



PHILIPP Power System

Einbauanleitung



06/08

Engagiert. Kompetent. Und immer für Sie da.

www.philipp-gruppe.de

Das **PHILIPP Power System** ist Teil des **PHILIPP Transportankersystems** und entspricht den Sicherheitsregeln der Berufsgenossenschaft „Sicherheitsregeln für Transportanker und –systeme von Betonfertigteilen“ (BGR 106). Es besteht aus den Systemkomponenten **PHILIPP Power Anker**, **PHILIPP Power Wirbelstar** und **PHILIPP Power Nagelteller**.

Die Verwendung des **PHILIPP Power Systems** erfordert die Einhaltung dieser Einbau- und Verwendungsanleitung sowie der allgemeinen Einbau- und Verwendungsanleitung. Die Einbau- und Verwendungsanleitungen für das zugehörige PHILIPP Lastaufnahmemittel (**PHILIPP Power Wirbelstar**) muss ebenfalls beachtet werden. Der Anker darf nur in Verbindung mit original **PHILIPP Lastaufnahmemitteln** eingesetzt werden.

Der Einsatz des **PHILIPP Power Systems** ist ausgelegt für den Transport von Betonfertigteilen. Mehrfaches Anschlagen innerhalb der Transportkette, von der Herstellung bis zum Einbau eines Fertigteils, gilt nicht als wiederholter Einsatz. Die Verwendung für wiederholende Einsätze (z.B. Kranballast) ist nur dann zulässig, wenn die Übereinstimmung mit dem Zulassungsbescheid „Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen“ (DIBT Berlin Zulassung Nr.: Z-30.3-6) gegeben ist.

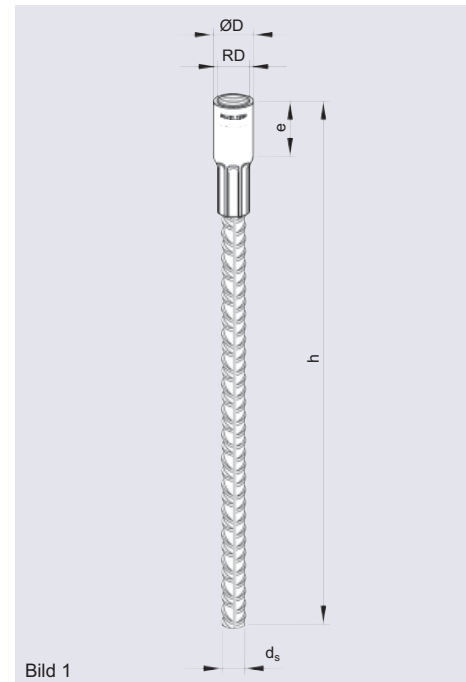


Bild 1
Ausführung: gerade
Hülse: verzinkt-chromatiert

Tabelle 1: Zulässige Belastungen und Abmessungen

Art.-Nr. verzinkt- chromatiert	Typ	zul. Belastung zul. F _z [kN] 0°- 30°	Abmessungen [mm]				Gewicht [kg/VE]	VE [Stck.]
	RD		ØD	h	e	d _s		
67M56	56	150,0	70,0	1200	75	36	11,01	1
67M60	60	200,0	76,0	1400	80	40	16,36	1

Zur Ermittlung des richtigen Typs beachten Sie bitte auch unsere allgemeine Einbau- und Verwendungsanleitung. Die Gewichtskraft einer Masse von 1,0 t entspricht 10,0 kN.

Das **PHILIPP Power System** darf nur für Axial- und Schrägzugbelastung eingesetzt werden. Eine Querkzugbeanspruchung ist **nicht zulässig**.

1. Werkstoffe

Die **PHILIPP Gewindetransportanker** bestehen aus einem Betonstahlabschnitt BSt500S mit aufgedresser Gewindehülse, die aus Präzisionsstahl in Sondergüte gefertigt und gem. DIN 50961 galvanisch verzinkt werden.

