PAVE-IR SOLUTIONS

MOBA®
MOBILE AUTOMATION

Erfarenhet av vägbyggen under **mer än 40 år**, tillsammans med innovationskraften hos ett globalt nätverksföretag gör **MOBA Mobile Automation** till föregångaren för vägbyggen i framtiden.

INTELLIGENT BELÄGGNING - **TERMISK REALTID VISUALISERING FÖR FRAMTIDENS ASFALTBELÄGGNING**

PAVE-IR – DET INNOVATIVA SYSTEMET FÖR PROCESSOPTIMERING OCH DOKUMENTATION INOM VÄGBYGGEN

Den optimala temperaturen i beläggningsmaterialet är en avgörande faktor för vägbyggen, med en betydande inverkan på vägkvaliteten. En omfattande termisk visualisering av beläggningsprocessen ger viktiga insikter om kvaliteten på materialet och introducerar helt nya optimeringspotentialer.

PAVE-IR är det första systemet, som enkelt och tydligt skapar en termisk profil av vägen - och det i realtid! MTPS-100 högprecisions temperaturscanner skapar en omfattande termisk profil av det asfalterade skiktet över en bredd på 13m, i tillägg fungerar det som ett bevis på utläggning och leveranstemperaturer. Den helautomatiska visualiseringen av temperaturen möjliggör därmed snabb upptäckt av individuella fläckar med termisk segregation och snabba åtgärder kan vidtas!

Upp till fyra ytterligare fritt placerbara högpresterande sensorer (IR platser) mäter dessutom materialtemperaturer på de ställen där temperaturen är avgörande, oavsett om det är i hinken, på basen eller i matarskruven. Denna upprepade mätning ger mycket noggranna och omfattande värden. Därigenom är det möjligt fastställa temperaturen hos det tillförda materialet i realtid och att dokumentera detta, om så erfordras. På detta sätt visualiseras temperaturskillnader i beläggningsmaterialet under processen, och omedelbara åtgärder kan vidtas, om så erfordras.

Som ett innovativt verktyg och en del av ”Intelligent Paving” produktsortiment från MOBA Mobile Automation AG, är **PAVE-IR** en viktig byggsten för en nätverksbyggarbetsplats i framtiden och bidrar avsevärt till en lång livslängd för vägen. Utvecklingen av dessa och den dagliga användningen på byggarbetsplatser runt om i världen är bara ytterligare ett bevis på att digitalisering 4.0 har kommit in i den dagliga byggrutinen.

PAVE-IR - SYSTEMEGENSKAPER OCH FÖRDELAR

Den unika scannertekniken erbjuder den distinkta fördelen av att fastställa temperaturen på asfaltytan och materialet med stor noggrannhet. Mätning över en bredd på upp till 13 meter är tekniskt överlägset än kamerabaserade lösningar på marknaden. Baserat på dess modulkoncept, är **PAVE-IR** kompatibel med alla asfaltläggare - helt oberoende av tillverkaren och ålder på maskinen.

Tre funktioner omfattar kärnkompetensen i systemet: Mycket noggrann datainsamling med den innovativa molnlösningen är kopplad till öppna gränssnitt för aktuella asfaltlogistik och processystem, samt ett rapportsystem som kan skalas till detalj. Denna kombination är en unik funktion på marknaden, eftersom det omfattar hela temperaturvisualiseringsprocessen, från mätning till utvärdering.

Med sin automatiska temperaturmätning, den intuitiva manöverpanelen och de självförklarande temperaturprofilerna, är **PAVE-IR** ett innovativt verktyg, som identifierar optimeringspotentialen - och allt detta utan extra ansträngning av asfaltläggningsteamet! Det avgörande framsteget, förutom omfattande visualisering och dokumentation av temperaturmätdata, är möjligheten till nätverk för asfaltläggaren - en hörnsten för byggarbetsplatsen i framtiden.

