

Ein letztes Wort über Brigade Electronics

Vor 30 Jahren brachte Brigade Electronics als erster Anbieter Rückfahrwarnsysteme nach Europa. Wenn es um Fortschritte bei der Rückfahrtsicherheit geht, ist das Unternehmen branchenführend.

Fünfundzwanzig Prozent aller tödlichen Unfälle mit Fahrzeugen am Arbeitsplatz erfolgen beim Rückwärtsfahren (UK Health & Safety Executive). Trotz dieser erstaunlichen Zahlen betreiben einige große Unternehmen noch immer Fahrzeuge oder fahrbare Maschinen ohne Rückfahrwarnsysteme. Diese Unternehmen, glücklicherweise heute in der Minderheit, setzen dabei sehr viel aufs Spiel. Viele, die in punkto Fahrzeugsicherheit solche Risiken eingingen, zahlten einen hohen Preis dafür, an falscher Stelle gespart zu haben.

Brigade Electronics setzt seine wegbereitende Informationsarbeit über die Nutzen von Rückfahrwarnsystemen fort. Außerdem strebt das Unternehmen laufend nach weiteren Fortschritten in den Bereichen Design und Technologie, um seine Produkte zu verbessern und dafür zu sorgen, dass seine weltweiten Kunden auf sichere Weise rückwärts fahren!

Brigade Electronics ist stolz auf eine Reihe von Systemen, die es erstmalig in Europa einführte. Dazu zählen: BACKALARM Rückfahrwarner; BACKEYE CCTV-Hecküberwachungssysteme; BACKSCAN Heckerfassungssysteme; BACKSENSE Rückfahr-Impulsradarsysteme; und jetzt eine weltweite Neuigkeit mit den einzigartigen und innovativen Rückfahrwarnern und Konstanttonalarmlen mit Breitbandton von bbs-tek.

Brigade Electronics hat Kunden in über 20 Ländern, darunter in fast ganz Europa, den USA, Australien, Neuseeland, Südafrika und Indien. Das Unternehmen unterhält Geschäftsstellen in den USA, Großbritannien, Deutschland und Italien.



Zertifikat Nr.: 23814



Rückfahrwarner und Konstanttonalarmlen mit Breitbandton



Schh...
Schh...
Schh...

bbs-tek – eine sichere Lösung für die Sicherheit beim Rückwärtsfahren

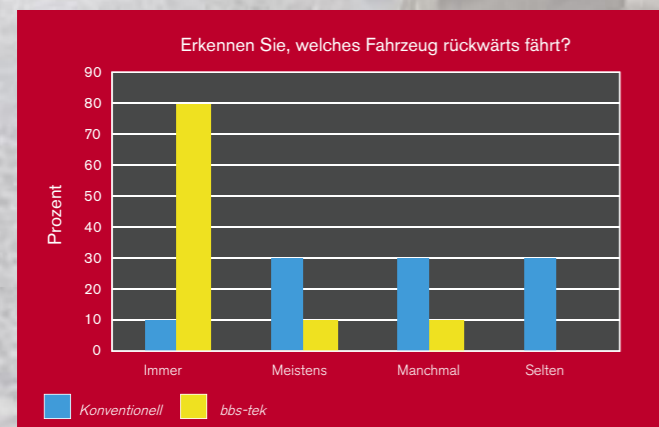
- **Noch sicherer**
- **Geräuscharmer**
- **Verringerte Gefahr von Gehörschäden**

Rückfahralarme müssen ein gewisses Gefühl der Dringlichkeit vermitteln und das rückwärts fahrende Fahrzeug eindeutig lokalisieren. Die Wirksamkeit herkömmlicher Pieptonalarne ist jedoch eingeschränkt. Konventionelle Warnsysteme werden häufig ignoriert, da der Ton auch außerhalb der Gefahrenzone wahrgenommen wird. Außerdem kann er Verwirrung schaffen, da das reversierende Fahrzeug nicht sofort identifiziert werden kann. Zudem stellen diese Warnsysteme eine Lärmbelastigung dar.

