

# **BALLUFF**

**Handbuch**

## **Elektronische Identifikations-Systeme BIS Schreib-/Leseköpfe BIS C-6\_ \_**

**English – please turn over!**

**<http://www.balluff.com>**

Balluff GmbH  
Schurwaldstraße 9  
73765 Neuhausen a.d.F.  
Deutschland  
Phone + 49 7158 173-0  
Fax +49 7158 5010  
[balluff@balluff.de](mailto:balluff@balluff.de)

 *innovating automation*

## Inhaltsverzeichnis

---

Sicherheitshinweise.....	4
Einführung Identifikations-System BIS C-60_ .....	5/6
Zusammenwirken Schreib-/Leseköpfe und Codeträger .....	7-9
Anordnung und Auswahl Schreib-/Leseköpfe.....	10-12
Einbauhinweise in Aluminium .....	13
Adapter BIS C-650, BIS C-670 .....	14
Schreib-/Leseköpfe BIS C-651 und BIS C-652 .....	15
Schreib-/Lesekopf BIS C-653 .....	16



Mit dem CE-Zeichen bestätigen wir,  
dass unsere Produkte den  
Anforderungen der aktuellen  
EU-Richtlinie entsprechen.

## Sicherheitshinweise

Die Schreib-/Leseköpfe der Baureihe BIS C-65\_ bilden zusammen mit den anderen Bausteinen des Systems BIS C das Identifikations-System und dürfen nur für diese Aufgabe eingesetzt werden.

---

### Installation und Betrieb

Installation und Betrieb sind nur durch geschultes Fachpersonal zulässig. Unbefugte Eingriffe und unsachgemäße Verwendung führen zum Verlust von Garantie- und Haftungsansprüchen.

Bei der Installation der Schreib-/Leseköpfe sind die Kapitel mit den Anschlussplänen im Handbuch Auswerteeinheit BIS C-60\_ zu beachten.

---

### Einsatz und Prüfung

Für den Einsatz des Identifikations-Systems sind die einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten. Insbesondere müssen Maßnahmen getroffen werden, dass bei einem Defekt des Identifikations-Systems keine Gefahren für Personen und Sachen entstehen können.

Hierzu gehören die Einhaltung der zulässigen Umgebungsbedingungen und die regelmäßige Überprüfung der Funktionsfähigkeit des Identifikations-Systems mit allen damit verbundenen Komponenten.

---

### Funktionsstörungen

Wenn Anzeichen erkennbar sind, dass das Identifikations-System nicht ordnungsgemäß arbeitet, ist es außer Betrieb zu nehmen und gegen unbefugte Benutzung zu sichern.

---

### Gültigkeit

Diese Beschreibung gilt für die Schreib-/Leseköpfe der Baureihe BIS C-65\_.

# Einführung

## Identifikations-System BIS C-60\_

Dieses Handbuch soll den Anwender bei der Installation und Inbetriebnahme der Komponenten des Identifikations-Systems BIS C-60\_ so anleiten, dass sich ein sofortiger und reibungsloser Betrieb anschließt.

### Prinzip

Das Identifikations-System BIS C-60\_ gehört zur Kategorie der

**berührungslos arbeitenden Systeme, die sowohl lesen als auch schreiben können.**

Diese Doppelfunktion ermöglicht Einsätze, bei denen nicht nur fest einprogrammierte Informationen transportiert, sondern auch aktuelle Informationen auf dem Codeträger gesammelt und weitergegeben werden.

### Einsatzgebiete

Einige der wesentlichen Einsatzgebiete finden sich

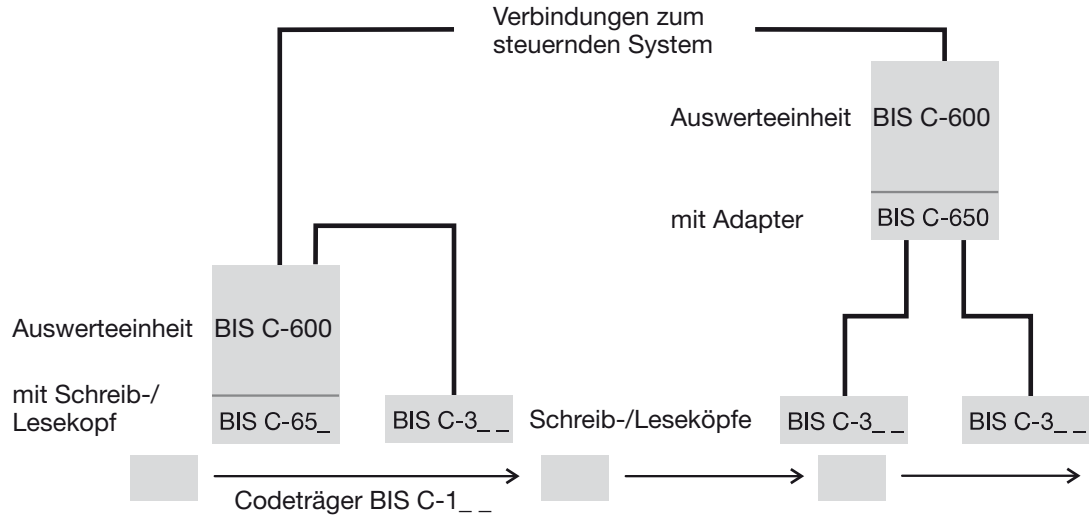
- **in der Produktion zur Steuerung des Materialflusses:**  
z. B. bei variantenspezifischen Prozessen,  
beim Werkstücktransport mit Förderanlagen,  
zur Datengewinnung für die Qualitätssicherung,  
zur Erfassung sicherheitsrelevanter Daten,
- **zur Werkzeugcodierung und -überwachung,**
- **im Lagerbereich zur Kontrolle der Lagerbewegungen und -bestände,**
- **im Transportwesen und in der Fördertechnik,**
- **in der Entsorgung zur mengenabhängigen Erfassung.**

# Einführung Identifikations-System BIS C-60\_

## System- komponenten

Die Hauptbestandteile des Identifikations-Systems BIS C-60\_ sind:

- Auswerteeinheit,
- Schreib-/Leseköpfe und
- Codeträger.



