

CAT® DETECT

SÄKERHETSSYSTEM FÖR FÖRARE

UPPTÄCK, MINSKA OCH HANTERA TRÖTTIHET OCH DISTRAKTIONER



CAT® DETECT

SÄKERHETSSYSTEM FÖR FÖRARE

RISKHANTERING AV TRÖTTHET OCH DISTRAKTIONER

Trötta och distraherade förare kan utgöra en potentiell risk för både sig själva och andra. Konsekvenserna kan inte bara bli kostsamma utan även ha en dödlig utgång. Cat® Detect – säkerhetssystem för förare (DSS) är ett inbyggt säkerhetssystem som kan identifiera och förebygga trötthet och distraktion, och leder till säkrare förare.



FULL KONTROLL ÖVER FÖRARTRÖTTHET OCH DISTRAKTIONER

Cat Detect-systemet förbättrar förarsäkerheten och hanterar risker på följande sätt:



KOMPLETTERANDE INFORMATION OM FÖRARENS UPPMÄRKSAMHET: UPPTÄCKER FÖRÄNDRINGAR I FÖRARENS ANSIKTSUTTRYCK OCH HUVUDRÖRELSER.

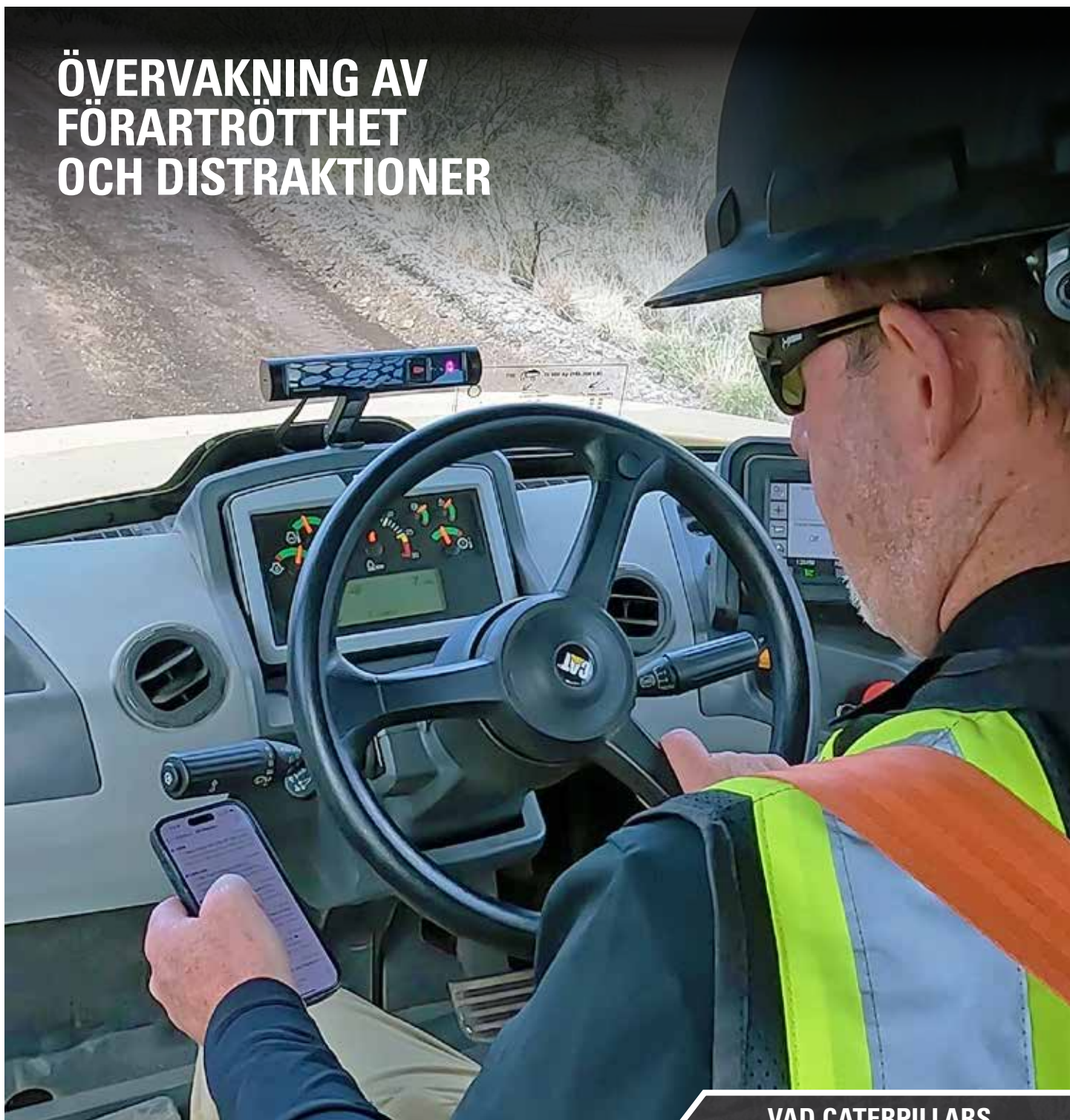


BIDRAR TILL ATT MINSKA RISKER: GÖR FÖRAREN UPPMÄRKSAM PÅ EVENTUELLA RISKER GENOM LJUD OCH SÄTESVIBRATIONER FÖR ATT HJÄLPA FÖRAREN ATT ÅTERFÅ FOKUS.



GENERERAR DATA: DATAANALYS OCH RAPPORTER FÖR FORTSATT FÖRBÄTTRING.

ÖVERVAKNING AV FÖRARTRÖTTTHET OCH DISTRAKTIONER



DOLDA SÄKERHETSRISKER

Att fokusera har ett nära samband med kognitiv arbetsbelastning. Om arbetsbelastningen är för hög eller för låg kan fokuset försämrast, vilket kan leda till omedveten "blindhet" och minskad uppmärksamhet.

Många av oss har upplevt tillfällig minskad uppmärksamhet när vi kör på grund av trötthet eller distraktion. Det är ett naturligt fenomen och ganska mänskligt. Om distraktion och trötthet inte upptäcks i tid kan konsekvenserna få oanade följder.