IR-SCANNER TEMPERATURVISUALISERING

IR TEKNOLOGI

NYA MÖJLIGHETER FÖR BYGGARBETSPLATSER I FRAMTIDEN

SYSTEMEGENSKAPER

» Högprecisionsmätning av materialtemperaturen för detektering av termisk segregation
» Moduluppbyggnad med individuellt kombinerbara och uppgraderbara komponenter
» Öppna gränssnitt för leverantörer av logistik och optimeringslösningar
» Detaljerad termisk profil av det lagda asfaltskiktet
» Realtidsmätning och analys av temperaturvärden
» Molnlösning för lätt databehandling

SYSTEMVORTEILE

» Optimering av installationsprocessen genom övervakning av alla relevanta temperaturer i realtid
» Visualisering av termiska materialegenskaper (värme segregation)
» Perfekt anpassningsförmåga med utrustning för alla typer av asfaltläggare och modeller
» Mycket flexibelt, framtidssäkert system tack vare ett modulärt koncept
» Extremt stora beläggningsbredder kan mätas - upp till 13m

MOBA MOLNLÖSNING -
DATAINSAMLING PAVE-IR

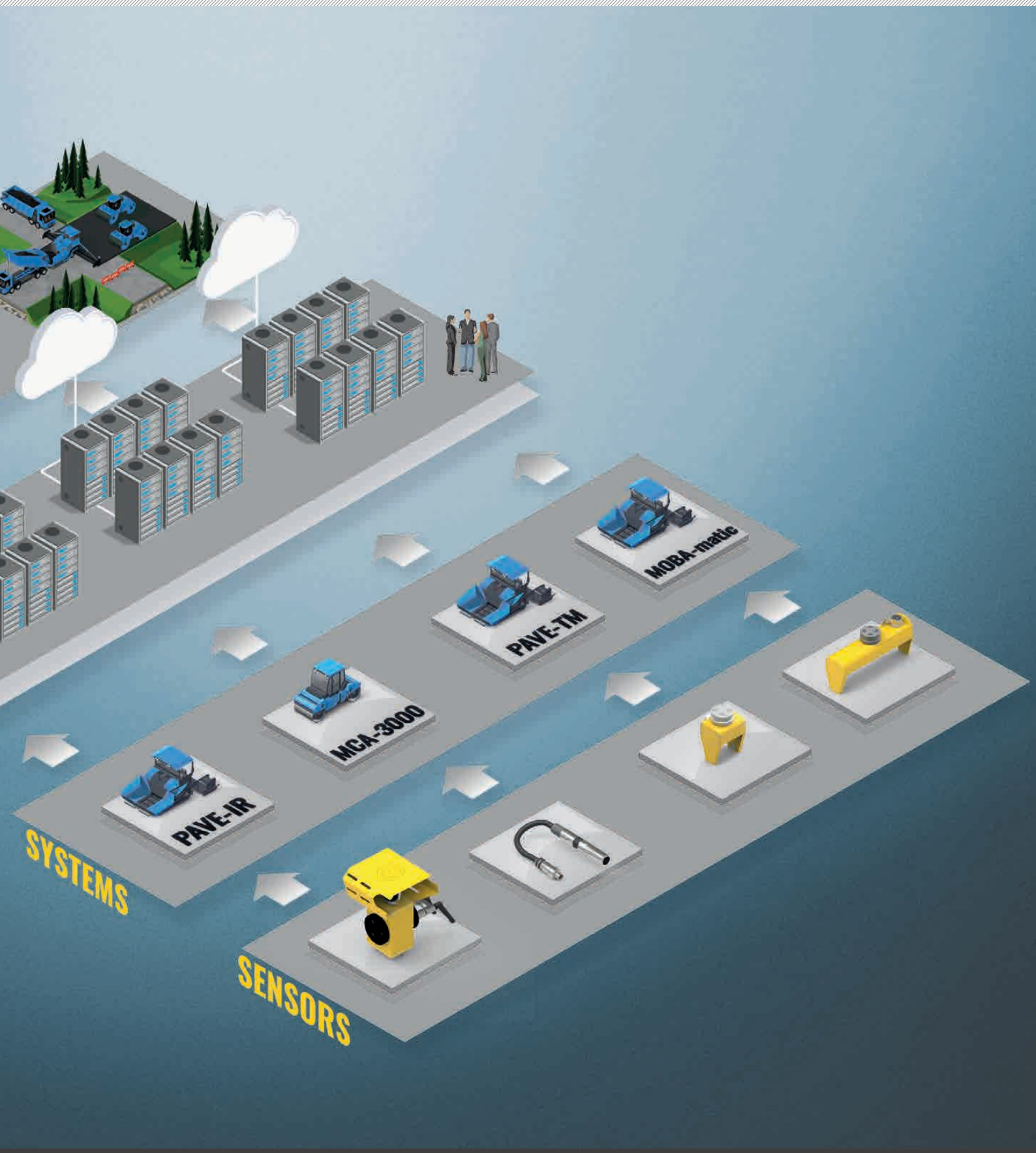
Datalagring av **PAVE-IR** och efterföljande dataanalys kan antingen göras via PaveProjectManager eller via MOBA molnlösning. Med molnlösningen är **PAVE-I**R fullständigt integrerad i MOBA asfaltläggningssortiment och möjliggör för första gången datautbyte i realtid med andra system. Förutom överflödig säkerhetskopiering öppnar detta många ytterligare möjligheter för användaren.