Schematische  
Darstellung eines  
Identifikations-Systems  
(Beispiel)

## Zusammenwirken Schreib-/Leseköpfe und Codeträger

### Räumliche Anordnung von Schreib-/Lesekopf und Codeträger

---

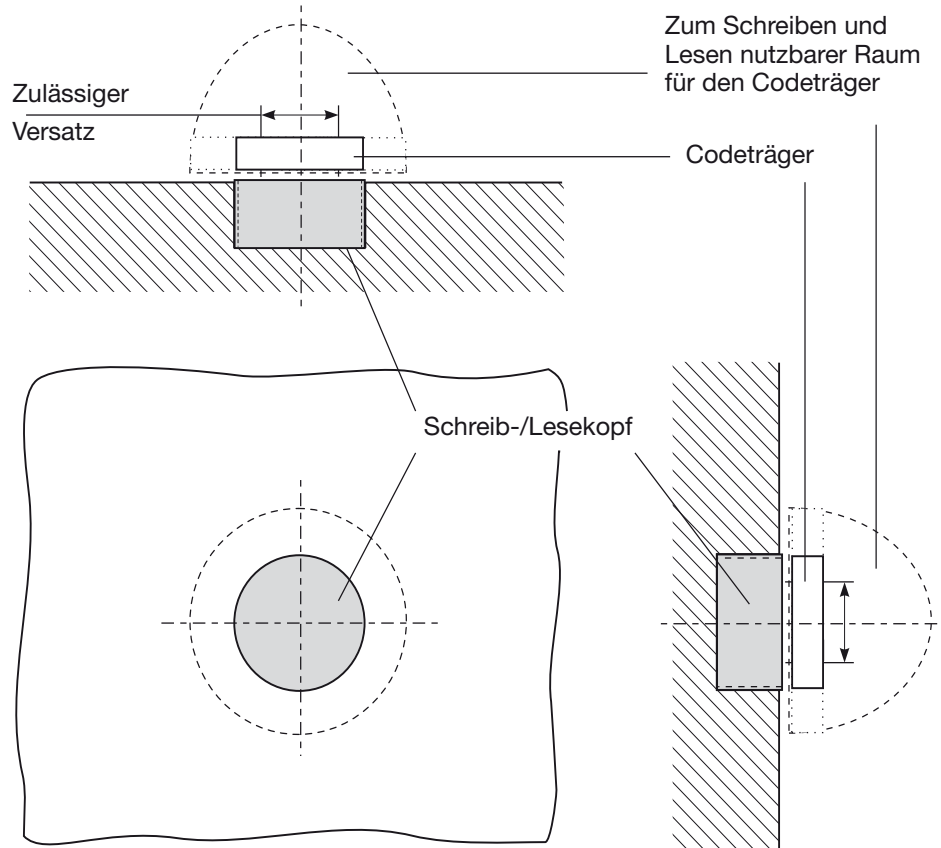
Entscheidend für einen reibungslosen Datenaustausch zwischen dem Schreib-/Lesekopf und dem Codeträger ist die Einhaltung einer ausreichenden Verweilzeit des Codeträgers in einer begrenzten räumlichen Entfernung vom Schreib-/Lesekopf. Die Skizzen auf den beiden folgenden Seiten sollen diesen Zusammenhang verdeutlichen, in der ersten Skizze für Schreib-/Leseköpfe mit ungerichtetem Betrieb, in der zweiten für Schreib-/Leseköpfe, bei denen der Codeträger beim Passieren eine bestimmte Richtung einhalten muss.

Bei **statischem Schreib-/Lesebetrieb** steht der Codeträger dem Schreib-/Lesekopf unbewegt gegenüber; das erlaubt eine größere Entfernung zwischen beiden.

Bei **dynamischem Betrieb** bewegt sich der Codeträger an dem Schreib-/Lesekopf vorbei. Der geringere Abstand ist nötig, um einen möglichst großen Schreib-/Leseweg zu erzielen.

Jedem Schreib-/Lesekopf sind passende Codeträger zugeordnet (die Zuordnung richtet sich nach Baugröße und Antennenform). Die zugehörigen Kenndaten für den Abstand und den zulässigen Versatz sind ebenso genannt wie der Abstand und die relative Geschwindigkeit zwischen dem Schreib-/Lesekopf und dem Codeträger.

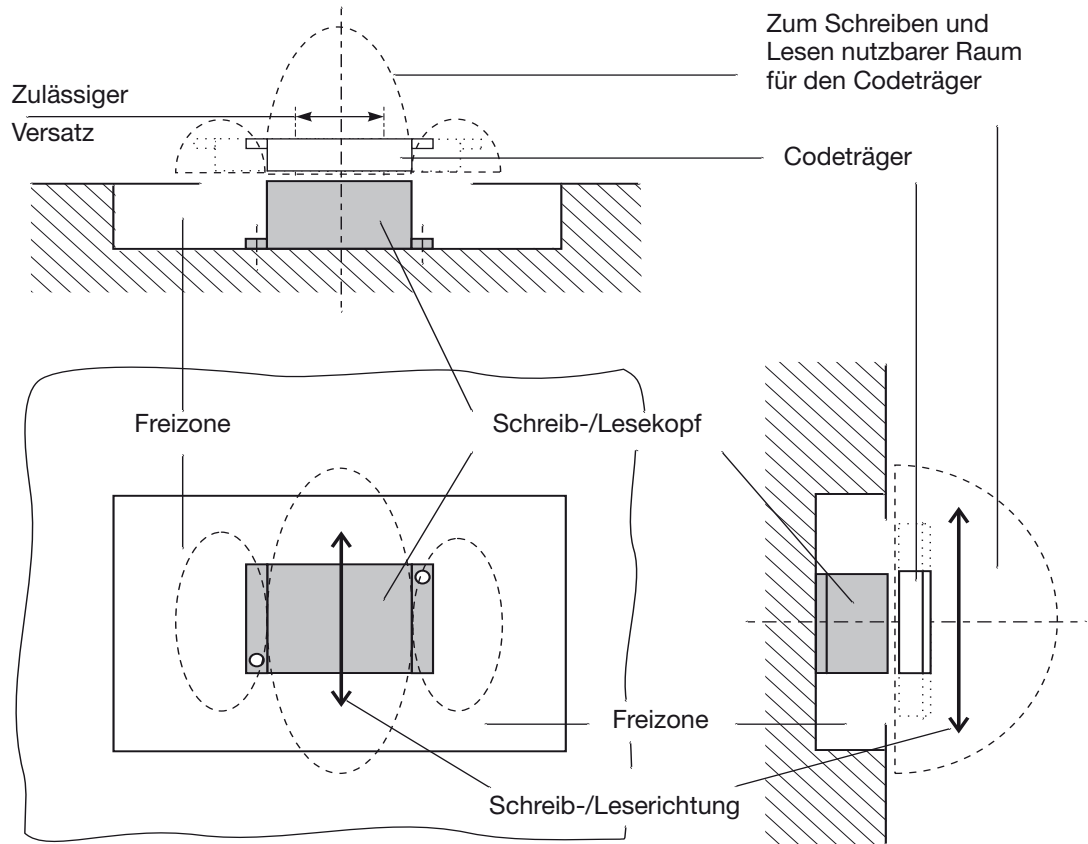
# Zusammenwirken Schreib-/Leseköpfe und Codeträger



