

## Doppelblechkontrollen

### BDK-A

#### Universelles System

ein- und zweiseitig  
berührende und  
berührungslose Sensoren  
für Fe- und NE-Bleche  
variabel und erweiterbar  
bis zu 8 Sensoren



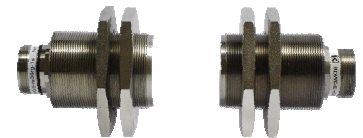
Neue Generation mit TFT-Display  
einfache Bedienung - universell erweiterbar  
kompatibles Nachfolge-System für BDK-1.3 und BDK-ET



### BDK-1.3

#### Universelles System

ein- und zweiseitig berührende  
und berührungslose Sensoren  
für Fe- und NE-Bleche  
variabel und erweiterbar  
bis zu 8 Sensoren



### BDK-ET

einseitig berührende Sensoren  
für Fe- und NE-Bleche  
variabel und erweiterbar  
bis zu 4 Sensoren

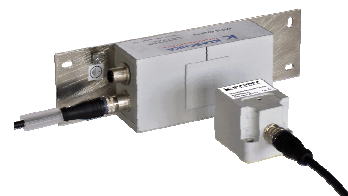


### BDK Compact

einseitig berührender Sensor  
für Fe-Bleche  
einfaches Handling  
mit Teach-In-Funktion

### BDK DuoFlex

Sensor mit integrierter Auswertung  
zweiseitig berührungslose Messung  
flexible Montage an Bandanlagen





# Allgemeines

**Doppelblechkontrollen BDK** verhindern das gleichzeitige Einziehen von mehreren aufeinander liegenden Blechen in Blechbearbeitungsanlagen, z. B. Pressen. Eine korrekte Zuführung durch Abstapler, Roboter und Feeder wird gewährleistet. Schäden an Anlagen und Werkzeugen mit hohen Reparaturkosten und Stillständen werden dadurch vermieden.

Eisen- und Nichteisenbleche können berührend (von 0,15 bis 5,5mm) bzw. berührungslos (bis 6,5mm), auf Doppelblech kontrolliert werden.

## Neues Universelles System BDK-A

Die innovative Generation BDK-A mit 5" TFT-Display verfügt über eine komfortable Bedienerführung mit Eingabe-Kontrolle, Status-Anzeige und Sprachwahl.

Fühler und Verbindungsleitungen entsprechen den System-Konfigurationen der seit langem bewährten Baureihen BDK-1.3 und BDK-ET.

Somit kann das neue BDK-A problemlos auch als **kompatibles Nachfolge-System** eingesetzt werden.

## Robuste Bauweise und variable Fühleranschlüsse

Die Systeme **BDK-A** und **BDK-1.3** sind besonders **flexibel konfigurierbar**. Mit einer großen Auswahl **verschiedener Fühler und Messmethoden**, sowie passenden Verbindungsleitungen mit intergrierten Steckverbindern sind Montage und Inbetriebnahme schnell und problemlos durchführbar. Diese Geräte (sowie auch BDK-ET) sind variabel erweiterbar mit bis zu 4 bzw. 8 Fühlern und somit **bestens ausgestattet für Nachrüstung und Umbau**.

Die BDK-Geräte sind robust, mit hoher Schutzart und in verschiedenen Varianten verfügbar:

- mit paralleler SPS-Schnittstelle (elektromechanische Relais oder kontaktlose Halbleiter-Relais)
- Feldbus-Schnittstellen: PROFIBUS, PROFINET
- Weitere Schnittstellen auf Anfrage.

## Großer Programmspeicher

Bedientasten und Display für Eingabe von Geräte- und Messparametern (bis 2048 Speicherplätze). Daten bleiben auch offline erhalten und ermöglichen einen schnellen Betriebs-Wechsel auf eine andere Blechart. Optionale Datensicherung mit Software-Tool.

## Umfangreiche Lösungen

Neben diesen Systemen für die Automotive- und deren Zulieferindustrie sind weitere bedienerfreundliche und weniger komplexe Lösungen für die Blechbearbeitung verfügbar (BDK Compact und BDK DuoFlex).

## Langjährige erfolgreiche Anwendungen

Klaschka Doppelblechkontrollen haben sich seit vielen Jahren in der Umformtechnologie und insbesondere im Automobilbau bewährt. Sie arbeiten zuverlässig in rauer Umgebung, messen schnell und genau mit hoher Toleranz (z. B. bei auftretendem Luftspalt) und bieten sicheren Schutz vor Schaden und Produktionsausfall.

