환경 보호이고, 따라서 기술이 배출량 감축이라는 방향으로 가고 있다면 그것이 바로 우리의 지향점이고, 또한 그런 제품을 우리가 제일 먼저 출시한다 것에 자부심을 가집니다.”

인기 스타

콜린스 어스워크스팀의 스타 중 한 명인 필 포트(Phil Port)는 12년간 운전자로 일해왔다. 못 다루는 장비가 없다는 그도 굴삭기를 선호한다고 털어놓으면서, 운전이 “쉽다”고 말한다. 포트는 건설장비 운전자들이 참가하는 운전자 클럽(Operators' Club) 대회 영국 예선에서 세 차례나 최종점에 올라 두 번 우승하고 유럽 결선에 영국 대표로 참여했다. 언젠가 유럽 결선에서 우승하는 것이 그의 희망이다. “이 대회는 기본적으로 도전입니다. 기술 수준을 테스트하는 것이죠. 코스를 따라 운전하면서 포스트에서 공을 집어 들어 다른 포스트에 집어넣게 하는 식이죠.”

포트에게는 매일 하는 일일 뿐이다. 일을 마치고 집에 올 즈음이면 흙냄새는 충분히 맡았을 것 같지만, 포트의 취미를 보면 꼭 그렇지만도 않다. “산악자전거를 즐겨요.”라면서 →



회사의 굴삭기와 협지형 굴절식 트럭 모두 볼보 건설기계 제품이다



볼보 건설기계의 폴 킹



운전자 필 포트

그는 “요즘은 건설업계가 호황이라 일하느라 많은 시간을 보내지만 말입니다.” 라고 덧붙인다.

이러한 점 때문에 편안한 작업 환경이 중요한데, 볼보 건설기계는 운전자가 하루 최대 8시간을 보내는 운전석의 안락한 기능에 대해 자부심을 가지고 있다. 운전자들에게 핵심적인 사항은 바로 편안함이라고 킹은 말한다. “운전석은 편안하고 안전하게 느껴져야 하는 곳이고, 사방의 시야가 확보되고 소음이 적은 것이 아주 중요해요. 그런 점에서 볼보 운전석은 최고이고, 일과를 마쳤을 때 운전자들은 편안함과 안전, 행복함을 느낍니다. 직원이 행복하면 그만큼 좋은 일도 없죠.”

포트도 이 의견을 지지한다. “볼보는 장비를 정말 제대로 잘 만드는 것 같아요. 정말 훌륭하고 효율적이고 편안한 장비죠.” 콜린스 역시 동의한다. 전직 운전자 출신인 콜린스는 안전과 편안함이 얼마나 중요한지 잘 알고 있고, 이것이 볼보 건설기계를 고집하는 이유이기도 하지만 이것이 전부는 아니라고 한다. “거래하는 사람이 좋고 제품이 좋아서죠. 운전자들도 제품을 좋아하고요. 장비를 전매할 때의 가격과 구입 가격, 모든 것이 다 좋아요. 굴삭기를 고를 때 한 번에 쉽게 살 수 있으니까 볼보를 고집하는 겁니다.”

동영상 리포트를 보려면 Spirit 웹 사이트를 방문하거나 Spirit 앱을 다운로드하세요

볼보의 SD110B 강력한 압축 기능을 탑재하다



동영상

고강도 작업용으로 개발된 볼보 건설기계의 SD110B 싱글 드럼 컴팩터는 안전과 편안함에 성능과 다양한 활용도, 보수 용이성을 결합해 강력한 기능을 선보입니다. 볼보 프리미엄 엔진을 장착한 SD110B는 탁월한 드럼 성능과 고품질의 압축 기능을 자랑하며 배출량 면에서도 타협하지 않습니다. 사망 시야 확보 및 다양한 기능을 탑재하고 ROPS/FOPS 인증을 받은 볼보 운전석은 보다 쉽고 안전하고 편안하게 작업할 수 있도록 설계되었으며, 새로운 패드풋 드럼은 다양한 지면 조건에 따라 조절이 가능해 최적의 생산성을 보장합니다. 볼보 SD110B로 수익성을 얼마나 개선할 수 있는지 알아보십시오.

www.volvoce.com



정품 사용의 중요성

최고 품질의 장비에는 최고
품질의 부품이 필요하다

글: 짐 기븐스 (Jim Gibbons) / 사진: 구스타프
마르텐손 (Gustav Mårtensson)

인체가 최대한 건강을 유지하려면 체중을 관리하고, 깨끗한 공기를 호흡하고, 오염되지 않은 음식을 먹는 것이 중요하다. 건설 장비도 마찬가지다. 건설 장비는 한낮의 띄약별이나 야간에 영하의 추위 속에서 더럽고 먼지가 많은 환경을 견디며 힘든 작업을 해야 하기 때문에 무엇보다 물리적인 튼튼함이 요구된다.

따라서 엔진이 최대 성능으로 작동할 수 있도록 공기와 연료, 윤활제와 유압액을 제대로 사용하게 해주는 여과기 설계와 제조에 볼보 엔지니어들이 엄청난 시간과 노력과 에너지를 쏟아부었다고 있다.

이는 운전자의 작업 환경에도 그대로 적용된다. 운전석의 공기 순환을 도와 깨끗하고 건강한 작업 환경을 만들 수 있도록 또 다른 여과기가 작동한다. 볼보 건설기계의 선임 기후 시스템 엔지니어인 사이드 하테피푸르(Saeid Hatefipour)에 의하면, 운전석 공기 정화를 위해 엄청난 노력이 들어간다.

“운전석 공기 정화의 네 가지 핵심 설계 사양으로 작업 노출 한도, 필수 송풍량, 매진 농도와 유형, 서비스 간격이 있고, 이를 잘 파악하면 여과기의 세 가지 요건, 즉 분진 이동량, 여과로 인한 압력 강하, 분진 보지 용량을 알아내는 데 도움이 됩니다.” 라고 하테피푸르는 설명한다. 그러나 이상의 요건 중 어느 하나를 우위에 두는 것은 비효율적이다. “이 세 가지 요건을 잘 교차시켜서 여과 효율 등급을 유지하는 것이 중요하죠.” 다시 말해서, 세 가지 요인이 교차하는 지점이 공기 품질을 최대로 보장할 수 있는 완벽한 균형점이 된다.

멀티태스킹

대형 건설 차량에는 운전석 공기를 안전하고 건강하게 지켜주는 여과기 외에도 서너 개의 여과기가 더 필요하다. 엔진 오일을 깨끗하게 해주는 여과기, 연료 시스템에서 수분을 분리해주는 여과기, 연료에서 다른 불순물을 제거해주는 여과기에 유압액을 깨끗하게 해주는 여과기도 필요하다. →





VOLVO
Originaldelar - Genuine Parts
Originalteile - Pièces d'origine
Peças Genuínas - Piezas Originales
Bränslefilter
Fuel filter
Filtre à carburant
Kraftstoff-Filter
Filtro de combustivel
Filtro de combustible
8193841

VOLVO
Originaldelar - Genuine Parts
Originalteile - Pièces d'origine
Peças Genuínas - Piezas Originales
Oljefilter
Oil filter
Filtre à huile
Ölfilter
Filtro de aceite
Filtro de óleo
21707133
[LONG LIFE]
LONG LIFE

정품 볼보 여과기가 아닌 제품을
사용하면 오히려 비경제적이다



파트릭 라르손이 엔진에서 여과기를 제거하고 있다

사이드 하테피푸르: 대형 건설 차량에는 서너 개의 여과기가 필요하다

이 모든 것이 완벽하게 작동해야 장비 소유주가 수리비를 들이고 시간을 낭비하는 것을 피할 수 있다.

“여과기는 세 가지 역할을 하기 때문에 중요합니다.” 볼보 건설기계의 정품 볼보 여과기 부문 글로벌 제품 매니저 마츠 프레드손(Mats Fredsson)의 설명이다. “분진을 걸러내고 흙을 보지해서 시스템에 들어가지 않게 해야 하죠. 중요한 것은 이런 작업을 흐름을 중단시키지 않으면서 해내야 하는데, 그렇지 않으면 엔진이나 트랜스미션, 유압장치나 연료 시스템에 손상을 가져올 수 있거든요.”

