

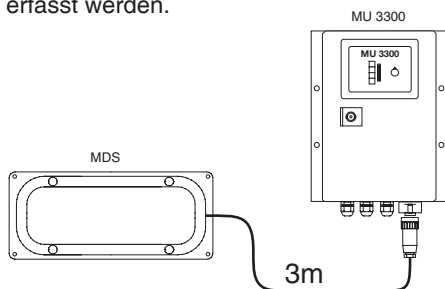
# METALLEDTEKTOREN

## Technik und Anwendung



Der Metalldetektorsystem 3000 ist für die Erfassung mittlerer und größerer Teile ausgelegt. Das System hat eine sehr wirksame Empfindlichkeitseinstellung. Mit dem Auswertegerät MU 3300 spricht es bei höchster Empfindlichkeit auf mittelgroße Teile wie Nägel, Muttern oder Besteckteile an. Mit dem Auswertegerät MDV spricht es nur auf größere Metallteile wie z.B. Baggerschaufel-Zähne, Werkzeugteile oder Verkleidungen an. Solche Teile können Zerstörungen an Steinbrechermaschinen, Rüttlern oder Holzzerkleinerungsmaschinen hervorrufen. In dieser Betriebsart ist der Metalldetektor als Maschinenschutz geeignet, wobei kleinere Teile den Betrieb der Anlage nicht unterbrechen. Die Erfassung erfolgt während des Transportes von Schüttgut durch eine berührungslose Messung.

Das System 3000 besteht aus einem Auswertegerät und einer Detektorspule, die induktiv arbeitet. Das Auswertegerät hat eine automatische Anpassungsregelung, die eine sichere Funktion auch dann gewährleistet, wenn in der Nähe der Detektorspule störende Metallteile angebracht sind. Eine Anpassungsregelung bewirkt auch, dass nur bewegte Metallteile erfasst werden.

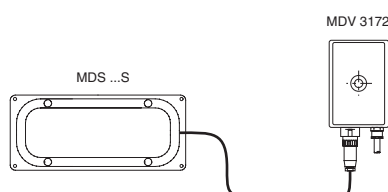


Eine der Aufgaben des Auswertegerätes besteht darin, die von der Metalldetektorspule abgegebenen Signale zu verarbeiten und in einen elektronischen Impuls umzuwandeln. Sobald ein Metallstück die Detektorspule passiert, wird das elektromagnetische Feld, das diese Spule erzeugt, gestört, was zu einem auswertbaren Signal führt.

Die Empfindlichkeit des Metalldetektors wird an einem Regler eingestellt. Die Empfindlichkeit hängt von mehreren Faktoren ab: der Spulenumgebung, den elektromagnetischen Eigenschaften des zu erfassenden Materials und der Transportgeschwindigkeit.

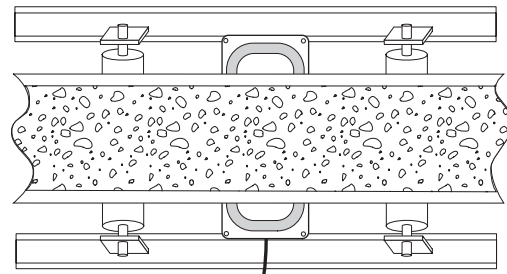
Das Auswertegerät MU 3300 besitzt eine Selbstüberwachungsfunktion: sobald ein Fehler in dem System auftritt, wird ein separates Ausgangsrelais aktiviert. Die Auswertelektronik ist in einem robusten Metallgehäuse eingebaut, das ein Fenster für die Funktionsanzeige besitzt.

Das Auswertegerät MDV 3172 ist besonders für den Einsatz in äußerst schwieriger Umgebung wie bei Schmutz, Temperaturänderungen oder Vibrationen vorgesehen. Es hat deshalb nur die notwendigsten Einstell- und Anzeigefunktionen.

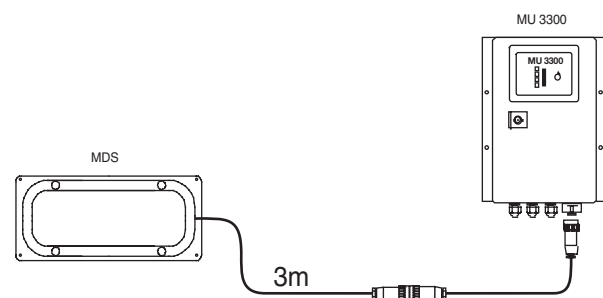


Die Detektorspulen sind mit PVC-Säulen auf einer Aluminiumgrundplatte aufgebaut, die gegen elektromagnetische Störungen der Unterbaukonstruktion abschirmt. Sie gewährleistet gleichzeitig eine stabile Montage. Ist es erforderlich, die Detektorspule in der Nähe von Eisenkonstruktionsteilen anzuordnen, kann die Spule z.B. durch Aluminiumplatten abgeschirmt werden.

Die Detektorspulen werden vorzugsweise unterhalb der Transportbänder angeordnet, dies vermindert das Risiko, dass die Spule mechanisch beschädigt wird. Der Abstand zu den Transportrollen des Bandes sollte mindestens eine Spulenbreite betragen. Um die Empfindlichkeit des Metalldetektors optimal auszunutzen, sollte eine metallfreie Umgebung von 1,5 bis 2 Spulendurchmessern zur Detektorspule eingehalten werden.



Bei der hängenden Montage oberhalb eines Transportbandes muss beachtet werden, dass sich Eisenkonstruktionsteile nicht zu dicht in der Spulenumgebung befinden und insbesondere nicht vibrieren. In solchen Fällen muss die Empfindlichkeit reduziert werden, mit dem Ergebnis, dass sich der Detektionsabstand vermindert oder nur große Metallteile erfasst werden.



Die Detektorspulen haben ein 3 m langes Spezialkabel. Bei Anwendungen, bei denen die Entfernung der Detektorspule zum Auswertegerät länger als 3 m sind, werden diese beiden Einheiten in einem zusätzlichen Verlängerungskabel KS 030 DS... verbunden. Die größte Entfernung beträgt 50 m. Um eine sichere Funktion zu gewährleisten, empfiehlt es sich, das EGE-Spezial-Verlängerungskabel zu verwenden.