

# PHILIPPGRUPPE

## PHILIPP KH-System



VB3-T-026-de - 03/20 - PDF

für PHILIPP Wirbelstar KH

Verwendungsanleitung

## Transport- und Montagesysteme für den Fertigteilbau

### ■ Technische Fachabteilung

Unsere Mitarbeiter unterstützen Sie gerne in Ihrer Planungsphase mit Einbau- und Verwendungsvorschlägen zum Einsatz unserer Transport- und Montagesysteme für den Fertigteilbau.

### ■ Sonderausführungen

Individuell für Ihren speziellen Anwendungsfall.

### ■ Praktische Versuche vor Ort

Wir stellen sicher, dass unsere Konzepte genau auf Ihre Anforderungen zugeschnitten sind.

### ■ Prüfberichte

Zur Dokumentation und zu Ihrer Sicherheit.

### ■ Vor-Ort-Service

Gerne schulen unsere Ingenieure Ihre Techniker und Produktionsmitarbeiter bei Ihnen im Fertigteilwerk, beraten beim Einbau von Fertigteilen und helfen bei der Optimierung Ihrer Produktionsabläufe.

### ■ Hohe Anwendungssicherheit unserer Produkte

Enge Zusammenarbeit mit staatlichen Materialprüfungsanstalten (MPA) und - wenn erforderlich - bauaufsichtliche Zulassung unserer Produkte und Lösungen.

### ■ Software-Lösungen

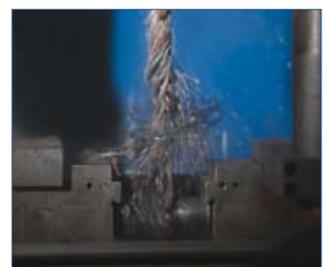
Bemessungsprogramme, Berechnungssoftware, Animationsfilme sowie Einbauteilkataloge finden Sie immer aktuell unter [www.philipp-gruppe.de](http://www.philipp-gruppe.de).

### ■ Kontakt Technik

Telefon: +49 (0) 6021 / 40 27-318  
Fax: +49 (0) 6021 / 40 27-340  
E-Mail: [technik@philipp-gruppe.de](mailto:technik@philipp-gruppe.de)

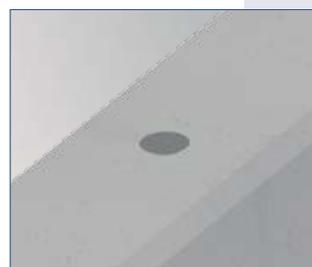
### ■ Kontakt Vertrieb

Telefon: +49 (0) 6021 / 40 27-300  
Fax: +49 (0) 6021 / 40 27-340  
E-Mail: [vertrieb@philipp-gruppe.de](mailto:vertrieb@philipp-gruppe.de)



**Inhaltsverzeichnis**

■ Das KH-System .....	Seite	4
■ Haltestopfen .....	Seite	5
■ Kunststoff-Haltestopfen KH .....	Seite	5
■ Schlüssel für Kunststoff-Haltestopfen KH .....	Seite	6
■ Stahl-Haltestopfen KH .....	Seite	7
■ Magnet-Haltestopfen KH .....	Seite	8
■ Schlüssel für Magnet-Haltestopfen KH .....	Seite	9
■ Abdeckstopfen .....	Seite	10
■ Edelstahl-Abdeckstopfen KH mit Dichtungsring .....	Seite	10
■ Edelstahl-Abdeckstopfen KH mit Schlitz .....	Seite	11
■ Edelstahl-Abdeckstopfen KH mit Innensechskant .....	Seite	11
■ Kunststoff-Abdeckstopfen KH (oberflächenbündig) .....	Seite	12
■ Kunststoff-Abdeckstopfen KH mit Bund .....	Seite	12



## Das KH System – die ideale Lösung für gelungenes Sichtbetondesign

Das KH-System ist gezielt für Sichtbetonfertigteile entwickelt worden. Denn Fakt ist: Transportanker erzeugen Öffnungen in Betonfertigteilen - nicht unbedingt der Traum aller Architekten. Wir haben uns zum Ziel gesetzt, eine Lösung für diese Öffnungen zu finden, die den Ansprüchen von Architekten gerecht wird.

Ergebnis ist ein optimal abgestimmtes System, das dem Anwender die Möglichkeit bietet, die durch die Transportanker erzeugten Öffnungen in Sichtbetonfertigteilen zu minimieren und anschließend stilvoll abzudecken.

Das KH-System besteht dabei aus zwei Komponenten. Haltestopfen werden vor dem Betonieren an der Schalung befestigt und halten den Transportanker in der korrekten Position. Nach Betonage und Montage des Fertigteils finden Abdeckstopfen ihre Anwendung zum optisch anspruchsvollen Verschließen der Öffnungen. Diese sind in sowohl in Kunststoff als auch in Edelstahl erhältlich. Das KH-System deckt mit nur drei Aussparungsgrößen die Gewindegrößen RD/M 12 bis RD/M 52 ab.

Das KH-System stellt die aufeinander abgestimmte Kombination aus dem PHILIPP Lastaufnahmemittel Wirbelstar KH und den dazugehörigen Haltestopfen sowie Abdeckstopfen dar.

