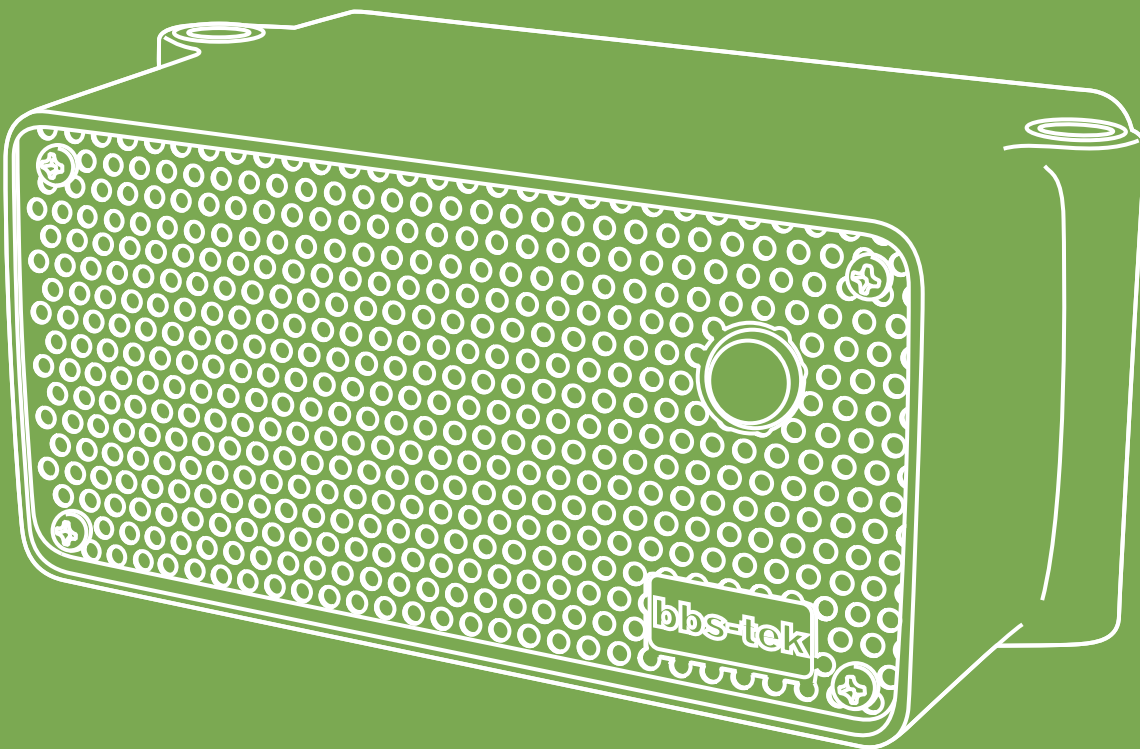




Sicherheitslösungen für Fahrzeuge



bbs-tek®

Breitbandtonwarner



Ist ein Rückfahralarm wirklich notwendig?

Nach Angaben des britischen Institutes für Arbeitsschutz „Health and Safety Executive“ (HSE) wird ein Viertel aller tödlichen Arbeitsunfälle durch zurückfahrende Fahrzeuge verursacht. Zahlreiche andere Unfälle führen zu Verletzungen und teuren Schäden an Fahrzeugen, Anlagen und Gebäuden. Trotzdem verzichten immer noch viele Unternehmen auf die Nutzung von einfachen und relativ günstigen Rückfahrwarnsystemen. Mit Inkrafttreten der gesetzlichen Fürsorgepflicht des Arbeitgebers, dem britischen „Corporate Manslaughter Act“, ist es mehr denn je notwendig, eine effiziente Risikobewertung von Rückfahrvorgängen durchzuführen.

Rückfahrwarnsysteme wurden in den 70iger Jahren erstmalig in Europa eingeführt. Sie bildeten den entscheidenden Schritt in Richtung Sicherheit. Jedoch stellte sich im Laufe der Zeit heraus, dass sie mit einer Reihe von Problemen behaftet waren, insbesondere in Bezug auf Umwelteinflüsse, aber hinsichtlich der Sicherheit — genau der Grund, wieso sie ursprünglich eingeführt wurden. Der technische Fortschritt bietet nun eine bessere Alternative.

Brigade Electronics hat die Entscheidung getroffen, den Pieptonalarm durch eine sichere Alternative zu ersetzen, die keine Lärmbelästigung verursacht.

bbs-tek® Breitbandtonwarner

Breitbandtonwarner [bbs-tek®], die bahnbrechende neue Generation von Warnsystemen, sind die sichersten Rückfahrwarnsysteme in der Welt und verursachen keine Lärmbelästigung. Der bbs-tek ® wird in schon in zahlreichen Industriesektoren, von Baustellenfahrzeugen bis hin zu Gepäckfahrzeugen auf Flughäfen, als bevorzugter Rückfahrwarner eingesetzt. In New York ist er das einzige Warnsystem, das für Baustellenfahrzeuge erlaubt ist. Brigade hat zum Ziel, jedes kommerzielle Fahrzeug mit einem Breitbandtonwarner auszustatten, um die Anzahl der tödlichen Unfälle beim Zurückfahren zu reduzieren.

