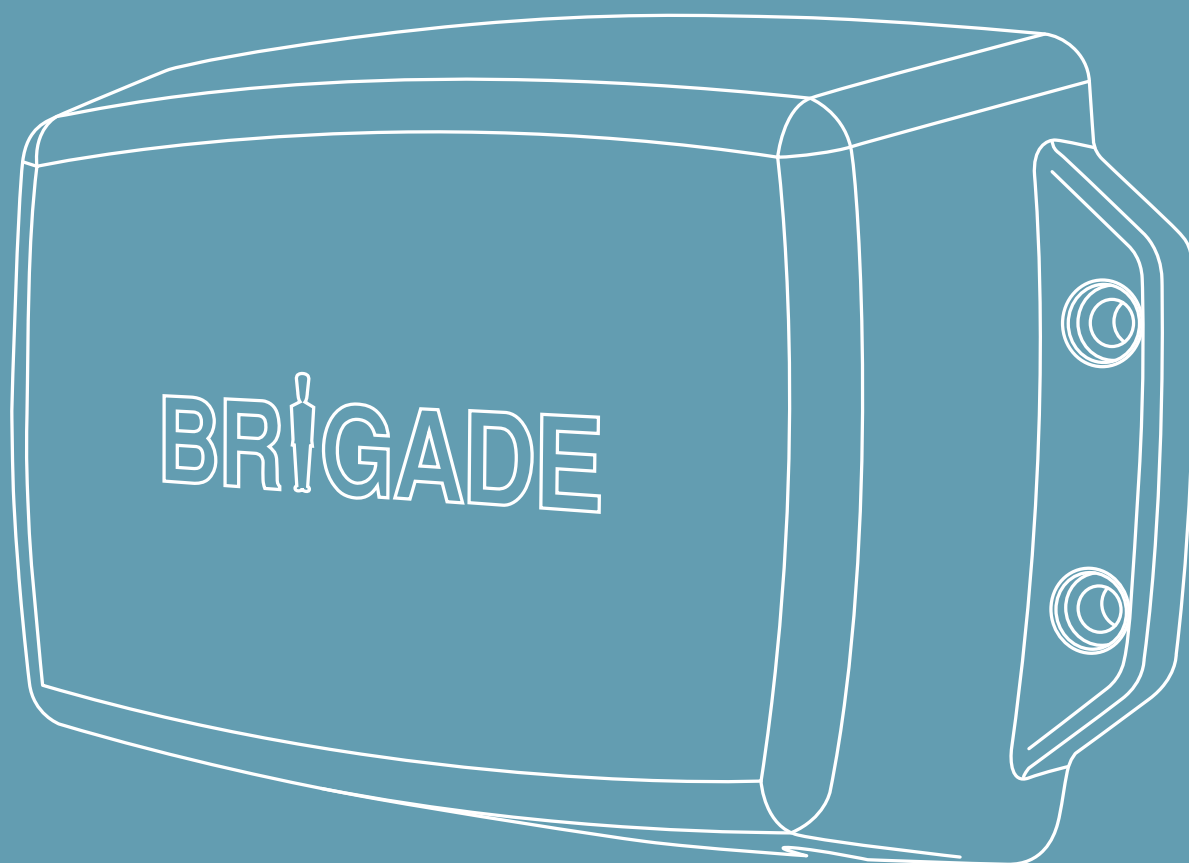
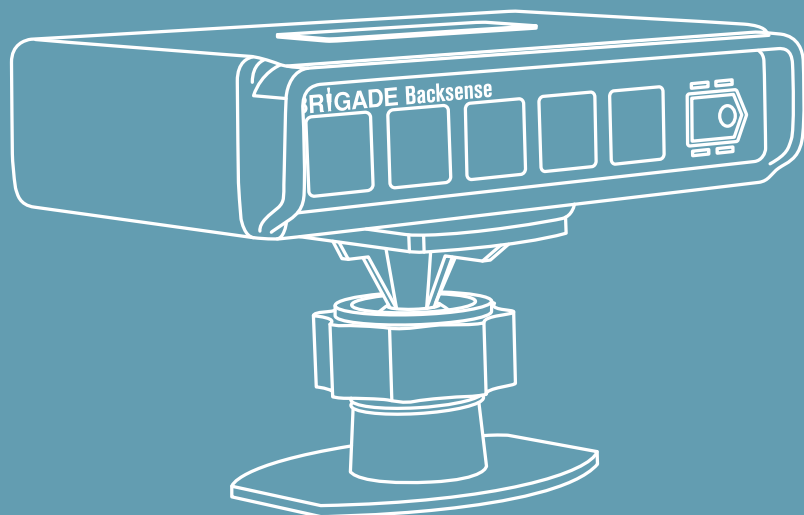


**NEW**

**BRIGADE®**

# Fahrzeug- sicherheits- lösungen



## **Backsense™** **Radar Sensoren**





# Große Fahrzeuge, schwierige Bedingungen, größere Gefahr!



Industrien wie Bergbau, Landwirtschaft, Bau und Entsorgung, verwenden große Maschinen und Ausrüstung, die naturgemäß Gefahren darstellen, wenn diese nicht sicher eingesetzt werden oder genutzt werden. Tote Winkel sind tendenziell größer als bei normalen Fahrzeugen und beschränken sich nicht nur auf den Heck- und Seitenbereich, sondern auch auf den Frontbereich. Speziell bei hohen Fahrerpositionen ist das Sichtfeld stark eingeschränkt. Die Arbeitsbereiche und Einsatzterrains sind den Elementen mehr ausgesetzt und Staub und Dunkelheit verringern das Sichtfeld nochmals erheblich.