Kombinationen:

### ☑ Lastaufnahmemittel

- ☑ Wirbelstar KH  
(ohne Adapterscheibe)

### ☑ Aussparungsteller

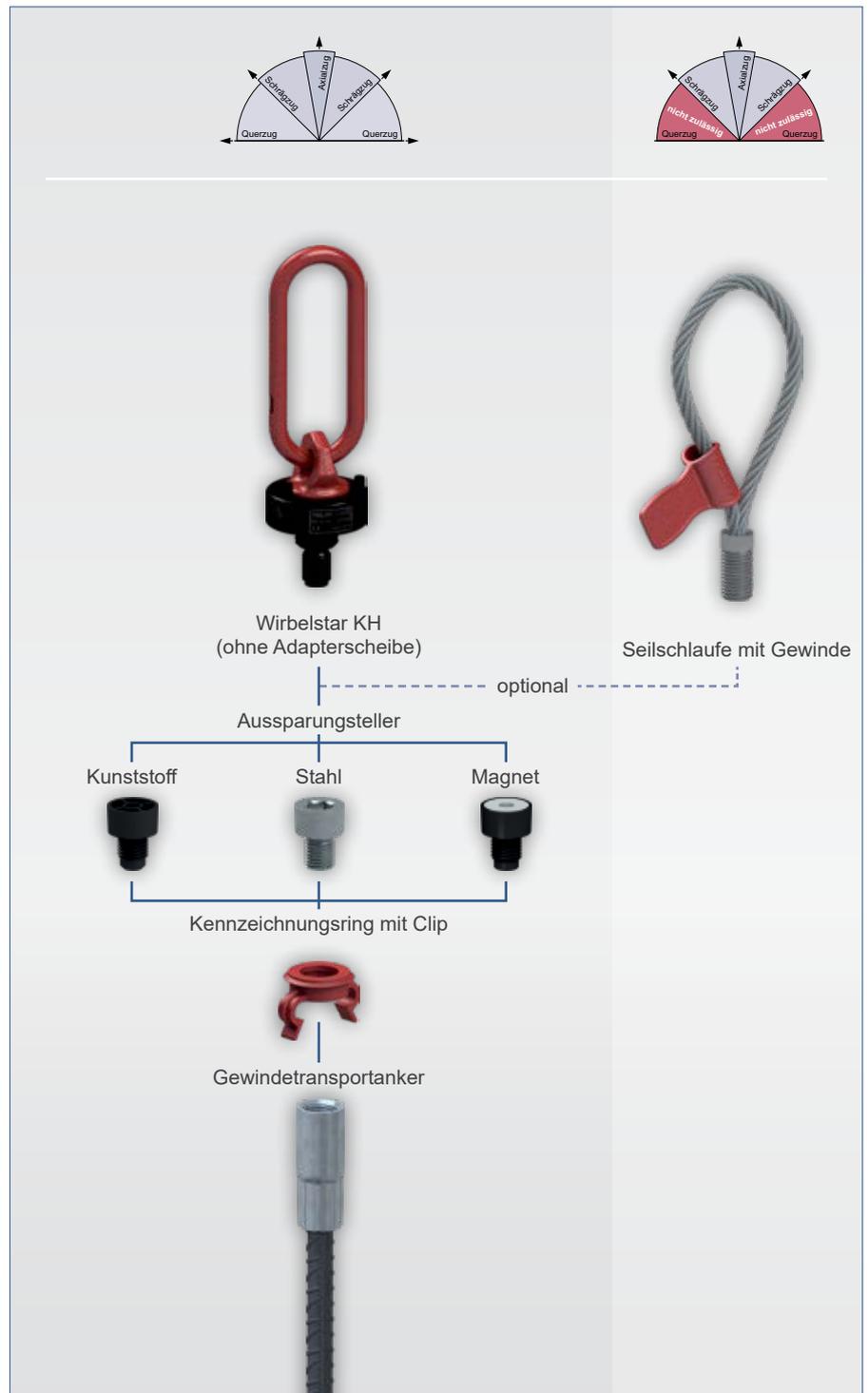
- ☑ Kunststoff-Haltestopfen KH
- ☑ Stahl-Haltestopfen KH
- ☑ Magnet-Haltestopfen KH

### ☑ Abdeckstopfen

- ☑ Kunststoff-Abdeckstopfen KH
- ☑ Edelstahl-Abdeckstopfen KH

### ☑ Transportanker

- ☑ mit allen Transportankern des PHILIPP Gewindetransportankersystems Typ RD kombinierbar



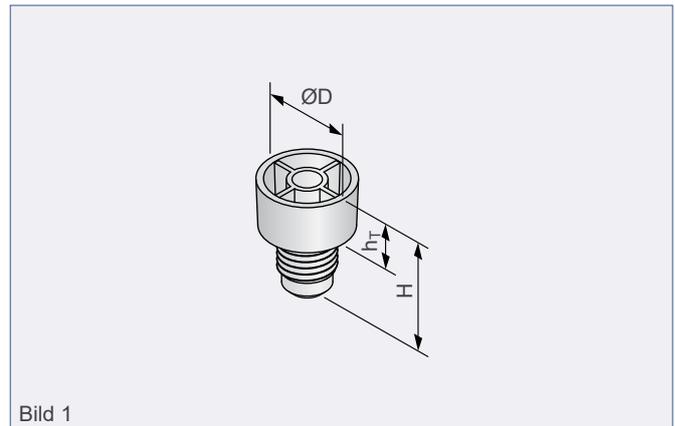
Weitere Informationen über Kombinationsmöglichkeiten von Lastaufnahmemitteln, Aussparungstellern und Abdeckstopfen sind im Dokument *Kombinationsmöglichkeiten* zu finden!