VAD CATERPILLARS
EXPERTER PÅ FÖRARTRÖTTTHET
SER VARJE ÅR

250 000*

BEKRÄFTADE INCIDENTER
PÅ GRUND AV TRÖTTTHET

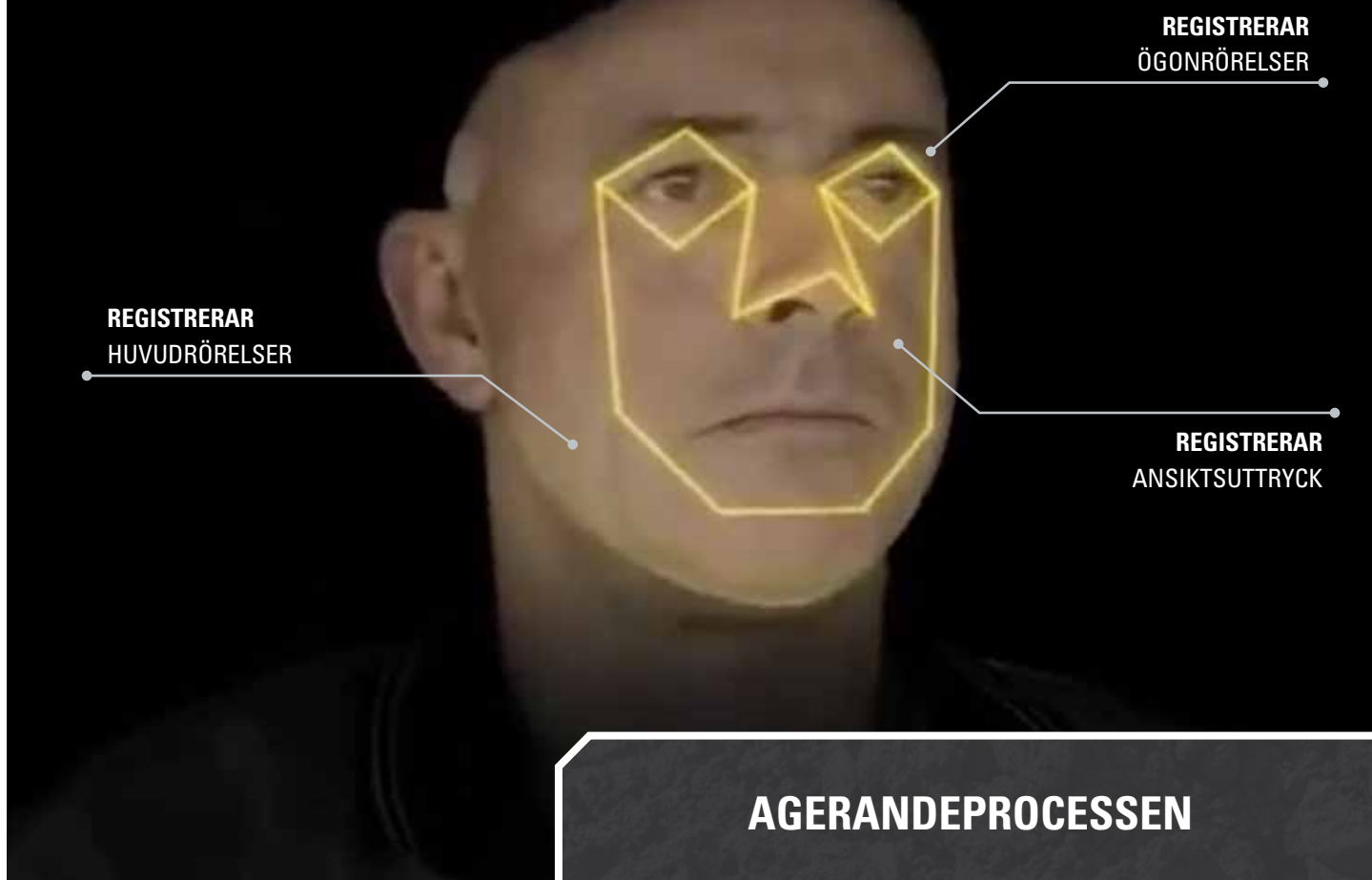
160*

BEKRÄFTADE TIMMAR AV TRÖTTTHET

* Caterpillar Monitoring Center Data (2023)

SÅ HÄR FUNGERAR SÄKERHETSSYSTEMET FÖR FÖRARE

TEKNIK SOM RÄDDAR LIV



AGERANDEPROCESSEN

FRÅN DISTRAKTION TILL AGERANDE

Cat Detect-systemet registrerar ouppmärksamhet till följd av trötthet, distraktioner eller något annat. När systemet registrerar ouppmärksamhet kommer det att meddela föraren så att hen kan återgå till att fokusera. Data registreras och en krypterad incidentdatafil överförs till Caterpillars maskinparksövervakningscenter, som är aktivt dygnet runt. Cats utbildade säkerhetsexperten bekräftar, kategoriserar och klassificerar varje incident och initierar en förebyggande plan för ditt företag.

SPARAS FÖR FRAMTIDEN

Säkerhetssystemet arkiverar incidentvideoklippen och andra incidentdata från maskinens system och skickar dem till maskinparksövervakningscentret för bekräftelse. Bekräftade data kan visas i systemet och användas för säkerhetshandlingsgranskningar.

INCIDENT UPPTÄCKS



Säkerhetssystemets algoritmer registrerar förarens ansikte och ögon för att upptäcka trötthet eller distraktioner, och aktiverar larm när parametrarna överskrider och därmed varnar föraren som kan återgå till att fokusera.



LARM AKTIVERAS

När en incident registreras skapas och sparas en incidentfil som skickas till Caterpillars maskinparksövervakningscenter för granskning och bekräftelse.



ÅTGÄRD INITIERAS

När en incident har bekräftats implementerar Caterpillars maskinparksövervakningscenter en förebyggande plan som är skraddarsydd efter varje företags specifika policyer och procedurer.