*Räumliche Anordnung  
von Schreib-/Lesekopf  
und Codeträger für  
richtungsunabhängige  
Schreib-/Leseköpfe  
und bündigen Einbau  
(Rundantenne)*



# Zusammenwirken Schreib-/Leseköpfe und Codeträger



*Räumliche Anordnung von Schreib-/Lesekopf und Codeträger für richtungsabhängige Schreib-/Leseköpfe und nicht-bündigen Einbau (Stabantenne)*

## Anordnung und Auswahl Schreib-/Leseköpfe

### Anordnung der Schreib-/ Leseköpfe an einer Auswerteeinheit BIS C-60\_

Die Auswerteeinheit BIS C-60\_ kann mit einem integrierten Schreib-/Lesekopf der Baureihe BIS C-65\_ ausgestattet sein. Damit bilden Auswerteeinheit und Schreib-/Lesekopf eine integrierte, kompakte Einheit. Durch die besondere Konstruktion der Schreib-/Leseköpfe kann die Ausrichtung der aktiven Fläche bei einigen Versionen um  $2 \times 90^\circ$  versetzt angeordnet werden (siehe Seite 15ff sowie Handbuch Auswerteeinheit BIS C-6\_ \_).

Bei einigen Auswerteeinheiten BIS C-60\_ kann ein weiterer Schreib-/Lesekopf der Baureihe BIS C-3\_ \_ über ein Kabel angeschlossen werden (ausgenommen BIS C-350 und BIS C-352). Die Kabellänge darf maximal 5 m betragen. Konfektionierung siehe im Handbuch der betreffenden Auswerteeinheit.

Alternativ zum integrierten Schreib-/Lesekopf können die Auswerteeinheiten BIS C-60\_ mit dem Adapter BIS C-650 bestückt sein (siehe Seite 14), an dem zwei Schreib-/Leseköpfe der Baureihe BIS C-3\_ \_ über Kabel angeschlossen werden können (ausgenommen BIS C-350 und BIS C-352). Für den Anschluss eines Schreib-/Lesekopfs vom Typ BIS C-350 oder BIS C-352 können die Auswerteeinheiten BIS C-60\_ mit dem Adapter BIS C-670 bestückt sein (siehe Seite 14).

Die Entfernung zwischen der Auswerteeinheit und dem Schreib-/Lesekopf wird durch die Länge des Kabels am Schreib-/Lesekopf BIS C-3\_ \_ bestimmt (siehe Handbuch Schreib-/Leseköpfe BIS C-3\_ \_).

### Biegeradius für Kabel

Für die Kabelverbindungen muss ein Biegeradius von mindestens 75 mm eingehalten werden. Bei Umgebungstemperaturen unter  $0^\circ\text{C}$  dürfen die Kabel nur noch fest verlegt werden.

# Anordnung und Auswahl Schreib-/Leseköpfe

## Auswahl Schreib-/Lesekopf BIS C-65\_

Alle Schreib-/Leseköpfe sind für statisches und dynamisches Lesen (und Schreiben) geeignet. Bei der Auswahl des optimalen Schreib-/Lesekopfes sind zu berücksichtigen: **Einbaubedingungen, Befestigungsart und Bauform, Schreib-/Leseabstand.**

Benutzen Sie bitte die nachfolgenden Tabellen zur Orientierung bezüglich der genannten Kriterien.

Kriterien / Typen	C-651	C-652	C-653
<b>Baugröße</b> (ohne Auswerteeinheit) [mm]	35 x 35 x 70		
<b>Schreib-/Leserichtung</b>	ungerichtet		gerichtet
<b>Anordnung der Antenne</b>	Stirnseite	um $\pm 90^\circ$ umsetzbar	
<b>Abstand zwischen zwei Schreib-/Leseköpfen</b> [mm] 1)	70	70	500
<b>Einbauart in Stahl</b> 2)	nicht bündig		
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Kunststoff PS		
<b>Anschluß an die Auswerteeinheit BIS C-600</b>	integriert		
<b>Temperaturangaben</b> Umgebung [°C]	0...+60		

- 1) Der Abstand wird als freier Raum zwischen zwei gleich großen Schreib-/Leseköpfen verstanden. Bei unterschiedlicher Größe der Schreib-/Leseköpfe oder bei größeren Codeträgern ist der größte Abstand maßgebend, der bei den jeweiligen Partnern genannt wird. Abstände zwischen benachbarten Codeträgern siehe nächste Seite.
- 2) Hinweise für den Einbau in Aluminium siehe Seite 13.

## Anordnung und Auswahl Schreib-/Leseköpfe

Abstand zwischen  
benachbarten  
Codeträgern

Codeträger Typ	Minimaler Abstand [mm]	
	bei statischem Betrieb für $V = 0$ m/min	bei dynamischem Betrieb für $V > 0$ m/min
BIS C-100.../A	32	$V + 37$
BIS C-103.../A	32	$V + 37$
BIS C-104.../A	60	$V + 65$
BIS C-105.../A	32	$V + 37$
BIS C-108.../L	120	$V + 125$
BIS C-117.../A	60	$V + 65$
BIS C-117.../L	120	$V + 125$
BIS C-122.../L	32	$V + 37$
BIS C-127.../L	340	$V + 345$
BIS C-128.../L	120	$V + 125$
BIS C-130.../L	64	$V + 69$
BIS C-150 mit BIS C-351, BIS C-352 oder BIS C-653	270	$V + 275$

Der Abstand zwischen zwei Codeträgern wird als freier Raum zwischen zwei gleich großen Codeträgern verstanden. Bei unterschiedlicher Größe der Codeträger oder bei größeren Schreib-/Leseköpfen ist der größte Abstand maßgebend, der bei den jeweiligen Partnern genannt wird.