## Haltestopfen

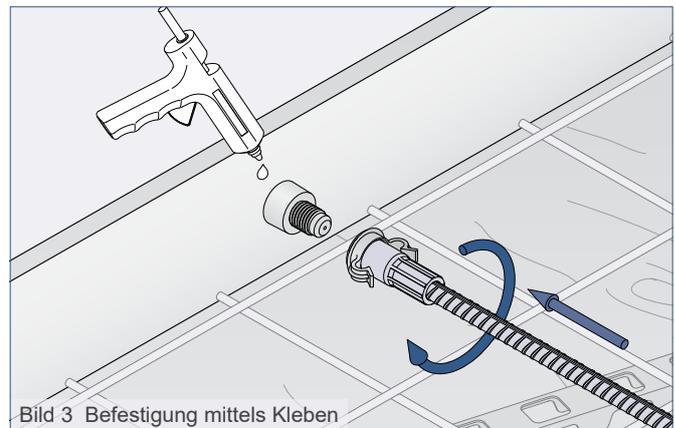
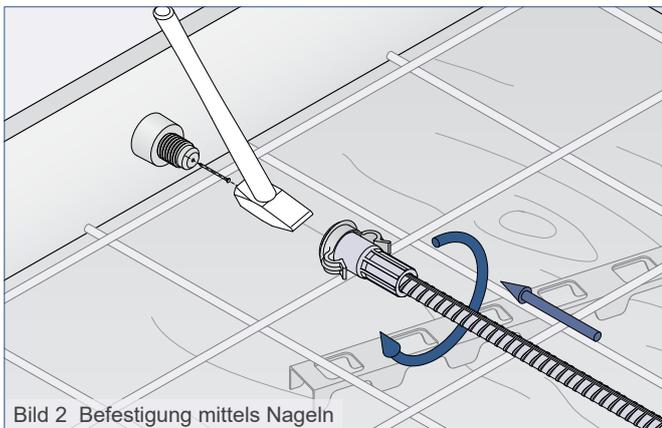
### Kunststoff-Haltestopfen KH

Die Kunststoff-Haltestopfen KH werden mittels Nageln oder Kleben an der Schalung befestigt. Der Transportanker kann dann auf den befestigten Haltestopfen aufgeschraubt werden. Um eine Lageveränderung des Transportankers während des Betonierens zu vermeiden, kann es je nach Länge des Transportankers erforderlich sein, diesen zusätzlich an der Bewehrung des Bauteils zu fixieren. Nach dem Entschalen kann der Kunststoff-Haltestopfen KH mit dem dafür vorgesehenen Schlüssel 67WS (Seite 6) herausgedreht werden.



**Tabelle 1: Kunststoff-Haltestopfen KH**

Artikel-Nr.	Typ RD/M	Gewinde	ØD [mm]	H [mm]	h <sub>T</sub> [mm]
72KH12	12	M 12	27	35	15
72KH14	14	M 14	27	35	15
72KH16	16	M 16	27	35	15
72KH18	18	M 18	27	35	15
72KH20	20	M 20	27	35	15
72KH24	24	M 24	27	35	15



## Haltestopfen

### Schlüssel für Kunststoff-Haltestopfen KH

Der Schlüssel dient zum einfachen Herausdrehen der Kunststoff-Haltestopfen KH (72KH\_\_) aus den einbetonierten Gewindetransportankern. Dieser kann für alle Kunststoff-Haltestopfen (Typ 12 - 24) verwendet werden.

**Tabelle 2: Schlüssel für Kunststoff-Haltestopfen KH**

Artikel-Nr.	B [mm]	H [mm]
67WS	130	220

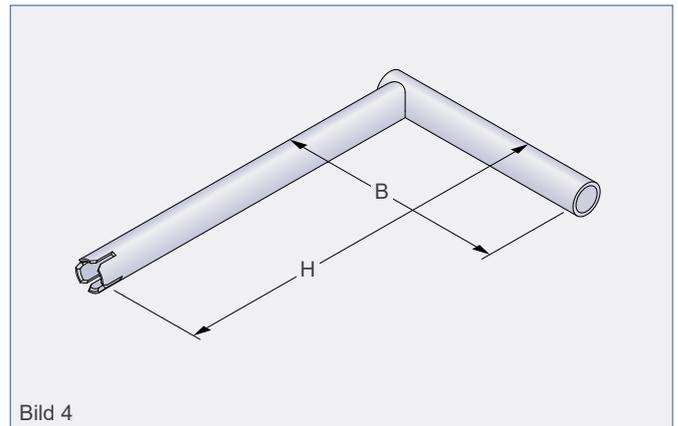


Bild 4

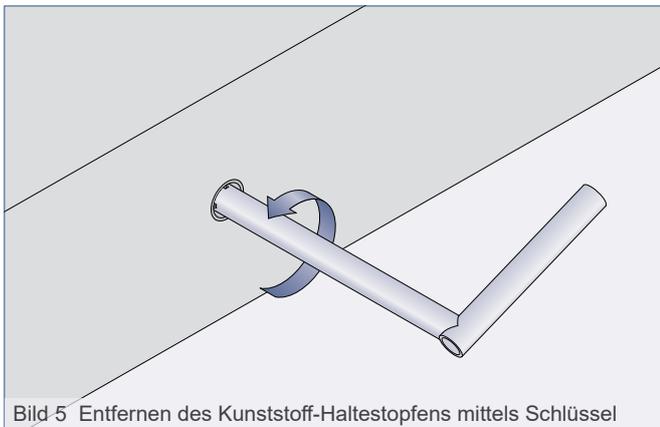


Bild 5 Entfernen des Kunststoff-Haltestopfens mittels Schlüssel

## Haltestopfen

### Stahl-Haltestopfen KH

Mit Stahl-Haltestopfen KH können Transportanker mittels Schrauben (M-Gewinde) oder Nägel an der Schalung befestigt werden. Je nach Länge des Transportankers kann es erforderlich werden, den Transportanker zusätzlich an der Bewehrung des Bauteils zu fixieren.

Nach dem Entschalen kann der Stahl-Haltestopfen KH mit einem Inbusschlüssel (SW siehe Tabelle 3) schnell und einfach entfernt werden.