# Ausführungen

## 1. Systeme (Auswertegerät und Fühler)

### - NEU - Universelle Doppelblechkontrolle BDK-A

Auswertegerät zum Anschluss von zwei Fühlern

- einseitig berührende und berührungslose Messung
- zweiseitig berührungslose Messung von Fe- und NE-Blechen.

Optionaler Anschluss von max. 4 Fühlern (über 2 T-Koppler ADD)

Erweiterbar mit Fühlerweiche (BDIW) für bis zu 4 verschiedene oder gleiche Fühler. Mit zwei BDIW sind bis zu 8 Fühler möglich

5" TFT-Display mit komfortabler Bedienerführung Eingabe-Kontrolle und Status-Anzeige, Sprachwahl, Kompatibles Nachfolge-System für BDK-1.3 / BDK-ET

### Universelle Doppelblechkontrolle BDK-1.3

Auswertegerät zum Anschluss von zwei Fühlern

- einseitig berührende und berührungslose Messung
- zweiseitig berührungslose Messung von Fe- und NE-Blechen.

Optionaler Anschluss von max. 4 Fühlern (über 2 T-Koppler ADD)

Erweiterbar mit externer Fühlerweiche (BDIW) für bis zu 4 verschiedene oder gleiche Fühler. Mit zwei BDIW sind bis zu 8 Fühler möglich.

Das Gehäuse ist abschließbar. Möglich sind down- und uploads der gespeicherten Programme und backups.

### Doppelblechkontrolle BDK-ET

Auswertegerät zum Anschluss eines Fühlers

- einseitig berührende Messung (Fe- und NE- Bleche).

Optionaler Anschluss von max. 2 verschiedenen Fühlern über T-Koppler (ADD). Erweiterbar mit Fühlerweiche (BDIW) für bis zu 4 verschiedene oder gleiche Fühler.

### Doppelblechkontrolle BDK Compact

Die ideale und kostengünstige Variante für Anwendungen, bei denen die volle Funktionalität der Systeme BDK-1.3 oder BDK/ET nicht benötigt wird.

Auswertegerät BDK/I-1.4 zum Anschluss eines Fühlers. Einfaches Handling mit Teach-In-Programmierung.

- zur einseitig berührenden Messung Fe-Bleche von 0,2 bis 3,5 mm

## 2. Doppelblechsensoren mit integrierter Auswertung

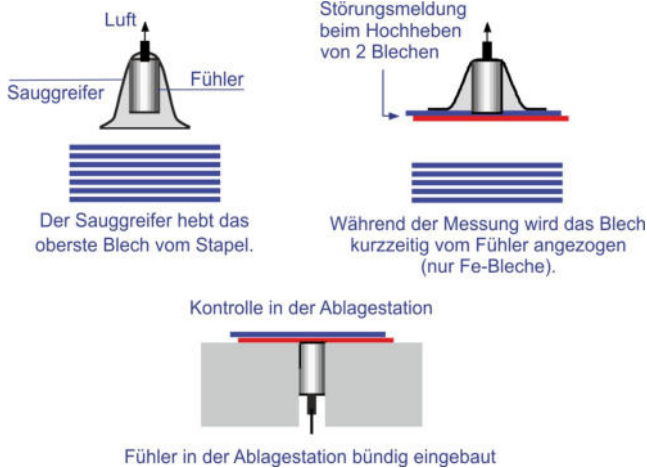
### Doppelblechsensor BDK Duo Flex

Gehäuse mit eingebautem Empfänger und separatem Sender-Modul zur flexiblen Montage an Bandanlagen, z. B. in der Dosenherstellung.

- zur zweiseitig berührungslosen Messung, Fe-Bleche von 0,1 bis 2,0 mm, NE-Bleche von 0,1 bis 6,0 mm (materialabhängig).

# Anwendungen und Messprinzipien

## Doppelblechkontrolle einseitig berührend



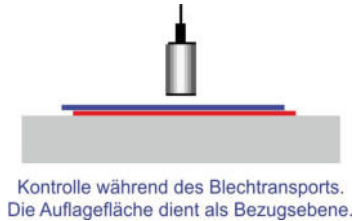
**Einseitig berührende Doppelblechkontrollen** arbeiten entweder nach dem Sättigungs-Induktionsprinzip (Eisenbleche) oder nach dem Wirbelstrom-Induktionsprinzip (Nichteisenbleche). Die Fühler werden meist in Sauggreifer oder direkt bündig in Ablagestationen montiert.