프레드손이 L150H 휠로더의 필수 여과기를 힌지 커버 아래 일렬로 모아놓고 이를 예로 들어가며 설명해 나간다. 기후에 상관없이 전천후로 사용할 수 있게 설계된 장비에서는 모든 여과기가 다 중요하다. “열대 기후에서는 연료를 최적의 상태로 보관할 수 없다는 위험성이 있죠.” 프레드손이 연료 탱크 등에서 응결률이 높은 열대 지방의 문제를 언급하며 이같이 말한다. “그렇기 때문에 우수한 수분 분리기를 설치하는 것이 아주 중요하고요.”

경제성의 함정

프레드손이 볼보 브랜드가 달려 있고 보기에는 똑같아 보이는 두 개의 제품을 보여준다. 하지만 이 중 한 제품만 정품이다. 인터넷 사이트에서 지나치게 싸게 파는 제품은 가짜로 제 기능을 다 하지 못하기 때문에, 이런 제품을 사용하면 엔진이 크게 손상될 수 있다.

이런 위조품을 쉽게 이용할 수 있고 볼보 정품이 아닌 저품질의 대체재가 웹이나 불법 거래업체를 통해 공개적으로 팔리고 있다는 것이 큰 문제다. 이런 제품은 물론 값은 더 싸지만 대체로 조악하게 만들어져, 정지 작업용 장비와 같이 복잡한 기계에 필요한 충분한 보호 기능을 제공하지 못한다.

“인터넷에서 값싼 여과기를 구입하면 소재나 품질을 알 수 없습니다.” 라고 프레드손은 경고한다. “소중한 기계를 가지고 치명적인 게임을 벌이는 것이나 마찬가지죠.”

운전석의 공기를 제대로 여과하지 못하면 운전자도 심각한 병에 걸릴 위험이 있다.

볼보는 시간과 자원을 연구에 지속적으로 투자해 여과기가 제 기능을 제대로 수행하고 막힌 여과기를 교체해야 하는 서비스 간격을 늘리기 위해 노력하고 있다. 몇 년 전, 한 볼보 장비에서 에어컨 시스템의 오작동과 컴프레서 고장을 조사하던 중 운전석 여과기를 볼보 정품이 아닌 값싼 대체재로 교체했던 사실이 밝혀졌다.

“전치 여과기와 메인 여과기 모두 꽉 막혀 있었죠,” 라는 것의 하테피푸르의 설명이다. “공기 여과기가 막히면 열교환기와 증발기에 공기 공급이 안 되어 그 결과 컴프레서 주기에 영향을 주고, 결국 시스템 내부 오일이 갇히게 됩니다.” 이런 경우 대대적인 수리가 필요하고, 결과적으로 볼보 정품 여과기가 아닌 제품을 사용할 경우 비용 절감 효과는 커녕 다운 타임과 엄청난 수리비가 들 뿐이라는 결론이다.

볼보 엔진 보조 시스템 부문의 설계 엔지니어 파트릭 라르손(Patrick Larsson)이 엔진 공기 흡입 시스템에 사용되는, 두



마츠 프레드슨: 여과기는 세 가지 역할을 한다

개의 대형 실린더형 여과기를 겹쳐 만든 이중 안전 장치를 시연해 보여준다. “엔진 공기 흡입구로 들어가는 공기는 모두 이 종이 매체를 거치게 되죠.” 더 큰 바깥 공기 여과기를 손에 든 라르손이 계속해서 설명한다. “그러면서 모든 입자와 오염 물질이 이 매체에 들러붙습니다. 그러나 장비를 수리하거나 이 큰 여과기가 고장이 날 경우에도 안쪽에 안전 장치가 있습니다.” 라르손이 바깥쪽 실린더를 폭이 조금 더 좁은 여과기에 겹치자 내부에 딱 들어맞는다. “이 큰 여과기가 오염 물질과 입자를 제거하는데, 혹시 이것이 고장이 나거나 수리를 받게 되어도 이 안에 안전 여과기가 하나 더 있답니다.”

이와 같은 장치가 과도한 집착으로 보인다면 그것이 사실이다. 볼보 건설기계 기술팀 팀원들은 제대로 된 정품만이 볼보 장비를 최적의 상태로 지켜줄 것임을 확신하고 있다.

차이 변별법

연료 여과기를 예로 들어보자. 프레드슨이 볼보 정품과 다른 저품질 여과기 두 개로 시범을 보인다. 정품을 가리키며 이렇게 설명한다. “이 제품은 다음번 교체 시까지 제대로 작동합니다.” 그리고 다른 손의 가짜 제품을 가리키며 말한다. “하지만 이건 그렇지 못하죠. 중간에 엔진이 멈춰서 다운 타임을 유발할 겁니다.”

두 여과기는 한 면은 노란색에 다른 한 면은 흰색으로 처음

봐서는 헛갈릴 정도로 똑같은 모양이다. 볼보 정품 여과기의 경우 이 두 색상 층마다 각각의 기능이 있다. “흰색 표면은 큰 입자를 잡아주고 노란색 표면은 작은 입자를 처리하므로 분진 보지 용량이 커집니다.” 라는 것이 프레드슨은 설명이다.

하지만 저품질 제품에는 이런 층이 한 개 밖에 없다. 흰 면은 노란색 여과기에서 색깔을 씻어낸 것으로 품질이 불명확하지만, 고객은 겉으로 봐서는 이를 알 수 없고 여과기를 잘라 열어봐야 그 차이를 확인할 수 있다. “가격 차이는 잘은 모르지만 1~2달러 정도일 겁니다. 고작 1~2달러를 절약하자고 장비를 위험에 빠트리는 이유를 저로서는 모르겠습니다.”

볼보 팀은 볼보 정품 여과기가 볼보 엔진과 유압장치, 그리고 운전자를 완벽하게 보호하는 여과기를 생산하기 위해 수년 간 연구에 투자해온 결과라는 점을 강조한다. 조금 더싼 대체재를 쓰면 장비도 운전자도 위험해질 수 있다.

운전자의 건강은 차치하고라도 막대한 수리 비용을 지불해야 하는 위험이 있다. 또 장비가 고장나면 작업을 못 할 뿐 아니라 유지 비용이 들어가고, 결국 작업이 지연되어 회사의 평판에 악영향이 미칠 수 있다. 평판이란 것은 복구하기가 몹시 어려운 것이다. ☹

볼보 여과기는 수년 간 연구에 투자해온 결정체다

동영상 리포트를 보려면 Spirit 웹 사이트를 방문하거나 Spirit 앱을 다운로드하세요

인산염 광산의 필수 요소

중국이 중국 인구를 먹이기 위해 인산염 광산을 개발하고 있다

글: 미셸 트래비에르소 (Michele Travierso)/사진: 다니엘 매티올리 (Daniele Mattioli)



진닝 (Jinning) 인산염 광산에서는 모든 것이 빠르고 맹렬하다. 중국 남서부의 아름다운 산지인 윈난 성 쿤밍 인근 산소가 부족한 고원 지대에 자리한 광산 입구까지, 험지형 트럭 행렬이 언덕을 오르내리고 있다. 이곳은 사방의 흙이 짙은 붉은 빛이다. 이 광산은 가장 높은 곳의 고도가 2,450m에 달하지만, 끝없이 이어지는 행렬 속에서 A40 험지형 굴절식 트럭의 터보차저 엔진은 한 치의 오차 없이 제 몫을 해낸다.

인산염은 현대 농경 산업의 기둥이다. 전 세계에서 생산되는 인산염 대부분이 비료에 사용되는데, 이는 특히 개발도상국의 지속 가능한 농업 생산에 필수적인 요소다. 모로코가 전 세계

보유량의 85%를 차지하는 가운데, 먹여 살려야 할 막대한 인구가 있는 중국과 인도가 인산염 채굴과 소비 양면에서 키 플레이어로 부상하고 있다. 중국의 국영 윈난 윈토펜화 컴퍼니 (Yunnan Yuntianhua Company Ltd)는 1965년 바로 이러한 이유에서 설립되었다.

진닝 광산은 윈난 윈토펜화의 자회사인 윈난 인산염 화학 그룹 컴퍼니가 소유한 네 개의 노천굴 광산 중 하나다. 네 개의 광산을 합치면 중국 최대의 현대적 인산염 노천광을 이룬다. D, E, F 시리즈로 구성된 총 40대의 볼보 A40 장비를 갖춘 이 현장에서 운전자들이 어마어마한 양의 흙더미를 퍼 나르는



장비 다운 타임이 적다



원난 인산염 화학 그룹 컴퍼니 총 매니저 리 아오 지

것 같지만, 실은 연간 생산량 6백만 세제곱미터로 중간 정도에 해당하는 규모다.

