

NIR- LED- Technologie  
Kontinuierliche In-Line Feuchtemessung

# HK8 HK8-MINI



Harrer & Kassen GmbH  
Am Heschen 4 - 6  
D - 75328 Schömburg - Langenbrand

Tel.: +49 (0)7084/9248-0  
Fax: +49 (0)7084/9248-29  
[www.harrerkassen.com](http://www.harrerkassen.com)  
[info@harrerkassen.com](mailto:info@harrerkassen.com)



## Beschreibung:

Die HK8 Serie sind NIR- (Nah Infrarot) LED In-Line Messgeräte auf dem neuesten Stand der Technik.

Die Geräte finden ihren Einsatz auf dem Förderband, an Rohrleitungen (Anschluss mit Durchflusszelle oder Flansch) und in Tanks / Behältern.

Durch den modularen Aufbau (Sensor und Auswerteeinheit sind getrennt), kann der Sensor auch an schwer zugänglicher und die Auswerteeinheit an einer gut zugänglichen Stelle, installiert werden. Dies garantiert die einfache Handhabung.

Der modulare Aufbau macht die Bedienung der HK8- Serie sehr benutzerfreundlich.

## Vorteile:

- Modernste NIR- Technologie
- Echtzeit Messwerte
- Kontinuierliche Überwachung der gesamten Produktion
- Keine beweglichen Komponenten in der Optik, wie z.B. ein Filterrad
- Einfach zu bedienende Software
- Offenes System:
  - bestehende Kalibrierungen können erweitert werden
  - neue Kalibrierungen können eigenständig erstellt werden
- Es werden ca. 10 Spektren pro Sek. ausgewertet
- Zehn Jahre Lebensdauer der LED's
- Kein Abdriften der Messwerte durch Lampenalterung
- Farb- und abstandsunabhängige Messung
- Früherkennung von Fehlproduktion
- Wartungsfrei

## Anwendungen:

### Lebensmittel

Zucker  
Rübenschnitzel  
Raffinade  
Zuckerwürfel  
Pellets

Stärkemehl  
Paniermehl  
Milchpulver

Käse

Teigwaren

Kräutertrocknung

Kaffee & Tee

Tierfutter

Pellets

### Baustoff

Zement  
Gips  
Ton (Dachziegel)  
Sand  
CaCO<sub>3</sub>  
Al<sub>2</sub>(OH)<sub>3</sub>  
Kies

### Tabak

Schnitt-Tabak  
Feinschnitttabak  
Zigarrentabak  
Schnupftabak

### Platten / Bodenbeläge

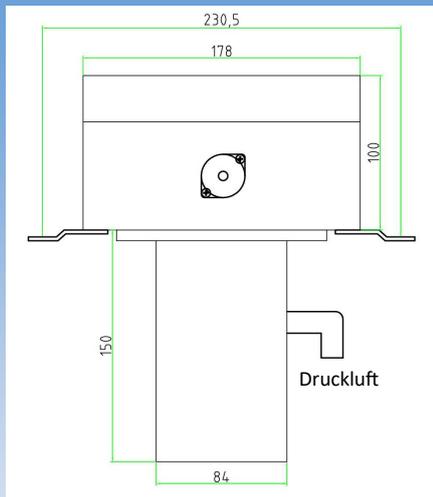
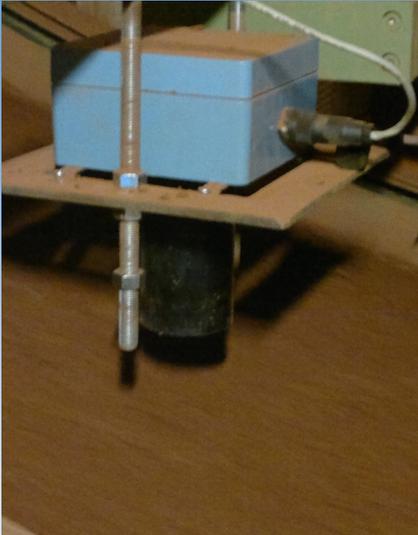
Mineralplatten  
Akustikplatten  
PVC (Beschichtung)

### Holzprodukte

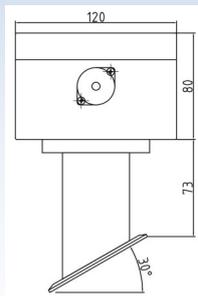
Faserplatten (MDF)  
Grobspanplatten (OSB)  
Holzpellets

### Andere

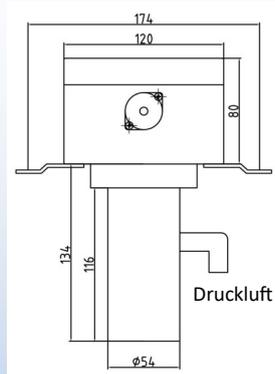
Kohle  
Kunststoff-Granulat  
Textil  
Papier  
Biomasse



