

WALTERSCHEID



PRÜFKOFFER

Set - Test gauges for hitches

Begleitdokumentation
Instructions for use

Inhaltsverzeichnis | Index

I.	Der Prüfkoffer Set - Test Gauges for Hitches	4
II.	Inhalt des Prüfkoffers Contents Set - Test Gauges for Hitches	5
III.	Verschleißgrenzmaße für Anhängerkupplungen Wear Limits for Hitches	6
IV.	Verschleißgrenzmaße für Zugeinrichtungen Wear Limits for Towing Eyes	7
V.	Montage- & Betriebsanleitung Nutmutternwerkzeug Assembly & Instruction Guide Special Tool MW-WAL	8 12
VI.	Montage- & Betriebsanleitung Prüfkalotte PK80 Assembly & Instruction Guide Test Calotte PK80	14 15
VII.	Montage- & Betriebsanleitung Prüflehre PL-ZWL50 Assembly & Instruction Guide Special Tool PL-ZWL50	20 23
VIII.	Montage- & Bedienungsanleitung Prüflehre PF-WAL Assembly & Instruction Guide Special Tool PF-WAL	26 29
IX.	Montage- & Bedienungsanleitung Prüflehre PL-WAL Assembly & Instruction Guide Special Tool PL-WAL	32 36

Der Prüfkoffer

Set - Test Gauges for Hitches

Der Prüfkoffer beinhaltet ein Sortiment von Lehren und Werkzeugen zur Bestimmung des Verschleißgrades an Walterscheid-Verbindungseinrichtungen.

The Set - Test Gauges for Hitches contains an assortment of gauges and tools for determining the degree of wear on Walterscheid hitch systems.



Inhalt des Prüfkoffers

Contents of Set - Test Gauges for Hitches

A Nutmutternwerkzeug | **Special Tool MW-WAL** **#8004971**

Das Nutmutternwerkzeug dient zum Fixieren oder Lösen der Nutmutter der Kugel80.
Special Tool MW-WAL is used to secure the lock nut below the ball80.

B Prüfkalotte PK80 | **Test Calotte PK80** **#8005483**

Die Prüfkalotte PK80 wird zur Feststellung der Einstelleignung von Kugel80-Niederhaltern genutzt.
Sie dient zur komfortablen Simulation von Geräteanhängungen.
Calotte PK80 for determination of adjustment of chain guides, allows comfortable condition diagnosis of ball80.

C Prüfflehre PL-ZWL50 | **Special Tool PL-ZWL50** **#8005380**

Mit der Prüfflehre PL-ZWL50 wird der Verschleißgrad an Zwangslenkungseinrichtungen überprüft.
Special tool PL-ZWL50 to check the wear limit of power steering systems ZWL50 and Calotte ZKK50-M30x2.

D Prüfflehre PF-WAL | **Special Tool PF-WAL** **#8005084**

Mit der Prüfflehre PF-WAL wird der Verschleißgrad an Piton-Fix Verbindungseinrichtungen überprüft.
Special tool PF-WAL to check the wear limit of Piton-Fix pins and towing eyes with D=50mm.

E Prüfflehre PL-WAL | **Special Tool PL-WAL** **#8004932**

Die Prüfflehre PL-WAL dient zur Überprüfung des Verschleißgrades verschiedenster Verbindungseinrichtungen wie Kugel80, Kalotten ZKK80, Bolzenkupplungen, Schaftlagerungen und Anhängerböcke.
Weitere Details siehe Montage- und Betriebsanleitung der Walterscheid Universal-Prüfflehre.
Special tool PL-WAL to check the wear limit of pin or ball couplings and towing eyes with D=40mm.
For further details, please refer to the assembly and instruction guide.

F Taschenlampe | **Flashlight**

Die Taschenlampe dient zur Ausleuchtung des Innenbereiches von Kalotten sowie Führungsleisten an Kupplungsböcken und Schaftlagerungen.
Flashlight helps to light up the inner zone of the calotte, adjustable rails of bolt couplings and shaft bearings.

G Montage- & Bedienanleitung | **Assembly & Instruction Guide**

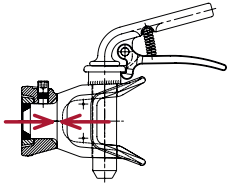
Der Prüfkoffer enthält eine umfangreiche Begleitdokumentation für eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Werkzeuge und ihrer Funktion. Hier finden Sie auch Informationen zu den jeweiligen Verschleißgrenzen der Verbindungseinrichtungen.

The Set - Test Gauges for Hitches includes an assembly and instruction guide with detailed descriptions of each tool. Information about the wear limits of the different coupling devices are also included.

Verschleißgrenzmaße Anhängerkupplungen

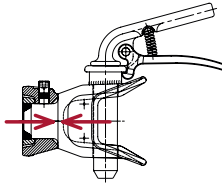
Wear limits for hitches

Längsspiel nicht selbsttätiger und automatischer Kupplungen
Wear tolerance of non-automatic and automatic couplings



max. **2 mm** Längsspiel
zwischen Zugmaul und Flansch
max. **2 mm** between clevis and flange

Spaltmaß nicht selbsttätiger und automatischer Kupplungen
Gap for non-automatic and automatic couplings



max. **2 mm** Spaltmaß
an der Schaftlagerung
max. **2 mm** gap at the shaft

Nicht selbsttätige Kuppelbolzen
Non-automatic coupling pins

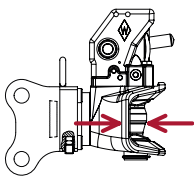


max. **-2 mm** Abnutzung
max. **-2 mm** wear
abhängig vom Neumaß des Bolzens
depending on dimensions in new condition

Neumaße nicht-selbsttätiger Kuppelbolzen je nach Bauart
New dimensions of non-automatic coupling pins



Selbsttätige Kuppelbolzen
Automatic coupling pins

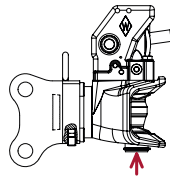


max. **-2 mm** Abnutzung
max. **-2 mm** wear
abhängig vom Neumaß des Bolzens
depending on dimensions in new condition

Neumaße nicht-selbsttätiger Kuppelbolzen je nach Bauart
New dimensions of non-automatic coupling pins

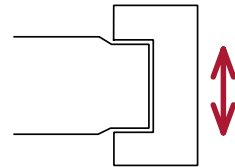


Kuppelbolzen Höhenspiel
Coupling pins clearance



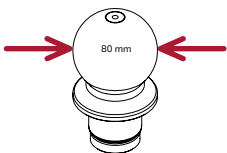
max. **2 mm** Höhenspiel
max. **2 mm** clearance

U-Profil
U profile



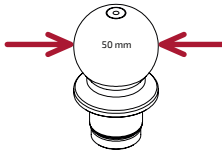
max. **-2 mm** Abnutzung
max. **-2 mm** wear
abhängig vom Neumaß des Bolzens (i.d.R. 30 oder 32 mm)
depending on dimensions in new condition (usually 30 or 32 mm)

Kugel KK80
Ball KK 80



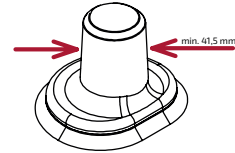
max. **-1,5 mm** Abnutzung
max. **-1,5 mm** wear

Kugel KK50
Ball KK80



max. **-1 mm** Abnutzung
max. **-1 mm** wear

Piton-Fix
Piton-Fix



Minstdurchmesser **41,5 mm** gemessen
15 mm oberhalb Piton-Sattelplatte
min. diameter **41,5 mm**, measured
15 mm above piton-wheel plate

Verschleißgrenzmaße Zugeinrichtungen

Wear limits for towing eyes

Zugeinrichtung
Towing Eyes



max. -1,5 mm Abnutzung
max. -1,5 mm wear

Zugeinrichtung
Towing Eyes



DIN	ISO	A max. mit Buchse A max. with bush	B min. Höhe Ringteil B min. height ring part	C min. Abflachung C min. flattening
		mm	mm	mm
5692-2	11026	41,5	38	22
-	11043	41,5	31	22
8755	75054	41,5	28	22
8755	74054/2 (ohne Buchse)	44,0	28	24
1102	74053	51,5	41,5	23,5
5692-1	9678	52,5	27,5	27

WALTERSCHEID PRÜFLEHREN VEREINFACHEN DIE VERSCHLEISS-ERMITTLUNG WALTERSCHEID'S SPECIAL TOOLS FOR DETERMINING WEAR AND TEAR

PF-WAL Piton-Fix
PF-Wal Piton Fix



Bestellnummer | Order no. 8005840

PL-ZWL Zwanglenkung
PL-ZWL Power Steering System



Bestellnummer | Order no. 8005380

PL-WAL Bolzenkupplungen
PL-WAL Coupling Clevis
KK80/Z040



Bestellnummer | Order no. 8005380

Prüfkalotte PK80
Test Calotte PK80



Bestellnummer | Order no. 8005483



Montage- und Betriebsanleitung Nutmutterwerkzeug Bestellnummer: 8004971



1. Verwendung des Nutmutterwerkzeuges:

- > Zum Lösen und Befestigung der Nutmutter unterhalb der Kugel80



2. Anwendung des Nutmutterwerkzeuges:



Bild 1

Das Werkzeug dient (von Walterscheid dazu entsprechend autorisierten Werkstätten) zum Lösen und Befestigen der Nutmutter unterhalb der Kugel80. Das Werkzeug kann mit Hilfe einer handelsüblichen Umschaltknarre 1/2" genutzt werden. Anzugsmoment der Nutmutter beträgt 160-180 Nm, welches mittels geeignetem Drehmomentschlüssel einzustellen ist. Die Nutmutter ist mit Schraubensicherung zu sichern.