Bei dynamischem Betrieb ist  $V$  in [m/min] einzusetzen.

Abstände zwischen benachbarten Schreib-/Leseköpfen siehe vorherige Seite.

# Einbauhinweise in Aluminium

## Mit Freizone, statischer Betrieb

Um den statischen Betrieb ohne Einschränkungen zu ermöglichen, muss um den kleineren Kommunikationspartner (Codeträger oder Schreib-/Lesekopf) eine Freizone geschaffen werden.

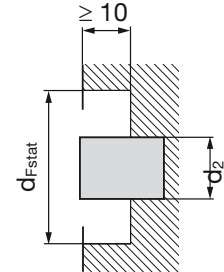
Für den Durchmesser der Freizone  $d_{Fstat}$  gilt:

$$d_{Fstat} \geq d_1 + \Delta_M$$

Beispiel:  $d_1 = 30 \text{ mm}$

$$\Delta_M = \pm 3 \text{ mm} = 6 \text{ mm}$$

$$d_{Fstat} \geq 30 \text{ mm} + 6 \text{ mm} = 36 \text{ mm}$$



## Mit Freizone, dynamischer Betrieb

Um den dynamischen Betrieb ohne Einschränkungen zu ermöglichen, muss um den kleineren Kommunikationspartner (Codeträger oder Schreib-/Lesekopf) eine Freizone geschaffen werden.

Für die Größe der Freizone  $d_{Fdyn}$  gilt:

in Bewegungsrichtung:

$$d_{Fdyn} \geq 2d_1 + d_2$$

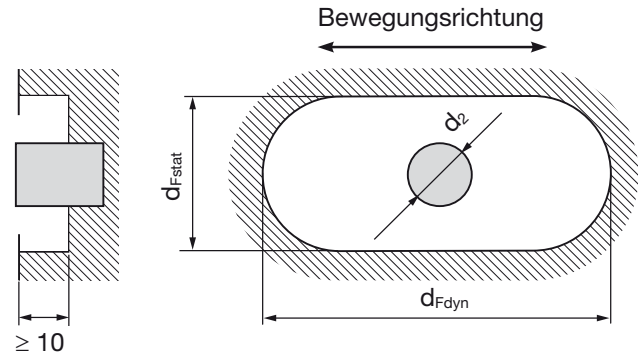
quer dazu:

$$d_{Fstat} \geq d_1 + \Delta_M$$

Beispiel:  $d_1 = 30 \text{ mm}$

$$d_2 = 16 \text{ mm}$$

$$d_{Fdyn} \geq 2 * 30 \text{ mm} + 16 \text{ mm} = 76 \text{ mm}$$



Hinweis:

$d_1$  = Durchmesser des größeren,  
 $d_2$  = Durchmesser des kleineren Kommunikationspartners,  
 $\Delta_M$  = Mittenversatz

## Ohne Freizone, statischer Betrieb

Zulässiger Mittenversatz:  $\pm 0,2 \text{ mm}$   
(dynamischer Betrieb nicht möglich)

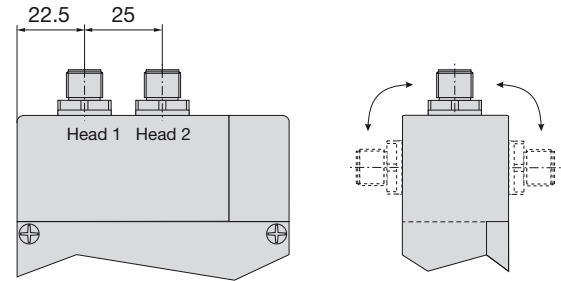
# Schreib-/Leseköpfe

## Adapter BIS C-650, BIS C-670

### Adapter BIS C-650

Zwei Schreib-/Leseköpfe aus dem BIS C3\_\_-Programm (außer BIS C-350 und BIS C-352) können direkt an den Steckverbindern des Adapters BIS C-650 angeschlossen werden.

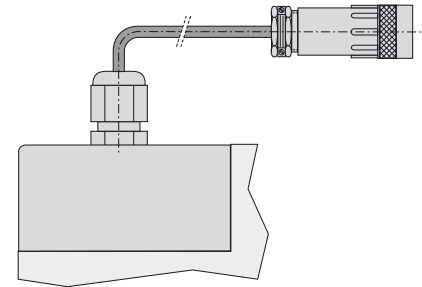
Weitere Angaben zu Anordnung und Auswahl der Schreib-/Leseköpfe BIS C-3\_\_ und zur Kombination mit passenden Codeträgern entnehmen Sie bitte dem Handbuch der Schreib-/Leseköpfe BIS C-3\_\_.



### Adapter BIS C-670

Einer der Schreib-/Leseköpfe BIS C-350 oder BIS C-352 kann direkt an den Steckverbinder des Adapters BIS C-670 angeschlossen werden.

Weitere Angaben zu diesen Schreib-/Leseköpfen und zur Kombination mit passenden Codeträgern entnehmen Sie bitte dem Handbuch der Schreib-/Leseköpfe BIS C-3\_\_.



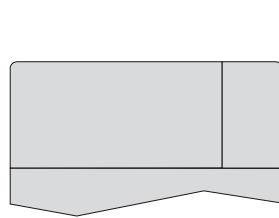
### Biegeradius für Kabel

Für die Kabelverbindung muss ein Biegeradius von mindestens 75 mm eingehalten werden. Bei Umgebungstemperaturen unter 0 °C dürfen die Kabel nur noch fest verlegt werden.