Jetzt gibt es jedoch eine revolutionäre, neue Lösung für sicheres Rückwärtsfahren. Bei dieser Technologie kommt ein Breitbandton zum Einsatz und die mit herkömmlichen Warnsysteme verbundenen Nachteile werden beseitigt.

Das Alarmsystem von bbs-tek nutzt einen durch viele Frequenzen erzeugten Breitbandton anstatt dem Schmalbandton traditioneller Warnsysteme. Der Breitbandton wird vorwiegend in der Gefahrenzone wahrgenommen und ist lokalisierbar, d.h. besonders in verkehrsreichen Gebieten ist leicht erkennbar, woher der Ton kommt und welches Fahrzeug reversiert.

Viele Unternehmen nutzen bereits die einzigartigen Vorteile des bbs-tek Rückfahrwarners. Er eignet sich für alle Fahrzeugtypen, von Lkws bis zu Müllfahrzeugen, Gabelstaplern und Erdbewegungsmaschinen. Bbs-tek ist die sichere Lösung.



Schh...Schh...Schh... Geringere Lärmbelastigung

- **weniger Beschwerden**

Der Breitbandton streut sich viel schneller, ist lokalisierbar und reduziert die Lärmbelastigung.

Der Frequenzbereich des bbs-tek Breitbandtons reicht von 400 Hz bis 10.000 Hz und streut den Ton doppelt so schnell wie bei in einem schmalen Frequenzband. Damit werden Beschwerden beseitigt.

Da dieser Ton sehr viel leichter erkannt werden kann als der herkömmliche Piepston hat der bbs-tek Rückfahralarm bei niedrigen Dezibelwerten dieselbe Wirksamkeit, und Beschwerden über Lärmbelastigung sind daher sehr viel weniger wahrscheinlich. Ebenso wichtig ist die Tatsache, dass der Breitbandton als angenehmer wahrgenommen wird. Studien zeigen, dass eine langfristige Aussetzung durch herkömmliche Rückfahrwarner zu Gehörschäden führen kann. Wenn der Ton nur im Gefahrenbereich hörbar ist, wie es bei Rückfahralarmen mit Breitbandton der Fall ist, wird die Gefahr von Gehörschäden wesentlich reduziert.

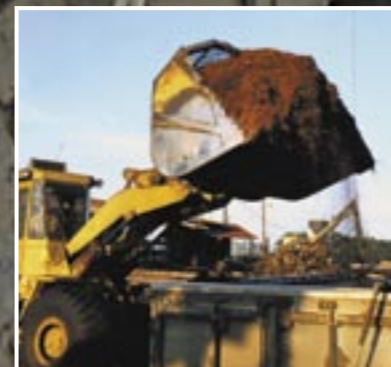
Anerkannt von der
Noise Abatement Society



Ausgezeichnet mit dem



Preis für Umweltexzellenz im Transportwesen



**Mehr Sicherheit,
weniger Lärm
mit dem „Schh“-
Breitbandton.**



bbs-tek® BACKALARM® Rückfahrwarner

schh...schh... wenig Lärm, Starker Sound – Sicherheit rundum!



Anerkannt von der Noise Abatement Society
 Ausgezeichnet mit dem SAE International Preis für Umweltexzellenz im Transportwesen

bbs-tek® Breitbandton

Rückfahrwarner sind für die Sicherheit unerlässlich, können jedoch bei Anrainern und Arbeitern zu Lärmbelastung und Ärger führen. Der bbs-tek® Rückfahrwarner erzeugt einen einzigartigen Ton, der dieses Problem löst.

Der weltweit patentierte „schh...schh...schh...“ Breitbandton (auch als weißes Rauschen bekannt) ist ein durch viele Frequenzen erzeugtes Rauschen, das den Klang konventioneller Warnsysteme mit schmalem Frequenzband ersetzt.

