

## Doppelblechkontrollen



**BDK**



**BDK Compact**



## Doppelblechsensoren mit integrierter Auswertung



**BDK Duo**



**BDK Duo Flex**



**BDK Uno**

# Allgemeines

**Doppelblechkontrollen BDK** verhindern das gleichzeitige Einziehen mehrerer aufeinanderliegender Bleche in Blechbearbeitungsanlagen wie z. B. Pressen und sorgen für eine ordnungsgemäße Zuführung durch Abstapler, Roboter und Feeder. Werkzeugbruch, Stillstände sowie hohe Reparaturkosten werden dadurch vermieden.

Abhängig vom Messprinzip kann Eisen- und Nicht-eisenblech von 0,15 bis 5,5 mm bzw. 12 mm auf Doppelblech kontrolliert werden.

## Robuste Bauweise

Die **Ausführung BDK-1.3** ist durch einen verschleißbaren Deckel gegen unbefugten Zugriff geschützt. Fühler und Auswertegerät zeichnen sich durch den robusten Aufbau sowie die hohe Schutzart aus. Mit vorgefertigten Verbindungsleitungen (Steckverbinder sowohl fühler- als auch geräteseitig) lassen sich Montage und Inbetriebnahme schnell und problemlos durchführen.

Doppelblechkontrollen BDK-1.3 sind in verschiedenen Varianten verfügbar:

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

## Großer Programmspeicher

Über Bedientasten und Textdisplay können die Geräte- und Messparameter komfortabel eingegeben werden. Zur Speicherung der Messprogramme sind 256 Programmspeicherplätze vorhanden. Die eingegebenen Daten bleiben auch im ausgeschalteten Zustand erhalten und ermöglichen während des Betriebes einen schnellen Wechsel auf eine andere Blechart. Die Datensicherung erfolgt mit einem Software-Tool.

## Umfangreiche Lösungen

Neben komplexen Systemen für die Automotive- und deren Zulieferindustrie finden Sie in der nebenstehenden Übersicht auch einfache und kostengünstige Lösungen für das breite Spektrum der Blechbearbeitung.

Änderungen vorbehalten!

## Ausführungen

### 1. Systeme (Auswertegerät und Fühler)

#### Doppelblechkontrolle BDK-1.3

Auswertegerät BDK mit integrierter Fühlerweiche zum Anschluss von Fühlern zur

- einseitig berührenden Messung
- einseitig berührungslosen Messung
- zweiseitig berührungslosen Messung von Fe- und NE-Blechen.

#### Doppelblechkontrolle BDK-ET

Auswertegerät BDK-ET zum Anschluss eines Fühlers

- zur einseitig berührenden Messung von Fe- und NE- Blechen

#### Doppelblechkontrolle BDK Compact

Auswertegerät BDK/I zum Anschluss eines Fühlers

- zur einseitig berührenden Messung von Fe-Blechen.

*BDK Compact, die **kleine und kostengünstigere Variante** für Anwendungen, bei denen die volle Funktionalität der Systeme BDK / BDK-ET nicht benötigt wird!*

### 2. Doppelblechsensoren mit integrierter Auswertung

#### Doppelblechsensoren BDK Uno Fe

- zur einseitig berührenden Messung, dünne Fe-Bleche von 0,15 bis 0,5 mm.

#### Doppelblechsensoren BDK Uno NE

- zur einseitig berührenden Messung, NE-Bleche von 0,1 bis 6,0 mm.

#### Doppelblechsensoren BDK Duo

Gehäuse in Gabelform (Sender + Empfänger eingebaut)

- zur zweiseitig berührungslosen Messung, Fe-Bleche von 0,1 bis 2,0 mm, NE-Bleche von 0,1 bis 10,0 mm (materialabhängig).

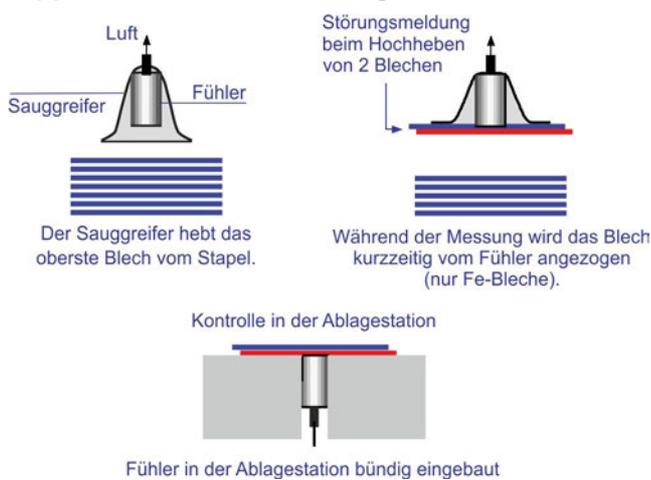
#### Doppelblechsensoren BDK Duo Flex

Gehäuse mit eingebautem Empfänger und separatem Sender-Modul zur flexiblen Montage

- zur zweiseitig berührungslosen Messung, Fe-Bleche von 0,1 bis 2,0 mm, NE-Bleche von 0,1 bis 10,0 mm (materialabhängig).