생산 작업은 상대적으로 간단하다. 우선 폭발물로 지대를 깨트린 후 험지형 트럭이 지면 아래에 있는 수거지로 골재를 실어나른다. 마지막으로, 13km에 달하는 컨베이어 벨트로 광물을 제련소로 운반한다.

볼보 장비의 우수성

지상에서 이루어지는 전체 채굴 작업은 대규모의 험지형

굴절식 트럭과, 이와 손발을 맞추고 있는 몇 대의 굴삭기에 의존해 이루어진다. 구매 결정은 광산에서 일하는 운전자들의 의견을 취합해 원난 원토펜화에서 내린 것이다. 이들 모두 이렇게 입을 모은다. “우리가 볼보를 선택한 것은 주로 효율성과 안전성 때문입니다.”

과거에 회사는 다른 현지 브랜드에 투자했지만, 수없이 많이 수리를 받아야 했고, 이로 인해 운전자의 안전도 위험하다는 결론을 내리게 되었다. 게다가 이전 장비는 잘 뒤집혀 사고로 이어지기도 했는데, 그렇게 되면 이와 유사한 광산에서는 치명적인 결과를 낳을 수도 있었다. 운전자로서 ▶



볼보 건설기계 딜러십 Centec의 스티븐 두안



협지형 트럭이 하루 18시간씩 돌아가고 있다



보수 부품의 순환 속도가 빨라졌다

협소한 언덕길을 굽이굽이 오르내리며 장비를 조작하는 것도 크나큰 도전이었다. 광산의 정상까지 이어진 바람 부는 가파른 자갈길에서 짐을 가득 실은 협지형 트럭이 서로 부딪치기라도 하면 어떻게 될 것인지는 불 보듯이 뻔한 일이다.

이 협지형 트럭은 제값을 할 겁니다

딜러십의 역할

볼보 건설기계 딜러십인 베이징 센추리 개발 기술(Beijing Century Development Technology Inc Co Ltd, Centec) 과 함께 개발한 훈련 인력의 지원을 받아 볼보 협지형 굴절식 트럭이 현장에 도착하면서 대형 사고 발생률이 현격히 줄어들었다.

이 딜러십에서 광산과 도시 사이에 새로 보수센터를 만들었고, 덕분에 보수 부품의 순환 속도가 더욱 빨라졌다. Centec 회장 스티븐 두안(Stiven Duan)은 볼보 장비가 다른 브랜드에 비해 비싸기는 하지만 결국 소유주의 돈을 아껴주고 있다고 말한다.

“이 협지형 트럭은 그 전까지 광산에서 사용하던 장비에 비해 연료 소비량이 적고 다운 타임이 적고 고장률도 낮아서 상대적으로 빨리 제값을 할 겁니다.” 라고 두안은 설명한다.

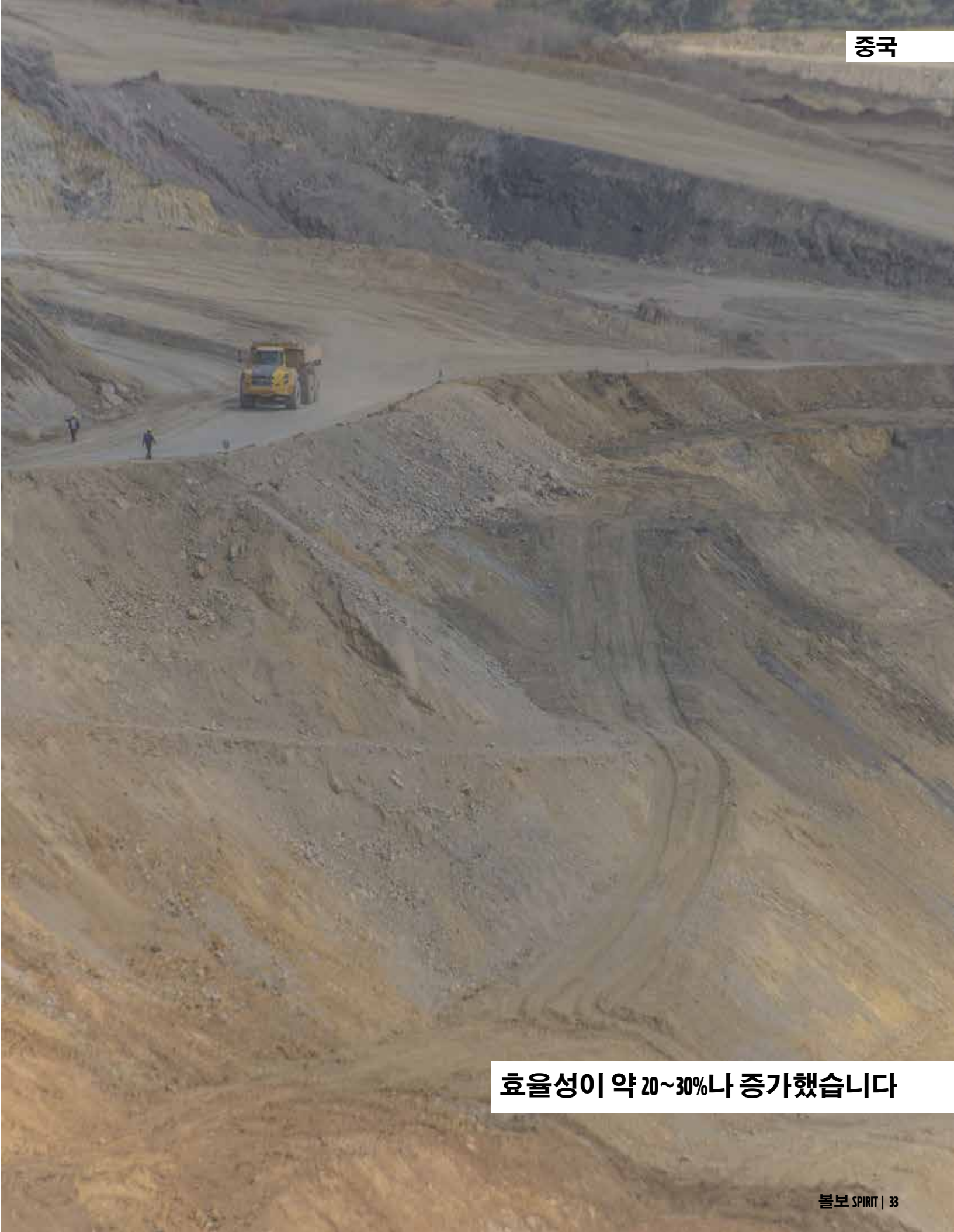
원난 인산염 화학 그룹 컴퍼니의 총 매니저인 리 야오 지(Li Yao Ji)도 같은 의견이다. “볼보 장비와 훈련을 이용하기 시작한 이후 지난 10년간 효율성이 약 20~30%나 증가했어요.” 라고 그는 말한다.

보통 매일같이 25대의 협지형 트럭이 작업하고 있다. 그럼에도 불구하고, 1일 3 교대로 하루 18시간씩 돌아가며, 이는 평균적으로 1년 365일 동안 매일 270km를 움직인다는 뜻이다. 수거지 사이 거리가 평균 2.5km이므로, 이 장비는 엄청난 속도로 마일리지를 쌓고 있는 셈이다.

이 수치는 6월과 10월 사이의 우기 동안 급격하게 떨어지고 광산의 생산성도 마찬가지로 하락한다. 언덕 정상에 자리한 임시 사무실 밖으로, 고원에 쌓인 거대한 진흙더미를 보면 왜 이곳이 진남 광산에서 가장 힘든 곳이라고 하는지 알 수 있다.

회사에서는 갱 바닥을 파헤치기 위해 세 대의 EC700BL 굴삭기도 구입했다. 그 깊이에 인산염 광맥이 있는지 판단하는 것이 목적이었다.

“경제 침체로 인해 지난 몇 달간 원자재 대부분에 대한 수요가 바닥을 쳤습니다.” 라고 두안은 설명한다. “하지만 농업 분야에 인산염에 대한 지속적인 수요가 있기 때문에 이 부문에 대한 수요는 안정적인 편이죠.” ☞



효율성이 약 20~30%나 증가했습니다

조기 완공의 열쇠

인도 개발의 길을 닦다 ▶

글: 산자이 판디 (Sanjay Pandey)/사진: 수자냐 다스 (Sujanya Das)







바라트 바니자의 고굴 아가왈

최근 인도 정부는 정체된 건설 경기를 끌어올리고 도로 및 고속도로 부문에서 투자자의 확신을 되살리기 위해 몇 가지 조치를 도입했다. 이와 관련하여 인도 도로운송부는 매월 진척 상황을 점검하는 심사 위원회를 설립했다.