Der bbs-tek® Rückfahrwarner

- eliminiert Lärmbelastung - der Ton ist angenehmer für das Ohr und streut sich schnell
 - ist sicherer
 - der Ton ist lokalisierbar und lässt erkennen, welches Fahrzeug reversiert
 - der Ton ist gerichtet und innerhalb der Gefahrenzone konzentriert.
- Somit reagieren Personen verstärkt auf den Alarm, und die Gefahr, dass der Alarm ignoriert wird, wird verringert.

Für hohe Belastung



Ideal für Kippwagen, Bulldozer, Ladeschaufeln und alle schweren Erdbewegungsmaschinen.

- Erfüllt die Umweltschutznorm SAE J994
- Robust, langlebig und garantiert wasserdicht (IP68)
- Funkenfreie Festkörperelektronik, vor Schmutz, Wasser und Vibration geschützt durch Abdichtung mit Epoxidharz
- Kann dampf- und druckgereinigt werden
- CE- und „e“-Zeichen (EMV)

LAGER-CODE	MODELL	VOLT DC	SCHALLPEGEL dB(A) @1m	FREQUENZ kHz	STROM AMPS	SCHALLGEBER	ABMESSUNGEN (BxHxT) mm	LOCHMITTE (mm)
A0899	BBS-107	24	107	Multi	1,0	Treiber	173x80x95	152
A0898	BBS-102	24	102	Multi	1,0	Treiber	173x80x95	152

Mittelstarke Belastung



Ideal für Lkws, Stadt- und Reisebusse, leichte fahrbare Maschinen, Gabelstapler und Industriefahrzeuge.

- Erfüllt die Umweltschutznorm SAE J994
- Robust, langlebig und garantiert wasserdicht (IP68)
- Funkenfreie Festkörperelektronik, vor Schmutz, Wasser und Vibration geschützt durch Abdichtung mit Epoxidharz
- Kann dampf- und druckgereinigt werden
- CE- und „e“-Zeichen (EMV)

LAGER-CODE	MODELL	VOLT DC	SCHALLPEGEL dB(A) @1m	FREQUENZ kHz	STROM AMPS	SCHALLGEBER	ABMESSUNGEN (BxHxT) mm	LOCHMITTE (mm)
A0835	BBS-97	12-24	97	Multi	0,5	Lautsprecher	127x65x76	98-108
A0834	BBS-92	12-24	92	Multi	0,5	Lautsprecher	127x65x76	98-108

Leichte Belastung



Ideal für Gabelstapler, leichte Industriefahrzeuge, MPVS und Pkws.

- Erfüllt die Umweltschutznorm SAE J994
- Robust, langlebig und garantiert wasserdicht (IP68)
- Funkenfreie Festkörperelektronik, vor Schmutz, Wasser und Vibration geschützt durch Abdichtung mit Epoxidharz
- Kann dampf- und druckgereinigt werden
- CE- und „e“-Zeichen (EMV)

LAGER-CODE	MODELL	VOLT DC	SCHALLPEGEL dB(A) @1m	FREQUENZ kHz	STROM AMPS	SCHALLGEBER	ABMESSUNGEN (BxHxT) mm	LOCHMITTE (mm)
A0897	BBS-97	12-24	97	Multi	0,5	Lautsprecher	90x49x39	76
A0896	BBS-92	12-24	92	Multi	0,5	Lautsprecher	90x49x39	76
A1397	BBS-77	12-24	77	Multi	0,5	Lautsprecher	90x49x39	76



Elektrischer Gabelstapler



Mittelstarke Belastung

- Erfüllt die Umweltschutznorm SAE J994
- Robust, langlebig und garantiert wasserdicht (IP68)
- Funkenfreie Festkörperelektronik, vor Schmutz, Wasser und Vibration geschützt durch Abdichtung mit Epoxidharz
- Kann dampf- und druckgereinigt werden
- CE- und „e“-Zeichen (EMV)

LAGER-CODE	MODELL	VOLT DC	SCHALLPEGEL dB(A) @1m	FREQUENZ kHz	STROM AMPS	SCHALLGEBER	ABMESSUNGEN (BxHxT) mm	LOCHMITTE (mm)
A1323	BBS-87HV	36-80	87	Multi	0,15	Lautsprecher	127x65x76	98-108
A1322	BBS-82HV	36-80	82	Multi	0,15	Lautsprecher	127x65x76	98-108

Bewegungsmelder



Ideal für Pkws mit Benzin/Elektro-Hybridantrieb, Elektrowagen, kleine fahrbare Bodenreinigungsgeräte und andere geräuscharme Fahrzeuge in geräuscharmer Umgebung.