2. Bewehrung

Zum Einsatz der **PHILIPP Gewindetransportanker** müssen die Betonelemente mit einer Mindestoberflächenbewehrung (siehe Tabelle 2) bewehrt sein. Diese Mindestbewehrung kann durch vergleichbare Stabstahlbewehrung ersetzt werden. Der Beton muss zum Zeitpunkt der ersten Lastaufbringung eine Mindestdruckfestigkeit von **15 N/mm²** aufweisen. Der Anwender hat eigenverantwortlich für die Kraftweiterleitung im Bauteil Sorge zu tragen.

Eine bereits vorhandene statische oder konstruktive Bewehrung, kann auf die erforderliche Mindestoberflächenbewehrung nach Tabelle 2 angerechnet werden.

Tabelle 2: Mindestoberflächenbewehrung

Typ	Längsbewehrung BSt 500 S [mm]		Mattenbewehrung (quadratisch) [mm ² /m]	Steckbügel im Ankerbereich L = 60 cm
56	Ø14	1500	378	6 Ø 10 / 12,5 cm
60	Ø14	1500	513	6 Ø 10 / 12,5 cm

3. Achsabstände, Randabstände und Bauteildicken

Der Einbau und die Positionierung von **PHILIPP Gewindetransportankern** in Betonfertigteilen erfordert für einen sicheren Lastabtrag, Mindestbauteilabmessungen und Mindestachsabstände. Die in Tabelle 3 angegebene Bauteildicke d deckt die Belastungsrichtungen Axial- und Schrägzug ab.

Eine Querkzugbelastung der Anker ist innerhalb der gesamten Transportkette nicht möglich! Dies gilt auch für eine Schrägzugbelastung mit einem Winkel β größer als 30° !

Tabelle 3: Achsabstände (a_a), Randabstände (a_r) und Bauteildicken (d)

Typ	a_a [mm]	a_r [mm]	d [mm]
56	2000	1200	280
60	2000	1200	280

4. Zusatzbewehrung bei Schrägzug

Die Beanspruchung der **PHILIPP Gewindetransportanker** mit Schrägzug $\beta \geq 12,5^\circ$ erfordert eine Zusatzbewehrung nach Tabelle 4. Die Schrägzugbewehrung wird entgegen der Zugkraftichtung angeordnet (siehe auch Bild 2) und muss im Scheitelpunkt der Biegung (siehe Bild 3) Druckkontakt mit der Gewindehülse des Transportankers.

Tabelle 4: Zusatzbewehrung bei Schrägzug
(erforderlich, wenn $\beta \geq 12,5^\circ$)

Typ	bei $12,5^\circ \leq \beta \leq 30^\circ$		
	d_s [mm]	L [mm]	d_{br} [mm]
56	25	750	175
60	25	900	175

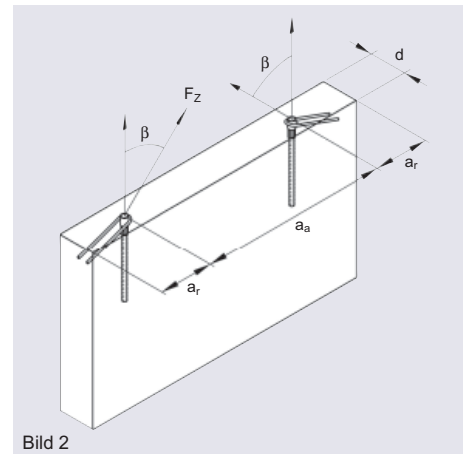


Bild 2

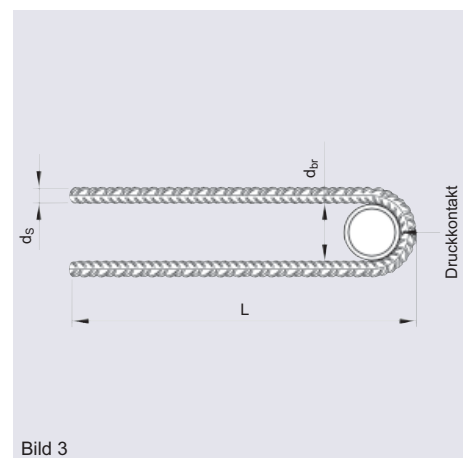


Bild 3

5. Lastaufnahmemittel

Das Lastaufnahmemittel innerhalb des **PHILIPP Power Systems** ist der **PHILIPP Power Wirbelstar**. Dieser hat ein spezielles Rundgewinde mit metrischer Steigung.