도로 건설 속도를 기존의 일일 2km에서 30km로 끌어올리려는 정부의 계획에 따라 공사를 기한보다 앞당기거나 제 때 마쳐야 하는 건설업체의 고충이 가중되고 있다.

바로 이러한 시점에 인도 제2의 도시 콜카타에 본사를 둔 바라트 바니자(Bharat Vanijya)라는 회사가 명성을 얻고 있다. “공사를 조기에 완공하면 바로 다른 공사로 진행할 수 있는 동시에 회사 매출과 영업 수익도 향상되죠.” 이 회사의 이사 고굴 아가왈(Gokul Agarwal)의 말이다.

그는 이러한 성공에 볼보 건설기계가 지대한 역할을 했음을 잘 알고 있다. “저희가 보유한 볼보 장비 덕분에 처리 용량이 늘어나 공사를 제시 시간에 마칠 수 있습니다.” 라고 아가왈은 말한다. “지난 10년간 여러 현장에서 수많은 경쟁 브랜드 장비를 사용해 왔어요. 하지만 볼보 장비는 생산성과 효율성이 높아 공사를 제시 시간에 완공하는 데 큰 역할을 했고, 우리 고객들은 항상 이런 점을 높이 평가하고 있습니다.” 라는 것의 그의 설명이다.

흠 잡을 데 없는

볼보 건설기계 장비를 구입할 경우 다른 장비 브랜드와 비교하면 자본 비용은 조금 더 높을 수 있지만, 회사에서는 연료 효율성과 생산성을 우선해 살피고 득실을 따지는 편이라고 아가왈은 말한다.

“감가상각이나, 자본비, 투자비, 보수비 등 모든 수치를 비교하는데, 볼보 장비의 흠 잡을 데 없는 성능 덕분에 이 모든 지출을 쉽게 회수할 수 있습니다.”

현재 인도 도로망을 통틀어 세계은행에서 자금 지원을 하는 공사 11건이 진행 중이다. 바라트 바니자는 반쿠라(Bankura)에서 푸룰리아(Purulia)에 이르는 84km 구간을 작업 중이며, 이는 인도 동부의 서벵골 주 유일의 공사로서 두 개의 빈곤 지역을 잇는 프로젝트이다. 연결성이 개발의 기초 도구가 되는 현실에서, 이러한 프로젝트는 그 사회경제적 영향력이 크며 보다 나은 경제 및 사업 환경을 조성하는 방식으로 이루어진다.

“볼보 장비들을 이용해 30개월 안에 공사를 완료해야 합니다.” 라고 아가왈은 말하며 실제 공사는 22개월 이내에 마무리되어 거의 8개월을 절약할 수 있을 것으로 내다봤다. 이는 근거 없는 자신감이 아니다. 이 회사는 같은 지역 내에서



이미 3개의 주요 공사를 할당된 시간의 절반도 되지 않아 끝낸 이력이 있다.

“공사를 조기에 완공하면 회사 이미지에 좋을 뿐만 아니라 공사 비용도 상당히 절감할 수 있죠.” 라고 아가왈은 말한다.

단단한 팀워크

회사 장비 중에는 볼보 EC210B 굴삭기 16대와 SD110 소일 콤팩터 7대, DD100 아스팔트 콤팩터 3대가 있다. 그 외에도 PTR220 공압식 타이어 롤러, HB22 쇄암기, P4370B 구륜식 포장기와 아스팔트 포장기로 볼보 군단을 완성하고 있다.

바라트 바니자가 볼보 장비 군단을 완성해 가면서 볼보 건설기계에 대한 이들의 신뢰도 커지고 있으며, 아가왈은 그 이유로 탁월한 서비스와 효율성, 생산성을 꼽는다.

기계 엔지니어 7명을 포함해 총 52명으로 이루어진 엔지니어링 팀을 구성해 2015년 9월에 이 공사를 시작했다. 모두 합쳐서 약 470명이 차로에서 밤낮으로 일하는 가운데 추가로 투입된 250명의 미숙련 및 반숙련 근로자들도 역시 열심히 근무 중이다.

아가왈은 회사 사람들이 긴밀한 관계 하에 장비를 잘



**볼보 장비의 흙 잡을 데 없는 성능 덕분에
이 모든 지출을 쉽게 회수할 수 있습니다**

활용하기 위해 노력한 덕분에 바라트 바니자의 3월 초 목표를 거의 두 배 가까이 달성할 수 있었다고 말한다.

“공사가 잘 진행되고 품질이 좋으면 고객 만족이 따라오죠. 우리 회사는 이전 공사와 마찬가지로 이번 공사도 그렇게 진행하고 있습니다.”

기존의 폭 5.5m의 2차선 도로는 7개의 주요 교량과 약 84개의 작은 배수 횡단 구조물을 통해 여러 개의 수로를 가로지르고 있다.

이번 공사는 일부 구간의 경우 소위 2차선 순찰 도로라고 불리는 최고 10m 폭의 가변 포장로를 건설하는 작업이다.

이러한 유형의 도로 공사를 위해서, 몇 년간 볼보 장비 군단을 만들어 온 바라트 바니자는 볼보 건설기계와의 긴밀한 협조를 통해 운전자들을 훈련해왔다.

“볼보는 실행 계획을 잘 갖추고 있어요.” 라고 아가왈은 말한다. “장비를 팔면서 그 장비를 사용할 운전자도 같이 훈련해 주죠. 예를 들어, 포장 장비에는 정교한 센서가 많아서 이를 제대로 사용하려면 운전자에 대한 훈련이 필수입니다. 그런데 볼보는 포장기 운전자를 위한 교육 프로그램을 갖추고 있죠.”

볼보 장비는 권장하는 대로 일주일에 한두 번 점검하면 한번에 15시간씩 매일 작업해야 하는 상황에서도 원활하게 잘 작동한다.



이 사진과 위 사진: 작업 중인 볼보 EC210B 굴삭기

“다른 브랜드 장비의 경우 보통 250시간이 지나면 서비스를 받아야 하지만 볼보 장비는 400~500시간까지도 거뜬합니다.” 아가왈의 말이다. “하루 14~15시간씩 가동하면 다른 브랜드라면 서비스를 15일 이내에 해야 하지만 볼보 장비라면 25일 정도까지 버팁니다.”

동영상 리포트를 보려면 Spirit 웹 사이트를 방문하거나 Spirit 앱을 다운로드하세요

스웨덴 기업 올손 소유의
볼보 장비 30대 중 하나



볼보의 파이낸싱 서비스

볼보의 파이낸싱 부문과 선도적인 장비 브랜드 간에 단단한 파트너십이 존재한다

글: 나탈리 로스차일드 (Nathalie Rothschild) / 사진: 조너선 넥스트랜드 (Jonathan Nackstrand)



다른 모든 굴삭기보다 훨씬 탁월합니다

갈색 가죽 구두와 바지에 네이비 재킷을 차려입은 크리스터 올손(Christer Ohlsson)은 단정한 사업가의 모습이다. 가슴 주머니에는 손수건이 가지런히 꽂혀 있다. 장비의 운송, 하청, 위생 분야를 아우르는 회사를 운영하고 있는 올손은 스웨덴 남부 전역에서 370명에 달하는 직원을 거느린 이 일대 주요 업체 중 하나의 대표이다.

자신의 이름을 딴 회사 본사의 최고층에 자리한 올손의 넓은 사무실 큰 창으로 밝은 햇볕이 환하게 비치고 있다. 회사는 인구 약 33,000의 후기 중세 도시 란스크로나(Landskrona)에 있다. 란스크로나에 지난 며칠 간 진눈개비와 함께 강풍이 몰아쳤지만, 사무실 창문을 비롯해 나머지 건물도 구석구석 티끌 하나 없이 깔끔하다.

“저는 이 업계에서 성장했어요.” 올손의 말이다. “게다가 제가 제일 좋아하는 일을 할 수 있어서 정말 행운이죠. 제 나이 22세 때부터 운송회사를 공동 소유했고 이 회사는 1998년에 세웠습니다.”

총 50대로 구성된 이 회사 건설 장비 중 30대가 볼보 제품이고, 트럭 240대 중 80대가 볼보 제품이다. 현재까지 그중 45대를 볼보 파이낸셜 서비스(VFS) 노르딕을 통해 구입했다.