Fühler können entweder nur Eisenbleche (DSP) oder ausschließlich Nichteisenbleche (BDWF) detektieren, sind aber auch in einer weiteren Version für beide Blechsorten geeignet (DSPW).

Mit den universellen Auswertegeräten BDK-ET (einkanalig) oder BDK-A / BDK-1.3 (zweikanalig) können sämtliche Fühler für einseitig berührende Messungen betrieben werden.

Zur einseitig berührenden Detektion (auch von dünnen Fe-Blechen) eignet sich das kostengünstige BDK Compact.

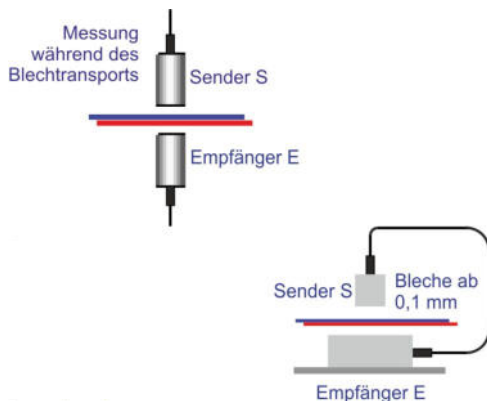
## Doppelblechkontrolle einseitig berührungslos



**Einseitig berührungslose Doppelblechkontrollen** arbeiten nach dem Prinzip der Abstandsmessung und eignen sich für mittlere und große Blechstärken. Sie sind überall dort einsetzbar, wo Bleche in einer Messstation planeben aufliegen oder auf einer festen Bezugsfläche zum Messfühler transportiert werden, wie dies bei Förderbändern und speziell bei Magnetförderern der Fall ist.

Die Blechdickenfühler DSD sind besonders für Eisenbleche geeignet (mit Auswertegerät BDK-A / BDK-1.3).

## Doppelblechkontrolle zweiseitig berührungslos



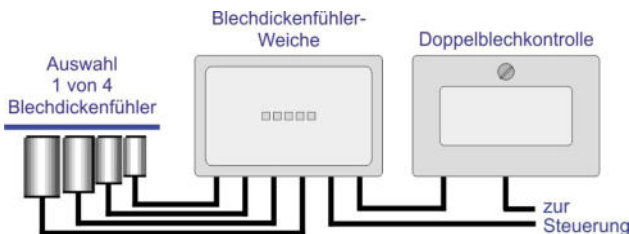
**Zweiseitig berührungslose Doppelblechkontrollen** arbeiten nach dem Übertragerprinzip und bestehen dementsprechend aus einem Sender (BDWD/S) und einem Empfänger (BDWD/E), die sich axial gegenüberstehen. Besonders geeignet für die Messung bewegter Eisen- und Nichteisenbleche an Förderbändern, bzw. im Raum zwischen beiden Fühlern (mit Auswertegeräten BDK-A / BDK-1.3).

**Zweiseitig berührungsloser Doppelblechsensoren** (BDK DuoFlex) für Fe- und NE-Bleche ab 0,1 mm. Mit integrierter Auswertung, schneller Teach-In-Programmierung und analogem Strom- oder Spannungsausgang.

Flexible Montage durch separates Sender-Modul. Ideal zum Einsatz an Bandanlagen, z. B. bei der Dosenherstellung.

## Blechdickenfühler-Weiche

(In Verbindung mit BDK-A / BDK-1.3 oder BDK-ET)



Das Verarbeiten von Blechen mit stark unterschiedlichen Blechdicken und / oder verschiedenen Materialarten (z. B. Stahl und Aluminium) erfordert den Einbau mehrerer unterschiedlicher oder gleicher Sensoren an verschiedenen Positionen im Einzugsbereich der Presse.

Mit der externen **Blechdickenfühler-Weiche** (BDIW) können mit den Doppelblechkontrollen BDK-A / BDK-1.3 oder BDK-ET mehrere verschiedene oder gleiche Fühler installiert werden, um den für einen Messvorgang benötigten Fühler zu aktivieren. BDK-A / BDK-1.3 - zwei Fühler-Weichen (BDIW): max. 8 Sensoren. BDK-ET - eine Fühler-Weiche (BDIW): max. 4 Sensoren.