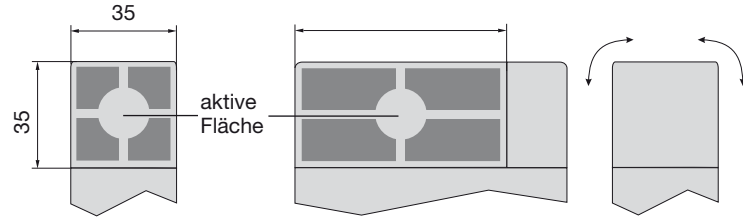
# Schreib-/Leseköpfe BIS C-651 und BIS C-652

## Abmessungen

BIS C-651 (ungerichteter Betrieb)



BIS C-652 (ungerichteter Betrieb)  
70



## Abstände und Geschwindigkeiten zwischen Schreib-/Lesekopf und passenden Codeträgern

Passender Codeträger	Statischer Betrieb (V = 0)						Dynamischer Betrieb (V > 0)		
	Abstand [mm]		Versatz [mm] zur Mittelachse bei einem Abstand von				Schreib-/Leseabstand [mm]	rel. Geschwindigkeit Vmax. [m/min]	
	Lesen	Schreiben	1 mm	3 mm	5 mm	7 mm		Lesen	Schreiben
BIS C-104-30/A*	1...8	1...7	±7	±6	±4	±3	1...6	17...7	7...2
BIS C-108-02/L*	1...7	1...6	±6	±5	±3	–	1...5	14...7	6...2
BIS C-108-30/L*	1...7	1...6	±6	±6	±5	±3	1...5	14...7	6...2
BIS C-117-02/A*	1...8	1...7	±7	±6	±4	±3	1...6	17...7	7...2

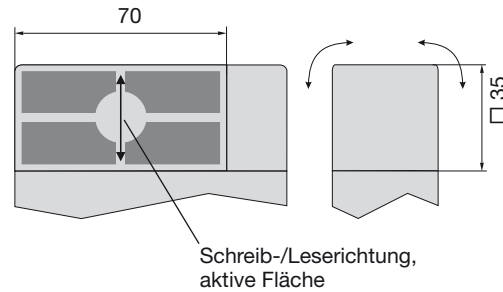
\* Dieser Codeträger ist für den Einbau in Aluminium geeignet. Versatz max. ±0,2 mm. Dynamischer Betrieb nicht möglich!

Die angegebenen Relativgeschwindigkeiten beziehen sich auf das Lesen oder Schreiben der ersten 4 Byte des Codeträgers.

# Schreib-/Lesekopf BIS C-653

## Abmessungen

BIS C-653 (gerichteter Betrieb)



## Abstände und Geschwindigkeiten zwischen Schreib-/Lesekopf und passenden Codeträgern

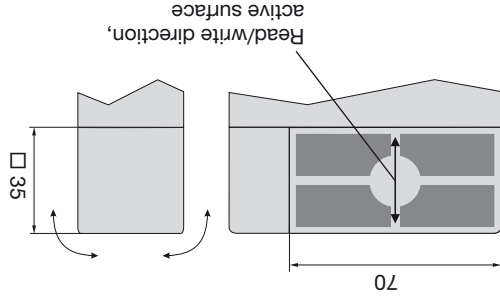
Passender Codeträger	Statischer Betrieb (V = 0)				Dynamischer Betrieb (V > 0)			
	Abstand [mm]		Versatz [mm] zur Mittelachse bei einem Abstand von		Schreib-/Leseweg [mm]	Schreib-/Leseabstand [mm]	rel. Geschwindigkeit V <sub>max.</sub> [m/min]	
Kenndaten gelten in Verbindung mit Codeträger in Luft	Lesen	Schreiben	0...30 mm	> 30 mm			Lesen	Schreiben
BIS C-150-02/A	0...50	0...50	±15	±10	56/70	28/35	60	32
BIS C-150-30/A	0...50	0...50	±15	±10	56/70	28/35	60	32

Die angegebenen Relativgeschwindigkeiten beziehen sich auf das Lesen oder Schreiben der ersten 4 Byte des Codeträgers.



# BIS C-653 Read/Write Head

BIS C-653 (directional operation)



## Dimensions

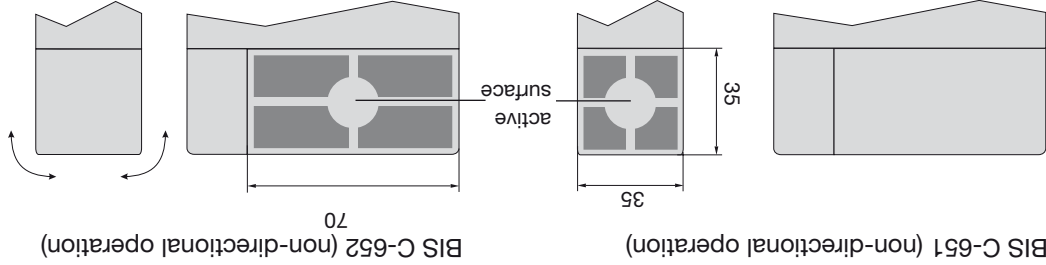
## Distances and Velocities between Read/Write Head and matching Code Tags

Matching Code Tag	Data valid in connection with code tag in air		Distance [mm]	Axial Offset [mm] at a distance of > 30 mm		Read/Write range [mm]	Read/Write distance [mm]	rel. Velocity V <sub>max</sub> [m/min]	Read/Write
Static Mode (V = 0)		Dynamic Mode (V > 0)							
BIS C-150-02/A	0...50	±15	0...50	±15	56/70	28/35	60	32	Read
BIS C-150-30/A	0...50	±15	0...50	±10	56/70	28/35	60	32	Write

The indicated relative speeds assume a read or write of the first 4 bytes of the Code Tag.

# Read/Write Heads BIS C-651 and BIS C-652

## Dimensions



## Distances and Velocities between Read/Write Head and matching Code Tags

Code Tag	Data valid in connection with code tag in air		Distance [mm]		Axial Offset [mm] at a distance of				Read/Write distance [mm]	rel. Velocity Vmax. [m/min]	Read	Write
	Read	Write	1 mm	3 mm	5 mm	7 mm	±3	±4				
Matching Code Tag	Static Mode (V = 0)											
Dynamic Mode (V > 0)	Dynamic Mode											
BIS C-104-30/A*	1..8	1..7	±7	±6	±4	±3	1..6	17..7	7..2			
BIS C-108-02/L*	1..7	1..6	±6	±5	±3	-	1..5	14..7	6..2			
BIS C-108-30/L*	1..7	1..6	±6	±5	±3	-	1..5	14..7	6..2			
BIS C-117-02/A*	1..8	1..7	±7	±6	±4	±3	1..6	17..7	7..2			

\* This Code Tag is appropriate for installation in aluminum. Axial offset max. ±0,2 mm. Dynamic mode not permitted!