- Erfüllt die Umweltschutznorm SAE J994
- Robust, langlebig und garantiert wasserdicht (IP68)
- Funkenfreie Festkörperelektronik, vor Schmutz, Wasser und Vibration geschützt durch Abdichtung mit Epoxidharz
- Kann dampf- und druckgereinigt werden
- CE- und „e“-Zeichen (EMV)

LAGER-CODE	MODELL	VOLT DC	SCHALLPEGEL dB(A) @1m	FREQUENZ kHz	STROM AMPS	SCHALLGEBER	ABMESSUNGEN (BxHxT) mm	LOCHMITTE (mm)
A1397	BBS-77	12-24	77	Multi	0,5	Lautsprecher	90x49x39	76
A1676	BBS-72	12-24	72	Multi	0,5	Lautsprecher	90x49x39	76
A1677	BBS-67	12-24	67	Multi	0,5	Lautsprecher	90x49x39	76
A1678	BBS-62	12-24	62	Multi	0,5	Lautsprecher	90x49x39	76

bbs-tek® BACKCHAT® Sprachalarne



Der sprechende Rückfahrwarner! „Schh! Abstand halten, Fahrzeug fährt zurück...“ Erzeugt echte Sprache, in konkurrenzloser Qualität und Klarheit. Die Sprache ist gerichtet und erregt Aufmerksamkeit, besonders bei Kindern.

- Funkenfreie Festkörperelektronik, vor Schmutz, Wasser und Vibration geschützt durch Abdichtung mit Epoxidharz
- Vollständig wasser/staubdicht (IP68)
- Kann dampf- und druckgereinigt werden
- CE- und „e“-Zeichen (EMV)

LAGER-CODE	MODELL	VOLT DC	SCHALLPEGEL dB(A) @1m	STROM AMPS	SCHALLGEBER	ABMESSUNGEN (BxHxT) mm	LOCHMITTE (mm)
B1396	BBS-BC-01	12-24	90	0,4	Lautsprecher	122x84x50	102

Konstanttonalarne - ideal als Direkthornlautsprecher, Kabinenalarne und für andere Spezialanwendungen



Mittelstarke Belastung

Ideal für den Einsatz als Direkthornlautsprecher oder andere Warnanlage für viele verschiedene Spezialfahrzeuge, Gabelstapler und Elektrofahrzeuge.

Sicherer als ein herkömmliche Hupe, beseitigt Lärmbelastung und Beschwerden.

- Erfüllt die Umweltschutznorm SAE J994
- Robust, langlebig und garantiert wasserdicht (IP68)
- Funkenfreie Festkörperelektronik, vor Schmutz, Wasser und Vibration geschützt durch Abdichtung mit Epoxidharz
- Kann dampf- und druckgereinigt werden
- CE- und „e“-Zeichen (EMV)

LAGER-CODE	MODELL	VOLT DC	SCHALLPEGEL dB(A) @1m	FREQUENZ kHz	STROM AMPS	SCHALLGEBER	ABMESSUNGEN (BxHxT) mm	LOCHMITTE (mm)
A1393	CT-BBS-97	12-24	97	Multi	0,3	Lautsprecher	127x65x76	98-108
A1392	CT-BBS-92	12-24	92	Multi	0,3	Lautsprecher	127x65x76	98-108
Hochspannungs-Gabelstapler								
A1395	CT-BBS-97HV	36-80	97	Multi	0,3	Lautsprecher	127x65x76	98-108
A1394	CT-BBS-92HV	36-80	92	Multi	0,3	Lautsprecher	127x65x76	98-108

F Warum kann der bbs-tek Alarm bei niedrigerer Lautstärke anders als herkömmliche Alarmer in schmalen Frequenzbereich wahrgenommen werden?