# Anwendungen und Messprinzipien

## Doppelblechkontrolle einseitig berührend



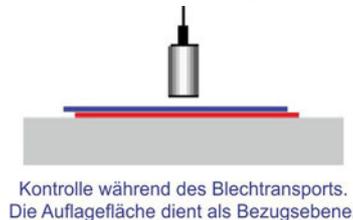
**Einseitig berührende Doppelblechkontrollen** arbeiten entweder nach dem Sättigungs-Induktionsprinzip (Eisenbleche) oder nach dem Wirbelstrom-Induktionsprinzip (Nichteisenbleche). Ihr Einbau wird meist in Sauggreifern oder bündig in Ablagestationen vorgenommen.

Es stehen Fühler zur Verfügung, die entweder nur Eisenbleche oder nur Nichteisenbleche detektieren können bzw. in einer spezifischen Bauart beide Blechsorten. Zusammen mit einem universellen ein- oder zweikanaligen Auswertegerät (BDK-1.3 oder BDK/ET) können sämtliche Fühler für einseitig berührende Messungen betrieben werden.

Zur einseitig berührenden Messung von Fe-Blechen eignet sich das kostengünstige BDK Compact.

Für Anwendungen bei dünnen Fe-Blechen sowie NE und V2A-Blechen können auch Doppelblechsensoren mit integrierter Auswertung eingesetzt werden (BDK Uno).

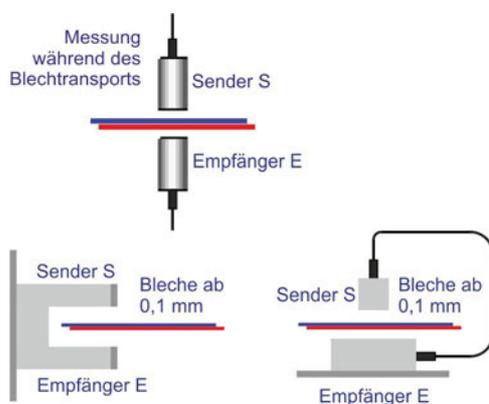
## Doppelblechkontrolle einseitig berührungslos



**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-1.3).

## Doppelblechkontrolle zweiseitig berührungslos



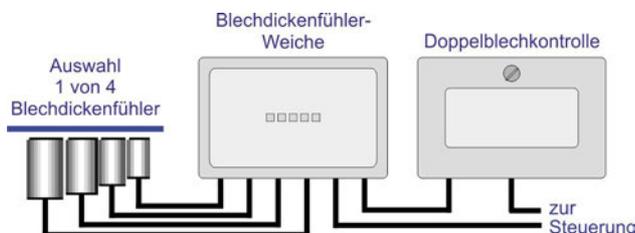
**Zweiseitig berührungslose Doppelblechkontrollen** arbeiten nach dem Übertragerprinzip und bestehen dementsprechend aus einem Sender und einem Empfänger, die sich axial gegenüberstehen. Sie gestatten die Messung bewegter Bleche im Raum zwischen den beiden Fühlern (mit Auswertegerät BDK-1.3).

**Zweiseitig berührungslose Doppelblechsensoren** (BDK Duo) für Bleche ab 0,1 mm mit einem Messfühler in U-Form und integrierter Auswertung. Einfache Bedienung mit Teach-In und analogem Strom- oder Spannungsausgang. Geeignet für Fe- und NE-Bleche.

Als BDK Duo Flex auch mit abgesetztem Sender-Modul für flexible Montage, z.B. an Bandanlagen, verfügbar.

## Blechdickenfühler-Weiche

(In Verbindung mit BDK-1.3 und 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 **Blechdickenfühler-Weiche** (BDIW) kann in Verbindung mit den Doppelblechkontrollen BDK-1.3 oder BDK/ET aus bis zu 4 verschiedenen Fühlern der für den jeweiligen Messvorgang benötigte Fühler aktiviert werden.