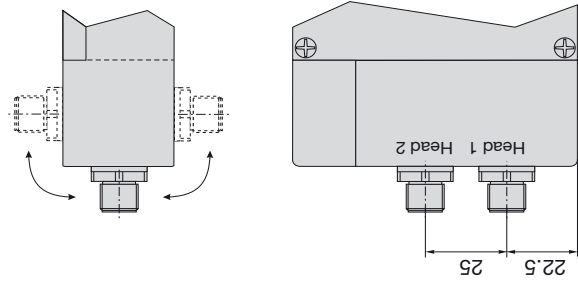
The indicated relative speeds assume a read or write of the first 4 bytes of the Code Tag.

## Adapters BIS C-650 and BIS C-670

### Adapter BIS C-650

Coupling the Read/Write Heads of the BIS C-3\_\_ series (except BIS C-350 and C-352).

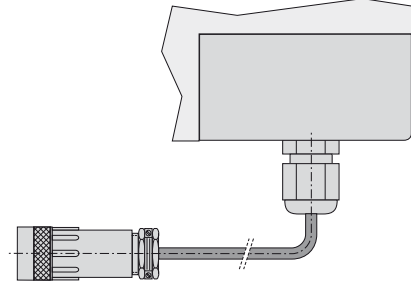
For further details concerning the Read/Write Heads BIS C-3\_\_ and combinations with suitable code tags see Handbook Read/Write Heads BIS C-3\_\_.



### Adapter BIS C-670

Coupling one of the Read/Write Heads BIS C-350 or C-352.

For further details concerning the Read/Write Heads BIS C-350 or C-352 and combinations with suitable code tags see Handbook Read/Write Heads BIS C-3\_\_.



For cables a bending radius of at least 75 mm must be kept. For ambient temperatures below 0 °C, the cable must not be allowed to bend.

### Bending of cables

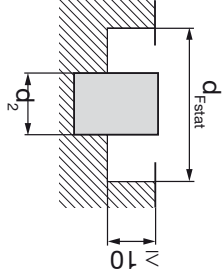
## With clear Zone, static Operation

To permit static operation with no limitations, a clear zone must be created around the smaller of the communications partners (code tag or read/write head).

For the diameter of the clear zone  $d_{Fstat}$  use:

$$d_{Fstat} \geq d_1 + \Delta_M$$

Example:  $d_1 = 30 \text{ mm}$   
 $\Delta_M = \pm 3 \text{ mm} = 6 \text{ mm}$   
 $d_{Fstat} \geq 30 \text{ mm} + 6 \text{ mm} = 36 \text{ mm}$



## With clear Zone, dynamic Operation

To permit dynamic operation with no limitations, a free zone must be created around the smaller of the communications partners (code tag or read/write head).

For the size of the clear zone  $d_{Fdyn}$  use:

in travel direction:

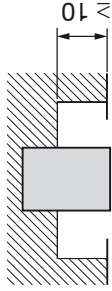
$$d_{Fdyn} \geq 2d_1 + d_2$$

diagonal:

$$d_{Fstat} \geq d_1 + \Delta_M$$

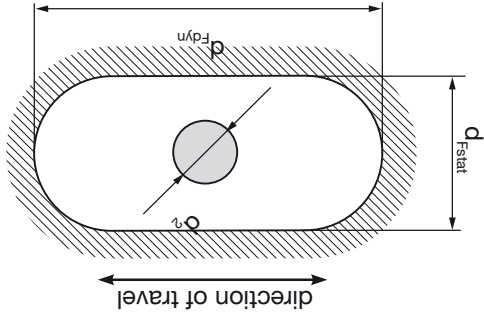
Example:  $d_1 = 30 \text{ mm}$   
 $d_2 = 16 \text{ mm}$

$d_{Fdyn} \geq 2 * 30 \text{ mm} + 16 \text{ mm} = 76 \text{ mm}$



## Without clear Zone, static Operation

Permissible axial offset:  $\pm 0.2 \text{ mm}$   
 (dynamic operation not possible)



## Arrangement and Selection of Read/Write Heads

Distance between neighboring Code Tags

Code Tag Type	Minimal Distance [mm]	for static Mode, $V = 0$ m/min	for dynamic Mode, $V > 0$ m/min
BIS C-100.../A	32		V + 37
BIS C-103.../A	32		V + 37
BIS C-104.../A	60		V + 65
BIS C-105.../A	32		V + 37
BIS C-108.../L	120		V + 125
BIS C-117.../A	60		V + 65
BIS C-117.../L	120		V + 125
BIS C-122.../L	32		V + 37
BIS C-127.../L	340		V + 345
BIS C-128.../L	120		V + 125
BIS C-130.../L	64		V + 69
BIS C-150 mit BIS C-351, BIS C-352 oder BIS C-653	270		V + 275

The distance between two code tags is defined as the free space between two code tags of equal size. When the code tags differ in size or when the read/write head is larger the distance of the larger device has to be applied. For dynamic mode V has to be in [m/min]. For distances between read/write heads see previous page.

## Arrangement and Selection of Read/Write Heads

### Selection of Read/Write Head BIS C-65

All read/write heads can be used for static and dynamic reading (and writing). When selecting the optimal read/write head, the following factors must be taken into consideration: **Mounting conditions, method of attachment and size, read/write distance.** Please use the following tables for orientation with respect to the criteria listed.

Criteria / Types			Size (without Processor) [mm]
C-653	C-652		35 × 35 × 70
Read/Write Orientation			
non-directional		directional	
Arrangement of the Antenna			
fixed		±90° offset	
Distance between two Read/Write Heads			
[mm]	70	70	500
1)		non-flush	
Installing in Steel			
2)		plastics PS	
Connection to the Processor BIS C-600			
		integrated	
Temperature Rating			Environment [°C]
			0...+60

- 1) The distance is defined as free space between two read/write heads of equal size. When the two read/write heads differ in size or when the code tag is larger than the read/write head the distance of the larger device has to be applied.  
For distances between code tags refer to the following page.
- 2) See page 13 for notes concerning installation in aluminum.

## Arrangement and Selection of Read/Write Heads

### Arrangement of Read/Write Heads on Processor BIS C-60<sub>-</sub>

The Processor BIS-C60<sub>-</sub> can be integrally equipped with a series BIS C-65<sub>-</sub> Read/Write Head. Thus the processor and the read/write head build an integrated, compact unit. Through the special construction of some the read/write heads the direction of the active area can be offset  $2 \times 90^\circ$  (see pages 15ff and Handbook of Processor BIS C-60<sub>-</sub>).

