



# METAL SHARK® GF

Metalldetektion für freifallende Produkte



## Highlights

- Maximale Suchleistung bei höchster Zuverlässigkeit durch 4 Quadranten Technologie
- Einfache Einrichtung durch Einlern-Assistent für Produkttypen wie süß, salzig, trocken oder feucht
- Speicher für bis zu 250 Produkte
- Einfache Nutzung durch intuitive und mehrsprachige Menüs
- 4 Level Passwortsystem, automatisches Abmelden nach Zeitablauf
- Dokumentation aller Ereignisse und Metallmeldungen
- IFSS und HACCP Reports einfach auf Knopfdruck verfügbar
- Optional: Datenübertragung an USB Schnittstelle oder Anbindung an das Firmennetzwerk mittels SHARKNET® Software
- Zyklische Funktionsüberwachung mit Performance Validation System (PVS)

## Features

- Detektiert zuverlässig Metalle in freifallenden Gütern
- Einfacher Aufbau durch Montagerahmen und Schnellspannringe
- Intuitive Steuerung und einfache Installation durch Autokalibrierung und Einlern-Assistent
- Wartungsfrei durch automatische Balance- und Kalibrierungskontrolle
- Mit BRC-Kit: Konformität mit dem Global Standard des British Retail Consortium (BRC) für Lebensmittelsicherheit



# METAL SHARK® GF

Metalldetektion für freifallende Produkte



## Überblick

Der METAL SHARK® GF (Gravity Feed) wird für Rohrleitungen mit freifallenden Produkten genutzt, um Metallkontaminationen in kontinuierlich fließenden Granulaten oder Pulvern wie z.B. Zucker, Mehl, Getreide oder Gewürz zu detektieren. Die empfindlichen Sensoren erkennen kleinste Metallverunreinigungen, schnell schaltende Separierklappen leiten diese direkt in der laufenden Produktion aus dem Produktstrom aus.



METAL SHARK® GF  
Zwillingsanlage für besonders hohe Durchflussmengen



METAL SHARK® GF  
in einem mobilen Gestell für  
Einsatz an mehreren Standorten

## Anwendungen

- Überwachung loser, freifallender oder druckluftbeförderter Produkte in Rohrleitungen
- Qualitätssicherung bei Wareneingang, Warenausgang oder während laufender Produktion
- Maschinenschutz, z.B. für Mühlen oder Extruder

## Industrien

- Lebensmittel
- Futtermittel
- Chemie und Pharma
- Kunststoff

## Lieferumfang

- Detektionseinheit GF inklusive Montagerahmen
- Steuergerät METAL SHARK®
- Auswurfeinheit (auch ohne Auswurfeinheit möglich)
- Rohrstück für metallfreie Zone inkl. Schnellspannringe

## Zubehör & Extras

- Hochtemperaturlösung
- Ausführungen Waschbarkeit für Schlauchreinigung (LPW) oder Reinigung mit Hochdruckreiniger (HPW)
- SHARKNET®-Zugang für automatische Dokumentation gem. HACCP-, IFS- oder BRC-Standard
- separate Montage des Steuergerätes (z.B. Wandmontage)
- Signaleinrichtungen (optisch/akustisch)
- ATEX Ausführung
- BRC-Kit für ein fehlersicheres System (MD Fehler, Auswurf Fehler, Auswurf voll, Luftdruck Fehler) u.a. mit Produktstaumonitor, erforderlichen Abdeckungen, Auswurf-, Behälter- und Druckluftüberwachung, Produktzähler.



# METAL SHARK® GF

Metalldetektion für freifallende Produkte



## Spezifikationen

METAL SHARK® GF ist in drei Versionen erhältlich: Standard, compact und TD-R. METAL SHARK® GF standard und compact bieten wir auch als Komplettlösungen inkl. Auswurfmechanik/Separierklappen an. Alle Versionen werden im Standard mit dem aktuellen METAL SHARK® Steuergerät geliefert.

<b>Elektronik</b>	Digitaler Signalprozessor, digitale Frequenzerzeugung, digitale Balance-Regelung, Kalibrierautomatik, digitale Störfilter, integrierte flexible Steuerfunktionen
<b>Input</b>	2 analog 0...10 VDC (Option: 4-20 mA) 8 frei konfigurierbare 24 V DC-Signale, z.B. für Drehgeber, Produkterkennung, Taster
<b>Output</b>	2 potenzialfrei: „Fehler“ und „Metall“ 8 frei konfigurierbare 24 V DC-Signale, z.B. für „Metall“ oder PVS-Test starten
<b>Messmethode</b>	Hochfrequenz-Magnetfeld, Mehrkanalbetrieb, symmetrische Empfängerspulen
<b>Metalldetektion</b>	Eisen, Nicht-Eisen (z.B. Aluminium oder Kupfer) und Edelstahl
<b>Produktspeicher</b>	250 Speicherplätze
<b>Schutzart</b>	Steuergerät IP65, optional IP66 Sensor IP65, optional IP66
<b>Umgebung Steuergerät</b>	30° C bis +40° C (UL-Version: -20° C bis +40° C) Option: bis -40° C oder +55° C rel. Feuchte 20% bis 90% nicht kondensierend
<b>Umgebung Sensor</b>	Sensor -30° C bis +60° C, optional bis +90° C
<b>Produkttemperatur</b>	Standard: -30° C bis +55° C Optional: bis -40° C oder bis +120° C oder bis +180° C
<b>Stromversorgung</b>	1 Phase 110-230 V AC +/- 5% 20 W typ. (60 W max.)
<b>Schnittstelle</b>	RS232, optional USB und/oder Ethernet für HACCP- und IFS-Dokumentation
<b>Wartung</b>	Wartungsfrei, Sensoren kalibrieren sich selbst
<b>Diagnose</b>	Integrierte Diagnose-Software, automatischer Selbsttest