올손과 VFS 간의 제휴 관계는 10년 전으로 거슬러 올라가며, 약 1년 전부터는 올손이 트럭뿐만 아니라 건설 장비도 구입할 수 있게 VFS에서 금융 서비스를 제공하기 시작했다.

“볼보 장비의 가장 큰 장점은 안전하고 믿을 수 있다는 겁니다.” 라고 올손은 말한다. “작업 중에 예상치 못한 중단이 거의 발생하지 않기 때문에 장비 운전자들이 편하게

작업할 수 있고, 이들은 또 좋은 브랜드의 현대적인 장비로 작업한다는 것에 자긍심을 느낍니다.”

이러한 자긍심은 방금 막 본사에 배송되어 온 신제품 볼보 L70H 휠로더 세 대 앞에서 사진을 찍기 위해 자세를 잡는 직원들을 통해서도 느낄 수 있다.

최고의 장비

장비 운전자 호칸 프리만(Håkan Friman)은 현재 10년 넘게 올손에서 일하고 있다. 현재 그는 란스크로나의 주택 11,000채 건설 현장에서 작업 중이다. 아직 초기 단계로 굴착 공사 중이다. 55세의 프리만은 작업에 사용 중인 볼보 EC220DL 굴삭기를 두고 유연하며 매끄럽고 조작성이 쉽다고 말한다.

“제가 다뤄본 다른 어떤 굴삭기보다 훨씬 탁월합니다.” 프리만은 이렇게 말하며 그가 하는 일의 가장 좋은 점은 “좋은 사람들”과 회사의 “훌륭한 장비”라고 덧붙인다.

회사 창립 때부터 함께 해 온 현장 관리자 토마스 nil손(Thomas Nilsson)은 작업자들과 관계가 아주 좋으며 그가 하는 일은 하루하루가 다르다고 말한다. 볼보 굴삭기의 경우에는 소유 수준이 낮다는 점이 운전자들이 좋아하는 이유 중 하나라는 것이 nil손의 생각이다.

“볼보 장비는 조용해요. 이걸 아주 중요한 부분이죠. 건설 작업자들은 그 점을 좋아하는데 이걸 비난 그들뿐이 아닙니다.” 라고 nil손은 말한다. “새로 주택을 짓고 있는 지역이 주거 지역인데도 지금까지 어떤 불만도 없었어요. 누구 하나 연락이 오지 않는다는 건 좋은 징조죠!”

올손은 트럭과 건설 장비를 아울러 볼보 장비 대부분을 →

스웨덴



올손의 현장 관리자 토마스 닐손



사업가이자 기업 소유주인 크리스티어 올손



VFS 노르딕의 페르-올로프 올손



스웨콘의 토마스 스베르드

VFS의 금융 서비스를 받아 구입했다. 두 회사가 인연을 맺은 것은 2006년 올손이 볼보 트럭을 구입할 때 VFS에서 도움을 주면서부터이다. 그리고 2015년, 딜러십 스웨콘(Swecon)에서 제공하는 볼보 건설 장비에 대한 금융 서비스를 제공하며 VFS에서 다시 한 번 관여하게 되었고, 이는 VFS 노르딕의 세일즈 매니저 페르-올로프 올손(Per-Olof Olsson)의 말을 빌자면 특별한 “시너지 효과”를 가져온 변화였다.

“우리가 볼보의 트럭과 건설 장비를 모두 구입할 가능성이 있음을 보여주는 것이었죠.”

크리스티어 올손도 이 의견에 동의한다. “볼보의 고객이 되면서 우리는 빠르고 원활한 프로세스를 이용한 장비의 구입과 용자라는 면에서 폭넓은 거래를 할 기회가 생긴 겁니다. 바이어로서, 제조업체를 통해 용자를 받을 수 있는 것은 장점이죠. 저희로서는 안전이 보장되거든요. 혹시 일이 잘못되더라도 일종의 여분의 구명줄이 있는 셈이니까요.”

좋은 조건

VFS는 “합리적인 가격에 좋은 조건을 제안해” 회사가 성장하는 데 도움을 주었다고 올손은 말한다.

“간단히 말해서 올손이 볼보 제품을 구매할 때 저희는 올손이 만족할 만한 솔루션을 제공할 수 있어야 하죠. 하드웨어와 금융 서비스를 하나의 패키지로 제공하는 것입니다.” VFS의 페르-올로프 올손의 설명이다.

올손은 스웨덴 남부 지방에서 10~15대가량의 서비스 차량을 순환하며 운영하는 스웨콘으로부터도 상당한 서비스를

받는 행운을 누리고 있다. “그 덕분에 올손은 안정적인 수 있죠.” 스웨콘의 토마스 스베르드(Thomas Svärd)의 말이다.

“우리는 장비에 감시 시스템을 내장해 서비스를 적극적으로 제공하는 데 중점을 둡니다. 따라서 서비스 타임이 가까워지면 운전자가 알 수 있어요. 그러면 현장 관리자가 저희에게 전화해 적절한 시간을 정하고 차량이 멈추는 것을 방지할 수 있습니다.” 라는 것이 스베르드의 설명이다.

그린 증명서

그는 또 스웨콘에서 장비 운전자를 위한 에코 주행 과정을 개설해 교육을 수료한 운전자에게 이를 증명하는 확인증을 주고 있다고 덧붙인다. 그렇게 하면 이 직업의 전문성을 높일 수 있다는 것이 스베르드의 설명이고, 이 견해에는 올손도 동의한다. 환경 부문에 많은 관여를 하는 업체로서 최대한 청정 작업을 보장하는 것이 중요하다는 지적이다.

“최근 VFS의 지원을 받아 L70H 세 대를 구입했는데 소음 수준이 낮아서 깜짝 놀랐습니다. 또 이 장비에는 배출 제어 장치와 애드블루(AdBlue) 등 최신 기술 장치가 장착되어 있는데, 덕분에 요즘에는 CO₂ 배출이 사실상 없는 것이나 마찬가지입니다.”

에너지 절감이라는 측면에서 볼보는 무적이라는 것이 올손의 결론이다. “이 업계에 평생 몸담아 왔지만, 시간당 운전비라는 측면에서 볼보 휠로더를 이길 수 있는 것은 아무것도 없습니다.”

좋은 브랜드의 현대적인 장비

그린 경영의 가치

CO₂ 배출량 감축의 의미

휠로더 제품 플랫폼의 혁신으로 회사의 전반적인 이산화탄소(CO₂) 배출량에 상당한 감축 효과가 나타나면서 볼보 건설기계가 WWF 기후 보존(Climate Savers) 프로그램에 대한 약속을 준수하는 데 큰 도움이 되고 있다.

볼보 건설기계와 WWF 기후 보존 프로그램의 제휴관계는 생산 과정과 제품 양면에서 배출량을 줄이기 위한 것으로, 그 결과 운송 부문 전반에 걸쳐 CO₂ 배출량을 낮추는 데 도움을 주고자 하는 것이다.

이 같은 목표에 대한 결의에는 좋은 의도가 한 가지만 있는 것이 아니다. 볼보 건설기계는 연료 효율성을 높이는 동시에 CO₂뿐 아니라 입자 및 질소산화물(NO_x)까지도 적극적으로 줄이기 위한 계획에 인력과 물량을 모두 투자하고 있다.

“이 모든 긍정적인 결과가 새 엔진 기술과, 소위 옵티시프트(OptiShift) 시스템이라고 하는 볼보 건설기계 RBB[reverse by braking]와 결합하고 거기에 최신 컨트롤을 더한 로크업 컨버터를 사용하면서 비롯된 것입니다.” 볼보 건설기계의 에스킬스투나 기반의 휠로더 부문 사업계획 매니저인 안더스 토셀(Anders Torssell)의 말이다.

“최신 세대 휠로더의 가장 큰 차이점은 바로 새 엔진입니다.” 라고 토셀은 덧붙인다.

“엔진은 법률 때문이라도 점차적으로 개선되어 왔지만, 최신 모델의 경우 연비 개선을 통해 배출량 면에서 큰 감축을 이룰 수 있었습니다.”

더 작은 노력으로 더 큰 효과를

토셀의 말에 의하면, 트랜스미션의 개선과 여러 다른 응용 작업 동안 장비 운용 방법에 대한 추가적인 개선이 이루어지면서 연비와 장비 효율성, 생산성까지 증가하였다.

“이 말은 적은 노력으로 많은 짐을 운반할 수 있다는 뜻이죠.” 라고 토셀은 말한다.