A Ein komplexer Ton (Breitbandton) erzeugt im Gehirn eine stärkere Reizung als ein Schmalbandton. Dies wird durch den Impuls des Rückfahrwarners noch verstärkt. Unsere Wahrnehmungsschwelle für Breitbandton ist niedriger als für Schmalbandton, daher werden leisere Breitbandtöne leichter wahrgenommen.

F Warum streut sich bbs-tek Breitbandton schneller (mit zunehmendem Abstand) als Schmalbandtöne bei gleichem Dezibelwert?

A Aus dem gleichen Grund, aus dem es beispielsweise Schilder wie "Keine Pfennig-Absätze" in Räumen mit hölzernen Böden gibt: weil das Gewicht der Frau durch die schmalen Absätze auf eine winzige Fläche konzentriert wird und so eine Delle im Boden verursacht. Bei flachen, aber breiten Absätzen wird das Gewicht der Frau auf eine zum Beispiel 10

Mal größere Fläche verteilt. Das Ergebnis: 10 Mal weniger Druck, obwohl die gleiche Kraft nach unten wirkt. Ähnlich verhält es sich mit einem mono-frequenten Piepton, der für das Ohr schmerzhafter ist, während sich der multi-frequente Breitband-Ton schneller zerstreut und das Ohr weniger belastet.

F Warum ist der bbs-tek® Rückfahrwarner mit Breitbandton sicherer als ein entsprechender Rückfahrwarner mit Schmalbandton?

A Dafür gibt es hauptsächlich zwei Gründe: Erstens ist der Ton sofort lokalisierbar, d.h. es wird erkannt, welches Fahrzeug reversiert. Zweitens wird ein Alarm mit Schmalbandton auch außerhalb der Gefahrenzone gehört und daher manchmal ignoriert, auch in echten Gefahrensituationen. Der bbs-tek Alarm mit Breitbandton ist sowohl gerichtet als auch lokalisierbar und konzentriert den Ton innerhalb der unmittelbaren Gefahrenzone. Somit reagieren Personen verstärkt auf den Alarm, und die Gefahr, dass der Alarm ignoriert wird, wird verringert.

bbs-tek® BACKALARM® Rückfahrwarner

Aggregate Industries plc

Aggregate Industries plc, die internationale Gruppe für Aggregate und Baumaterialien mit Sitz in Großbritannien, hat seinen gesamten Fuhrpark mit bbs-tek® Rückfahrwarnern von Brigade Electronics ausgerüstet. Das sind insgesamt 450 Fahrzeuge an landesweit 250 Standorten.

Nach einer Reihe von Beschwerden durch Anrainer probierte Aggregate Industries bbs-tek® aus. Der Test war erfolgreich!

„Wir haben uns entschlossen, alle unsere Fahrzeuge mit dem bbs-tek® nachzurüsten, da dies unserer Ansicht nach zu einer guten Beziehung mit den Anrainern beitragen wird. Die Arbeit in unseren Betrieben beginnt sehr früh morgens, je weniger wir also unsere Nachbarn stören, desto besser. Wir hatten Probleme mit Beschwerden über die zuvor verwendeten Pieptonalarmer, nach dem Übergang auf bbs-tek® hörten diese jedoch auf.“

Dr Miles Watkins, Leiter für Qualität und Umweltschutz bei Aggregate Industries

WBB Minerals

Mehrere Steinbrüche von **WBB Minerals** im englischen Devon liegen in der Nähe von Wohngebieten und die Lärmbelästigung durch Piepton-Rückfahrwarner der Steinbruchmaschinen zeigte sich nach mehreren Beschwerden durch Anrainer. Das war ein besonderes Problem, da im Steinbruch rund um die Uhr Ladevorgänge erfolgen und am Entladebereich 12-stündige Schichten gefahren werden.