När automatisk dataöverföring är aktiverad, kan pågående projekt hämtas och arkiveras från kontoret - i realtid. Gränssnitt till tredjepartslösningar som logistik och planeringsverktyg ökar mervärde och effektivitet. Denna ökade anslutningsbarhet är ett viktigt steg för vägbyggen i framtiden. Ett användarstyrsystem möjliggör fördelning av användartillstånd och fungerar som en extra säkerhetsåtgärd och garanterar att endast utvalda personer kommer att ha tillgång till uppgifterna. Denna sammankoppling av data erbjuder helt nya insikter, från vilka kvalitetshöjande åtgärder kan härledas. Detta resulterar i att integrerade system växer fram, som inte nödvändigtvis behöver komma från samma tillverkare. På detta sätt, får användaren fördelar från en symbios, utan att bli beroende själv.

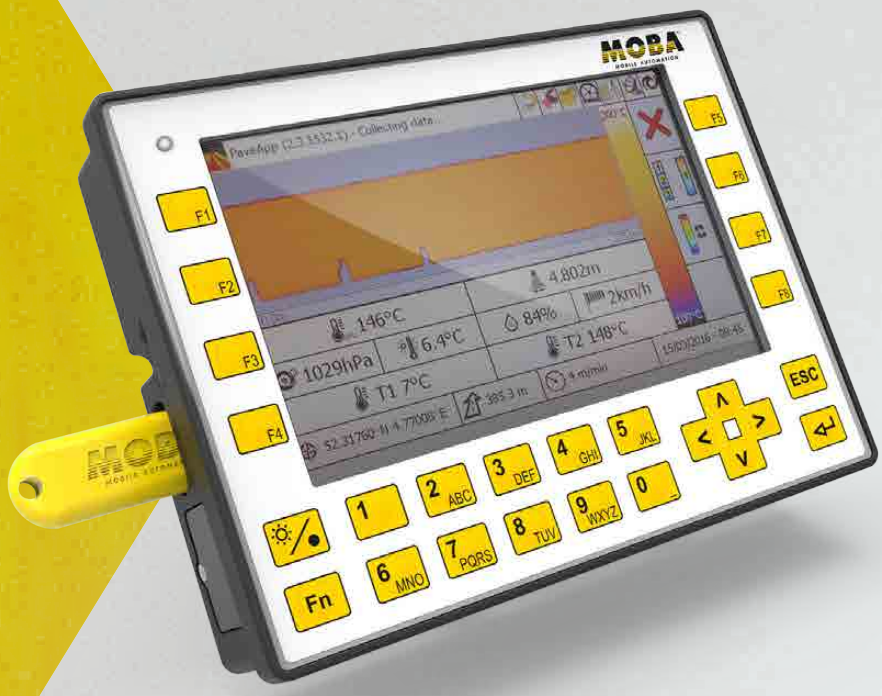
MOBA molnet erbjuder framtidsbeständighet och ökar anslutningsmöjligheter, om det behövs. På lång sikt banar det väg för en enhetlig databas, vilket bidrar till en bättre förståelse och analys av processdata. Kombinationen av data från olika system erbjuder avgörande mervärde. På detta sätt, bildar sammankopplingen av MOBA asfaltläggningsprodukter en grund för att optimera åtgärder och förbättra kvaliteten på vägbyggen på lång sikt.