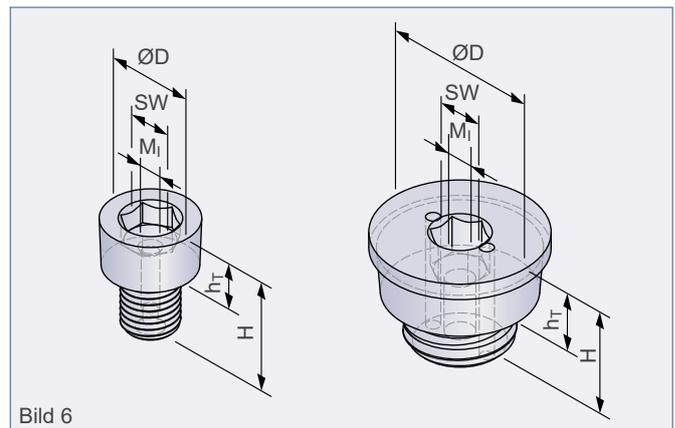


Bild 6

**Tabelle 3: Stahl-Haltestopfen KH**

Artikel-Nr.	Typ RD / M	Gewinde	M <sub>i</sub> [mm]	ØD [mm]	H [mm]	h <sub>T</sub> [mm]	SW [mm]
72KH12STAHL	12	M 12	M6	27	35	15	14
72KH14STAHL	14	M 14	M6	27	35	15	14
72KH16STAHL	16	M 16	M6	27	35	15	14
72KH18STAHL	18	M 18	M10	27	35	15	14
72KH20STAHL	20	M 20	M10	27	35	15	14
72KH24STAHL	24	M 24	M10	27	35	15	14
72KH30STAHL	30	M 30	M10	48	35	19	14
72KH36STAHL	36	M 36	M10	48	35	19	14
72KH42STAHL	42	M 42	M10	48	45	19	14
72KH52STAHL	52	M 52	M10	65	50	22	14

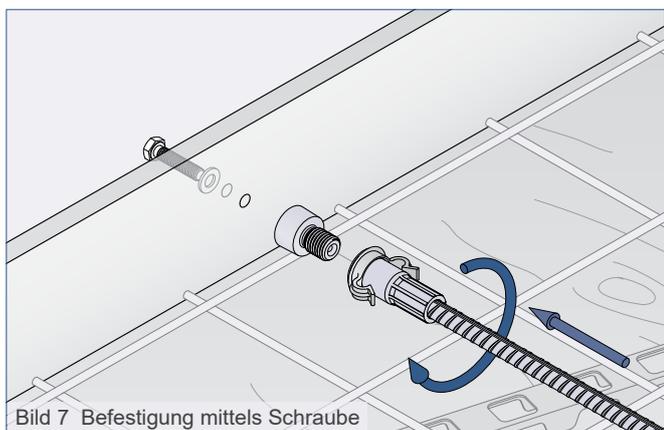


Bild 7 Befestigung mittels Schraube

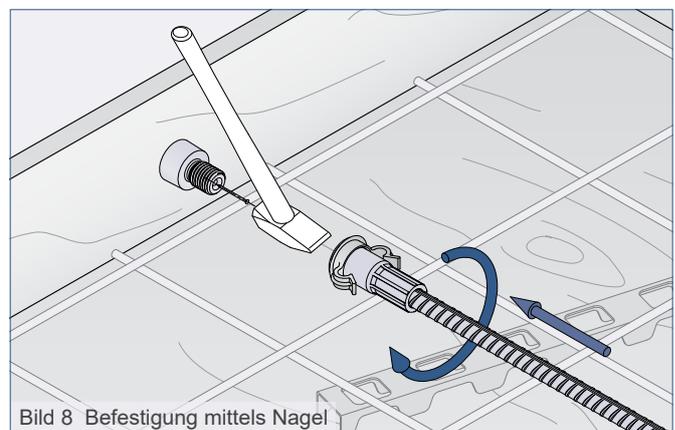


Bild 8 Befestigung mittels Nagel

## Haltestopfen

### Magnet-Haltestopfen KH

Die Magnet-Haltestopfen KH werden mit bereits aufgeschraubtem Transportanker an der Stahlschalung fixiert. Eine Korrektur der Position ist hierbei jederzeit möglich. Um eine Lageveränderung des Transportankers während des Betonierens zu vermeiden, kann je nach Länge des Transportankers eine zusätzliche Fixierung an der Bewehrung des Bauteils erforderlich sein. Nach dem Entschalen kann der Magnet-Haltestopfen KH mit einem Inbusschlüssel (Typ RD/M 12-24, siehe Seite 9) gemäß Tabelle 4 oder einem speziellen Schlüssel (Typ RD/M 30-52) einfach und schnell entfernt werden. Um die optimale Haftkraft der Magnet-Haltestopfen KH zu erreichen, ist die Haftfläche der Haltestopfen nach der Verwendung zu reinigen.