„Als verantwortungsbewusstes Unternehmen entschlossen wir uns zur Zusammenarbeit mit den Dorfeinwohnern, um festzustellen, welche Alarmsysteme ihrer Ansicht nach am besten geeignet wären. Wir führten Schalltests in den Gärten der Anrainer sowie auch im Steinbruch und den Bearbeitungsbereichen durch. Die Anrainer entschieden sich für den bbs-tek® Rückfahrwarner, da er dieses Problem einfach beseitigt. Wir führten außerdem eine Risikobeurteilung durch, die uns davon überzeugte, dass der Alarm unsere Sicherheitskriterien erfüllt. Unsere Mitarbeiter haben einen echten Unterschied bemerkt, besonders diejenigen, die den ganzen Tag mit den Alarmsystemen arbeiten. Ihrer Aussage nach sind sie „angenehmer für das Ohr“ als einige der zuvor verwendeten Produkte.“

Joff Pugh Steinbruchleiter in South Devon

Northumberland City Council

„Für eine Planungsbehörde (für den Bereich Mineralschürfung) sind Erwägungen hinsichtlich Lärm und Staub von größter Bedeutung, wenn Genehmigungen für Standorte gewährt werden sollen, wo laufend riesige Kipper unterwegs sind, die auf kurzen Wegen Ladungen hin- und hertransportieren. Was sind die Auswirkungen auf die anliegenden Wohnsiedlungen?“

Arbeitssicherheit ist ein unerlässliches Anliegen für Betreiber solcher Standorte. Das Reversieren ist ein besonders gefährliches Manöver und dabei gab es schon immer tragische Unfälle. Bisher war die einzig effektive Warnung für Personen im Gefahrenbereich der hohe Piepton, der auf Anwohner in kilometerweitem Umkreis jedoch stark belästigend wirkte.

Am 26. Mai 2005 erhielt Harry Banks in der Blagdon Hall, Northumberland von der Noise Abatement Society eine spezielle Auszeichnung für Innovationen bei der Lärmreduzierung. Die Ingenieure von Harry Banks hatten nicht nur alle Bagger mit effektiven Staubbekämpfungssystemen ausgerüstet, sondern herkömmliche Caterpillar Kippwagen mit einer umfassenden Motor- und Auspuffisolierung ausgestattet und dadurch eine Schallreduzierung von 15 Dezibel bei voller Drehzahl erreicht. Die Investition in Höhe von über einer Million Pfund Sterling (ca. 1,48 Mio Euro) hat sich in landesweiter Anerkennung bezahlt gemacht.

Die für die Demonstration verwendeten Kippwagen mit einer Nutzlast von 200 Tonnen führten Rückwärts-, Vorwärts- und Seitwärtsmanöver durch. Der nicht-modifizierte Caterpillar Kippwagen brüllte, der Kippwagen von Banks dagegen schnurrte nur leise! Die Krönung des Ganzen war das Reversieren des Fahrzeugs. Kein durchdringender Piepton mehr, sondern eine Art beharrliches Zischen, das nur für Personen im Gefahrenbereich direkt hinter dem Fahrzeug hörbar ist.

HJ Banks wandte sich an Brigade Electronics, um dieses spezielle Lärmbelästigungsproblem zu lösen. Die Lösung war der Einsatz von bbs-tek Breitbandtonwarnern. Dies alles hat uns Mitglieder des Planungsausschusses, die wir sehr an die Auseinandersetzung mit berechtigten Beschwerden von Anrainern in der Nähe von Mineralschürfunternehmen gewohnt sind, stark beeindruckt.

Vielleicht sorgt die Einhaltung bester Arbeitsmethoden dafür, dass Mineralschürfunternehmen schließlich doch gute Nachbarn sein können.“

Paul Kelly, Mitglied des Stadtrats
Vorsitzender des Planungs- und Regulierungsbehörde
Stadtrat Northumberland