Achtung: Die Nutmutter muss mit der abgeschrägten Seite nach oben befestigt werden.



Bild 2

Montage- und Betriebsanleitung Nutmutterwerkzeug Bestellnummer: 8004971



3. Wartung des Nutmutterwerkzeuges:

Das Nutmutterwerkzeug ist nach Benutzung mit handelsüblichen Reinigern zu säubern. Es darf nur in gereinigtem Zustand und frei von Beschädigungen verwendet werden. Eigenmächtige Veränderungen am Nutmutterwerkzeug sind nicht gestattet.

Informationen zu Bezugsquellen finden sie unter: www.walterscheid-coupler.de
Anfragen richten Sie an: <http://www.walterscheid-coupler.de/kontakt/>



1. Function of the lock nut:

- > The tool is used to secure/unsecure the lock nut below the ball80

2. Use of lock nut:

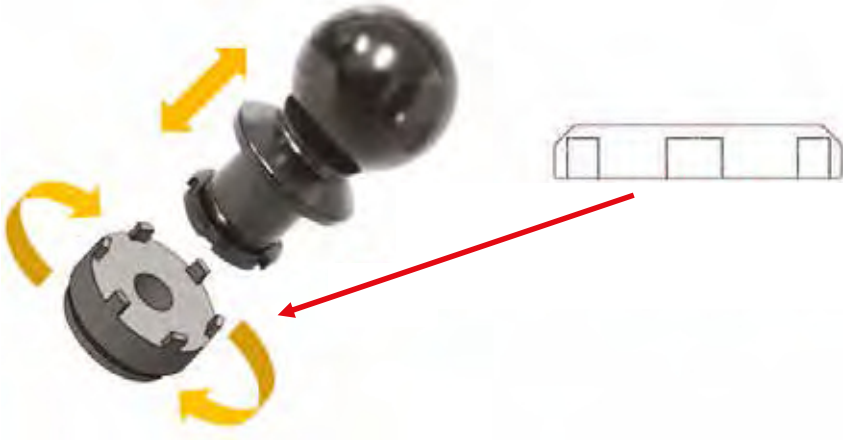


Figure 1

The tool is used (from Walterscheid to appropriately authorized workshops) to secure/unsecure the lock nut below the ball80. The tool can be used with the help of a standard commercial ratchet $\frac{1}{2}$ ". Tightening torque of the nut is 160-180 Nm, which must be adjusted by means of a suitable torque wrench. The Lock nut must be secured by Loctite.

Caution: The lock nut must be secured with the beveled side facing up (see Figure 1).

Square shaft $\frac{1}{2}$ "



Figure 2

Assembly and Instruction Guide Special Tool MW-WAL Item No: 8004971



3. Inspection/Maintenance of special tool MW-WAL:

Special tool MW-WAL must be cleaned after use with standard cleaning agents. Use only in clean and undamaged condition. Unauthorized modifications on special tool MW-WAL are not permitted.

Information about other sources: <http://www.walterscheid-coupler.de/index.php?lang=1&>
Please address your requests to: <http://www.walterscheid-coupler.de/kontakt/?lang=1&>



Montage- und Betriebsanleitung Prüfkalotte PK80 Bestellnummer: 8005483



1. Verwendung und Verschleißgrenzen:

Prüfkalotte PK80:

- zur Überprüfung des Verschleißes an Kugel80-Niederhaltern
- zur Feststellung der Einstelleignung von Kugel80-Niederhaltern
- zur komfortablen Simulation von Geräteanhängungen



Verschleißgrenzmaße Anhängerkupplungen Wear limits for hitches

<p>Längsspiel nicht selbsttätiger und automatischer Kupplungen Wear tolerance of non-automatic and automatic couplings</p> <p>max. 2 mm Längsspiel zwischen Zugmaß und Flansch max. 2 mm between clevis and flange</p>	<p>Spaltmaß nicht selbsttätiger und automatischer Kupplungen Gap for non-automatic and automatic couplings</p> <p>max. 2 mm Spaltmaß an der Schaftlagerung max. 2 mm gap at the shaft</p>	<p>Nicht selbsttätige Kuppelbolzen Non-automatic coupling pins</p> <p>max. -2 mm Abnutzung max. -2 mm wear abhängig von Herstell. des Bolzens abhängig on manufacturer of the pin</p>
<p>Selbsttätige Kuppelbolzen Automatic coupling pins</p> <p>max. -2 mm Abnutzung max. -2 mm wear abhängig von Herstell. des Bolzens abhängig on manufacturer of the pin</p>	<p>Kuppelbolzen Höhenspiel Coupling pins clearance</p> <p>max. 2 mm Höhenspiel max. 2 mm clearance</p>	<p>U-Profil U profile</p> <p>max. -2 mm Abnutzung max. -2 mm wear abhängig von Herstell. des Bolzens (ca. 30 oder 32 mm) abhängig on manufacturer of the pin (ca. 30 or 32 mm)</p>
<p>Kugel KK80 Ball KK 80</p> <p>max. -1,5 mm Abnutzung max. -1,5 mm wear</p>	<p>Kugel KK50 Ball KK50</p> <p>max. -1 mm Abnutzung max. -1 mm wear</p>	<p>Piton-Fix Piton-Fix</p> <p>Mindestdurchmesser 41,5 mm gemessen 15 mm oberhalb Piton-Sattelplatte min. diameter 41,5 mm, measured 15 mm above piton-wheel plate</p>

Verschleißgrenzmaße Zugeinrichtungen Wear limits for towing eyes

Zugeinrichtung Towing eyes	DIN	ISO	min. Höhe Riegel min. height ring part		max. Abflachung max. flattening	
			A	B	A	B
	5692-2	11026	41,5	38	22	22
	-	1043	41,5	31	22	22
	8755	7504	41,5	28	28	22
	8755	7454/2	44,0	28	28	24
	1102	74053	51,5	41,5	23,5	23,5
	5692-1	9670	52,5	27,5	27,5	27

WALTERSCHIED PRÜFLEHREN VEREINFACHEN DIE VERSCHLEISS-ERMITTLUNG WALTERSCHIED'S SPECIAL TOOLS FOR DETERMINING WEAR AND TEAR

	Prüfkalotte PK80 Test Cap PK80	Bestellnummer Order no. 8005483
	PL-ZWL Bohrerbohrungen PL-ZWL Drilling bits K808/22040	Bestellnummer Order no. 8005390
	PL-ZWL Power Steering System	Bestellnummer Order no. 8005390
	PF-WAL Piton-Fix PF-Wal Piton-Fix	Bestellnummer Order no. 8002840

Bild 1

Siehe auch <http://www.walterscheid-coupler.de/technische-Infos/Anhaengetechnik/Verschleissgrenzmasse/>

2. Überprüfung der Kugel80-Niederhalter:

2.1 Vorbereitungen:

- > Die Prüfkalotte PK80 bei geschlossenem und verriegeltem Niederhalter durch seitliches Schwenken auf der Kugel80 positionieren. (Haltergriff der Prüfkalotte zeigt dabei entgegen der Fahrtrichtung)
Den Niederhalter mittels Einstelleinrichtungen (abhängig von Fabrikat und Modell befindet sich die Einstellschraube am Kopf oder am Fuß des Niederhalters) auf 0,5mm Spiel zwischen Oberkante der Prüfkalotte und Unterkante des Niederhalters einstellen.

(siehe Bild 2)

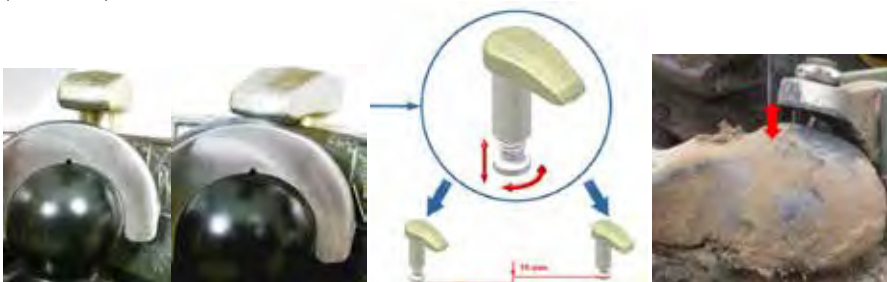


Bild 2

2.2 Vertikalspiel überprüfen:

- > Durch vertikales Bewegen des Niederhalters überprüfen, ob sich das Spiel von 0,5mm verändert, ggf. nachjustieren (siehe Bild 3)
- > Der Niederhalter hat die Verschleißgrenze erreicht, wenn eine Nachjustierung mangels fehlendem Verstellweg der Einstellschraube nicht mehr möglich ist

Die komplette Kugelkupplung ist auszutauschen, wenn auch beim Einsatz eines neuen Niederhalters eine Einstellung auf 0,5mm Spiel nicht mehr möglich ist. Dies ist der Fall, wenn z.B. die Lagerung der Absteckbolzen verschlissen ist.