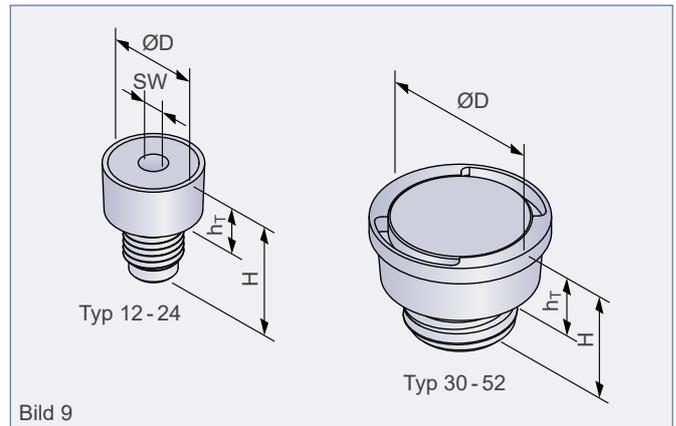


Bild 9

**Tabelle 4: Magnet-Haltestopfen KH**

Artikel-Nr.	Typ RD/M	Gewinde	ØD [mm]	H [mm]	h <sub>T</sub> [mm]	SW [mm]
72MAXKH12ST	12	M 12	27	35	15	7
72MAXKH14ST	14	M 14	27	35	15	7
72MAXKH16ST	16	M 16	27	35	15	7
72MAXKH18ST	18	M 18	27	35	15	7
72MAXKH20ST	20	M 20	27	35	15	7
72MAXKH24ST	24	M 24	27	35	15	7
72MAXKH30ST	30	M 30	48	35	19	-
72MAXKH36ST	36	M 36	48	35	19	-
72MAXKH42ST	42	M 42	48	45	19	-
72MAXKH52ST	52	M 52	65	50	22	-

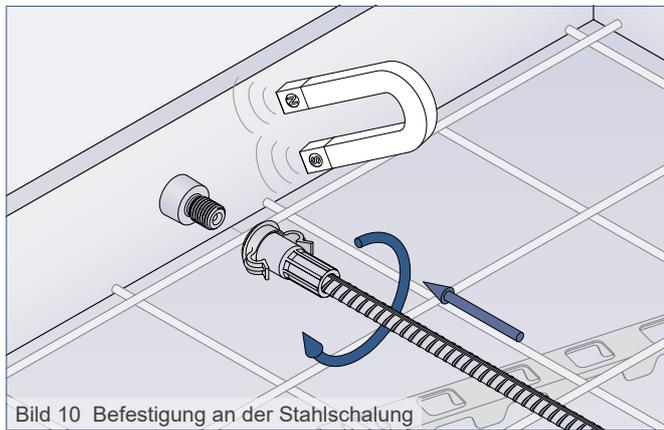


Bild 10 Befestigung an der Stahlschalung



### Handhabung!

Bei unsachgemäßer Handhabung kann es zu Hautquetschungen und Blutergüssen kommen. Durch die hohen Aufprallgeschwindigkeiten können Teile des Magneten absplittern und zu Verletzungen führen. Magnete gehören nicht in Kinderhände. Das Verschlucken kann zu ernsthaften medizinischen Problemen führen. Personen mit Herzschrittmacher wird empfohlen, sich nicht in der Nähe von starken Magneten aufzuhalten. Bei direktem Kontakt zu Magnetwerkstoffen können allergische Reaktionen auftreten (z.B. gegen keramische und metallische Werkstoffe sowie Zink, Nickel oder Kunststoffe).

### Wirkung!

Bitte beachten sie, dass Magnetfelder Datenträger wie Festplatten, Karten mit Magnetstreifen usw. löschen können. Elektronische und mechanische Komponenten wie Herzschrittmacher, Uhren, Zähler, Kompass, Monitore können beeinflusst bzw. zerstört werden. Halten Sie deshalb einen Abstand zu diesen Objekten von mindestens einem Meter ein.

### Haftung!

Die Magnete sind zu ihrem Schutz beschichtet. Diese Schicht kann bei normalem Gebrauch abgetragen werden. Zu Absplitterungen der Beschichtung kann es beim Zusammenprall von Magneten kommen. Dies beeinträchtigt nicht die Leistungsfähigkeit der Magnete und stellt keinen Grund zur Beanstandung dar.

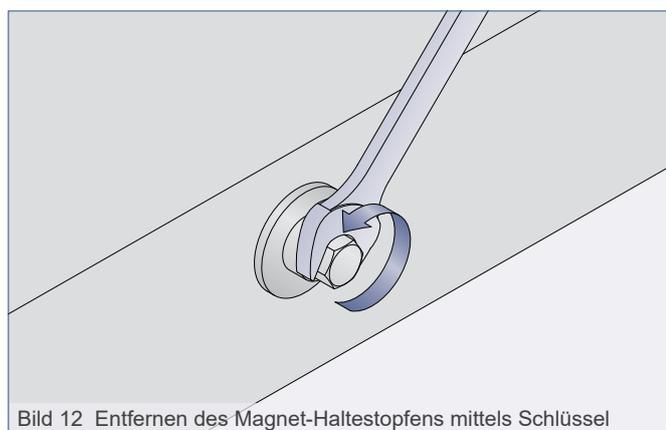
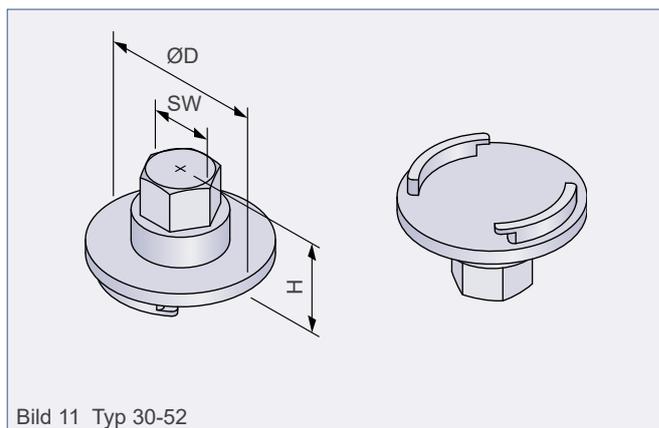
## Haltestopfen

### Schlüssel für Magnet-Haltestopfen KH

Der Schlüssel dient zum einfachen Herausdrehen der Magnet-Haltestopfen KH (72MAXKH\_\_ST) aus den einbetonierten Gewindetransportankern. Der Schlüssel ist für alle Haltestopfengrößen (Typ 30 - 52) des KH-Systems verwendbar.