NYCKELFAKTA:

- Överföring av data i realtid
- Gränssnitt till andra system
- Dataanalys mellan system
- Tillverkaroberoende datautbyte


MOBA-matic
PAVE-TM
MCA-3000
PAVE-IR
SYSTEMS
SENSORS

PAVE-IR SYSTEM -
UPPTÄCK TERMISK SEGREGATION



INTERN DATOR
”HJÄRTAT” I SYSTEMET

MODULSYSTEM -
ROBUST HÅRDVARA FÖR BYGGARBETSPLATSEN

IR-TEMPERATURSCANNER

» Infraröd sensor för mätning av yttertemperatur

» Automatisk kantdetekteringsfunktion

» Stor, variabel installationsbredd

» Intelligent sensor, förberedd för ytterligare alternativ

01

GNSS ANTENN

» Positionsdata för geo-referenser

» Ger koordinater och data för att beräkna hastighet och reseavstånd för maskinen

» Robust och tillförlitlig

02

VÄDERSTATION

» Noggranna miljöförhållanden

» Lufttemperatur

» Vindhastighet

» Fuktighet

03

IR-SPOT SENSOR

» Extra material för temperaturmätning

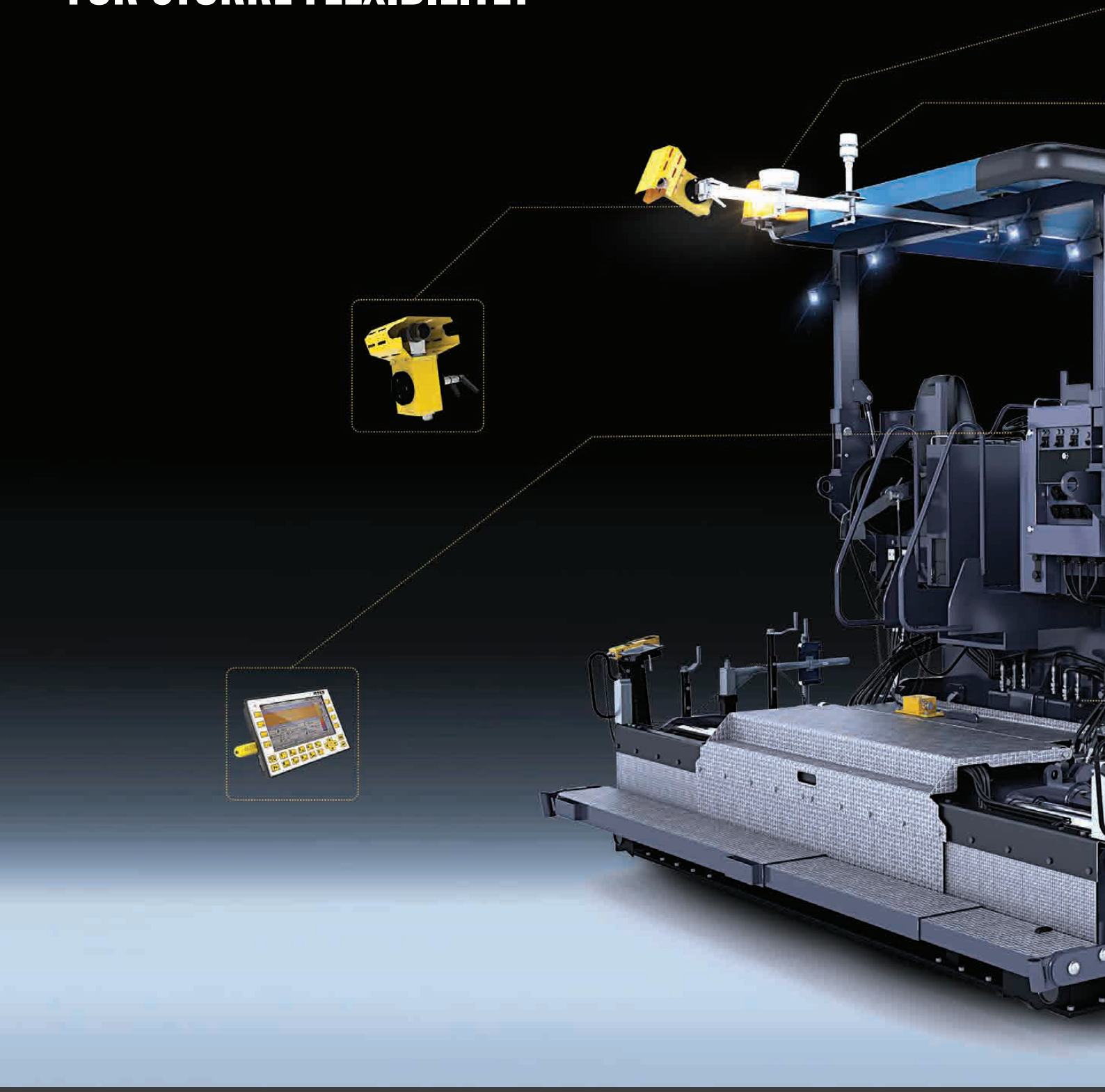
» Flexibel installation

» Temperaturinformation i realtid

» Upp till fyra individuella sensorer kan användas

04

MODULARITET
FÖR STÖRRE FLEXIBILITET



PROCESSDOKUMENTATION I VÄGBYGGE 2.0

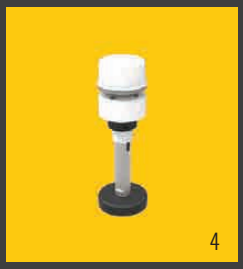