Warum ist bbs-tek(R) die bessere Wahl im Vergleich zu Tonalarmen?

	bbs-tek® Breitband- tonalarme	Pieptonalarme
Sicherheit		
Effektive Warnung vor Gefahren	Ja	Es hängt davon ab
Schnelle Lokalisierung des Alarmtons	Ja – gerichteter Ton	Unzuverlässig - verwirrend
Wird nur dort gehört, wo es darauf ankommt	Gefahrenzone	Nein- in einem Bereich, der 30 Mal größer ist als die Gefahrenzone
Folgen für die Arbeiter	Nehmen die Warnung ernst	Größere Desensibilisierung gegenüber dem Ton oder sogar Ausschaltung des Tons, erhöhtes Risiko
Hörbarkeit – wird von Personen mit Gehörschutz oder Schwerhörigen gehört	Wahrscheinlich	Weniger wahrscheinlich
Umgebungsbedingungen		
Beschwerden über Lärmbelästigungen werden vermieden	Ja	Nein, der Ton ist zu schrill und durchdringend
Von der NAS/PIEK für Nachtzustellungen bescheinigt	Ja, bestimmte Modelle	Nein
Gesundheit		
Risiko von Hörschäden und Stress	gering	größer



bbs-tek® für den Einsatz auf Baustellen

Die Umgebungsbedingungen auf Baustellen werden normalerweise durch große Baustellenfahrzeuge, hohe Lärmpegel und schwierige Bodenbedingungen bestimmt, die die Arbeit extrem gefährlich machen. Zur Verbesserung der Sicherheit müssen Baustellenbetreiber sicherstellen, dass den Arbeitskräften die besten Rückfahrwarnsysteme zur Verfügung stehen.

Wird nur dort gehört, wo es darauf ankommt

Der Breitbandtonalarm zerstreut sich schnell. Das bedeutet, dass der Alarm nur in der Gefahrenzone gehört wird. Und er erzeugt einen für das Ohr angenehmen "schh.. schh" Ton. Dieser kombinierte Effekt stellt sicher, dass die Arbeiter verstärkt auf den Warnton reagieren und nicht desensibilisiert werden und den Alarm ignorieren. Er reduziert auch die Wahrscheinlichkeit, dass die Arbeiter den Alarm ausstellen, weil er für sie zu schrill ist.

Pieptonalarme können in einem Bereich gehört werden, der bis zu dreißig Mal größer ist als der Gefahrenbereich, was dazu führt, dass die Arbeiter aufgrund einer Gewöhnung den Warnton nicht mehr beachten und einem höherem Risiko ausgesetzt sind.

Sofortige Lokalisierbarkeit

Die bbs-tek® Rückfahrwarner nutzen Breitbandfrequenzen. Diese Frequenzen vermitteln eine bessere Richtungsinformation an das Ohr und erlauben dem Hörer die sofortige Lokalisierung des Tons. So erhält er ausreichend Zeit, der Gefahr auszuweichen.

Pieptonalarme können dagegen zu Verwechslung, Verwirrung und Desorientierung führen. Lebenswichtige Sekunden gehen verloren und die Folgen können fatal sein.



Schluss mit Fehleinschätzungen

Ein Straßenbauarbeiter wurde auf einer Baustelle im Nahen Osten schwer von einer Straßenwalze verletzt. Er hörte den Alarm und sah, dass ein LKW zurückfuhr. Dann erfasste ihn eine Straßenwalze von hinten. Der LKW hatte keinen Alarm, aber die Straßenwalze – einen Pieptonalarm.

Daraufhin installierte das Unternehmen nach Lokalisierungsversuchen an allen weltweit eingesetzten Straßenwalzen Breitbandwarner.



Hörbar für alle

Gehörschutz schützt Arbeiter vor Gehörschäden, dennoch ist es lebenswichtig für sie, zurückfahrende Fahrzeuge zu hören, um tödliche Unfälle zu vermeiden. Mit Gehörschutz sind einige Frequenzen schwächer zu hören als andere. Der Breitbandalarm mit seinem breiten Frequenzspektrum kann wesentlich besser gehört werden. Genauso können Schwerhörige Breitbandtöne besser wahrnehmen.

Schmalband-Tonalarne können dagegen leicht ausgeblendet werden, was zu einem erheblich höheren Unfallrisiko führt.

Hohe Leistung

Für Baustellen-, Erdbewegungs- und Baumaschinen mit hohem Umgebungslärm.

BBS-107
BBS-102
SA-BBS-107 (SMART)



Mittlere Leistung

Ideal für kleinere Baustellenfahrzeuge und Umgebungen mit mittlerem Lärmpegel.