With some models BIS C-60<sub>-</sub> a further Read/Write Head of the series BIS C-3<sub>-</sub> can be connected over a cable (except BIS C-350 and BIS C-352). The maximum length of the cable is 5 m. See Handbook of the relevant processor for assembly.

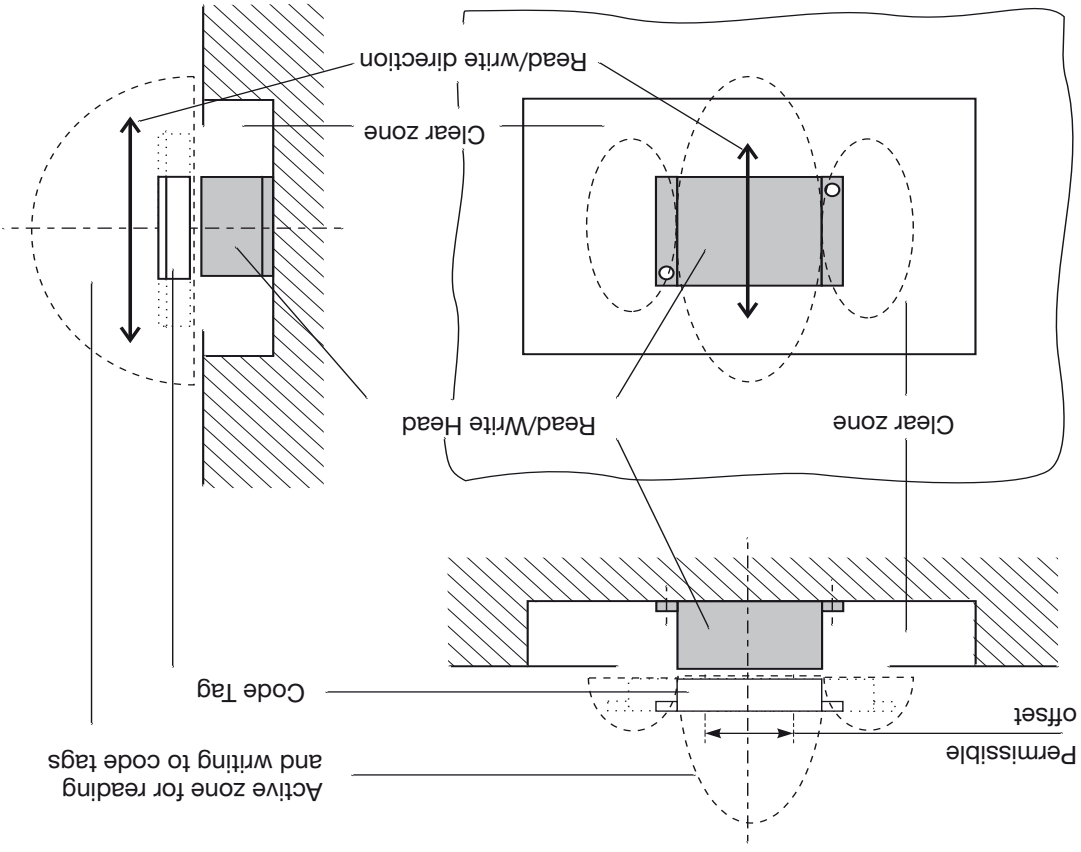
Alternatively, instead of the integrated read/write head the Processors BIS C-60<sub>-</sub> series can be equipped with Adapter BIS C-650 (see page 14). Two BIS C-3<sub>-</sub> Read/Write Heads can be connected over cables to this adapter (except BIS C-350 and BIS C-352). To connect one of the BIS C-350 or BIS C-352 read/write heads the Processor BIS C-60<sub>-</sub> has to be equipped with Adapter BIS C-670 see page 14).

The length of cable attached to the Read/Write Head BIS C-3<sub>-</sub> (see Handbook Read/Write Heads BIS C-3<sub>-</sub>) determines the distance between the processor and the read/write head.

For cables a bending radius of at least 75 mm must be kept. For ambient temperatures below 0 °C, the cable must not be allowed to bend.

### Bending of cables

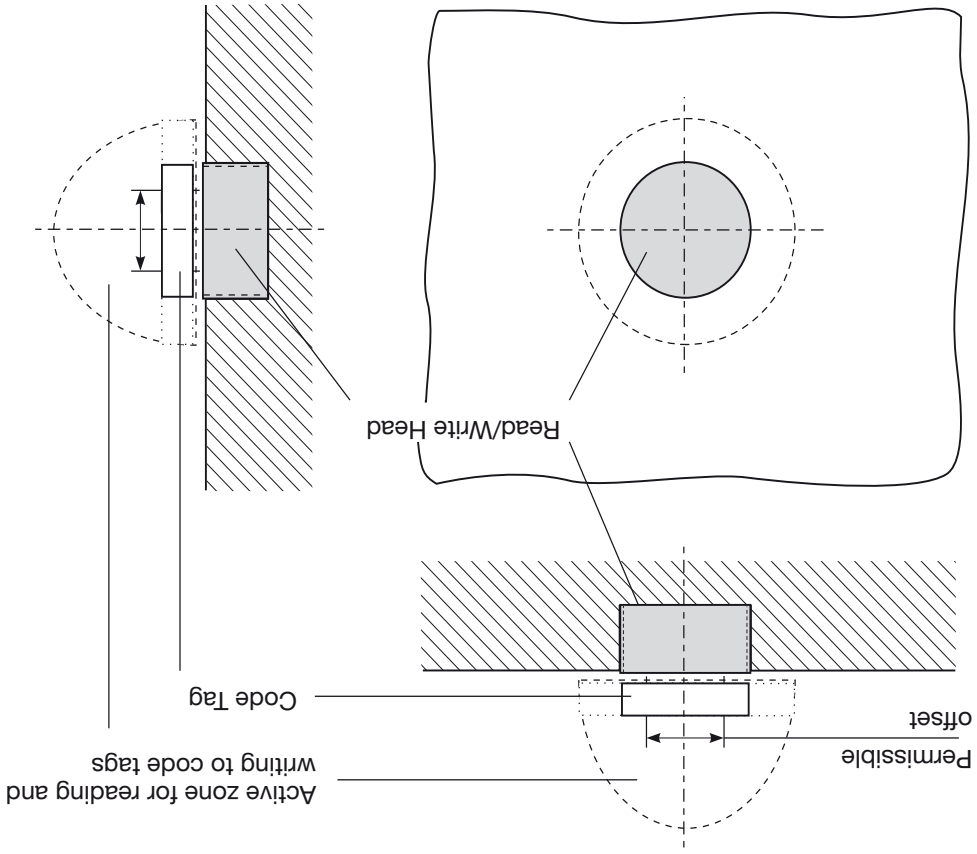
# Interaction Read/Write Heads and Code Tags