Tack vare den modulära strukturen, är systemet kompatibelt med alla typer av asfaltläggare och kan därför monteras på ett flexibelt sätt i varje maskin. Konfigurationsnivåerna kan flexibelt anpassas till byggarbetsplatsen. På detta sätt kan extra funktioner lätt läggas till extra IR SPOTS eller en väderstation.

1. **NTERN DATOR OPERAND** visar den omfattande termiska profilen
2. **IR TEMPERATURSCANNER** teknologi för mätning av yttemperaturen
3. **GNSS ANTENN** positionsdata för geo-referenserg
4. **VÄDERSTATION** mäter lufttemperatur, vindhastighet och fuktighet
5. **IR-SPOT** temperatursensor mäter dessutom materialtemperaturen

1

2

3


4

5

„Verktyg som PAVE-IR producerar högkvalitativa vägytor med lång livslängd, till fördel för hela trafiken, och därmed för alla som deltar.“

[Stephen Sebesta, Texas Transportation Institute]

„Innan vi hade verktyg som PAVE-IR, visste vi mycket lite om materialtemperatur under läggning. Dessa aspekter blir uppenbara eftersom vi kan visualisera dem.“

[Svensk byggledare]

„Systemet accepteras mycket väl av våra medarbetare. De kan omedelbart se vad som finns i matningen och i utmatningen. Detta är områden som inte tidigare var synliga.“

[Bernhard Stolz, teknisk chef Gebr. Stolz]