Bild 3

Montage- und Betriebsanleitung Prüfkalotte PK80 Bestellnummer: 8005483



3. Überprüfung/Wartung der Prüfkalotte PK80:

Die Wandstärke der Prüfkalotte PK80 ist einmal jährlich gemäß der Bemaßung von Bild 4 mit entsprechenden Messmitteln zu überprüfen. Wenn die Wandstärke kleiner als 20 mm ist, muss die Prüfkalotte PK80 ersetzt werden.

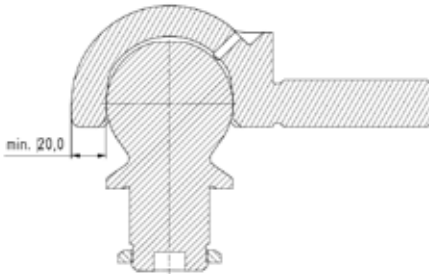


Bild 4

Die Prüfkalotte PK80 ist nach Benutzung mit handelsüblichen Reinigern zu säubern. Sie darf nur in gereinigtem Zustand und frei von Beschädigungen verwendet werden. Eigenmächtige Veränderungen an der Prüfkalotte PK80 sind nicht gestattet.

Informationen zu Bezugsquellen finden sie unter: www.walterscheid-coupler.de
Anfragen richten Sie an: <http://www.walterscheid-coupler.de/kontakt/>



1. Use and wear limits:

Universal tool for testing the degree of wear of

- > for determining function of ball80 chain guides
- > for comfortable simulation of coupling configurations



Verschleißgrenzmaße Anhängerkupplungen Wear limits for hitches

<p>Längsspiel nicht selbsttätiger und automatischer Kupplungen Wear tolerance of non-automatic and automatic couplings</p> <p>max. 2 mm Längsspiel zwischen Zugmaß und Flansch max. 2 mm between clevis and flange</p>	<p>Spaltmaß nicht selbsttätiger und automatischer Kupplungen Gap for non-automatic and automatic couplings</p> <p>max. 2 mm Spaltmaß an der Schaftlagerung max. 2 mm gap at the shaft</p>	<p>Nicht selbsttätige Kuppelbolzen Non-automatic coupling pins</p> <p>max. -2 mm Abnutzung max. -2 mm wear abhängig von Hersteller, siehe Bilanz depending on manufacturer, see balance</p>
<p>Selbsttätige Kuppelbolzen Automatic coupling pins</p> <p>max. -2 mm Abnutzung max. -2 mm wear abhängig von Hersteller, siehe Bilanz depending on manufacturer, see balance</p>	<p>Kuppelbolzen Höhenspiel Coupling pins clearance</p> <p>max. 2 mm Höhenspiel max. 2 mm clearance</p>	<p>U-Profil U profile</p> <p>max. -2 mm Abnutzung max. -2 mm wear abhängig von Hersteller, siehe Bilanz (z.B. 30 oder 32 mm) depending on manufacturer, see balance (e.g. 30 or 32 mm)</p>
<p>Kugel KK80 Ball KK 80</p> <p>max. -1,5 mm Abnutzung max. -1,5 mm wear</p>	<p>Kugel KK50 Ball KK50</p> <p>max. -1 mm Abnutzung max. -1 mm wear</p>	<p>Piton-Fix Piton-Fix</p> <p>Mindestdurchmesser 41,5 mm gemessen 15 mm oberhalb Piton-Sattelplatte min. diameter 41,5 mm, measured 15 mm above piton-wheel plate</p>

Verschleißgrenzmaße Zugeinrichtungen Wear limits for towing eyes

Zugeinrichtung Towing eye	DIN	ISO	min Höhe Ruggehül min. height Ring part		max. Abflachung max. flattening	
			A	B	A	B
	5692-2	11026	41,5	38	41,5	22
	-	1043	41,5	31	41,5	22
	8755	7504	41,5	28	28	22
	8755	7454/2	44,0	28	28	24
	1102	74053	51,5	41,5	41,5	23,5
	5692-1	9670	52,5	27,5	27,5	27

**WALTERSCHIED PRÜFLEHREN VEREINFACHEN DIE VERSCHLEISS-ERMITTLUNG
WALTERSCHIED'S SPECIAL TOOLS FOR DETERMINING WEAR AND TEAR**

PK-Kalotte PK80 Test Calotte PK80		Bestellnummer / Order no. 8005483
PL-ZWL Bohrenvorrichtungen PL-ZWL Drilling Tools K808/2040		Bestellnummer / Order no. 8005390
PL-ZWL Power Steering System		Bestellnummer / Order no. 8005390
PF-WAL Piton-Fix PF-Wal Piton-Fix		Bestellnummer / Order no. 8002840

Figure 1

See also <http://www.walterscheid-coupler.de/technische-Infos/Anhaengeretechnik/Verschleissgrenzmaesse/>

2. Inspection of ball80 chain guide:

2.1 Preparations:

- > Position test calotte PK80 on a closed and locked chain guide by tilting sideways (grab handle of test calotte must not face towards driving direction). Set clearance between top edge of test calotte and bottom edge of the chain guide to 0,5mm using the adjustment device on your machine (depending on product and type, the adjustment screw is located on top or at the bottom of the chain guide). (See figure 2)



Figure 2

2.2 Check vertical clearance:

- > Move chain guide vertically to check whether clearance of 0,5mm changes, readjust if necessary. (See figure 3)
- > Chain guide has reached its wear limit, when readjustment is no longer possible due to lacking range of the adjustment screw.
- > Ball coupling must be completely replaced when adjustment to 0,5mm clearance is no longer possible even when employing a new chain guide. This might be the case when the mounting of the adjusting pins is worn.



Figure 3

3. Inspection/Maintenance of test calotte PK80:

Wall thickness of test calotte PK80 must be checked once yearly according to the dimensions on figure 4 using appropriate measuring equipment. If the wall thickness is less than 20 mm, replace the test calotte PK80.

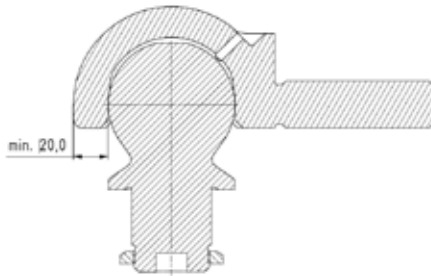


Figure 4

Test calotte PK80 must be cleaned after use with standard cleaning agents. Use only in clean and undamaged condition. Unauthorized modifications on test calotte PK80 are not permitted.

Information about other sources: <http://www.walterscheid-coupler.de/index.php?lang=1&>
Please address your requests to: <http://www.walterscheid-coupler.de/kontakt/?lang=1&>



Stand: 03.07.2018

Montage- und Betriebsanleitung Prüflehre PL-ZWL50 Bestellnummer: 8005380



1. Verwendung und Verschleißgrenzen:

Prüflehre für Zwangslenkungen Typ PL-ZWL50 zur Überprüfung des Verschleißes an folgenden Verbindungseinrichtungen

- Walterscheid Kupplungskugeln mit Nenndurchmesser 50 mm
- Walterscheid Kalotten mit Innen-Nenndurchmesser 50 mm
- Walterscheid Zwangslenkung ZWL50
- Walterscheid Kalotten ZKK50-M30x 2



Verschleißgrenzmaße Anhängerkupplungen Wear limits for hitches

<p>Längsspiel nicht selbsttätiger und automatischer Kupplungen Wear tolerance of non-automatic and automatic couplings</p> <p>max. 2 mm Längsspiel zwischen Zugnagel und Flansch max. 2 mm between clevis and flange</p>	<p>Spaltmaß nicht selbsttätiger und automatischer Kupplungen Gap for non-automatic and automatic couplings</p> <p>max. 2 mm Spaltmaß an der Schaftlagerung max. 2 mm gap at the shaft</p>	<p>Nicht selbsttätige Kuppelbolzen Non-automatic coupling pins</p> <p>max. 2 mm Abnutzung max. 2 mm wear abhängig von Bauform des Bolzens abhängig von Einsatzort und -dauer</p>
<p>Selbsttätige Kuppelbolzen Automatic coupling pins</p> <p>max. 2 mm Abnutzung max. 2 mm wear abhängig von Bauform des Bolzens abhängig von Einsatzort und -dauer</p>	<p>Kuppelbolzen Höhen spiel Coupling pins clearance</p> <p>max. 2 mm Höhen spiel max. 2 mm clearance</p>	<p>U-Profil U-profile</p> <p>max. 2 mm Abnutzung max. 2 mm wear abhängig von Bauform des Bolzens (z.B. 30 oder 22 mm) abhängig von Einsatzort und -dauer</p>
<p>Kugel KKB0 Ball KKB0</p> <p>max. 1,5 mm Abnutzung max. 1,5 mm wear</p>	<p>Kugel KKS0 Ball KKS0</p> <p>max. 1 mm Abnutzung max. 1 mm wear</p>	<p>Piton-Fix Piton-Fix</p> <p>Minstdurchmesser 41,5 mm gemessen 15 mm oberhalb Piton-Sattelplatte min. diameter 41,5 mm, measured 15 mm above piton-wheel plate</p>