**Tabelle 5: Schlüssel für Magnet-Haltestopfen KH**

Artikel-Nr.	ØD [mm]	H [mm]	SW [mm]
72MAXKHST-S3052	50	27	19



## Abdeckstopfen

### Edelstahl-Abdeckstopfen KH (zum Eindrücken)

Der Edelstahl-Abdeckstopfen KH zum Eindrücken deckt mit nur drei Typen alle Gewindegrößen von 12 bis 52 ab (siehe Tabelle 6). Da der Abdeckstopfen ausschließlich in die Aussparung eingedrückt wird, hat dieser auf der Sichtfläche keine störenden Vertiefungen zum Ein- bzw. Aus-

drehen (Schlitz, Innensechskant). Somit ist er eine optisch anspruchsvolle Lösung zum Verschließen von Aussparungen. Zusätzlich hat der Stopfen am oberen Umfang einen Dichtring um das Eindringen von Wasser zu erschweren.

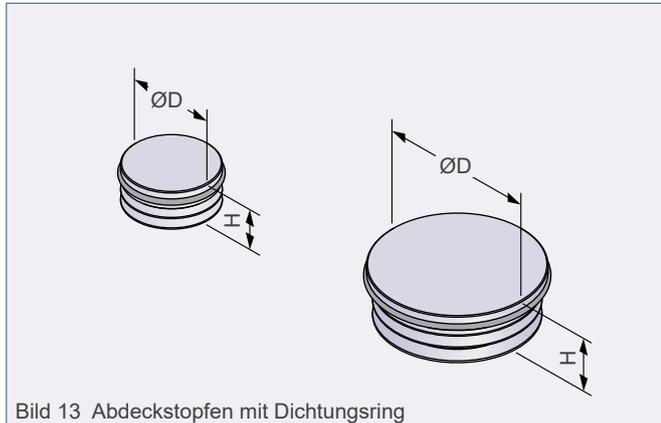


Bild 13 Abdeckstopfen mit Dichtungsring

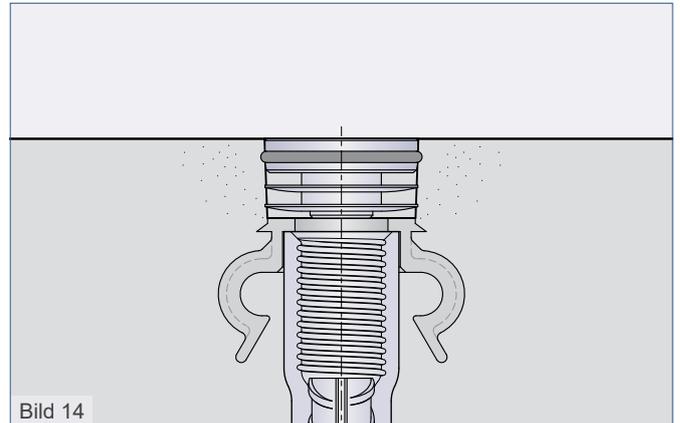


Bild 14

**Tabelle 6: Edelstahl-Abdeckstopfen KH (oberflächenbündig)**

Artikel-Nr.	Typ RD/M	ØD [mm]	H [mm]
72ASO1224VA	12 - 24	27	15
72ASO3042VA	30 - 42	48	17
72ASO52VA	52	65	20

## Abdeckstopfen

### Edelstahl-Abdeckstopfen KH

Der Edelstahl-Abdeckstopfen KH ist eine optisch anspruchsvolle und hochwertige Lösung zum vollständigen Verschließen der gesamten Aussparung (Bild 16 und 18). Dieser ist mit Schlitz oder Innensechskant in der im Einbauzustand sichtbaren Fläche erhältlich.



Die Abdeckstopfen dienen ausschließlich als optischer Verschluss der Aussparungen. Um Schäden am Bauteil (z.B. Abplatzungen durch Frost) zu vermeiden, ist das Abdichten der Abdeckstopfen gegen eindringende Feuchtigkeit durch den Anwender zu gewährleisten.