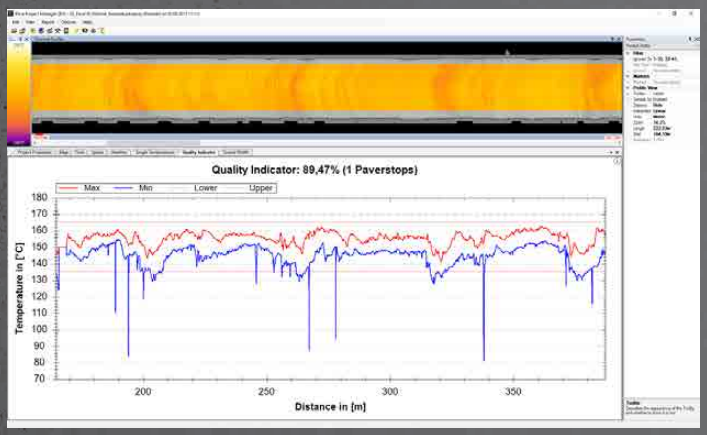
IR-SCANNER

DETECT THERMAL SEGREGATION

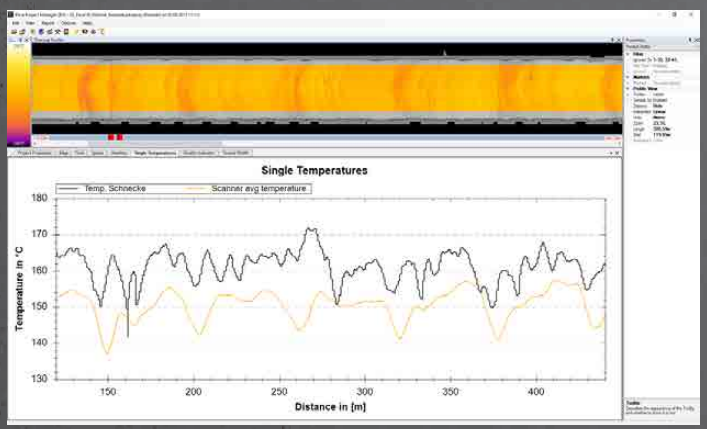
ASFALTLÄGGNING PROJEKTCHEF - **VERKTYGET FÖR DETEKTERING AV TERMISK SEGREGATION**

MODULÖVERSIKT

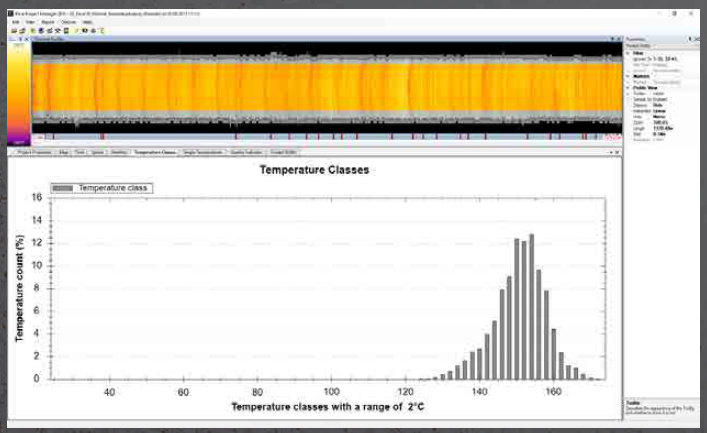
- » Individuella temperaturer
- » Tidsdiagram, t.ex. för asfaltläggningsstopp
- » Kvalitetsfaktor diagram
- » Hastighetsdiagram
- » Väderdiagram
- » Kartvy
- » Rapportgenerering
- » Exportfunktioner
- » Framtida funktioner kan läggas till