Verschleißgrenzmaße Zügeinrichtungen Wear limits for towing eyes

Zügeinrichtung Towing eye	DIN	ISO	A max. mit Bueche A max. with bush		B min. Höhe B min. height		C min. Abflachung C min. flattening	
			mm	mm	mm	mm		
	5692-2	11026	41,5	38	42,2	2,2	2,2	
	—	11043	41,5	31	41,5	2,2	2,2	
	8755	75054	41,5	28	41,5	2,2	2,2	
	8755	74954/2	44,0	28	44,0	2,6	2,6	
	1102	74053	51,5	41,5	41,5	23,5	23,5	
	5692-1	8078	52,5	27,5	27,5	27	27	

**WALTERSCHIED PROFILHREN VEREINFACHEN DIE VERSCHLEISS-ERMITTLUNG
WALTERSCHIED'S SPECIAL TOOLS FOR DETERMINING WEAR AND TEAR**

	Piton-Fix Probe Piton-Fix Probe	Bestellnummer Order no. 8005380
	PL-ZWL Zwangslenkungen PL-ZWL Coupling Clevis K8087-2040	Bestellnummer Order no. 8003380
	Kugel KKB0 Ball KKB0	Bestellnummer Order no. 8003380
	Kugel KKS0 Ball KKS0	Bestellnummer Order no. 8003380

Bild 1
Siehe auch <http://www.walterscheid-coupler.de/technische-Infos/Anhaengetechnik/Verschleissgrenzmasse/>

2. Überprüfung der verschiedenen Verbindungseinrichtungen:

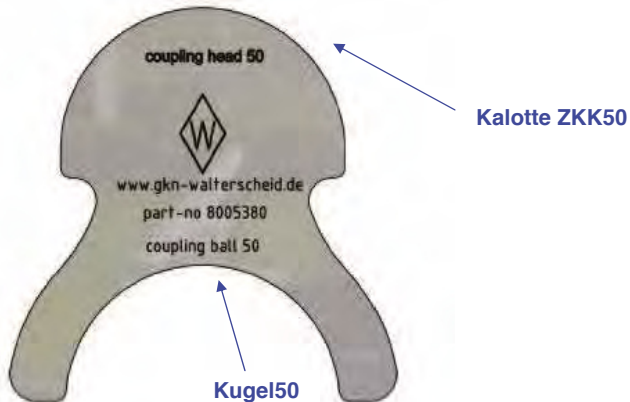


Bild 2

2.1 Überprüfen der Walterscheid Kupplungskugel50:

(siehe Bild 3)

- > Den entsprechenden Messbereich der Prüflehre (gekennzeichnet mit „coupling ball 50“) in Fahrtrichtung auf der Kugel50 platzieren. Der Spalt zwischen der Lehre und dem Rand der Kugel zeigt den Verschleißgrad an. Je kleiner der Spalt, umso näher ist die Kugel an ihrer Verschleißgrenze. Nennmaß Kugel 50: 50 mm, max. Abnutzung von 1 mm, Verschleißgrenze: 49 mm.
- > Die Kugel50 hat die Verschleißgrenze erreicht, wenn die Lehre die Kugel vollständig umschließt.



Bild 3

2.2 Überprüfen von Walterscheid Kalotten:

(siehe Bild 4)

- > Den entsprechenden Messbereich der Prüflehre (gekennzeichnet mit „couling head 50“) in der Kalotte platzieren. Es wird empfohlen, zur Ausleuchtung der Kalotte im Innenbereich eine Taschenlampe zu benutzen. Hierbei ist zu beachten die Prüflehre in Fahrtrichtung zu platzieren. Der Spalt zwischen der Lehre und der Oberfläche der Kalotte zeigt den Verschleißgrad an. Je kleiner der Spalt, umso mehr nähert sich die Kalotte ihrer Verschleißgrenze. Nennmaß Kalotte: 50 mm, max. Abnutzung von 1,0 mm, 41,0 mm.
- > Die Kalotte hat die Verschleißgrenze erreicht, wenn die Lehre die Kalotte innen mittig berührt.



Bild 4

3. Überprüfung/Wartung der Prüflehre PL-ZWL50:

Die einzelnen Prüfbereiche der Walterscheid Prüflehre PL-ZWL50 sind min. einmal jährlich gemäß der Maße in Bild 5 mit entsprechenden Messmitteln zu überprüfen. Wenn die Abweichungen mehr als 0,1 mm betragen, muss die Prüflehre ersetzt werden.

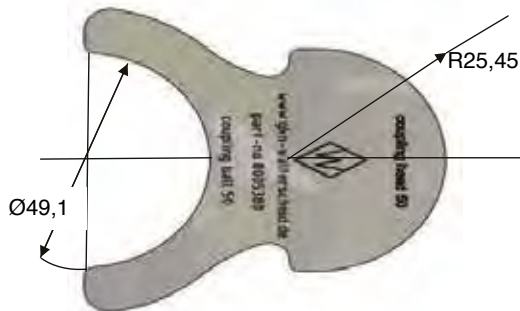


Bild 5

Die Lehre ist nach Benutzung mit handelsüblichen Reinigern zu säubern. Sie darf nur in gereinigtem Zustand und frei von Beschädigungen verwendet werden. Eigenmächtige Veränderungen an der Prüflehre sind nicht gestattet.

Informationen zu Bezugsquellen finden sie unter: www.walterscheid-coupler.de
Anfragen richten Sie an: <http://www.walterscheid-coupler.de/kontakt/>



03.07.2018



Assembly and Instruction Guide Special Tool PL-ZWL50 Item No: 8005380



1. Use and wear limits:

Universal tool for testing the degree of wear of:

- > Walterscheid power steering ZWL50
- > Walterscheid calottes ZKK50-M30x2



Verschleißgrenzmaße Anhängerkupplungen Wear limits for hitches

Längsspiel nicht selbsttätiger und automatischer Kupplungen
Wear tolerance of non-automatic and automatic couplings

max. 2 mm Längsspiel zwischen Zugnaud und Flansch
max. 2 mm between clavic and flange

Spaltmaß nicht selbsttätiger und automatischer Kupplungen
Gap for non-automatic and automatic couplings

max. 2 mm Spaltmaß an der Schaftgenügelung
max. 2 mm gap at the shaft

Nicht selbsttätige Kuppelbolzen
Non-automatic coupling pins

max. -2 mm Abnutzung an der Schaftgenügelung
max. -2 mm wear along the thread and flange depending on dimension in max. wear

Selbsttätige Kuppelbolzen
Automatic coupling pins

max. -2 mm Abnutzung
max. -2 mm wear along the thread and flange depending on dimension in max. wear

Kuppelbolzen Höhenspiel
Coupling pins clearance

max. 2 mm Höhenspiel
max. 2 mm clearance

U-Profil
U profile

max. -2 mm Abnutzung
max. -2 mm wear

Kugel KK80
Balli KK 80

max. -1.5 mm Abnutzung
max. -1.5 mm wear

Kugel KK50
Balli KK50

max. -1 mm Abnutzung
max. -1 mm wear

Piton-Fix
Piton-Fix

Minstdurchmesser 41.5 mm gemessen 15 mm oberhalb Piton-Sattelplatte
min. diameter 41.5 mm, measured 15 mm above jalon-wheel plate

Figure 1

See also <http://www.walterscheid-coupler.de/technische-Infos/Anhaengertechnik/Verschleissgrenzmasse/>

Verschleißgrenzmaße Zugvorrichtungen Wear limits for towing eyes

Zugvorrichtung Towing eye	DIN	ISO	min. Abflachung min. flattening		min. Höhe min. height	
			max. mit Büchse max. with bush	mm	mm	mm
	5692-2	11026	41.5	2.2	38	2.2
	—	11043	41.5	2.2	31	2.2
	8755	75054	41.5	2.2	28	2.2
	8755	74054/2	44.0	2.8	28	2.4
	1102	74053	51.5	41.5	23.5	—
	5692-1	9678	52.5	27.5	27	—

WALTERScheid PROFILIEREN VEREINFACHEN DIE VERSCHLEISS-ERMITTLUNG WALTERScheid'S SPECIAL TOOLS FOR DETERMINING WEAR AND TEAR

PL-ZWL Zugvorrichtung
PL-ZWL Towing eye system

Bestellnummer / Order no. 8005380

PL-WAL Kuppelbolzen
PL-WAL Coupling Pins

Bestellnummer / Order no. 8005380

PL-WAL Kugel
PL-WAL Ball

Bestellnummer / Order no. 8005380

PL-WAL Piton-Fix
PL-WAL Piton-Fix

Bestellnummer / Order no. 8005380

Assembly and Instruction Guide Special Tool PL-ZWL50 Item No: 8005380



2. Inspection of different hitch devices:



Figure 2

2.1 Check of coupling ball50: (see Figure 3)

- > Place the gauge (marked „coupling ball 50“) onto ball150 in driving direction. The gap between the gauge and edge of the ball shows the degree of wear. As smaller the gap, as closer is the ball at its wear limit. Nominal dimension of ball 50: 50 mm, wear limit: 49 mm. It has reached the wear limit when the gauge encloses the ball completely.