“L120H와 같은 일반적인 장비로, 응용 작업과 장비 사양에 따라 연비를 5~20%까지 개선할 수 있습니다. 연간 2,000 시간의 평균 사용 시간과 시간당 약 12리터의 디젤 연료 사용량을 보면, 배출량 감소가 상당한 수준이죠.” 라는 것의 그의 설명이다.

예를 들어, 옵티시프트는 신고 나르는 것과 같은 응용 작업에서 최대 15%까지 연료를 절감하는 동시에 운전자 편의와 장비 내구성을 증진하기 위해 고안되었다.

RBB 시스템과, 로크업 및 프리 휠 스테이터를 장착한 새 토크 컨버터와 결합한 결과, 연비와 내구성이 증가하고, 생산성이 향상되었으며 휠 클라이밍 성능이 개선되었다.

“고객에게 돌아가는 가장 큰 이익은 총 소유 비용과 연료 효율성, 생산성과 조작성입니다. 하지만 가장 중요한 것은 배출량 감소와 연비 개선의 환경적 영향입니다.” 라고 안더스는 말한다.

“볼보로서 이는 곧 장비의 효율성과 생산성을 개선해 경쟁에서의 우위를 유지하고 이와 동시에 환경에 긍정적인 영향을 미친다는 의미이고, 이는 궁극적으로 볼보와 우리 고객, 더 나아가 지구에도 이득인 셈입니다.” 안더스의 설명이다.

“이러한 개선으로 볼보 건설기계 딜러십은 고객에게 진짜 이득이 되는 좀 더 종합적이고 완벽한 패키지를 마련할 수 있게 되었습니다.”

스웨덴, 미국, 브라질, 독일과 중국에 있는 볼보 건설기계의 휠로더 생산 시설 역시 환경 영향을 줄이는 가장 효율적인 생산 방식을 통해 지속적으로 업그레이드되고 있다.

“생산에는 에너지가 덜 들고 환경적으로는 더 친환경적이며, 환경 발자국을 줄일 수 있는 새 자재와 부품을 계속해서 찾고 있어요.” 라고 안더스는 말한다. 이 모든 것은 품질과 안전, 환경 보호라는 볼보의 핵심 가치와 완벽하게 연결되어 있다. ☑

**볼보의 핵심
가치는 품질과
안전, 환경
보호이다**



코파일럿은 운전석 내 디스플레이 수가 줄어든다는 의미다

운전석의 대혁명

장비 운전자들이 꿈꾸는 미래가 도래했다

글: 나이젤 그리피스 (Nigel Griffiths)

볼보 건설기계는 올해 독일 뮌헨에서 열린 Bauma 트레이드 쇼에서 운전자들의 편의를 위해 획기적으로 개량한 콤팩트 안드로이드 터치스크린, 볼보 코파일럿 (Volvo Co-Pilot) 을 공개했다.

현대 건설 장비에서 운전석은 중요한 디지털 및 비주얼 정보로 가득한 분주한 장소가 되었으며, 이 정보는 장비 주변에 장착된 센서로부터 운전자에게 전달된다.

볼보 건설기계는 프로그램이 가능한 10" 단일 터치스크린을 통해 여러 개의 콘솔을 단 하나로 대체함으로써 생산성은 크게 향상하고 스트레스는 대폭 줄었다.

“운전자들에게 코파일럿은 운전석 내 디스플레이 수의 감소를 의미하고, 이를 통해 안전하고 생산적으로 작업하는데 필요한 핵심 정보에 집중할 수 있다는 의미죠.” 이 프로젝트에 참여한 비즈니스 플랫폼 솔루션 디렉터 예룬 스노엑 (Jeroen Snoeck) 의 말이다.

오늘날 많은 건설 장비는 GPS 기능이 탑재해 있으며, 버킷 깊이나 하중 무게와 같은 매개변수와 그 외 수많은 주요 기능을 모니터링하는 데 도움을 주는 다양한 센서를 장착하고 있다.

“코파일럿을 이용하면 운전자가 운전석에 공급되는 정보를 완전히 통제할 수 있습니다. 그렇게 되면 생산성과 가동 시간, 연료 효율과 안전성이 모두 증가하죠.” 라고 스노엑은 설명한다.

코파일럿과 응용 프로그램은 반복적인 프로세스를 이용해 개발되었고, 볼보 건설기계는 이 프로세스를 통해 얼마나 다양한 유형의 고객들이 이 시스템을 이용하는지 관찰할 수 있었다.

“이러한 협업적 작업 방식을 통해, 우리는 고객의 요구사항을 비롯하여 이 프로젝트를 시작했을 당시에는 드러나지 않았던 필요에 대해서도 깊이 이해할 수 있었죠.”



사진 © 유하 로이니넨

예문 스노엑

볼보 건설기계 설계 디렉터 시드니 레비(Sidney Levy)의 설명이다.

이 앱은 직관적이어서 최소한의 교육만으로도 조작이 가능하다. 스마트폰을 사용자에게 맞게 설정할 수 있듯이, 코파일럿 콘솔에도 일련의 전용 볼보 앱을 탑재할 수 있다. 우선 포장 지원(Pave Assist), 다지기 지원(Compact Assist), 적재 지원(Load Assist), 굴착 지원(Dig Assist) 등이 제공되며, 앞으로 더 많은 앱을 선보일 계획이다.

“하중 측량이나 장비 제어 같은 솔루션은 보통 제삼자 업체에서 장착을 해주는데, 이것이 문제가 될 수 있어요.” 라고 스노엑은 말한다.

레비는 이렇게 덧붙인다. “내부에서 코파일럿을 개발함으로써, 디지털은 물론 실제 활동에서도 사용자에게 일관된 경험을 창출해 동급 최강의 디자인을 제공할 수 있습니다.”

플랫폼의 변화

이 같은 앱의 경우, 볼보 건설기계 서비스 스토어(Service Store)에서 원스톱으로 쇼핑이 가능하다. 볼보의 각종 지원(Assist) 응용 프로그램 제품군과 관련 기능은 이제 막 선을 보였지만, 상대적으로 낮은 투자 비용으로 효율성과 생산성의 증가를 기대할 수 있다.

10” 운전석 내 디스플레이는 스마트 플랫폼에서 가시적인 부분으로, 구체적인 건설 활동에 대한 다양한 전용 앱에 대해 액세스를 제공한다. “우리는 이제 플랫폼이라는 아이디어로 업계를 선도하고 있습니다.” 스노엑의 말이다.

“젊은 운전자들이 정말 좋아할 겁니다.” 이 플랫폼은 일반 스마트폰과 마찬가지로 탭, 핀치, 드래그 등을 할 수 있고 단 몇 초 안에 기능과 설정을 지정할 수 있다.

코파일럿에서 수집한 데이터는 장비 관리자들에게도 중요하다. 용량 변화나 소요 시간 등에 대해 즉각적인 정보 수집이 가능해 소유주에게 더 빨리 청구하고 비축량을 신속하게 추적할 수 있다. 저장한 데이터를 내보내기도 쉬워서, 장비 성과와 생산성에 관해 상세한 정보를 추출한 후 분석해 개선이 필요한 분야를 식별해낼 수도 있다.

비전 2020

볼보 코파일럿은 볼보의 비전 2020 계획의 성과 중 하나로, 우선 독일, 오스트리아, 스위스에서 일군의 딜러십을 통해 선보일 예정이다. 안드로이드 콘솔과 커스텀 앱을 개발하는 데 걸린 기간은 단 30개월이다.

고객들에게 코파일럿 응용 프로그램 사용법을 교육하고 이 새로운 기술과 그 잠재력을 더욱 촉진하는 데 딜러십이 중요한 역할을 할 것이다.

“이 장비 운전 보조 시스템에 대해 고객에게 조언을 해주고 필요할 때 교육을 제공하는 데 있어서 우리 딜러십이 최전선에서 직접적인 접점의 역할을 할 것입니다. 또 이는 딜러십이 고객에 제공하는 서비스를 향상할 것입니다.” 라고 스노엑은 말한다. ☞



굳건한 신뢰관계

볼보 험지형 굴절식 트럭의 열렬한 팬에게 믿을 수 있는 확고한 서비스로 보답하다 ▶

글: 나이젤 그리피스 (Nigel Griffiths) / 사진: 제니퍼 보일즈 (Jennifer Boyles)





일상적인 보수작업은 현장에서 이루어진다



운전자들이 인테리어 장식을 새로 한 운전석

올해 초, 정지 작업을 전문으로 하는 네덜란드의 계약업체 헤브뢰더스 덴 하토그(Gebroeders Den Hartog)는 이 회사의 75번째 볼보 힘지형 굴절식 트럭인 볼보 A30G를 인수했다.