SE: EN VÄN I HYTTEN

Cat Detect-systemet använder sig av AI för att upptäcka tecken på trötthet och larmar föraren om mikrosömn eller distraktion inträffar. När en förare blir distraherad spelas en ljudsignal. När en förare stänger ögonen i mer än 1,5 sekunder spelas en ljudsignal och sätet börjar vibrera för att väcka föraren.



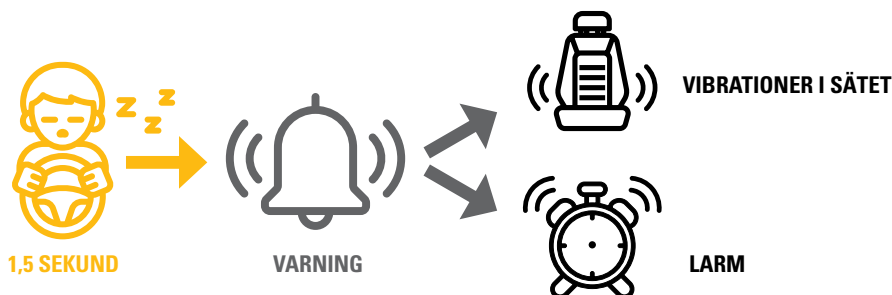
ANSIKTSKARTA:

Minskad uppmärksamhet upptäcks.



ÅTGÄRD:

Föraren hjälps tillbaka till fokus genom en ljudsignal och vibrationer i sätet.



VAD ÄR MINSKAD UPPMÄRKSAMHET?

Cat Detect-systemet övervakar tecken på ouppmärksamhet, distraherande incidenter och mikrosömn.

DISTRAKTIONER

En distraktion är en sekundär aktivitet som tar uppmärksamhet från arbetsuppgiften. Cat Detect-systemet kan upptäcka distraktion genom att läsa av ögonrörelser som rör sig bort från arbetsuppgiften.

MIKROSÖMN

Mikrosömn är en kort stund av sömn på grund av extrem trötthet eller en monoton arbetsuppgift. Den kan pågå mellan 2 och 20 sekunder, vilket är mycket farligt när man hanterar maskiner. Cat Detect-systemet kan upptäcka när mikrosömn inträffar genom att mäta hur länge ögonen är stängda, hur fort ögonlocken stängs och förändringar i ansiktet.

BÄTTRE TEKNIK:

HÅLLER FÖRARNALERTA PÅ JOBBET

En av de farligaste aspekterna av trötthet är att det är otroligt svårt att upptäcka själv. När föraren väl upptäcker sin trötthet har troligtvis ett flertal mikrosömnstunder redan inträffat. Det är därför det här säkerhetssystemet är så avgörande. Eftersom säkerhetssystemet är designat för att föraren ska återfå fokus kan det rädda liv.



SÄKERHETSSYSTEM FÖR FÖRARE ANVÄNDARERFARENHET

72 % REDUCERING*
AV TRÖTTHETSINCIDENTER

37 % REDUCERING*
AV DISTRAKTIONSINCIDENTER

* Caterpillar Monitoring Center Data (2023)

VAD ÄR DET SOM GÖR CAT DETECT-TEKNIKEN SÅ EFFEKTIV?



REGISTRERAR INTE BARA DATA

Säkerhetssystemet fungerar också som ett förebyggande varningssystem som också ingriper med ljudsignaler och vibrationer.



PRIORITERAR FÖRARFOKUS

Säkerhetssystemet har en instrumentpanel som ger en oöverträffad övervakningsexakthet samtidigt som den inte är påträngande för föraren.



HÄMTAR OVÄRDERLIGA INSIKTER

Säkerhetssystemet ger ovärderliga datainsikter genom övervakning, analys och assistans på distans.



INDUSTRILEDANDE ALGORITMER

Systemets algoritmer har förfinats i över 20 år med över 9 miljarder mils kördata.



VETENSKAPLIGT BEVISADE RESULTAT

Cat Detect-systemet har testats rigoröst och det har vetenskapligt bevisats att systemet hjälper till att minska trötthetsincidenter med över 72 %*, vilket ger en förbättrad förarsäkerhet och en minskning av olyckor.