Figure 3

2.2 Check of calottes 50 mm: (see Figure 4)

- > Place the gauge (marked „coupling head 50“) into the calotte. Use the flashlight to light up the inner zone of the calotte. The gap between the gauge and the surface of the calotte indicates the wear limit. Nominal dimension: 50 mm, wear limit: 41,0 mm.
- > The test piece has reached the technical wear limit when it is completely immersed in the gauge.

**Assembly and Instruction Guide
Special Tool PL-ZWL50
Item No: 8005380**



Figure 4

3. Inspection/Maintenance of special tool PL-ZWL50:

The special tool PL-ZWL50 must be checked once yearly according to the dimensions on figure 5 using appropriate measuring equipment. Deviations of more than 0,1mm necessitate a replacement of special tool PL-ZWL50.

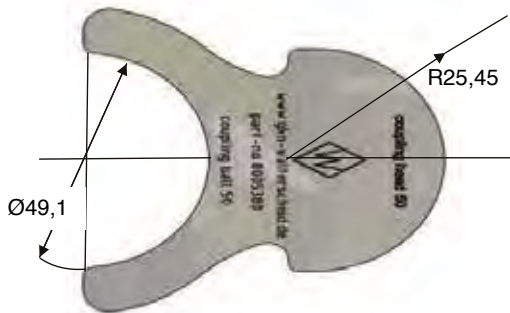


Figure 5

Special tool PL-ZWL50 must be cleaned after use with standard cleaning agents. Use only in clean and undamaged condition. Unauthorized modifications on special tool PL-ZWL50 are not permitted.

Information about other sources: <http://www.walterscheid-coupler.de/index.php?lang=1&>
Please address your requests to: <http://www.walterscheid-coupler.de/kontakt/?lang=1&>



1. Verwendung und Verschleißgrenzen:

Prüflehre Typ PF-WAL zur Überprüfung des Verschleißgrades an folgenden Verbindungseinrichtungen:

- > Walterscheid Piton-Fix
- > Zugösen nach DIN 9678, ISO 5692-1 und ISO 20019



Verschleißgrenzmaße Anhängerkupplungen Wear limits for hitches

Längsspiel nicht selbsttätiger und automatischer Kupplungen
Wear tolerance of non-automatic and automatic couplings

max. 2 mm Längsspiel zwischen Zugmaul und Flansch
max. 2 mm between clavis and flange

Spaltmaß nicht selbsttätiger und automatischer Kupplungen
Gap for non-automatic and automatic couplings

max. 2 mm Spaltmaß an der Schaftlagerung
max. 2 mm gap at the shaft

Nicht selbsttätige Kuppelbolzen
Non-automatic coupling pins

max. -2 mm Abnutzung
max. -2 mm wear
Abnutzung wird anhand des Bohrens festgestellt
Wear is determined by the bore

Selbsttätige Kuppelbolzen
Automatic coupling pins

max. -2 mm Abnutzung
max. -2 mm wear
Abnutzung wird anhand des Bohrens festgestellt
Wear is determined by the bore

Kuppelbolzen Höhen Spiel
Coupling pins clearance

max. 2 mm Höhen Spiel
max. 2 mm clearance

U-Profil
U profile

max. -2 mm Abnutzung
max. -2 mm wear
Abnutzung wird anhand des Bohrens festgestellt
Wear is determined by the bore

Kupel KK80
Ball KK 80

max. -1,5 mm Abnutzung
max. -1,5 mm wear

Kupel KK50
Ball KK50

max. -1 mm Abnutzung
max. -1 mm wear

Piton-Fix
Piton-Fix

Minstdurchmesser 41,5 mm gemessen 15 mm oberhalb Piton-Sattelgatte
min. diameter 41,5 mm, measured 15 mm above piton-wheel plate

Verschleißgrenzmaße Zügeinrichtungen Wear limits for towing eyes

Zügeinrichtung Towing eye	DIN	ISO	min. Höhe Ringteil min. height ring part		min. Abflachung min. flattening	
			mm	mm	mm	mm
	5692-2	11026	41,5	38	2,2	2,2
	-	11043	41,5	31	2,2	2,2
	8755	7585A	41,5	28	2,2	2,2
	8755	7405A/2	44,0	38	2,4	2,4
	1102	74051	51,5	41,5	25,3	25,3
	5692-1	9678	52,5	27,5	27,5	27,5

Prüflehre PK80
Test Gauge PK80

Bestellnummer (Order no.) 8005083

PL-ZWL Zugschlösser
PL-ZWL Latching devices
K8807/2010

Bestellnummer (Order no.) 8005390

PL-ZWL Zugschlösser
PL-ZWL Power Steering System

Bestellnummer (Order no.) 8005390

PF-WAL Piton-Fix
PF-Wal Piton-Fix

Bestellnummer (Order no.) 8005084

Bild 1

Siehe auch <http://www.walterscheid-coupler.de/technische-Infos/Anhaengeretechnik/Verschleissgrenzmasse/>

Montage- und Betriebsanleitung Prüflehre PF-WAL Bestellnummer: 8005084



2. Überprüfung der verschiedenen Verbindungseinrichtungen:



Bild 2

2.1 Überprüfen von Walterscheid Piton-Fix:

(siehe Bild 2)

- Den entsprechenden Messbereich der Prüflehre (gekennzeichnet mit „Piton-Fix“) über den Piton-Fix (siehe Bild 3) schieben. Der Piton-Fix muss hierbei 15 mm oberhalb der Piton-Sattelplatte überprüft werden. Das ist i. d. R. der Bereich, der mit der Zugöse in Kontakt kommt.
- Der Piton-Fix hat die Verschleißgrenze erreicht, wenn er an einer beliebigen Stelle im Bereich des Nenndurchmessers vollständig in die Lehre eintaucht, bzw. der Mindestdurchmesser von 41,5 mm unterschritten ist.



Bild 3

Montage- und Betriebsanleitung Prüflehre PF-WAL Bestellnummer: 8005084



2.2 Überprüfen von Walterscheid Zugösen 50mm, DIN 9678, ISO 5692-1 und ISO 20019: (siehe Bild 4)

- Den Messbereich der Prüflehre (gekennzeichnet mit „ring 50“) in die Zugöse einschieben. Die Überprüfung muss an min. 4 verschiedenen Positionen am Umfang erfolgen.
- Die Zugöse hat die Verschleißgrenze erreicht, wenn die Lehre an einer Stelle vollständig eintaucht.



Bild 4

3. Überprüfung/Wartung der Prüflehre PF-WAL:

Die einzelnen Prüfbereiche der Walterscheid Prüflehre PF-WAL sind min. einmal jährlich gemäß der Maße in Bild 5 mit entsprechenden Messmitteln zu überprüfen. Wenn die Abweichungen mehr als 0,1 mm betragen, muss die Prüflehre ersetzt werden.



Bild 5

Die Lehre ist nach Benutzung mit handelsüblichen Reinigern zu säubern. Sie darf nur in gereinigtem Zustand und frei von Beschädigungen verwendet werden. Eigenmächtige Veränderungen an der Prüflehre sind nicht gestattet.