BBS-97
BBS-92
SA-BBS-97 (SMART)



Sonstige

Optionen für elektrische Gabelstapler (Hochspannung)

BBS-97HV
BBS-92HV

Konstantton ideal als nutzerbetriebener Hupton oder anderer Warnton.

CT-BBS-97 CT-BBS-97HV
CT-BBS-92 CT-BBS-92HV



Alle bbs-tek® Breitbandtonalarne haben eine lebenslange Garantie

Stressfrei

Beispiel britische Flughafenbehörde (British Airports Authority - BAA)

Eine Gesundheitsstudie der britischen Flughafenbehörde zur Erfassung der Lärmbelastung ergab einen sehr hohen Lärmpegel. Die Ergebnisse wurden anfangs fehlerhaften Messgeräten zugeschrieben. Nach einer detaillierteren Studie wurde festgestellt, dass Pieptonalarne auf Elektrofahrzeugen im Flughafenterminal so intensiv reflektiert wurden, dass sie zu einem Gesundheitsproblem wurden.

Nach weiteren Studien und einem Sicherheitsbericht schreibt die BAA nun Breitbandwarner vor



bbs-tek® für den Einsatz auf Straßen

Kommerzielle Fahrzeuge, die in dichtbesiedelten Stadtgebieten arbeiten und ausliefern, müssen regelmäßig zurückstoßen. In ruhigen Wohngebieten oder geschäftigen Stadtzentren müssen sie die Fußgänger effizient warnen und gleichzeitig gewährleisten, dass sie keine Lärmbelästigung für Anwohner oder Geschäftsleute verursachen.

Leiser, aber sicherer

Breitbandwarner bieten sowohl für den Einsatz auf der Straße als auch auf Baustellen dieselben Sicherheitsvorteile. Jedoch sind die Umweltauswirkungen wesentlich wichtiger in städtischen Gebieten.

Der Breitbandton erfüllt diese besonderen Herausforderungen, da er sich außerhalb der Gefahrenzone schneller zerstreut und keine Lärmbeschwerden zur Folge hat. Darüber hinaus kann der Breitbandalarm mit 5 Dezibel weniger als ein Pieptonalarm betrieben werden und bietet dabei immer noch denselben Warneffekt.

Pieptonalarne können in einem Bereich gehört werden, der bis zu dreißig Mal größer ist als der Gefahrenbereich und so zu Verwirrung, Lärmbeschwerden und Stress führen.

Anpassung an die Umgebung

In Umgebungen mit unterschiedlichen Geräuschpegeln ist ein fest definierter Alarmpegel entweder zu laut oder zu leise.

SMART bbs® bietet die ultimative Lösung für dieses Problem. Es reagiert auf den Geräuschpegel der Umgebung und passt seinen Alarmton automatisch um ca. 5dB höher an. So wird gewährleistet, dass der Alarm laut genug ist, um als Warnung zu dienen, aber nicht zu laut, um Arbeiter oder lokale Anwohner zu stören.

Beschwerden über Lärmbelästigungen werden vermieden

Asda eröffnete einen neuen Supermarkt in der Nähe von Skelmersdale in Großbritannien. Die Baugenehmigung schrieb vor, dass jedes von Rückfahrwarnern verursachte Geräusch für die Anwohner nicht hörbar sein sollte. Trotzdem gab es zu Beginn der Bauarbeiten Beschwerden der Anwohner über Pieptonwarner. Nachdem Asda ihre Maschinen mit Breitbandwarnern ausgerüstet hatte, konnte die Verwaltung von West Lancashire bestätigen, dass die Beschwerden sofort aufhörten.



Mittlere Leistung

Ideal für kommerzielle Straßenfahrzeuge und Umgebungen mit mittlerem Umgebungsgeschall.

BBS-92
BBS-87
BBS-82*



SMART bbs®

Stellt sich automatisch auf 5-10 Dezibel über dem Umgebungsgeschall ein und ist ideal für Umgebungen mit wechselndem Geräuschpegel.
SA-BBS-97*



Sonstige

Konstantton ideal als nutzerbetriebener Hupton oder anderer Warnton.

CT-BBS-97
CT-BBS-92
CT-BBS-97HV
CT-BBS-92HV
Tanklastwagen (ADR)
BBS-92ADR – Tanklastwagen



Alle bbs-tek® Breitbandtonwarner haben eine lebenslange Garantie

* Von PIEK für Nachtzustellungen zertifiziert

Nachtzustellung

Die Vorteile von Breitbandwarnern für die Umwelt haben dazu geführt, dass sie von der Noise Abatement Society empfohlen werden. Einige Modelle sind von PIEK zertifiziert, der zuständigen niederländischen Behörde für die Lärminderung bei Nachtzustellungen in Europa. Durch die Ausstattung mit Breitbandtonalarmen können Unternehmen nun Kosten und Zeit bei ihrer Arbeit nachts auf ruhigen Straßen einsparen, ohne die Sicherheit zu vernachlässigen.

Pieptonalarne sind nachts zu schrill, aber die Arbeit ohne Warnsysteme ist lebensgefährlich.