SÄKERSTÄLLER FÖRARENS INTEGRITET

Säkerhetssystemet är inte ett videoövervakningssystem eller CCTV-system. Alla videodata sparas i hyttens enhet om inte en säkerhetsröskel överskrids. Systemet överför endast data externt vid dessa tillfällen för att säkerställa förarens integritet. Arbetsledare kan inte använda systemet för att övervaka förare på distans – förarna kommer endast att bli kontaktade vid behov.

* Caterpillar Monitoring Center Data (2023)

HANTERA:

SYSTEMIMPLEMENTERING OCH DRIFTSÄTTNING

Implementering och driftsättning av Cat Detect-systemet görs genom en detaljerad implementeringsprocess. Kunderna får stöd genom hela processen för att säkerställa att alla krav möts och att all utbildning har slutförts.



KICKOFF

Under kickoffen av driftsättningsprocessen diskuteras kundkrav, roller, ansvar och dokumentation.

FAS 1

Den här fasen tar mellan 1 till 2 dagar och innebär att skapa kravdokument för kunden, att installera säkerhetssystemet, utbildning i trötthet/distraktion och att skapa/registrera en databas.

FAS 2

Trötthets- och distraktionsdata granskas i den här fasen och en förebyggande plan för att förhindra trötthet skapas. Dessutom aktiveras varningar (som utlöses i hytten) och en workshop för snabb förbättring hålls.

FAS 3

Under den här fasen kommer den förebyggande planen att testas under två veckor med Cat Detect-övervakning och rapportering. Ett slutligt möte kommer att sammanfatta implementerings- och driftsättningsprocessen och fortsatt support kommer att ges vid behov.

LEDER VÄGEN FRAMÅT FÖR KONTINUERLIG FÖRÄNDRING

Genom att installera Cat Detect-systemet på alla maskiner i maskinparken kan arbetsledare samla in data om trötthets- och distraktionsincidenter som tidigare inte hade upptäckts. Med den här informationen kan företag göra en förändring på riktigt.

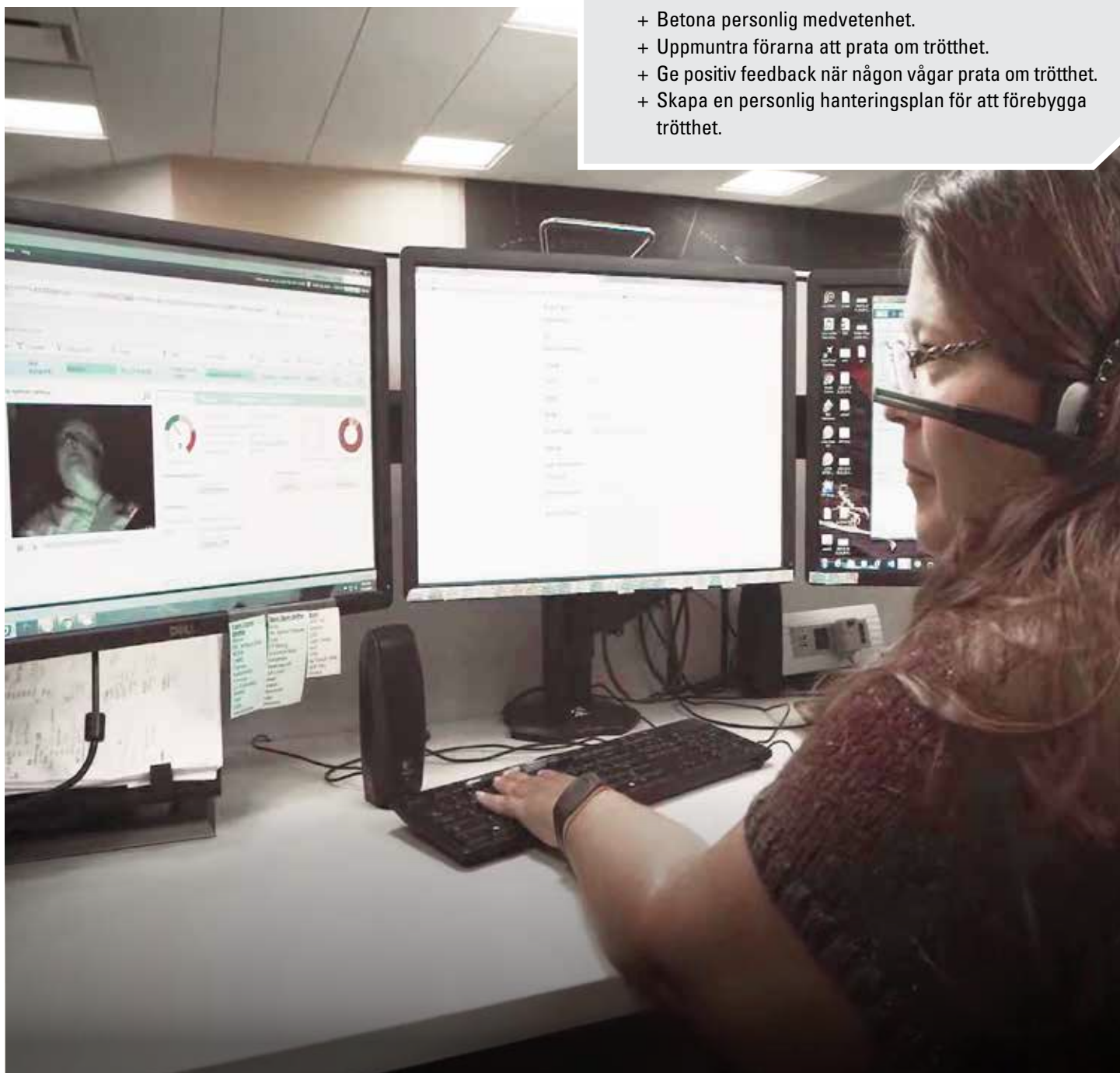
VAD KAN DSS-DATA MEDFÖRA FÖR DITT FÖRETAG?