## METAL SHARK® GF Standard

METAL SHARK® Standard ist die ideale Ausführung für verschiedenste Arten von Produkten oder Umgebungen. Das Gerät ist für optimale Detektionsergebnisse entwickelt und wird mit allen notwendigen Teilen für den direkten Einbau in Ihre Produktionslinie geliefert:

- Montagerahmen
- metallfreies Rohr für sichere Detektion (je nach Modell inklusive anschweißbaren Abschlüssen)
- Schnellspanverschlüsse

Ø d (inch)	Ø d (mm)	typischer Materialfluss		Ungefähre Empfindlichkeit (Ø mm @ 300 kHz)		
		cu ft/hr	l/h	FE	Al	SS
2"	50			0,3	0,5	0,6
3"	70			0,4	0,6	0,7
4"	100	700	20000	0,5	0,7	0,8
5"	120	1000	28000	0,7	0,9	1,0
6"	150	1500	43000	0,8	1,0	1,2
7"	175			1,0	1,3	1,6
8"	200	2600	74000	1,2	1,6	1,8
10"	250	4000	115000	1,5	2,0	2,3
12"	300	5800	165000	1,9	2,4	3,0





## METAL SHARK® GF

Metalldetektion für freifallende Produkte



### METAL SHARK® GF Compact

METAL SHARK® compact setzen Sie dort ein, wo der Platz begrenzt ist. Er wird ebenfalls mit folgenden Montageteilen geliefert.

- Montagerahmen
- metallfreies Rohr für sichere Detektion (je nach Modell inkl. anschweißbaren Abschlüssen)
- Schnellspanverschlüsse

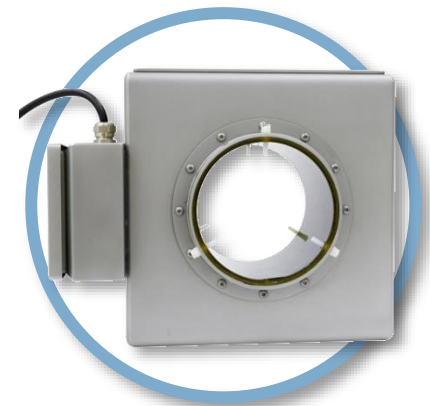
Ø d (inch)	Ø d (mm)	typischer Materialfluss		Ungefähre Empfindlichkeit (Ø mm @ 300 kHz)		
		cu ft/hr	l/h	FE	Al	SS
2"	50			0,5	0,7	0,9
3"	70			0,6	0,8	1,0
4"	100	700	20000	0,7	1,0	1,1
5"	120	1000	28000	1,0	1,2	1,4
6"	150	1500	43000	1,1	1,5	1,8
7"	175			1,4	1,8	2,2
8"	200	2600	74000	1,6	2,2	2,4
10"	250	4000	115000	2,0	2,7	3,1
12"	300	5800	165000	2,0	3,2	4,1



### METAL SHARK® GF TD-R

METAL SHARK® TD-R ist speziell für den Einsatz mit Schlauchbeutelverpackungsmaschinen entwickelt.

Ø d (inch)	Ø d (mm)	typischer Materialfluss		Ungefähre Empfindlichkeit (Ø mm @ 300 kHz)		
		cu ft/hr	l/h	FE	Al	SS
4"	100	700	20000	0,8	1,1	1,3
5"	120			0,9	1,2	1,4
6"	150	1500	43000	1,0	1,3	1,5
7"	180			1,2	1,5	1,7
8"	200	2600	74000	1,3	1,6	1,9
8.7"	220			1,4	1,8	2,0
11"	275			1,6	2,0	2,4
12"	325	5800	165000	1,8	2,3	2,7





# METAL SHARK® GF

Metalldetektion für freifallende Produkte



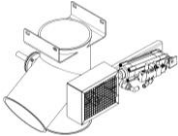






## EX Reject für METAL SHARK® GF

The Zum METAL SHARK® GF standard oder compact können Sie Auswurf-einheiten für unterschiedliche Anwendungsfälle kombinieren.