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 in mm	Typ	Sach-Nr.	Anschluss		
							Steuerung	Fühler	
einseitig berührend	Fe	DSP-36sg-1s	13.05-86	0,2 ... 1,5	BDK-1.3 BDK/OB-1.3 BDK-ET-1.3 BDK/FP-1.3 BDK-ET/FP-1.3 BDK/PN-1.3	20.05-80 20.21-01 20.05-96 20.05-82 20.05-97 20.05-93	parallel parallel parallel PROFIBUS-DP PROFIBUS-DP PROFINET	2 2 1 2 1 2	
		DSP-42sg-1s	13.05-87	0,2 ... 2,5					
		DSP-54sg-1s	13.05-89	0,2 ... 3,5					
		DSP-75sg-1s	13.05-90	0,2 ... 5,5					
	NE	BDWF-m54rg-2s	13.05-73	0,2 ... 5,5					
	Fe / NE	DSPW-42sg-1s	13.05-66	Fe: 0,2 ... 3,0 NE: 0,2 ... 2,0/ 3					
		DSPW-54sg-1s	13.05-67	Fe: 0,2 ... 3,5 NE: 0,2 ... 2,5/ 4					
	Fe	DSP-36sg-2s DSP-54sg-2s	13.05-96 13.05-95	0,15 ... 1,5 0,15 ... 3,5	BDK/I-1.4 (Compact)	20.21-03	parallel + analog (0...20 mA)	1	
	einseitig berührungslos	Fe	DSD-18mg61n0,5/3-1Sd1	13.05-91	0,5 ... 3,5	BDK-1.3 BDK/OB-1.3 BDK/FP-1.3 BDK/PN-1.3	20.05-80 20.21-01 20.05-82 20.05-93	parallel parallel PROFIBUS-DP PROFINET	2 2 2 2
			DSD-60mg90n3/12-1Y1	13.05-83	3,0 ... 12,0				
Fe / NE			BDWD/S-m36rg-1s (Sender)	13.05-74	Fe: 0,2 ... 3,5 NE: 0,2 ... 6,0	BDK-1.3 BDK/OB-1.3 BDK/FP-1.3 BDK/PN-1.3	20.05-80 20.21-01 20.05-82 20.05-93	parallel parallel PROFIBUS-DP PROFINET	2 2 2 2
			BDWD/E-m36rg-1s (Empfänger)	13.05-75					
BDWD/S-60aq30-1Y1 (Sender)	13.05-76								
	BDWD/E-60aq30-1Y1 (Empfänger)	13.05-77							

## Doppelblechsensoren mit integrierter Auswertung

Art der Messung	für Bleche	Typ	Sach-Nr.	Blechkicken von ... bis in mm	Anschluss zur Steuerung
einseitig berührend	Fe	<b>BDK Uno</b> BFD/L-54sg-1s	13.35-01	0,15 ... 0,5	parallel
		NE	<b>BDK Uno</b> BED/L-54sg-1s	13.35-05	Alu: 0,1 ... 6,0 V2A: 0,3 ... 5,0
	BEE/L-54sg-1s		13.35-06		
	BEF/L-54sg-1s		13.35-07		
zweiseitig berührungslos	Fe / NE	<b>BDK Duo</b> BWD/L-60as-1s	13.35-03	Fe: 0,1 ... 2,0 V2A: 0,2 ... 5,0 Alu: 0,1 ... 10,0 (material-abhängig)	parallel + Analogwert 0...10 V (13.35-02) + Analogwert 0...20 mA (13.35-04)
		BWE/L-60as-1s	13.35-02		
		BWF/L-60as-1s	13.35-04		
		<b>BDK Duo Flex</b> BV/S-40fq-1s (Sender)	13.35-10		
		BVD/E-60as-1s (Empf.)	13.35-11	parallel	
		BVE/E-60as-1s (Empf.)	13.35-12	+ Analogwert 0...10 V (13.35-12)	
		BVF/E-60as-1s (Empf.)	13.35-13	+ Analogwert 0...20 mA (13.35-13)	

Klaschka Industrieelektronik GmbH | Am Zeller Pfad 1 | 75242 Neuhausen | Germany  
Fon +49 7234 79-0 | Fax +49 7234 79-112 | info@klaschka.de | www.klaschka.de



**WAGNER GMBH**  
Elektrotechnische Systemlösungen

Robert-Bosch-Straße 35  
42489 Wülfrath  
T 02058 - 78 28 00 - 0

F 02058 - 78 28 00 - 49  
info@wagnergmbh.de  
www.wagnergmbh.de