네덜란드 동부의 안델스트(Andelst)에 기반을 둔 이 회사는 50여 년간 사업을 해왔으며 그중 약 42년 간 볼보 딜러십 쿠이켄(Kuiken)의 고객이었다. 유연성을 갖추고 근면하다는 평판의 덴 하토그는 네 형제와 조카 한 명이 공동으로 소유한 가족 기업으로, 아버지들과 함께 농업 관련 업체로 시작한 회사에서 1970년대에 건설 장비 분야로 다각화하면서 고객들에게 1년 365일 연중 무휴로 서비스를 제공하고 있다.

지난 몇 년 간 덴 하토그에서 구입한 볼보 장비의 대부분은 힘지형 굴절식 트럭이었다. “품질과 신뢰, 서비스를 보고 볼보 장비를 선택했죠.” 회사 CEO 헤르하트 덴 하토그(Gerard den Hartog)의 말이다. “가격 역시 중요하죠. 운전자에게는 탁월한 장비 조작성이 중요한 것처럼요. “1월에 인수한 A30G는 크기와 바닥 높이, 연료 소비량 면에서 네덜란드 시장에 아주 적합합니다.”

이 회사는 현재 A30G 힘지형 굴절식 트럭 다섯 대, A30F 여섯 대, A25G 한 대, A25D 한 대와 L110H 및 L90F 휠로더 등을 장비로 갖추고 있다.

이 장비들은 매일 네덜란드 곳곳의 도로를 누비며 도로와 철도 프로젝트, 차수 댐, 매립지, 골프 코스 건설 작업까지 지원하고 있다.

볼보 A30 시리즈 장비의 경우 현장 간을 신속하게 오가는

것은 전혀 문제가 아니다. 짐을 싣고 있든 아니든, 이 힘지형 트럭은 신속하면서도 안전하게 움직여 최적의 생산 시간을 보장한다.

쿠이켄으로서는 덴 하토그와 오랫동안 생산적인 관계를 맺어온 것에 대해 자부심을 느낀다는 것이 쿠이켄의 베른하르트 주테벨(Bernhard Zoutewelle)의 전언이다. “헤르하트 덴 하토그와는 신뢰를 바탕으로 오랜 관계를 맺어왔죠. 이 회사는 1년 365일 서비스를 제공할 수 있는 통합 솔루션 제공업체가 필요했고, 그 역할을 쿠이켄이 할 수 있었던 겁니다. 저희로부터 장비를 75대나 구입한 것은 분명 그간 저희가 해온 일에 대해 만족했다는 뜻이고요.” 라고 주테벨은 말한다.

쿠이켄과의 관계는 상호적인 것이어서, 볼보의 새 개발품과 콘셉트를 테스트할 때는 헤르하트 덴 하토그의 경험을 이용할 수 있다. 노련한 소유주로서 그의 피드백은 아주 소중하다.

“헤르하트는 시장과 각종 장비에 대해 모르는 것이 없어요. 그는 볼보가 최고의 힘지형 굴절식 트럭이라고 생각하고 있고 그래서 계속해서 볼보 제품을 구입하는 겁니다.” 라고 주테벨은 말한다.

운전석의 시야가 넓은 점도 운전자들에게 높은 평가를 받고 있다

뛰어난 성능

1966년 첫선을 보인 힘지형 굴절식 트럭은 볼보가 처음으로 고안해낸 콘셉트로서, 독립 구동식 트레일러를 개발해 축을 없앤 설계 방식으로 유압을 이용한 굴절식 조향 시스템을 도입해 힘지형 트럭을 혁신적으로 바꾸어놓았다. 최초의



헤르하트 덴 하토그(왼쪽)와 쿠키켄의 베른하르트 주테벨

모델은 그레이블 চাল리라고 불렸으며, 볼보 건설기계는 업계 선두주자로 남아 있다.

올해로 50주년을 맞은 볼보 험지형 굴절식 트럭 컬렉션은 현재 최고 용량 60톤으로 총 7개의 모델을 제공하고 있다(신형 A60H에 대해서는 본 *Spirit 10* 페이지의 커버 스토리를 참조하세요). 새로운 G 시리즈 험지형 트럭의 경우, 최첨단 기술에 혁신적인 기능을 결합해 안전한 조작과 이동이 가능하며 효율적이면서 안전하게 적재물을 들어 올리고 내릴 수 있다. 이 장비에는 자동 수평 유지 기능이 있어서 고속에서도 안정적이며 신속한 하적 작업이 가능하다.

트럭 몸체는 HB400 강철로 만들어 튼튼하고 충격 하중에도 오랫동안 버틸 수 있다. 짐을 실을 때도 어떤 장비로든 쉽게 실을 수 있다. 이 험지형 트럭의 하적 시스템은 롱테일 슈트와 하이 티핑 조인트로 구성되어, 비탈에서나 선적 작업을 할 때나 호퍼에 담을 때, 또는 가장자리 위로 옮길 때도 짐을 정확히 제자리에 실을 수 있다.

“볼보 A25G 및 A30G 험지형 굴절식 트럭은 유연성이 뛰어난 장비로 광범위한 응용 작업에 사용할 수 있습니다.” 라고 하토그는 말한다.

새 G 시리즈에서 이 회사 운전자들이 특히 높이 평가하는 부분은 탁월한 장비 제어 기능, 정확성, 그리고 안정성이다. 운전석의 시야가 넓은 점도 빠른 속도에서 안전하게 작업할 수 있기 때문에 운전자들에게 높은 평가를 받고 있다.

G 시리즈에는 경쟁업체와 차별화되는 요소로 두 개의 후속 기어가 있으며, 이 덕분에 운전자는 짐을 가득 실은 채 강한 출력으로 신속하면서 정확하게 언덕길을 후진해 오를 수 있다.

네덜란드의 점성 높은 진흙길을 자주 이동해야 하는 상황을 고려하면 강력한 파워는 아주 중요한 요소다.

집처럼 편안한

덴 하토그에 의하면 운전자들은 이 험지형 트럭을 마치 자기 집처럼 다룬다고 한다. 매일 함께 일하는 이 장비를 존중하고 아끼며 때로 애정이 어린 손길로 여루만지기도 한다. 카펫 등으로 본인에게 맞춰 인테리어 장식을 새로 한 운전자도 많다.

덴 하토그는 운전자들에게 전적인 권한을 주고 각자 장비를 모니터링하고 보수할 수 있게 하고 있다. 게다가 우수한 운전자에게는 보상으로 새 장비를 제공하기도 한다.

일상적인 장비 보수 작업은 현장에서 이루어진다. 볼보 장비만 사용하기 때문에 보수용 장비를 관리하기가 쉽다.

“저희는 1년 365일 운영하기 때문에 기술적인 문제가 생기면 언제든 쿠키켄에 전화하고 쿠키켄에서 즉시 차를 타고 달려와 문제를 해결해 주는 것이 아주 중요합니다.” 라고 덴 하토그는 말한다. 발로 뛰는 관리자로서 덴 하토그는 15명으로 구성된 팀과 함께 장비의 성능과 생산성에 대해 끊임없이 토론하고 상의한다.