Tabelle 5: Zulässige Belastungen und Abmessungen

Artikel-Nr. RD- Gewinde	Typ	zul. Belastung zul. F_z [kN] 0° - 30°	Abmessungen			
			$\varnothing D$ [mm]	b [mm]	h [mm]	e [mm]
62WS56	56	150,0	150	140	350	72
62WS60	60	200,0	150	140	350	78

Die Gewichtskraft einer Masse von 1,0 t entspricht 10,0 kN.

6. Werkstoff

Der **PHILIPP Power Wirbelstar** besteht aus einem geschmiedeten Ringzapfen mit Aufhängeglied sowie einem speziellen Unterteil aus Vergütungsstahl. Die Lagerung der beiden Teile erfolgt über gehärtete Kugeln.

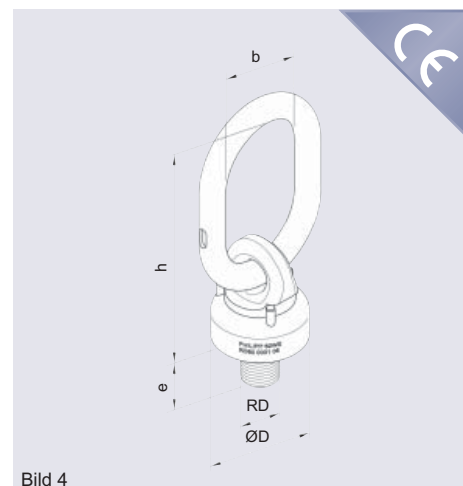


Bild 4

7. Verwendung

Der **PHILIPP Power Wirbelstar** wird als Lastaufnahmemittel innerhalb des **PHILIPP Transportankersystems** verwendet. Der **PHILIPP Power Wirbelstar** kann wie eine normale Schraube in den Gewindeanker ein- oder ausgedreht werden. Erst zum Festziehen oder Lösen des **PHILIPP Power Wirbelstars** wird das Aufhängeglied benutzt. Es muss hierzu durch den Ringzapfen gezogen werden, um mit der darin angebrachten Aussparung unter 45° (siehe Bild 5) in einen der drei Stifte am Umfang des **PHILIPP Power Wirbelstars** einzugreifen. Dadurch entsteht ein wirksamer Hebelarm, der ein einfaches Festziehen oder Lösen (ohne Werkzeug) ermöglicht. Der **PHILIPP Power Wirbelstar** muss soweit eingeschraubt werden, dass die Unterseite des **PHILIPP Power Wirbelstars** Druckkontakt mit der Betonoberfläche hat. Dies ist besonders wichtig, da sich beim Abheben der **PHILIPP Power Wirbelstar** über diese Fläche am Bauteil abstützt. Dadurch wird ein unzulässiges Verbiegen des Gewindeteils verhindert. Die Verwendung von Produkten aus dem **PHILIPP Power System** erfordert den Einsatz von **PHILIPP Aussparungstellern** (72SAT56K und 72SAT60K). Die senkrechte Lage der Ankerlängsachse zur Unterseite des **PHILIPP Power Wirbelstar** ist dadurch sichergestellt. Der Aufhängekopf zieht sich aufgrund seiner Kugellagerung auch nach Erreichen der zulässigen Belastung in die richtige Schrägzugrichtung ohne dabei das Unterteil des **PHILIPP Power Wirbelstars** zu lösen.

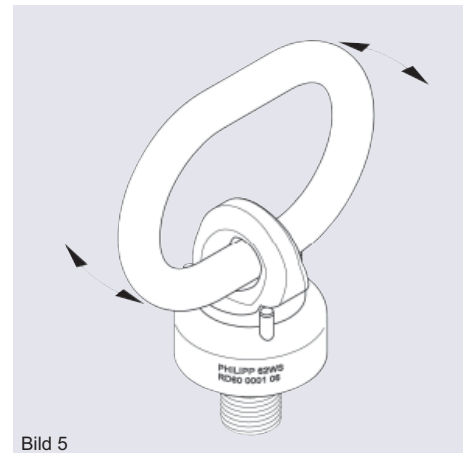


Bild 5



Der **PHILIPP Power Wirbelstar** ist ausschließlich für die Lastfälle Axial- und Schrägzug geeignet.