Informationen zu Bezugsquellen finden sie unter: www.walterscheid-coupler.de
Anfragen richten Sie an: <http://www.walterscheid-coupler.de/kontakt/>



Assembly and Instruction Guide Special Tool PF-WAL Item No: 8005084



1. Use and wear limits:

Special tool PF-WAL for testing the degree of wear of:

- > Walterscheid Piton-Fix pins
- > Towing eyes according to DIN 9678, ISO 5692-1 und ISO 20019



Verschleißgrenzmaße Anhängerkupplungen Wear limits for hitches

<p>Längsspiel nicht selbsttätiger und automatischer Kupplungen Wear tolerance of non-automatic and automatic couplings</p> <p>max. 2 mm Längsspiel zwischen Zugnaud und Flansch max. 2 mm between clevis and flange</p>	<p>Spaltmaß nicht selbsttätiger und automatischer Kupplungen Gap for non-automatic and automatic couplings</p> <p>max. 2 mm Spaltmaß an der Schaftlagerung max. 2 mm gap at the shaft</p>	<p>Nicht selbsttätige Kuppelbolzen Non-automatic coupling pins</p> <p>max. -2 mm Abnutzung max. -2 mm wear along the thread and flange depending on dimension in max. wear</p>
<p>Selbsttätige Kuppelbolzen Automatic coupling pins</p> <p>max. -2 mm Abnutzung max. -2 mm wear along the thread and flange depending on dimension in max. wear</p>	<p>Kuppelbolzen Höhenspiel Coupling pins clearance</p> <p>max. 2 mm Höhenspiel max. 2 mm clearance</p>	<p>U-Profil U profile</p> <p>max. -2 mm Abnutzung max. -2 mm wear</p> <p>abhängig von Dimension des Bolzens (z.B. 30er 32 mm) depending on dimension in max. wear (quantity 30 or 32 mm)</p>
<p>Kugel KK80 Ball KK 80</p> <p>max. -1,5 mm Abnutzung max. -1,5 mm wear</p>	<p>Kugel KK50 Ball KK50</p> <p>max. -1 mm Abnutzung max. -1 mm wear</p>	<p>Piton-Fix Piton-Fix</p> <p>Minstdurchmesser 41,5 mm gemessen 15 mm oberhalb Piton-Sattelplatte min. diameter 41.5 mm, measured 15 mm above jalon-wheel plate</p>

Verschleißgrenzmaße Zugseinrichtungen Wear limits for towing eyes

Zugseinrichtung Towing eye	DIN	ISO	min. Höhe min. height	min. Abflachung min. flattening
	5692-2	11026	41,5	2,2
	—	11043	31	2,2
	8755	75954	41,5	2,2
	8755	74051/2	44,0	2,4
	1102	74053	51,5	23,5
	5692-1	9678	52,5	27

WALTERScheid PROFILIEREN VERFAHREN DIE VERSCHLEISS-ERMITTLUNG WALTERScheid's SPECIAL TOOLS FOR DETERMINING WEAR AND TEAR

	Bestellnummer / Order no. 8005084
	Bestellnummer / Order no. 8005084
	Bestellnummer / Order no. 8005084
	Bestellnummer / Order no. 8005084
	Bestellnummer / Order no. 8005084

Figure 1

See also: <http://www.walterscheid-coupler.de/technische-Infos/Anhaenger technik/Verschleissgrenzmasse/>

Assembly and Instruction Guide Special Tool PF-WAL Item No: 8005084



2. Inspection of different hitch devices:



Figure 2

2.1 Check of Piton-Fix pins:

(see Figure 2)

- > Push the corresponding measuring range of the gauge (marked „piton-fix“) above the Piton-Fix. While doing this the Piton-Fix must be measured 15 mm above the Piton bracket plate. Normally this is the area, which touches the towing eye.
- > The coupling pin has reached the wear limit when it completely immerses itself in the gauge or when it is smaller than the minimum diameter of 41,5 mm.



Figure 3

Assembly and Instruction Guide Special Tool PF-WAL Item No: 8005084



2.2 Check of towing eye, DIN 9678, ISO 5692-1 und ISO 20019:

(see Figure 4)

- Insert the corresponding measuring range of the gauge (marked „ring 50“) into the towing eye. The checkup must be conducted in at least four different positions at the extent.
- The test piece has reached the technical wear limit when it completely immerses itself in the gauge.

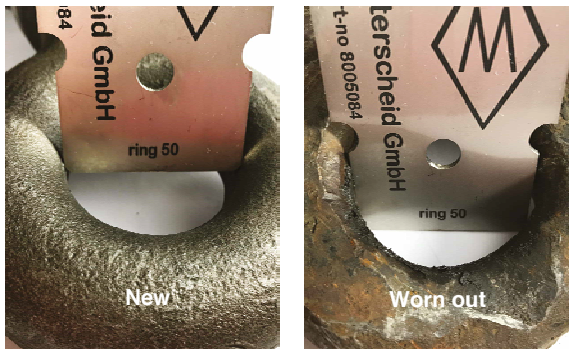


Figure 4

3. Inspection/Maintenance of special tool PF-WAL:

Special tool PF-WAL must be checked once yearly according to the dimensions on figure 5 using appropriate measuring equipment. Deviations of more than 0,1mm necessitate a replacement of Special tool PF-WAL.



Figure 5

Special tool PF-WAL must be cleaned after use with standard cleaning agents. Use only in clean and undamaged condition. Unauthorized modifications on Special tool PF-WAL are not permitted.

Information about other sources: <http://www.walterscheid-coupler.de/index.php?lang=1&>
Please address your requests to: <http://www.walterscheid-coupler.de/kontakt/?lang=1&>



Montage- und Betriebsanleitung Universal-Prüflehre Bestellnummer: 8004932



1. Verwendung und Verschleißgrenzen:

Universal-Prüflehre Typ PL-WAL zur Überprüfung des Verschleißes an folgenden Verbindungseinrichtungen:

- Walterscheid Bolzenkupplungen mit Kuppelbolzen Nenn-durchmesser 30/32/37/38 mm
- Walterscheid Kupplungskugeln mit Nenndurchmesser 80 mm
- Walterscheid Führungsleisten von Anhängerböcken mit Nutbreite 30/32 mm
- Walterscheid Zugösen mit Innen-Nenndurchmesser 40 mm
- Walterscheid Kalotten mit Innen-Nenndurchmesser 80 mm



Verschleißgrenzmaße Anhängerkupplungen Wear limits for hitches

<p>Längsspiel nicht selbsttätiger und automatischer Kupplungen Wear tolerance of non-automatic and automatic couplings</p> <p>max. 2 mm Längsspiel zwischen Zugnael und Flansch max. 2 mm between clevis and flange</p>	<p>Spaltmaß nicht selbsttätiger und automatischer Kupplungen Gap for non-automatic and automatic couplings</p> <p>max. 2 mm Spaltmaß an der Schaftlagerung max. 2 mm gap at the shaft</p>	<p>Nicht selbsttätige Kuppelbolzen Non-automatic coupling pins</p> <p>max. 2 mm Abnutzung max. 2 mm wear abhängig von Material des Bolzens abhängig von Durchmesser des Bolzens (siehe Tabelle)</p>
<p>Selbsttätige Kuppelbolzen Automatic coupling pins</p> <p>max. 2 mm Abnutzung max. 2 mm wear abhängig von Material des Bolzens (abhängig von Durchmesser des Bolzens)</p>	<p>Kuppelbolzen Höhen spiel Coupling pins clearance</p> <p>max. 2 mm Höhen spiel max. 2 mm clearance</p>	<p>U-Profil U profile</p> <p>max. 2 mm Abnutzung max. 2 mm wear abhängig von Material des Bolzens (z.B. S45C oder S35MC) abhängig von Durchmesser des Bolzens (siehe Tabelle)</p>
<p>Kugel KKB0 Ball KKB0</p> <p>max. 1,5 mm Abnutzung max. 1,5 mm wear</p>	<p>Kugel KKS0 Ball KKS0</p> <p>max. 1 mm Abnutzung max. 1 mm wear</p>	<p>Piton-Fix Piton-Fix</p> <p>Minstdurchmesser 41,5 mm gemessen 15 mm oberhalb Piton-Sattelplatte min. diameter 41,5 mm, measured 15 mm above piton-wheel plate</p>

Verschleißgrenzmaße Zugeinrichtungen Wear limits for towing eyes

Zugeneichtung Towing Eyes	DIN	ISO	min. Höhe min. height			min. Abflachung min. flattening		
			A max. mit Buchse A max. with bush	B min. flach B min. flat	C min. flach C min. flat	A max. mit Buchse A max. with bush	B min. flach B min. flat	C min. flach C min. flat
	5692-2	T0226	41,5	38	22	2,2	2,2	2,2
	---	T0443	41,5	31	22	2,2	2,2	2,2
	8755	T9054	41,5	28	22	2,2	2,2	2,2
	8755	T4054,2	44,0	28	24	2,2	2,2	2,2
	T102	T4053	51,5	41,5	23,5	2,2	2,2	2,2
	5692-1	9678	52,5	27,5	27	2,2	2,2	2,2

WALTERScheid PRÜFLEHREN VERWENDEN DIE VERSCHLEISS-ERMITTLUNG WALTERScheid'S SPECIAL TOOLS FOR DETERMINING WEAR AND TEAR

	Kugel KKB0 Ball KKB0 Bestellnummer (Order no.) 800390
	Kugel KKS0 Ball KKS0 Bestellnummer (Order no.) 800390
	Piton-Fix Piton-Fix Bestellnummer (Order no.) 800390
	PL-WAL Kupplungen PL-WAL Couplings K8070240 Bestellnummer (Order no.) 800390
	PL-WAL Zugösen PL-WAL Towing Eyes K8070240 Bestellnummer (Order no.) 800390
	PL-WAL Kalotten PL-WAL Calottes K8070240 Bestellnummer (Order no.) 800390

Bild 1

Siehe auch: <http://www.walterscheid-coupler.de/technische-Infos/Anhaenger Technik/Verschleissgrenzmasse/>

2. Überprüfung der verschiedenen Verbindungseinrichtungen:



Bild 2

2.1 Überprüfen von Walterscheid Kuppelbolzen:

(siehe Bild 2)

- > Anhand des Typenschildes und der Montage- und Betriebsanleitung der Anhängerkupplung das Nennmaß des Kuppelbolzens ermitteln.
- > Den entsprechenden Messbereich der Prüflehre (gekennzeichnet mit „pin 38, pin 37, pin 32 bzw. pin 30“) über den Kuppelbolzen schieben. Der Kuppelbolzen muss hierbei an der dünnsten Stelle im Bereich des Nenndurchmessers überprüft werden. Das ist i. d. R. der Bereich, der mit der Zugöse in Kontakt kommt. Bei Kupplungen mit nicht-drehbarem Kuppelbolzen ist das der Querschnitt in Fahrtrichtung. Der Kuppelbolzen ist hierfür ggf. aus der Anhängerkupplung zu demontieren. Hinweis: bei Modellen der Baureihe KU 2000 kann der Kuppelbolzen ohne Ausbau infolge seiner freien Drehbarkeit an jeder Stelle überprüft werden.
- > Der Kuppelbolzen hat die Verschleißgrenze erreicht, wenn er an einer beliebigen Stelle im Bereich des Nenndurchmessers vollständig in die Lehre eintaucht.