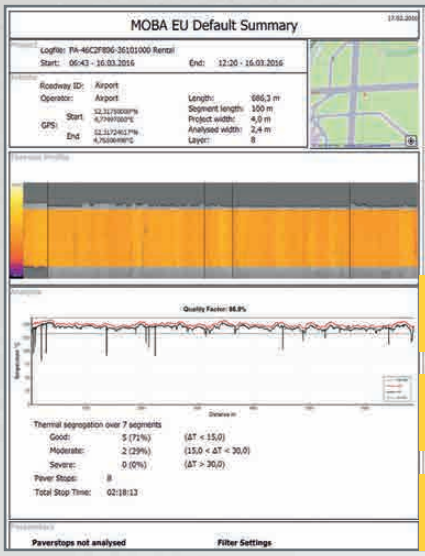
Kvalitetsindikator diagram



Extra individuella temperaturer



Temperaturklasser

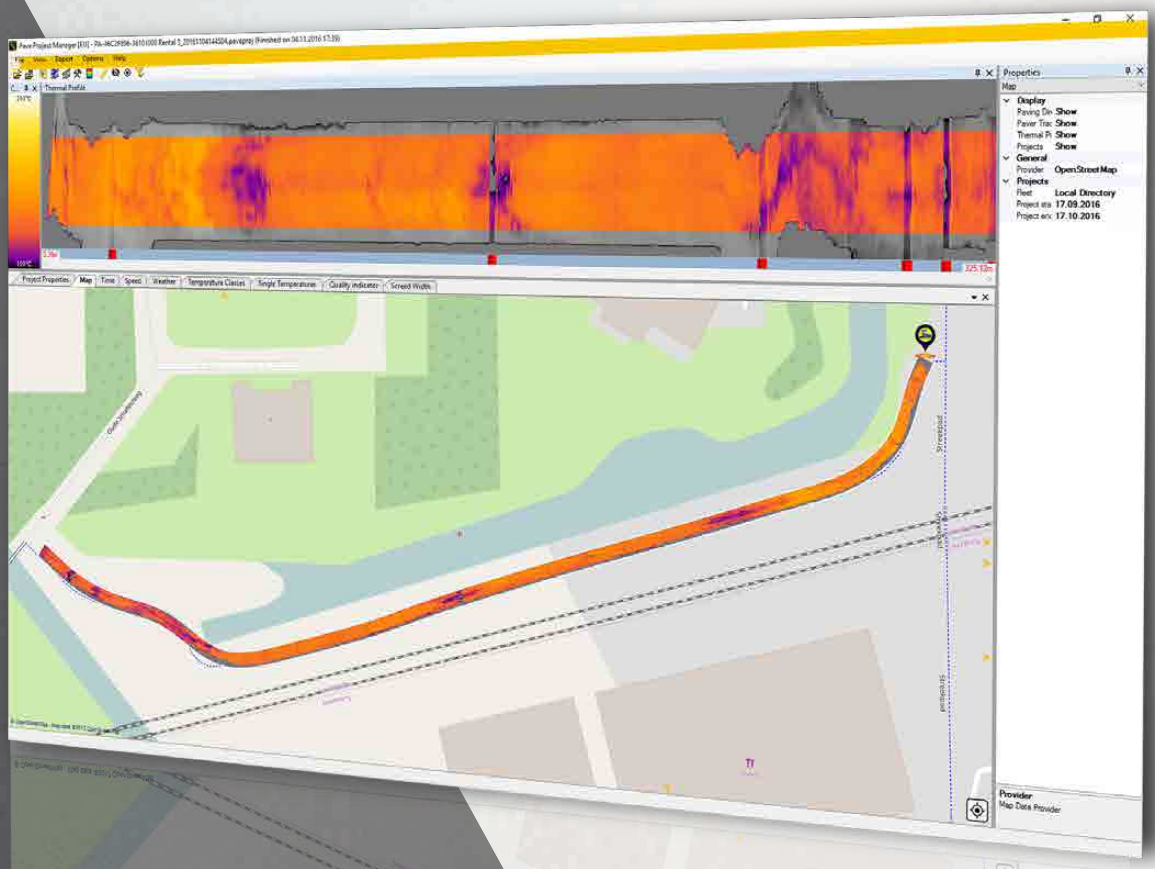


Time	Distance	Latit
16.03.2016 09:02	444,75	52,3
16.03.2016 09:02	445	52,
16.03.2016 09:02	445	52,
16.03.2016 09:02	445,25	52,3
16.03.2016 09:02	445,5	52,3
16.03.2016 09:02	445,5	52,3
16.03.2016 09:02	445,5	52,3
16.03.2016 09:02	445,75	52,3
16.03.2016 09:02	446	52,3
16.03.2016 09:02	446,25	52,3
16.03.2016 09:02	446,25	52,3
16.03.2016 09:02	446,25	52,3
16.03.2016 09:02	446,5	52,3
16.03.2016 09:02	446,75	52,3
16.03.2016 09:02	446,75	52,3
16.03.2016 09:02	447	52,3
16.03.2016 09:03	447,5	52,3
16.03.2016 09:03	448,75	52,3
16.03.2016 09:03	448,75	52,3

DATAEXPORT TILL ANDRA TILLÄMPNINGAR

ÖPPNA GRÄNSSNITT FÖR TREDJEPARTSLEVERANTÖRER

FLEXIBLA MODULER FÖR ALLA UPPGIFTER



ONE GROUP - ONE RESPONSIBILITY

MOBA **GROUP**

The **MOBA GROUP** is a leading global player in the world of mobile automation. Close collaborations between the headquarter in Limburg an der Lahn and subsidiaries all over Europe, Asia, North and South America create new perspectives for recent and future developments..

Superior technical know-how and more than 40 years of experience combined with an international dealer network guarantee a premium support – **worldwide**. **INSPIRING MOBILE AUTOMATION** - this is what the **MOBA GROUP** stands for since more than **40 years**.