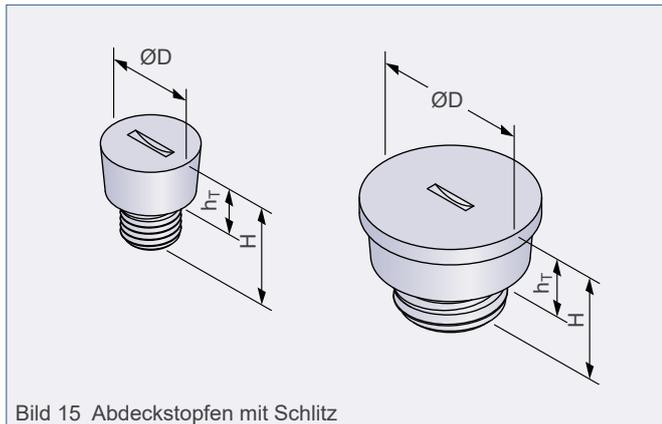


Bild 15 Abdeckstopfen mit Schlitz

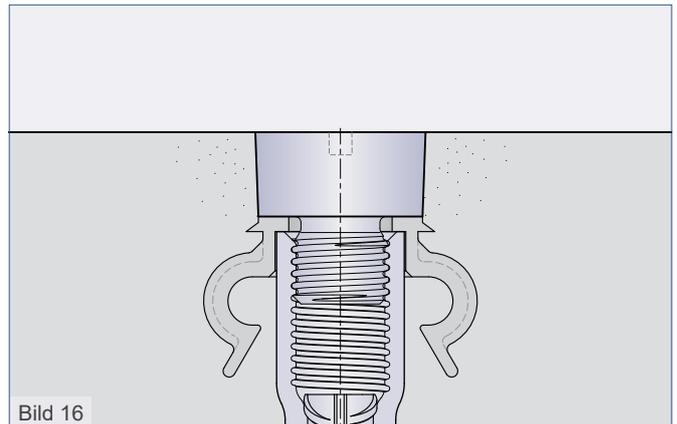


Bild 16

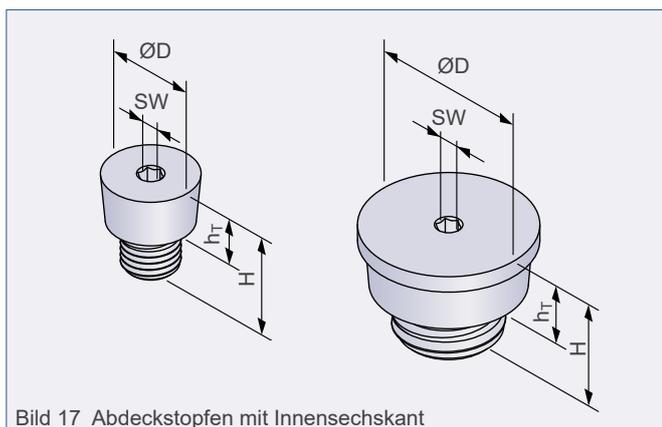


Bild 17 Abdeckstopfen mit Innensechskant

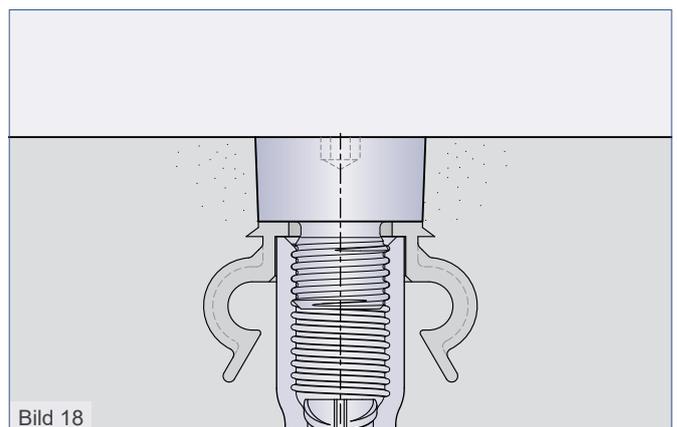


Bild 18

**Tabelle 7: Edelstahl-Abdeckstopfen KH**

Artikel-Nr.		Typ	Gewinde	ØD	H	h <sub>T</sub>	SW
mit Schlitz	mit Innensechskant	RD / M		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
72ASO12VA-S	72ASO12VA-ISK	12	M 12	27	30	15	6
72ASO14VA-S	72ASO14VA-ISK	14	M 14	27	30	15	6
72ASO16VA-S	72ASO16VA-ISK	16	M 16	27	30	15	6
72ASO18VA-S	72ASO18VA-ISK	18	M 18	27	30	15	6
72ASO20VA-S	72ASO20VA-ISK	20	M 20	27	30	15	6
72ASO24VA-S	72ASO24VA-ISK	24	M 24	27	30	15	6
72ASO30VA-S	72ASO30VA-ISK	30	M 30	48	35	19	6
72ASO36VA-S	72ASO36VA-ISK	36	M 36	48	35	19	6
72ASO42VA-S	72ASO42VA-ISK	42	M 42	48	35	19	6
72ASO52VA-S	72ASO52VA-ISK	52	M 52	65	40	22	8

## Abdeckstopfen

### Kunststoff-Abdeckstopfen KH

Der Kunststoff-Abdeckstopfen KH deckt mit nur drei Typen alle Gewindegrößen von 12 bis 52 ab (siehe Tabelle 9). Da der Abdeckstopfen ausschließlich in die Aussparung eingedrückt wird, hat er auf der Sichtfläche keine störenden Vertiefungen zum Ein- bzw. Ausdrehen (Schlitz, Innensechskant). Somit ist auch dieser eine optisch ansprechende Lösung zum Verschließen von Aussparungen.



Die Abdeckstopfen dienen ausschließlich als optischer Verschluss der Aussparungen. Um Schäden am Bauteil (z.B. Abplatzungen durch Frost) zu vermeiden, ist das Abdichten der Abdeckstopfen gegen eindringende Feuchtigkeit durch den Anwender zu gewährleisten.