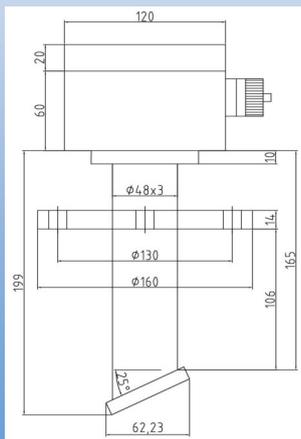
HK8 Standard für Anwendungen am Förderband



HK8-MINI mit Anschluss für Durchflusszelle



HK8-MINI für Anwendungen am Förderband



HK8-MINI mit Flansch für Messungen in Rohrleitungen, Tanks und Behältern

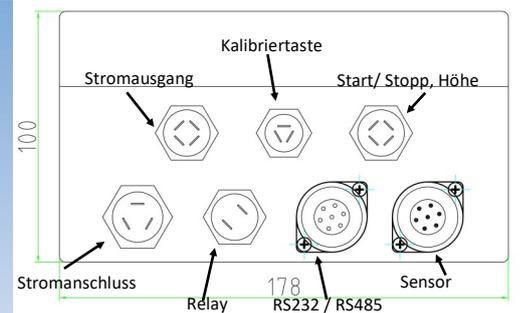
**Technische Daten Sensor:**

Gehäuse:	Aluminium Druckguss
Größe H x B x T:	180 x 180 x 100mm 122 x 120 x 80mm
Schutzart:	IP65 / NEMA 4
Umgebungstemperatur:	-20°C - +70°C
Produkttemperatur:	>0°C - +100°C

# Auswerteeinheit

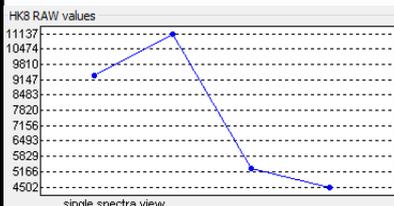
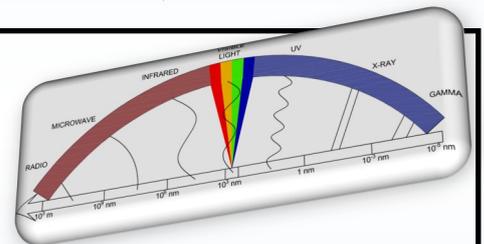
## Technische Daten Auswerteeinheit:

Gehäuse:	Aluminium Druckguss
Größe H x B x T:	180 x 180 x 100 mm
Gewicht:	2,5 kg
Schutzart:	IP65 / NEMA 4
Stromversorgung:	100 - 240 V/AC optional 24V/DC – 50/60 Hz – max. 200mA
2 Analogausgänge:	0/4 - 20mA / isoliert 1500V
PROFI-Bus/ Net/ Modbus TCP:	optional
Umgebungstemperatur:	-20°C - +70°C
Bedienung:	6 in Folientastatur integrierte Softkeys
Anzeige:	2x24 Zeichen LCD, LED-Beleuchtung
PC-Schnittstelle:	RS232



## Keine beweglichen Komponenten in der Optik:

Die Harrer & Kassen GmbH verwendet in ihrer HK8- Serie NIR (Nah-Infrarot) LEDs mit spezifischen Wellenlängen und kein Filterrad, wie herkömmliche Messgeräte.



Das Produkt wird mit LEDs unterschiedlichster Wellenlängen bestrahlt.

Die dadurch entstehende diffuse Reflexion (diese enthält die nötigen Informationen über die Bestandteile) wird über eine Fotodiode empfangen und zu einem MINI-Spektrum umgewandelt. Aus den aufgenommenen MINI- Spektren wird mit unserer SPECTER8 Software eine Kalibrierung erstellt.

Durch die offene Software kann der Kunde seine Kalibrierungen selbst erstellen oder bestehende Kalibrierungen erweitern.

## PC-Anforderung:

- 300 MHz Taktfrequenz (mindestens) empfohlen Pentium III- Prozessor (oder schneller)
- Windows 7 (32 und 64 Bit) oder höher
- 512 MB RAM (oder höher)
- USB Schnittstelle

## Richtlinien:

Das HK8 und HK8-MINI ist CE- konform, nach folgenden Richtlinien:

- EMV Richtlinie 2014/30/EU:
  - Fachgrundnorm EN 61000-6-2
  - Fachgrundnorm EN 61000-6-4
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

## Lieferumfang:

Alle HK8 werden mit dem Sensor, der Auswerteeinheit, Kalibriertaster und Software geliefert.