2.2 Überprüfen der Walterscheid Kupplungskugel80:

(siehe Bild 3)

- > Den entsprechenden Messbereich der Prüflehre (gekennzeichnet mit „ball 80“) in Fahrtrichtung auf der Kugel80 platzieren. Der Spalt zwischen der Lehre und dem Rand der Kugel zeigt den Verschleißgrad an. Je kleiner der Spalt, umso näher ist die Kugel an ihrer Verschleißgrenze. Nennmaß Kugel80: 80 mm, Verschleißgrenze: 78,5 mm.
- > Die Kugel80 hat die Verschleißgrenze erreicht, wenn die Lehre die Kugel vollständig umschließt.



Bild 3

2.3 Überprüfen von Führungsleisten an Walterscheid Anhängerböcken:

(siehe Bild 4)

- > Anhand des Typenschildes und der Montage- und Betriebsanleitung des Kupplungsbockes das Nennmaß der Führungsleisten (30 mm oder 32 mm) ermitteln.
- > Den entsprechenden Messbereich der Prüflehre (T-förmig, gekennzeichnet mit „frame 30 bzw. 32“) in die rechte und die linke Führungsleiste gemäß Bild 4 einschieben. Hierbei muss die Überprüfung an mehreren Positionen in den Führungsleisten erfolgen, insbesondere der Bereich, in dem eingeschobene Anhängerkupplungen vorrangig betrieben werden.
- > Die Führungsleisten haben ihre Verschleißgrenze erreicht, wenn die Lehre vollständig in die Nut eintaucht.



Bild 4

Montage- und Betriebsanleitung Universal-Prüflehre Bestellnummer: 8004932



2.4 Überprüfen von Walterscheid Zugösen 40 mm:

(siehe Bild 5)

- Anhand des Typenschildes und der Montage- und Betriebsanleitung der Zugöse das Nennmaß des Ösen-Innendurchmessers ermitteln.
- Den entsprechenden Messbereich der Prüflehre (gekennzeichnet mit „ring 40“) in die Zugöse einschieben. Die Überprüfung muss an min. 4 verschiedenen Positionen am Umfang erfolgen.
- Die Zugöse hat die Verschleißgrenze erreicht, wenn die Lehre an einer Stelle vollständig eintaucht.



Bild 5

2.5 Überprüfen von Walterscheid Kalotten:

(siehe Bild 6)

- Den entsprechenden Messbereich der Prüflehre (gekennzeichnet mit „trailer shank 80“) in der Kalotte platzieren. Es wird empfohlen, zur Ausleuchtung der Kalotte im Innenbereich eine Taschenlampe zu benutzen. Der Spalt zwischen der Lehre und der Oberfläche der Kalotte zeigt den Verschleißgrad an. Je kleiner der Spalt, umso mehr nähert sich die Kalotte ihrer Verschleißgrenze. Nennmaß Kalotte: 80 mm, Verschleißgrenze 81,5mm.
- Die Kalotte hat die Verschleißgrenze erreicht, wenn die Lehre die Kalotte innen mittig berührt.



Bild 6

2.6 Überprüfen von Walterscheid Schaftlagerungen:

(siehe Bild 7)

- Prüflehre in der Schaftlagerung gemäß Bild 7 platzieren. Hierbei muss das Spaltmaß an min. 4 verschiedenen Positionen am Umfang der Schaftlagerung geprüft werden.
- Die Schaftlagerung hat die Verschleißgrenze erreicht, wenn die Lehre zwischen Kupplungsträger und Fangmaul auch nur geringfügig eintauchen kann.



Bild 7

Montage- und Betriebsanleitung Universal-Prüflehre Bestellnummer: 8004932



3. Überprüfung/Wartung der Universallehre:

Die einzelnen Prüfbereiche der Walterscheid Universallehre sind min. einmal jährlich gemäß der Maße in Bild 8 mit entsprechenden Messmitteln zu überprüfen. Wenn die Abweichungen mehr als 0,1 mm betragen, muss die Universallehre ersetzt werden.

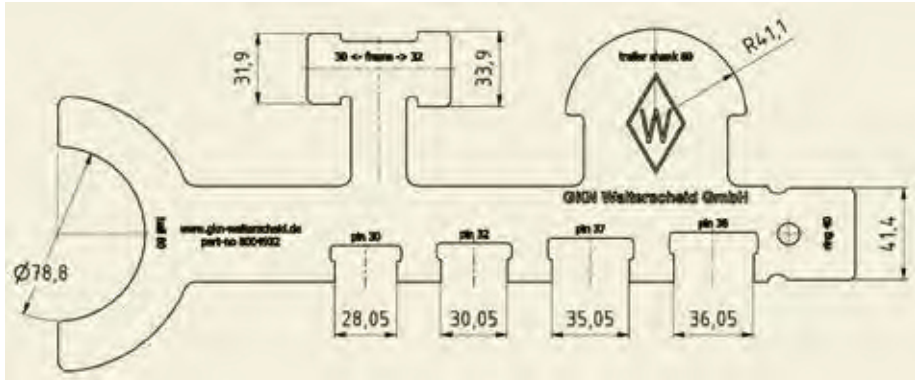


Bild 8

Die Lehre ist nach Benutzung mit handelsüblichen Reinigern zu säubern. Sie darf nur in gereinigtem Zustand und frei von Beschädigungen verwendet werden. Eigenmächtige Veränderungen an der Prüflehre sind nicht gestattet.

Informationen zu Bezugsquellen finden sie unter: www.walterscheid-coupler.de
Anfragen richten Sie an: <http://www.walterscheid-coupler.de/kontakt/>



Assembly and Instruction Guide Special Tool PL-WAL Item No: 8004932



1. Use and wear limits:

Universal tool for testing the degree of wear of:

- Bolt couplings with coupling pin diameter 30/32/37/38 mm
- Ball couplings with a nominal diameter of 80 mm
- Adjustable rails thickness 30/32 mm
- Towing eyes diameter of 40 mm
- Calottes with a nominal diameter of 80 mm



Verschleißgrenzmaße Anhängerkupplungen Wear limits for hitches

<p>Längsspiel nicht selbsttätiger und automatischer Kupplungen Wear tolerance of non-automatic and automatic couplings</p> <p>max. 2 mm Längsspiel zwischen Zugnaht und Flansch max. 2 mm between clevis and flange</p>	<p>Spaltmaß nicht selbsttätiger und automatischer Kupplungen Gap for non-automatic and automatic couplings</p> <p>max. 2 mm Spaltmaß an der Schaffteigung max. 2 mm gap at the shaft</p>	<p>Nicht selbsttätige Kuppelbolzen Non-automatic coupling pins</p> <p>max. -2 mm Abnutzung max. -2 mm wear abhängig vom Hersteller des Bolzens abhängig von der Anwendung (z.B. in der Straßentraktion)</p>
<p>Selbsttätige Kuppelbolzen Automatic coupling pins</p> <p>max. -2 mm Abnutzung max. -2 mm wear abhängig vom Hersteller des Bolzens abhängig von der Anwendung (z.B. in der Straßentraktion)</p>	<p>Kuppelbolzen Höhenspiel Coupling pins clearance</p> <p>max. 2 mm Höhenspiel max. 2 mm clearance</p>	<p>U-Profil U profile</p> <p>max. -2 mm Abnutzung max. -2 mm wear abhängig vom Hersteller des Bolzens (z.B. 33 oder 32 mm) abhängig von der Anwendung (z.B. in der Straßentraktion)</p>
<p>Kugel KX80 Ball KX 80</p> <p>max. -1,5 mm Abnutzung max. -1,5 mm wear</p>	<p>Kugel KX50 Ball KX50</p> <p>max. -1 mm Abnutzung max. -1 mm wear</p>	<p>Piton-Fix Piton-Fix</p> <p>Minstdurchmesser 41,5 mm gemessen 15 mm oberhalb Piton-Sattelplatte min. diameter 41,5 mm, measured 15 mm above piton-wheel plate</p>