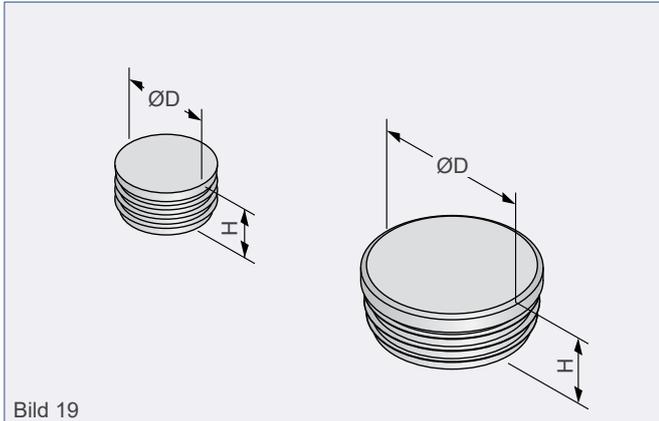


Bild 19

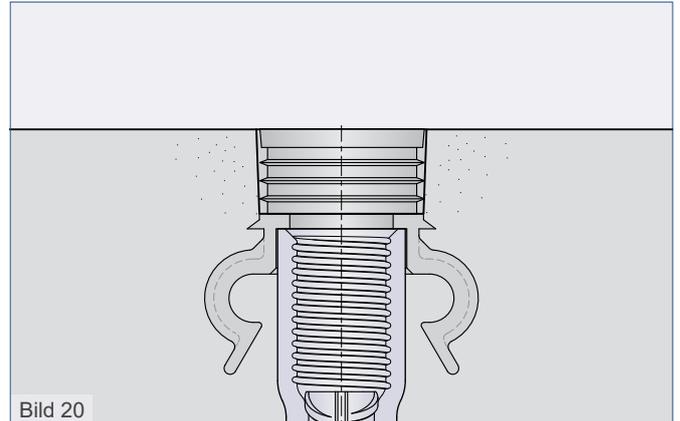


Bild 20

**Tabelle 8: Kunststoff-Abdeckstopfen KH (oberflächenbündig)**

Artikel-Nr.	Typ RD / M	ØD [mm]	H [mm]
72ASO1224PLAN	12 - 24	27	15
72ASO3042PLAN	30 - 42	48	19
72ASO52PLAN	52	65	21

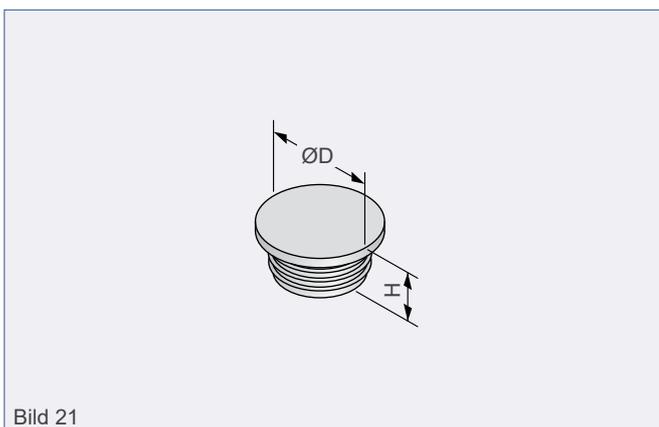


Bild 21

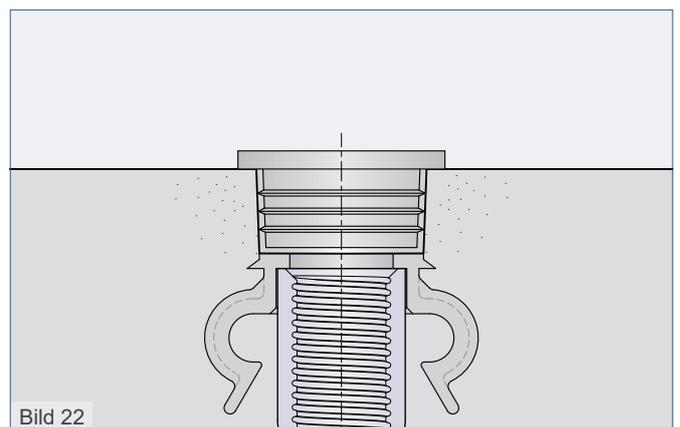


Bild 22

**Tabelle 9: Kunststoff-Abdeckstopfen KH (mit Bund)**

Artikel-Nr.	Typ RD / M	ØD [mm]	H [mm]
72ASO	12 - 24	34	16

Platz für Ihre Notizen

A large grid area for taking notes, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares.

Vertrauen Sie auf unsere Stärke, durch pure Leistung zu überzeugen.  
Dafür unternehmen wir alles und treten jeden Tag an, um unsere Standards  
kontinuierlich weiter zu entwickeln. Die Welt ist in Bewegung. Wir geben ihr Halt.

**Willkommen bei der PHILIPP Unternehmensgruppe.**

Nachhaltig  
und **wertvoll**

**PHILIPPGRUPPE**



**PHILIPP GmbH**

Lilienthalstrasse 7-9  
D-63741 Aschaffenburg  
Tel.: + 49 (0) 6021 / 40 27-0  
Fax: + 49 (0) 6021 / 40 27-440  
info@philipp-gruppe.de

**24 Std. Hydraulikservice**  
**+ 49 (0) 6021 / 40 27-500**

**PHILIPP GmbH**

Roßlauer Strasse 70  
D-06869 Coswig/Anhalt  
Tel.: + 49 (0) 34903 / 6 94-0  
Fax: + 49 (0) 34903 / 6 94-20  
info@philipp-gruppe.de

**24 Std. Hydraulikservice**  
**+ 49 (0) 6021 / 40 27-500**

**PHILIPP GmbH**

Sperberweg 37  
D-41468 Neuss  
Tel.: + 49 (0) 2131 / 3 59 18-0  
Fax: + 49 (0) 2131 / 3 59 18-10  
info@philipp-gruppe.de

**24 Std. Hydraulikservice**  
**+ 49 (0) 2131 / 3 59 18-333**

**PHILIPP ACON Hydraulik GmbH**

Hinter dem grünen Jäger 3  
D-38836 Dardesheim  
Tel.: + 49 (0) 39422 / 95 68-0  
Fax: + 49 (0) 39422 / 95 68-29  
info@philipp-gruppe.de



**PHILIPP Vertriebs GmbH**

Leogangerstraße 21  
A-5760 Saalfelden / Salzburg  
Telefon + 43 (0) 6582 / 7 04 01  
Telefax + 43 (0) 6582 / 7 04 01 20  
info@philipp-gruppe.at

**Besuchen Sie uns im Internet unter: [www.philipp-gruppe.de](http://www.philipp-gruppe.de)**