8. Sicherheitshinweise

Der **PHILIPP Power Wirbelstar** gilt als Lastaufnahmemittel und ist deshalb gemäß der BGR 500 Kapitel 2.8 **jährlich** zu überprüfen. Diese Prüfung ist von einem Sachkundigen vorzunehmen und obliegt dem Verantwortungsbereich des Unternehmers.

Der **PHILIPP Power Wirbelstar** ist so konstruiert, dass er wartungsfrei ist. Ein Eindringen von Schmutz in die Kugellagerung kann annähernd ausgeschlossen werden.

Generell sind die jeweils aktuellen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Die richtige Hakengröße und Hakenform ist zu beachten, da dadurch die Standzeit verlängert werden kann.

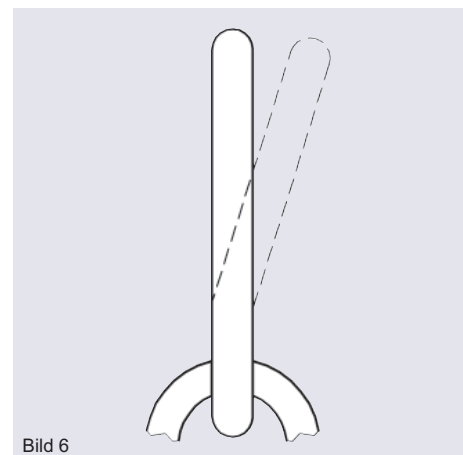


Bild 6

Die Einzelteile des **PHILIPP Power Wirbelstars** sind während der Fertigung einem speziellen Wärmebehandlungsverfahren unterzogen worden.



Schweißungen oder andere starke Wärmebeeinflussungen am **PHILIPP Power Wirbelstar** sind deshalb unzulässig.

Wenn während der Anwendung oder einer Überprüfung festgestellt wird, dass sich Ringzapfen und Unterteil nur schwer gegeneinander verdrehen lassen, so muss der **PHILIPP Power Wirbelstar** durch die **PHILIPP Gruppe** instandgesetzt werden.

Wird der **PHILIPP Power Wirbelstar** mit außergewöhnlichen Belastungen (z.B. durch ein Schadensereignis) beansprucht, die seine Tragfähigkeit beeinflussen, so ist er einer **außerordentlichen** Prüfung durch einen Sachkundigen zu unterziehen (BGR 500 Kapitel 2.8 Abschnitt 3.15.3).

Die Prüfung erfolgt nach den unter Punkt 9. aufgeführten Kriterien. Die Ablegereife des **PHILIPP Power Wirbelstars** richtet sich nach den Bestimmungen der BGR 500 Kapitel 2.8 Abschnitt 3.15.4.



Die Weiternutzung beschädigter oder ablegereifer Lastaufnahmemittel ist unzulässig.

9. Ablegereife und Prüfservice

Vor der Überprüfung ist der **PHILIPP Wirbelstar** zu reinigen und unter anderem ist auf folgendes zu achten:

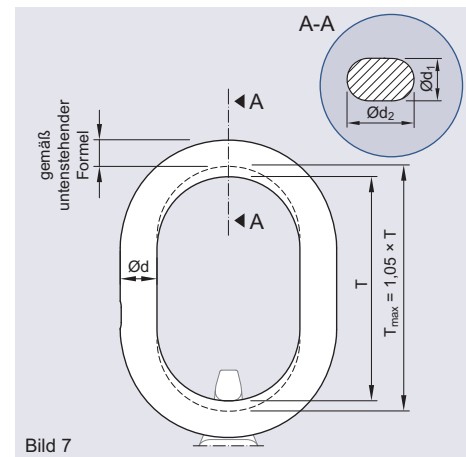
- Bei plastischen Verformungen ist die Ablegereife des **PHILIPP Wirbelstars** erreicht.
Diese Verformungen können z.B. sein:
 - Verbogenes Aufhängeglied (siehe Bild 6)
 - Verbogener Gewindezapfen
 - Vergrößerte Teilung durch Dehnung (= Überlastung siehe Bild 7 und Tabelle 6)
- Bei Überschreitung der zulässigen Verschleißmaße ist ebenfalls die Ablegereife erreicht.