Alle EX-Auswurfklappen erfüllen folgende Kriterien

- Gehäuse aus 100% Edelstahl für einfache Reinigung (IP 65)
- Teile mit Produktkontakt entsprechen FDA-Standard
- Produkttemperaturen bis zu 120°C (optional bis zu 200°C)
- unterschiedliche Ausführungen auch für abrasive Produkte, Pulver und Puder, besonders schwere Produkte oder den Einsatz in Druckluftleitungen
- leichte Montage mit Schnellspannringen an mitgeliefertem Fallrohr
- Ausführungen für Reinigung mit Schlauch (LPW) oder Hochdruckreiniger (HPW) möglich



	Typ	Eigenschaften
	EX-S	Schaltet besonders schnell, daher bei großer Fallhöhe/Produktgeschwindigkeit geeignet GF standard: 100 – 300 mm GF compact: 100 – 300 mm
	EX-P	Für Puder, Pulver, Granulate mit zusätzlicher Dichtlippe an der Separierklappe GF standard 100 – 300 mm GF compact 100 – 300 mm
	EX-CB	Für Puder, Pulver, Granulate garantiert rückstandslose Trennung durch Schaltung eines innenliegenden Rohres GF standard: 150 und 200 mm GF compact: nicht verfügbar
	EX-K	Für abrasive Produkte robuste Mechanik, mit zusätzlicher Dichtlippe an der Separierklappe GF standard: 100 – 300 mm GF compact: nicht verfügbar
	EX-R	Speziell für schwere Produkte (z.B. Steine) Besonders robuste Ausführung (30 mm Welle, 5 mm Klappendicke) GF standard: 250 mm, 300 mm GF compact: nicht verfügbar
	EX-D	Für Einsatz in Leitungssystemen mit Druckluft GF standard: 100 – 300 mm GF compact: nicht verfügbar
	EX-A	Für Einsatz in Leitungssystemen mit Druckluft Kein Druckluftabfall hinter Separiereinheit bei Schaltung/Produktauswurf GF standard: 100 – 150 mm GF compact: nicht verfügbar



# METAL SHARK® GF

Metalldetektion für freifallende Produkte



## Fallrohre

Im Detektionsbereich darf das Fallrohr nicht metallisch sein. Damit die Produkte sauber und sicher analysiert werden können, liefert CASSEL Rohre aus passendem Material direkt mit: Lebensmittelecht, hitze- oder abrasionsbeständig.

Material	Colours	Properties
PVDF	weiß, schwarz	FDA-konform, hitzebeständig bis 120°C
PA6 / Nylon	nature	geeignet für trockene, abrasive Produkte wie Zucker, Salz
Werkstoff S	schwarz	antistatisch/ATEX-fähig, FDA-konform; einsetzbar in ESD-Schutzbereichen, temperaturbeständig -200 °C bis 80°C
Keramik	weiß	lebensmittelecht, FDA-konform, für abrasive und sehr heiße Produkte geeignet
PUR	transparent	flexibler Förderschlauch, FDA, -40° C bis +90° C, typische Anwendung mit GF TD-R beim Einsatz mit Schlauchbeutelmaschinen



## METAL SHARK® GF Selbstüberwachung

Metalldetektoren sind kritische Kontrollpunkte in jeder Produktion und sollten kontinuierlich überwacht werden. Der METAL SHARK GF wird mit den folgenden optionalen Überwachungslösungen geliefert. Beachten Sie, dass bei jeder Bestellung

Material	Eigenschaften
Druckluftüberwachung	Meldet einen Fehler bei zu geringem Druck für die Funktionalität der Separierklappen.
Auswurfüberwachung	Warnt, wenn der Auswurf nach Metalldetektion nicht korrekt geschaltet hat.
Klappenpositionsüberwachung	Überwacht die Klappen auf vollständige Schaltung in die "Gut"- oder „Nicht Gut“-Position.
Check & Catch	Material für einfachen Funktionstest bestehend aus einer Einwurfsklappe, durch die kugelförmige Prüfkörper in die Rohrleitung eingebracht werden können, und einen Auffanggitter für den Prüfkörper inkl. Entnahmeklappe.
Autotest	Funktionstest, der kein öffnen der Produktrohrleitungen erfordert: Prüfkörper (FE/NFE/VA) werden mit Druckluft durch ein separates Prüfrohr bewegt. Steuergerät gibt an, welche Sphärengrößen getestet werden sollen/müssen. Inkl. Drucktaster für FE, NFE und VA-Prüfung, Pneumatikventil, Prüfkörper.
Prüfkörper (kugelförmig)	Prüfbälle, Durchmesser 10 mm aus Kunststoff POM, mit eingebetteter Metallkugel aus Eisen, Messing und Edelstahl, zertifiziert Kugelgröße, Metallart und Zertifikatnummer sind in den Prüfball eingelassen



**CASSEL Messtechnik GmbH**  
 In der Dehne 10  
 37127 Dransfeld  
 Germany  
**Phone:** +49 (0) 5502 91150  
**Fax:** +49 (0) 5502 911532  
**Email:** info@cassel.de  
**Website:** www.cassel-inspection.com

**CASSEL Inspection US**  
 2440 W Corporate Preserve Drive, Ste. 600  
 Oak Creek, WI 53154  
 USA  
**Phone:** +1-414-574-4220  
**Email:** us.sales@cassel-inspection.com,  
 us.service@cassel-inspection.com  
**Website:** www.cassel-inspection.com