Med Cat Detect-systemet kan du komma åt driftdata och identifiera omfattningen av inträffade trötthets- och distraktionsincidenter. Arbetsledare får mätbara data över tid som kan hjälpa dem att vidta åtgärder för att förbättra förarsäkerheten.

BIBEHÅLLA EN SÄKERHETSKULTUR

Byggbranschen brukar stoltsera med både beslutsamhet och styrka. De "bästa" förarna får oftast mest gjort och säger inte att "jag är för trött för att göra det här jobbet på ett säkert sätt" i första taget. Förnekelsekulturen kring mikrosömn bland förare är genuint oroande. Men det går att ändra beteendet på följande sätt:

- + Betona personlig medvetenhet.
- + Uppmuntra förarna att prata om trötthet.
- + Ge positiv feedback när någon vågar prata om trötthet.
- + Skapa en personlig hanteringsplan för att förebygga trötthet.



PROGRAMVARA FÖR CAT DETECT-SYSTEMET



Förargivare
i hytten



Styrenhet (elektronisk styrmodul)



Framåtriktad
kamera



Motor för
vibrationsplatta

Programvaran för Cat Detect-systemet är ett omfattande system som består av en givare som är vänd mot föraren och registrerar ansikts- och ögonförändringar, en elektronisk styrmodul, en motor för vibrationsplatta och en framåtriktad kamera* som spelar in händelser som inträffar framför fordonet.

* Framåtriktade kameror finns inte tillgängliga i EU.



VILKA TILLÄMPNINGAR PASSAR CAT DETECT-SYSTEMET FÖR?

Alla företag kan använda sig av Cat Detect-systemet, oavsett maskinparkens storlek. Systemet är kompatibelt med alla maskiner med sluten hytt, till exempel följande:

- + Ramstyrda dumprar
- + Jordschaktningsskärare
- + Servicelastbilar för krävande tillämpningar
- + Kommersiella lastbilar för enklare tillämpningar
- + Lastbil för stenbrott
- + Lastbilar för byggbranschen
- + Landsvägslastbilar
- + Transportlastbilar
- + Cementlastbilar
- + Lastbilar för snö- och sandborttagning
- + Och många fler ...