MOBA GERMANY
65555 Limburg / Germany
Phone: +49 6431 9577-0
E-mail: sales@moba.de

MOBA ITALY
37069 Villafranca die Verona / Italy
Phone: +39 045 630-0761
E-mail: salesitaly@moba.de

MOBA FRANCE
77164 Ferrières en Brie / France
Phone: +33 (0) 1 64 26 61 90
E-mail: infos@mobafrance.com

MOBA UK
HP178LJ Haddanham / UK
Phone: +44 184 429 3220
E-mail: ilewis@moba.de

MOBA SPAIN
08211 Barcelona / Spain
Phone: +34 93 715 87 93
E-mail: moba-ise@moba.de

MOBA USA
Fayetteville GA 30214 / USA
Phone: +1 678 8179646
E-mail: mobacorp@moba.de

MOBA BRASIL
Belo Horizonte - MG / Brasil
Phone: +55 31 7513-4959
E-mail: mobadobrasil@moba.de

NOVATRON FINLAND
33960 Pirkkala / Finland
Phone: +358 (0) 3 357 26 00
E-mail: sales@novatron.fi

MOBA SWEDEN
861 36 Timrå / Sweden
Phone: +46 (0) 73-3750097
E-mail: pwallgren@moba.de

MOBA TECMASERM
08700 Barcelona / Spain
Phone: +34 93 804 24 85
E-mail: moba-tecmaserm@moba.de

MOBA CHINA
116600 Dalian / China
Phone: +86 411 39269311
E-mail: ysun@moba.de

MOBA Chile
Avda. Providencia 1476
Phone: +56 (9) 61678464
E-mail: mjmarco@moba.de

MOBA INDIA
Gujarat - 382044 / India
Phone: +91 989 855 6608
E-mail: sdesai@moba.de

MOBA DENMARK
5250 Odense / Denmark
Phone: +45 70 26 96 91
E-mail: jlindskov@moba.de

www.moba-automation.com
www.mobacommunity.com

MOBA MOBILE AUTOMATION

© COPYRIGHT - 06/2017 - MOBA MOBILE AUTOMATION AG