Wenn Sie eine **ordnungsgemäße und dokumentierte** Überprüfung wünschen, steht Ihnen unser **PHILIPP-Prüfservice** unter der Rufnummer +49 (0) 6021 / 40 27-700 jederzeit zur Verfügung.

Tabelle 6: Prüfmaße des Aufhängegliedes

Typ	Teilung T [mm]	$T_{\max} = 1,05 \times T$ [mm]	$\varnothing d$ [mm]	$0,9 \times \varnothing d$ [mm]
56	220	231	36	32,4
60	220	231	36	32,4

Des Weiteren ist bei der Überprüfung ebenfalls auf das Verhältnis des Ringlieddurchmessers zu achten. Die Ablegereife hierfür ist erreicht, wenn das Ringglied eine Verjüngung von 10 Prozent aufweist (siehe Bild 7 und Tabelle 6).



$$\frac{\varnothing d_1 + \varnothing d_2}{2} > 0,9 \times \varnothing d$$

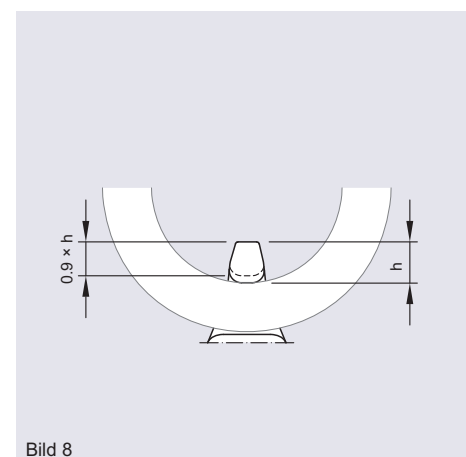
Tabelle 7: Prüfmaße des Ringzapfens

Typ	h [mm]	$h \times 0,9$ [mm]
56	30,0	27,0
60	30,0	27,0

10. Kennzeichnung

Die **PHILIPP Power Wirbelstars** sind wie folgt gekennzeichnet:

- Hersteller
- Baujahr
- Tragfähigkeit
- Typ / Gewindegröße
- CE Kennzeichen



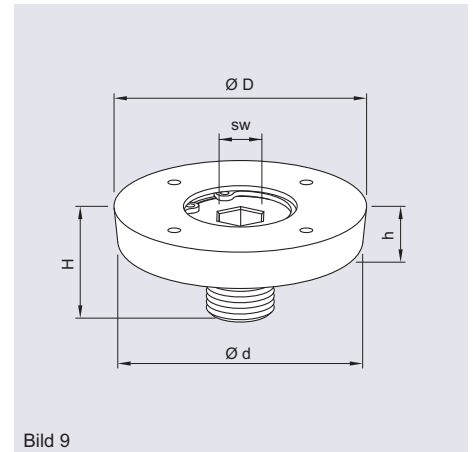
11. Nagelteller

Die **PHILIPP Power Aussparungsteller** werden zum Befestigen von **PHILIPP Power Ankern** an der Schalung verwendet. Die durchgehenden Nagellöcher ermöglichen eine Befestigung mit Nägeln. Die Verwendung der **PHILIPP Power Aussparungsteller** gewährleistet eine ebene Auflagefläche für die Druckplatte des **PHILIPP Power Wirbelstar**, die rechtwinklig zum **PHILIPP Power Anker** sein muss.

Die **PHILIPP Power Aussparungsteller** aus Stahl (siehe Tabelle 8) sind kombinierbar mit den Lastaufnahmemitteln **PHILIPP Power Wirbelstar**.

Tabelle 8: Abmessungen des PHILIPP Aussparungstellers

Artikel-Nr.	Typ	Abmessungen [mm]					VE [St.]	Gewicht [kg/St.]
		ØD	Ød	H	h	sw		
72SAT56K	56	155	152	76	18	17	1	3,29
72SAT60K	60	155	152	76	18	17	1	3,44



Ausführung: mit Nagellöchern