Die ISO Standardisierung ISO 5006 für Erdbewegungsmaschinen hebt das Problem der toten Winkel rund um das Fahrzeug/Maschine hervor und schreibt dem Betreiber solcher Ausrüstungen eine Sichtfeldabdeckung des Fahrers rund um das Fahrzeug vor, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten. Kamera-Monitor-Systeme bieten dies bis zu einem gewissen Grad, aber in schwierigen Arbeitsbedingungen sind zusätzliche Systeme, mit visueller und akustischer Warnung des Fahrer lebenswichtig.

Die UK Health & Safety Executive (HSE) warnte bereits mehrfach über die Gefahren von fehlender Sicherheitsausrüstung an Fahrzeugen. Ein Kohlebergbauunternehmen wurde mit einer Strafe belegt, nach dem ein 100t Kipper ein Kleinfahrzeug überrollte, welches sich im toten Winkel des Trucks befand. Die beiden Fahrzeuginsassen hatten keine Chance diesen Unfall zu überleben.

***“Erdbewegungsmaschinen haben aufgrund ihrer Größe immer ein schlechtes Sichtfeld für den Fahrer. Entscheidend ist aber, dass Maßnahmen getroffen werden die den Fahrern solcher Maschinen bewusst machen, dass sich kleine Fahrzeuge und Personen im Gefahrenbereich befinden können.”***

***Norrie Buchanan, HSE Inspector***

## Backsense™ Radar Hindernis- Erkennungs-Systeme



Brigade Backsense Radar-Systeme sind entwickelt worden um Unfälle und Kollisionen mit Personen und Gegenständen in toten Winkeln des Fahrzeuges zu verhindern. Die Systeme erkennen stehende und sich bewegende Objekte und warnen den Fahrer mit visuellen und akustischen Warnsignalen. Damit wird die Aufmerksamkeit des Fahrers auf alle Gefahrenbereiche sensibilisiert. Backsense arbeitet effektiv in rauen Umgebungen und schlechter Sicht, wie z.B. Dunkelheit, Rauch und Nebel.



# Die Backsense Serie



## Backsense Features:

- Enger Erkennungsbereich mit gezielter Abstrahlcharakteristik
- minimierte Falschwarnungen durch kontrollierte Abstrahlcharakteristik
- ausgezeichnete Nahbereichserkennung
- neueste Technologie: FMCW (Frequency Modulated Continuous Wave Radar)
- konfigurierbare Ausgänge für zusätzliche Sicherheitsausstattung, wie z.B. CMS oder BBS-tek Systeme
- Ausschalten des akustischen Alarms ist nicht möglich (Fahrermanipulation).
- klare und leicht zu erkennende Display Anzeige, einstellbarer akustischer Alarm
- geeignet für Off- und On Road Anwendungen
- Extrem robustes Design, für alle Wetterbedingungen und Umgebungen geeignet
- arbeitet auch effektiv durch nichtmetallische Objekte - kann auch hinter Plastik- oder Glasfaserteilen des Fahrzeuges montiert werden
- Selbstdiagnose-System - erkennt Systemfehler
- Auswahlmöglichkeit der Erkennungsbereiche
- 5-stufiges Audio Display
- umfassende Zertifizierungen

Jedes Backsense Radar System beinhaltet ein Audio Display für die Fahrerkabine für die Wiedergabe von visuellen und akustischen Warnungen.