*Spatial arrangement of Read/Write Head and code tag for directional Read/Write Heads and non-flush mount (bar-shaped antenna field)*



# Interaction Read/Write Heads and Code Tags



*Spatial arrangement  
of Read/Write Head  
and Code Tag for  
non-directional Read/  
Write Heads and flush  
mounting (circular  
antenna)*

## Interaction Read/Write Heads and Code Tags

### Spatial Arrangement of Read/Write Head and Code Tag

The key to reliable data exchange between the read/write head and the code tag is maintaining sufficient dwell time of the code tag within a specified spatial distance from the read/write head. The sketches on the two following pages are intended to clarify this requirement, in the first sketch for read/write heads with non-directional operation, in the second for read/write heads in cases where the code tags have to pass by from a certain direction or at a certain orientation.

For **static read/write operation** the code tag stops completely in front of the read/write head; this permits a greater distance between the two.

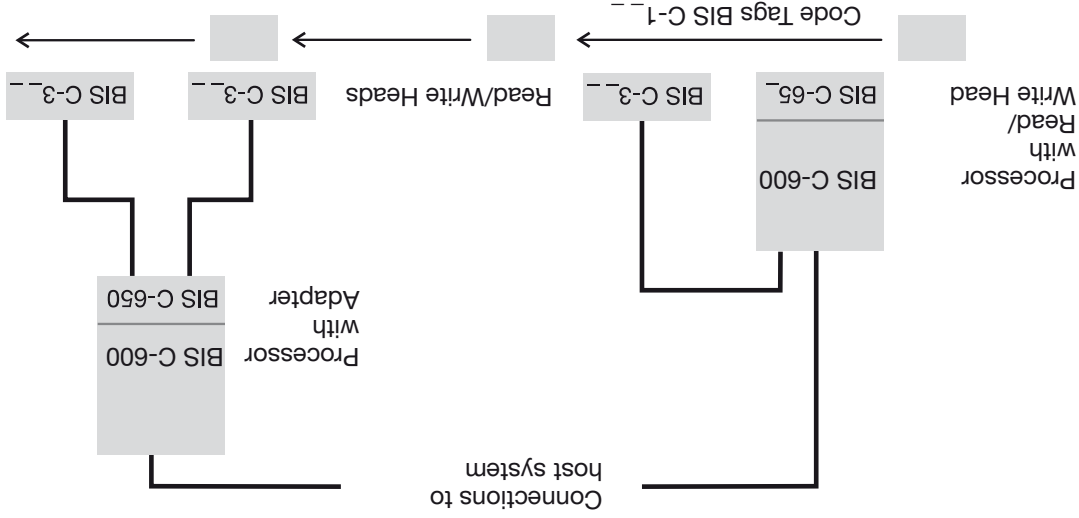
For **dynamic operation** the code tag is read or programmed on the fly. The shorter distance is necessary in order to achieve as large a read/write path as possible.

Each read/write head has certain code tags which can be used with it (the pairing is based on physical size and antenna field configuration). The associated specifications for distance and permissible offset are indicated as well as the distance and relative speed between the read/write head and the code tag.

# Introduction Identification System BIS C-60\_

The main components of the Identification System BIS C-60\_ are:

- Processor,
- Read/Write Heads and
- Code Tags.



## System Components

*Schematic representation of an identification system (example)*

# Introduction Identification System BIS C-60

This handbook is intended to guide the user during installation and startup of the components in the Identification System BIS C-60, so that it can be brought into operation with a minimum of time and effort.

## Principles

The Identification System BIS C-60 belongs to the category of

**non-contact operating systems which can be read as well as programmed.**

This dual function permits applications in which not only fixed programmed information can be transported, but also up-to-date information can be collected on the code tag and carried with it during the process.

## Areas of Application

A few of the more notable applications include

– **in manufacturing for controlling material flow**

e.g. in model-specific processes,  
in workpiece transport with conveying lines,  
for data gathering in quality assurance,  
for gathering safety-relevant data,

– **tool coding and monitoring**

– **inventory for monitoring stock movement and levels,**

– **conveying and transporting technology,**

– **waste collection for quantity-based billing.**

## Safety Considerations

The BIS C-65 Read/Write Heads together with the other components of the BIS C system comprise the Identification System and may only be used for this purpose.

### Installation and Operation

Installation and operation should be done by trained personnel only. Unauthorized access and improper use will lead to loss of warranty and guaranty.

When installing the read/write heads, pay close attention to the section containing wiring diagrams in the Handbook Processor BIS C-60.

### Use and Checking

When using the Identification System, standard safety practices should be adhered to. In particular, measures must be taken to ensure that in case of failure of the Identification System no danger to persons or property can arise.

This includes maintaining the published ambient conditions and regular checking of the functionality of the Identification System with all the components associated with, and keeping inspection records.

### Fault Conditions

If there is evidence that the Identification System is not operating properly, it should be taken out of service and protected from unauthorized use.


### Validity


This description is valid for Read/Write Heads in series BIS C-65.

# Contents

---

Safety considerations.....	4
Introduction to the Identification System BIS C-60.....	5/6
Operation of Read/Write Heads and Code Tags.....	7-9
Arrangement and Selection of Read/Write Heads.....	10-12
Installing in Aluminium.....	13
Adapters BIS C-650 and BIS C-670.....	14
Read/Write Heads BIS C-651 and BIS C-652.....	15
Read/Write Head BIS C-653.....	16

  
The CE Mark verifies that  
our products meet the  
requirements of the current  
EU Directive.

 *innovating automation*

balluff@balluff.de

Fax +49 7158 5010

Phone + 49 7158 173-0

Germany

73765 Neuhausen a.d.F.

Schurwaldstrasse 9

Balluff GmbH

<http://www.balluff.com>

**BALLUFF**

Manual

**Electronic Identification Systems BIS  
Read-/Write Heads BIS C-6**

Deutsch – bitte wenden!