Die Auswahl der Fühler erfolgt durch die SPS.

## Blechstapelkontrolle



Das unterste Blech eines Stapels ist in der Regel vom Transport des Blechpaketes beschädigt und verunreinigt. Im Falle seiner Verarbeitung erhält man ein Ausschussteil und das Werkzeug wird verschmutzt.

Im Tisch des Stapelhebers wird ein Fühler montiert, der die Anzahl der im Stapel verbliebenen Bleche von unten her überwacht. Das Ausgangssignal der Doppelblechkontrolle kann zum automatischen Stapelwechsel verwendet werden.

Doppelblechkontrollen und Doppelblechfühler								
Art der Messung	für Bleche	Fühler			Auswertegerät			
		Typ	Sach-Nr.	Blechkicken von ... bis (mm)	Typ	Sach-Nr.	Anschluss	
							Steuerung	Fühler
einseitig berührend	Fe	DSP-36sg-2s	13.05-96	0,2 ... 1,5	BDK/I-1.4 (Compact)	20.21-03	parallel	1
		DSP-54sg-2s	13.05-95	0,2 ... 3,5				
	Fe	DSP-36sg-1s	13.05-86	0,2 ... 1,5	BDK-ET-1.3	20.05-96	parallel	1 *
		DSP-42sg-1s	13.05-87	0,2 ... 2,5	BDK-ET/FP-1.3	20.05-97	PROFIBUS-DP	1 *
		DSP-54sg-1s	13.05-89	0,2 ... 3,5	BDK-A/PR-4.3	20.21-10	parallel	2 *
		DSP-75sg-1s	13.05-90	0,2 ... 5,5	BDK-A/PB-4.3	20.21-11	PROFIBUS-DP	2 *
	NE	BDWF-m54rg-2s	13.05-73	0,2 ... 5,5	BDK-A/PN-4.3	20.21-12	PROFINET	2 *
	Fe / NE	DSPW-42sg-1s	13.05-66	Fe: 0,2 ... 3,0 NE: 0,2 ... 2,0/3,0	BDK-1.3	20.05-80	parallel	2 *
		DSPW-54sg-1s	13.05-67	Fe: 0,2 ... 3,5 NE: 0,2 ... 2,5/4,0	BDK/OB-1.3	20.21-01	parallel	2 *
	einseitig berührungslos	Fe	DSD-18mg61n0,5/3-1Sd1	13.05-91	0,5 ... 3,5	BDK-A/PR-4.3 BDK-A/PB-4.3 BDK-A/PN-4.3	20.21-10 20.21-11 20.21-12	parallel PROFIBUS-DP PROFINET
DSD-30mg74n3/6,5-1Sd1			13.05-94	3,0 ... 6,5				
zweiseitig berührungslos			Fe / NE	BDWD/S-m36rg-1s (Sender)	13.05-74			
	BDWD/E-m36rg-1s (Empfänger)	13.05-75		BDK/OB-1.3	20.21-01	parallel	2 *	
	BDWD/S-60aq30-1Y1 (Sender)	13.05-76		BDK/FP-1.3	20.05-82	PROFIBUS-DP	2 *	
	BDWD/E-60aq30-1Y1 (Empfänger)	13.05-77		BDK/PN-1.3	20.05-93	PROFINET	2 *	

### Doppelblechsensoren mit integrierter Auswertung

Art der Messung	für Bleche	Typ	Sach-Nr.	Blechkicken von ... bis (mm)	Anschluss zur Steuerung
zweiseitig berührungslos	Fe / NE	<b>BDK DuoFlex</b>			
		BV/S-40fq-1s (Sender)	13.35-10	Fe: 0,1 ... 2,0 V2A: 0,3 ... 5,0	parallel (13.35-11) + Analogwert 0...20 mA (13.35-13)
		BVD/E-60as-1s (Empf.)	13.35-11	Alu: 0,1 ... 6,0 (material-abhängig)	
		BVF/E-60as-1s (Empf.)	13.35-13		

Fe = Ferromagnetisch / NE = Nichteisen

1 \* = optionaler Anschluß von 2 verschiedenen Fühlern (über T-Koppler), erweiterbar bis 4 Fühler (mit Fühler-Weiche BDIW)

2 \* = optionaler Anschluß von 4 Fühlern (über T-Koppler), erweiterbar bis 8 Fühler (mit 2 Fühler-Weichen BDIW)

Änderungen vorbehalten !