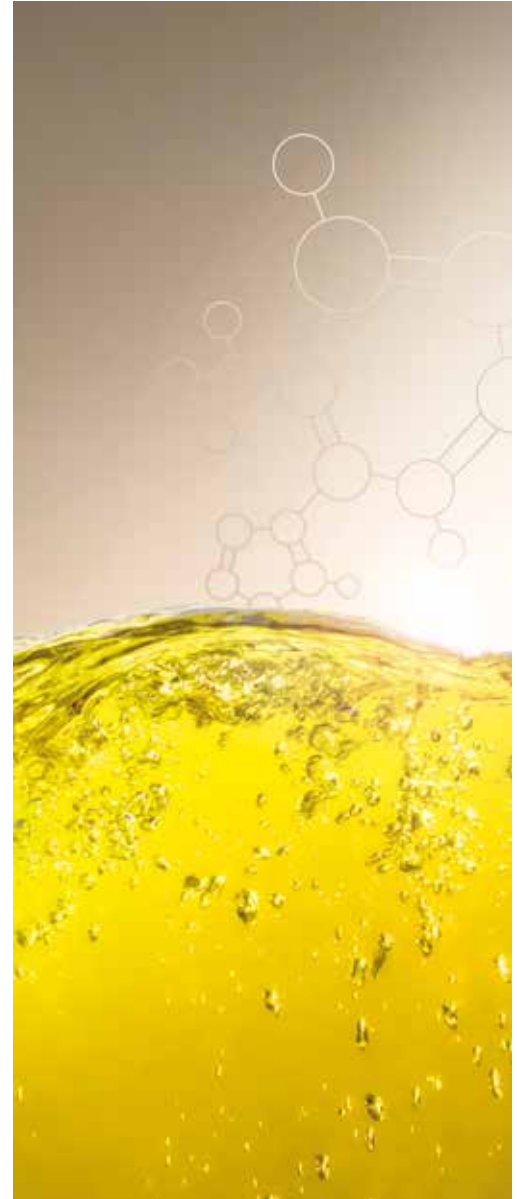
“운전자들이 무얼 원하는지 잘 알아야.” 라고 그는 말한다. “운전자들 입장에서는 편안함과 시야 확보가 중요하죠. 개인적인 입장에서는 총 소유 비용이 중요하지만, 운전자가 만족해야 생산성도 높아진다는 것을 저도 잘 알고 있습니다.”

운전자가 만족해야 생산성도 높아집니다

동영상 리포트를 보려면 *Spirit* 웹 사이트를 방문하거나 *Spirit* 앱을 다운로드하세요



100% VOLVO



**볼보의
아이덴티티
유지**



볼보 순정 유지보수 부품은 장비의 수명을 향상시키고
소유 비용을 절감시킬 수 있도록 설계되었습니다.
순정 부품은 모든 볼보 장비의 높은 품질을 유지하고
최적화된 서비스 간격을 제공하기 때문에 가동 시간이
극대화되고 생산성이 향상됩니다.

www.volvoce.com

볼보 순정 유지보수 부품

http://opn.to/a/SP_filt_B

Volvo Construction Equipment





테스트 드라이버

판매되는 볼보 장비는 모두 전문가의 테스트를 거친다

글: 패트리샤 켈리 (Patricia Kelly)/사진: 구스타프 마르텐손 (Gustav Mårtensson)

전 세계의 모든 장비 운전자들은 지금처럼 안전하게 작업할 수 있는 것에 대해 요한 아그네함(Johan Agnehamn) 같은 테스트 드라이버에서 감사해야 할 것이다. 올해 32세의 아그네함은 스웨덴 남부 브라스에 위치한 볼보 건설기계의 험지형 굴절식 트럭 시설 개발 워크숍의 기계공으로, 볼보 험지형 굴절식 트럭을 시험 운전하는, 남들이 부러워할 만한 업무를 맡고 있다.

“고객보다는 우리가 장비를 테스트하고 분해해 보는 게 낫죠.”라며 아그네함은 그저 어깨를 으쓱할 뿐이다.

시장에 출시된 모든 브랜드 중 가장 큰 모델인 볼보 건설기계의 새 A60H 험지형 굴절식 트럭 운전석에서 많은 시간을 보낸 아그네함은 운전자들에게 이 장비가 아주 인기가 있을 것이라고 말한다.

아그네함은 내부 연구 개발 목적으로 탄생한 첫 A60H 프로토타입의 완성을 도우며, 처음부터 이 새 장비를 운전해왔다. “A60H는 제가 운전해본 것 가운데 가장 완성도 높은 프로토타입이었죠.”라고 그는 말한다. “다른 장비와의 차이점은 더 크고 트랙터 부분에 풀 서스펜션이 있다는 겁니다. 운전하는 입장에서 편하고 A40과 비교하면 더 빨리 움직이는데요, 이는 토크와 마력이 높기 때문에 당연한

일이겠지만, 짐을 완전히 적재한 상태에서 A40과 비교하면 A60H가 더 강력하죠.”

기준을 뛰어넘어

중앙에 위치한 좌석과 탁월한 조향 기능, 훌륭한 서스펜션, 넓은 공간과 시야 등, 볼보 험지형 굴절식 트럭은 업계에서 운전자의 편의와 생산성을 가장 크게 고려한 장비라고 할 수 있을 것이다. 업계를 선도하고 있는 볼보 케어 캡(Care Cab) 시스템으로 운전자의 안전성과 제어 기능을 보장한다. 시스템의 모든 기능은 국제 기준에 부합하는 것을 넘어 저 소음, 저 진동 수준을 유지하는 한편, 업계 최고 수준의 운전석 실내 온도 조절 및 공기 여과 시스템까지 갖추고 있다.

세계 최초의 장비를 개발하는 데는 책임이 함께 따른다. 아그네함에 의하면, 그가 새 장비의 성능을 테스트하고 이에 대해 의견을 말하면 회사는 여기에 귀 기울이고 모든 의견을 진지하게 받아들인다고 한다.

“시험 운전자로서 장비 개발에 영향력을 갖게 되죠. 저는 트랜스미션과 기어박스 테스트에 계속해서 관여해 왔고 제



의견이 소프트웨어에 많이 반영되었기 때문에 제 역할이 중요한 편이라고 생각합니다.” 라고 그는 말한다. “고객에게 최고의 선택과 가능성을 제공할 수 있도록 장비를 시험 운전하고 의견을 건설진과 경영진에게 전달할 기회를 가진다는 것은 굉장한 일이지요. 저는 지금까지 제가 해온 일에 대해 아주 만족하고 기쁘게 생각합니다.”

테스트 결과

아그네함은 10년 전 조립 공정에서 일하며 볼보 건설기계와 인연을 맺었고 이후 관리 부분으로 자리를 옮겼다. “여기에서 내보내는 험지형 트럭은 전부 1시간이나 2시간 정도 시험 운전을 거칩니다. 따라서 배에 실리기 전에 제가 테스트를 한 트럭도 아주 많죠.” 라고 그는 설명한다.

아그네함은 5년 전 개발 부문으로 자리를 옮겼다. “그때가 A25G 부터 A40GG까지 G 모델 제품군을 개발하던 때였죠. 그전에는

E 모델 모형을 운전해볼 기회가 있었고, 이후 F와 G 모델 프로토타입을 운전한 후 현재 A60H까지 운전해 왔어요. 우리는 정말 테스트를 많이 합니다.” 라고 그는 말한다.

볼보 건설기계는 유상하중이 큰 험지형 트럭에 대한 수요가 증가함에 따라 이 새 험지형 트럭을 개발하게 되었다.

“시장에서는 꽤 오랫동안 더 큰 장비에 대한 수요가 있었고, 이제 그 수요를 우리가

충족하게 된 거죠.” 아그네함의 말이다. 이제 그는 어떻게 하라고 추천할까? “사세요!” ☞

A60H는 제가 운전해본 것 가운데 가장 완성도 높은 프로토타입이었죠

동영상 리포트를 보려면 Spirit 웹 사이트를 방문하거나 Spirit 앱을 다운로드하세요

더 보고 싶으시다고요?

이제 다양한 방법으로 *Spirit*을 즐기실 수 있습니다



모든 Android 및 iOS 기기에서 이용할 수 있습니다. 독점 동영상을 비롯해 더 많은 내용을 이용하시려면 앱을 다운로드하거나 웹사이트를 참조하세요

데스크탑에서 • 전화기에서 • 태블릿에서

volvospiritmagazine.com

볼보건설기계가 주최하는 Climate Challenge에 오신 것을 환영합니다

볼보 건설기계 주최로 건설 업계 내에 환경 인식을
고취하기 위한 건설 분야 기후 챌린지가 개최되었습니다.
우리의 목표는 업계 대표자, 학자, 정치인들 간에 활발한
의견 교환과 새로운 연구 자금 제공, 기존 지식 및 자원의
공유를 통해 건설 업계가 미래 세대를 위해 변화를
이끌어내는 데 도움이 되는 것입니다.

볼보 건설기계는 제품과 시설에서 해로운 가스 배출을
줄이기 위해 오랫동안 노력해 왔습니다. 하지만 기후
변화는 어느 한 기업만의 자원을 통해 다루기에는 너무나
큰 문제입니다. 1972년, 전 볼보 그룹 회장 겸 CEO인 페어
G. 길렌하마르가 말한 것과 마찬가지로 “우리는 문제의
일부이지만 동시에 해결책의 일환이기도 합니다.”

건설 분야 기후 챌린지에 대한 자세한 내용은 constructionclimatechallenge.com에서 확인하실 수 있습니다.