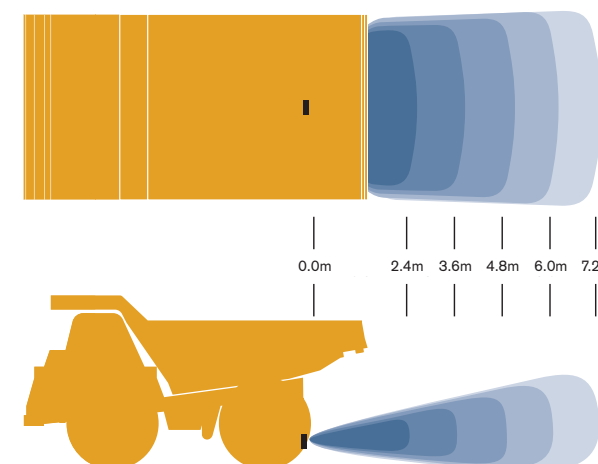
Audio Display und Backsense™ Radar



## Backsense™ (programmierbar)

### BS-8000

- Konfigurierbar
  - Erfassungsbereich
    - 3m (10ft) - 30m (98,5ft) Länge
    - 2m (6,5ft) - 10m (33ft) Breite
  - 5 Erfassungszonen
  - Blindzonenbereiche (4\*5 Sektionen) - Ausblenden fester Objekte oder Fahrzeugteile - keine Fehlalarme
  - Trigger Ausgänge konfigurierbar innerhalb des Erkennungsbereiches
  - Audiowarnung kann unabhängig von der visuellen LED Zonenwarnung programmiert werden
  - einfache PC basierende Konfiguration mittels Windows kompatibler
- Software - kein zusätzliches Equipment erforderlich



Beispiel für konfigurierbare Zonen

Diagramme dienen nur zu Illustrationszwecken. Erkennung wird durch physikalische Eigenschaften und die Lage eines Objektes beeinflusst.

## Standard Backsense™

- feste Reichweiten - 5 gleichmäßige Erkennungsbereiche
- Alarm und Trigger Auslösung wird in allen Zonen aktiviert

### BS-7030

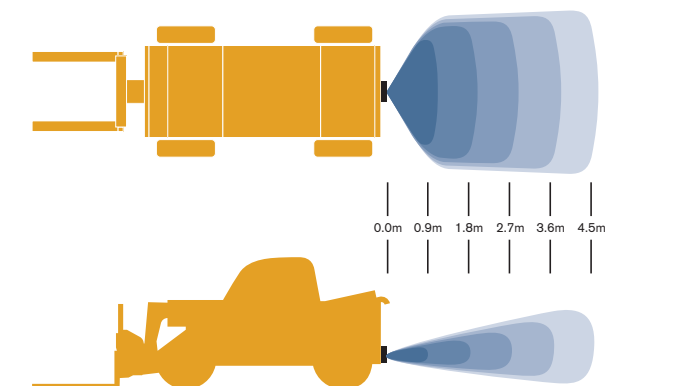
- Erfassungsbereich
  - 3m (10ft) lang x 2,5m (8ft) breit
- 5 \* 0,6m (2ft) Zonenlänge

### BS-7045

- Erfassungsbereich
  - 4,5m (15ft) lang x 3,5m (11,5ft) breit
- 5 \* 0,9m (3ft) Zonenlänge

### BS-7060

- Erfassungsbereich
  - 6m (19,5ft) lang x 4,5m (15ft) breit
- 5 \* 1,2m (4ft) Zonenlänge



Beispiel für feste Zonen





# Vorteile von Backsense™

## Sicherheit

- ✓ Hilft Kollisionen zu verhindern
- ✓ Reduziert Unfälle und Todesfälle, Verletzungen und Krankenstände
- ✓ erfüllt Anforderungen der Berufsgenossenschaften

## Effektivität

- ✓ vermindert Kollisionsschäden, Kosten und Ausfallzeiten
- ✓ verhindert Ansprüche Dritter

## Kompatibilität

- ✓ kann mit weiteren Sicherheitsfeatures kombiniert werden z.B. Leuchten, Kamera-Systeme oder digitale Rekorder

## Robustheit

- ✓ Unempfindlich gegen Feuchtigkeit, Staub, Vibrationen, Hitze, Kälte, UV, Schnee, Eis, starkem Wind, Wasser und Sturm

## Backsense für leichtere Fahrzeuge und Maschine

Geeignet für Maschinen mit umfangreichen und unterschiedlichen toten Winkeln, wie z.B. Teleskoplader oder Maschinen im Betrieb in geschlossenen Räumen wie z.B. Stabler oder Kleinlader.



## Backsense für Bergbau, Steinbruch und Bauindustrie

Backsense ist die Antwort darauf, wo die Fahrzeuggröße und schwierige Arbeitsbedingungen, wie z.B. Staub oder schlechte Lichtverhältnisse, das Manövrieren für den Fahrer schwierig machen. Das Risiko, das große Maschinen mit kleinen Fahrzeugen kollidieren oder feststehende Objekte gerammt werden, wird erheblich minimiert.

Es ist auch von Vorteil in der Vorwärtsbewegung, da besonders bei hohen Fahrzeugen, wie z.B. Kipper im Frontbereich einen erheblichen toten Winkel haben können.

Es ist möglich Fahrzeugteile aus dem Erfassungsbereich herauszunehmen, um Fehlalarme zu vermeiden.

Auch das Risiko durch Personen, die Gehörschutz tragen und Rückfahralarme nicht hören, kann mit Backsense Systemen verringert werden.

## Backsense für die Entsorgungsbranche

Nahbereich-Erkennung ist besonders sinnvoll beim manövrieren in engen Straßenbereichen, in der Nähe von geparkten Autos oder beim Ladevorgang. Die Ladevorrichtung kann aus der Erkennung herausgenommen werden.