Bransch	Kommersiellt/industri för enklare och medelkrävande tillämpningar
Fordonstyp	< 100 mT
Fjärruppdateringar	Ja
Anslutning	Mobil
IP-klassning	IP50

SYSTEMSPECIFIKATIONER

STYRENHET	
Processor	ATOM® x5- E3940 1,80 GHz Quad Core 2 GB DRAM 8 GB eMMC-lagring 32 GB SD-kort
Gränssnitt	Givare i hytten, främåtriktad kamera, motor för vibrationsplatta, seriekopplad GPS, Global 4G*, Nano SIM, RS232, USB 3.0, USB 2.0 OTG, reläutgång, 1 x ingång, Micro HDMI <i>* Guardian 2-styrenheter med produkt-ID:n som börjar med P1001229 har 3G-anslutningsmöjlighet.</i>
Kringutrustning	Givare i hytten, mobilantenn, GPS-antenn, främåtriktad kamera (tillval), motor för vibrationsplatta
Temperatur	–40 till 65 °C
Larm för förare	Ljudsignal (Dual Piezo Buzzer), haptiskt larm (vibration)
Elsystem	Spänningskälla: 10–30 VDC Effekt: 36 W
Mått	Styrenhet: 182 mm x 124 mm x 43 mm Styrenhet med monteringsplatta: 218 mm x 146 mm x 54 mm
Vikt	Styrenhet: 620 g Styrenhet med monteringsplatta: 830 g

MOTOR FÖR VIBRATIONSPLATTA	
Mått	137 mm x 55 mm x 66 mm
Vikt	685 g (med 4 meter kabel)
Egenskaper	Robust konstruktion 3 900 rpm Skruvmontering – montering på runda, fyrkantiga eller platta balkar/yltor

GIVARE I HYTTEN	
Mått	200 mm x 120 mm x 145 mm (med monteringsarm och självhäftande fäste)
Vikt	630 g (med 5 m kabel)
Temperatur	–40 till 85 °C
Egenskaper	47° x 36° synfält 54 bilder per sekund +135° ~ 45° kameravinkelrotation (8° stegvis ökning med standardfäste) 940 nm IR-belysning Givare för omgivande ljus Monokrom givare 1 280 x 960 pixlars upplösning IMU (Inbuilt Inertial Measurement Unit, inbyggd tröghetsmätenhet) Alternativ med självhäftande fäste eller skruvfäste

FRAMÅTRIKTAD KAMERA*	
Mått	72 mm x 41 mm x 40 mm
Vikt	160 g (med 7 m kabel)
Temperatur	–40 till 85 °C
Egenskaper	Färggivare 114° x 61° synfält 71° kameravinkelrotation 1 280 x 800 pixlars upplösning* 30 bilder per sekund Statusindikator <i>* Det inspelade materialets upplösning är låg för att spara utrymme och därmed kunna spara fler videoklipp.</i>

EFTERLEVNAD	
FCC, ICES-003, CE, RCM, RoHS	

* Ej tillgängligt i EU för närvarande

Tillgängligheten av Cat Detect – säkerhetssystem för förare kan variera beroende på modell och region.
Kontakta Cat-återförsäljaren för mer information.

Fullständig information om Cats produkter, återförsäljarservice och branschlösningar finns på vår webbplats www.cat.com.

PWDJ1407 (04-2024)
(N Am, Eur, Aus-NZ)

© 2024 Caterpillar. Alla rättigheter förbehålles.

Material och specifikationer kan ändras utan föregående meddelande. Maskinerna som visas på bilderna kan vara försedda med extrautrustning. Kontakta Cat-återförsäljaren beträffande tillgängliga alternativ.

CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, VisionLink, deras respektive logotyper, "Caterpillar Corporate Yellow", "Power Edge" och Cat "Modern Hex"-klädseln samt företags- och produktidentitet som används häri, är varumärken som tillhör Caterpillar och får inte användas utan tillstånd. VisionLink är ett varumärke som tillhör Caterpillar Inc. och är registrerat i USA och andra länder.

www.cat.com www.caterpillar.com