Figure 1

See also: <http://www.walterscheid-coupler.de/technische-Infos/Anhaengertechnik/Verschleissgrenzmasse/>

Verschleißgrenzmaße Zugeinrichtungen Wear limits for towing eyes

Zugeneichtung Towing Eye	DIN	ISO	min. Höhe min. height			min. Abflachung min. flattening		
			A max. mit Buchse A max. with bush	B min. mit Buchse B min. with bush	C min. ohne Buchse C min. without bush	A max. mit Buchse A max. with bush	B min. mit Buchse B min. with bush	C min. ohne Buchse C min. without bush
	5692-2	11026	41,5	38	22	2,2	2,2	2,2
	—	11043	41,5	31	22	2,2	2,2	2,2
	8755	75054	41,5	28	22	2,2	2,2	2,2
	8755	74054,2	44,0	28	24	2,2	2,2	2,2
	1102	74053	51,5	41,5	23,5	2,2	2,2	2,2
	5692-2	9678	52,5	27,5	27	2,2	2,2	2,2

WALTERScheid PRÜFHEN VEREINFACHEN DIE VERSCHLEISS-ERMITTLUNG
WALTERScheid'S SPECIAL TOOLS FOR DETERMINING WEAR AND TEAR

	Piton-Fix Piton-Fix	Bestellnummer Order no. 800580
	PL-WAL PL-WAL	Bestellnummer Order no. 800390
	Kugel KX80 Ball KX 80	Bestellnummer Order no. 800380
	Kugel KX50 Ball KX 50	Bestellnummer Order no. 800380

2. Inspection of different hitch devices:

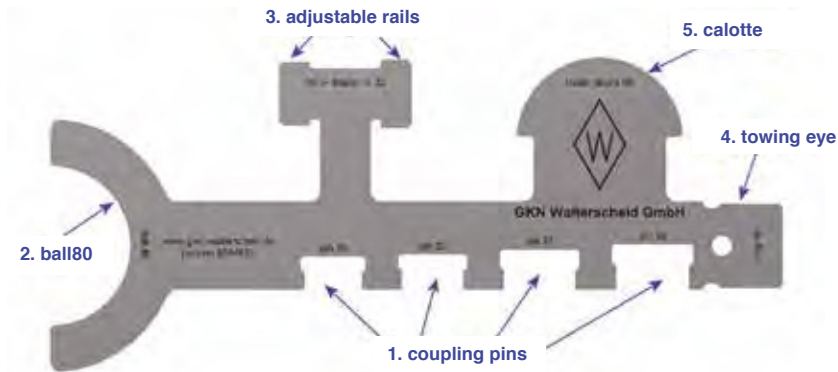


Figure 2

2.1 Check of coupling pins:

(see Figure 2)

- > Find out the nominal dimension of the coupling bolt offered by the type plate and the instruction guide of the trailer hitch.
- > Push the corresponding measuring range of the gauge (marked „pin 38, pin 37, pin 32 Or pin 30“) above the coupling pin. While doing this the coupling pin needs to be measured at its thinnest point. Normally this is the area, which touches the towing eye. It is important to measure the coupling pin in driving direction. Therefore the coupling pin needs to be demounted as the circumstances require.
- > **Caution:** models of series KU 2000 can be proved without removing the coupling pin because of the 360° free rotation.
- > The test piece has reached the technical wear limit when it is completely immersed in the gauge.

2.2 Check of ball80 coupling:

(see figure 3)

- > Place the corresponding measuring range of the gauge (marked „ball 80“) onto ball80 in driving direction. The gap between the gauge and edge of the ball shows the degree of wear. As smaller the gap, as closer is the ball at its wear limit. Nominal dimension of ball80: 80 mm, wear limit: 78.5 mm.
- > It has reached the wear limit when the gauge encloses the ball completely.

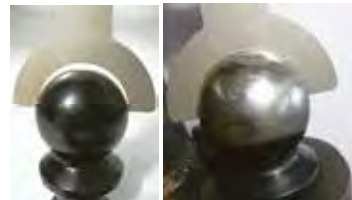


Figure 3

2.3 Check of adjustable rails:

(see figure 4)

- > Nominal dimension of the adjustable rails (30 mm or 32 mm) is offered by the type plate and the instruction guide of the adjustable support.
- > Insert the corresponding measuring range of the gauge (T-shaped, marked „frame 30 or 32“) into the right and left rail (as you can see on Figure 4). The checkup must be conducted in different positions at the adjustable rails. Especially the area in which the inserted trailer hitch had operated mostly.
- > The adjustable rails have reached their wear limit when the gauge fits into the rail completely.



Figure 4

Assembly and Instruction Guide Special Tool PL-WAL Item No: 8004932



2.4 Check of towing eye 40 mm:

(see Figure 5)

- > Inner diameter of the eyelet is offered by the type plate and the instruction guide of the towing eye.
- > Insert the gauge (marked „ring 40“) into the towing eye. The checkup must be conduct in at least four different positions at the extent.
- > The towing eye has reached the wear limit when it is completely immersed in the gauge.



Figure 5

2.5 Check of calottes 80 mm:

(see Figure 6)

- > Place the corresponding measuring of the gauge (marked „trailer shank 80“) into the calotte. Use the flashlight to light up the inner zone of the calotte. The gap between the gauge and the surface of the calotte indicates the wear limit. Nominal dimension: 80 mm, wear limit: 81,5 mm.
- > The calotte has reached the wear limit, when it is completely immersed in the gauge.



2.6 Check of shaft bearing:

(see Figure 7)

- > Place the gauge at the shaft bearing (as you can see on Figure 7). The clearance must be tested in at least four different positions at the extent of the shaft bearing.
- > The shaft bearing has reached the wear limit when the gauge slightly fits between jaw and clevis.

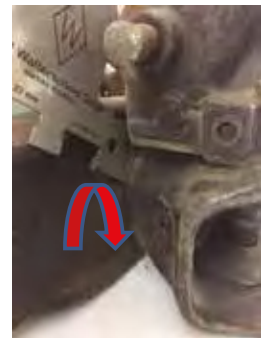


Figure 7

Assembly and Instruction Guide Special Tool PL-WAL Item No: 8004932



3. Inspection/Maintenance of universal tool :

The universal tool must be checked once yearly according to the dimensions on figure 8 using appropriate measuring equipment. Deviations of more than 0,1mm necessitate a replacement of universal tool.

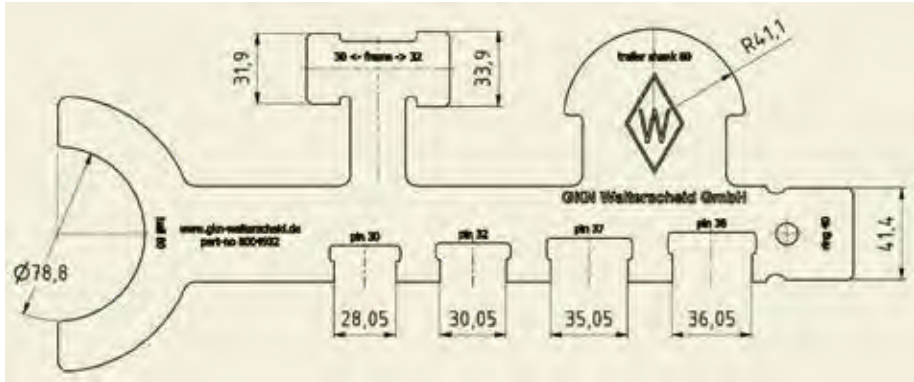


Figure 8

Universal tool must be cleaned after use with standard cleaning agents. Use only in clean and undamaged condition. Unauthorized modifications on universal tool are not permitted.

Information about other sources: <http://www.walterscheid-coupler.de/index.php?lang=1&>
Please address your requests to: <http://www.walterscheid-coupler.de/kontakt/?lang=1&>



GKN Walterscheid GmbH

Hauptstraße 150

53797 Lohmar

Telefon: +49 22 46 12 - 0

Telefax: +49 22 46 12 - 35 01

www.walterscheid.com



Special Box Hitch Tools (LoF)

1. Use:

The special box contains an assortment of gauges and tools for determining the degree of wear on Walterscheid hitch systems.

2. Content:

- a.** Special Tool MW-WAL (Item No: 8004971)
- b.** Test Calotte PK80 (Item No: 8005483)
- c.** Special Tool PL-ZWL50 (Item No: 8005380)
- d.** Special Tool PF-WAL (Item No: 8005084)
- e.** Special Tool PL-WAL (Item No: 8004932)
- f.** Flashlight
- g.** Assembly and Instruction Guide

The special box contains the at the top listed tools.

- a.** Special Tool MW-WAL is used to secure the lock nut below the ball80.
- b.** Calotte PK80 for determination of adjustment of chain guides, allows comfortable condition diagnosis of ball80.
- c.** Special tool PL-ZWL50 to check the wear limit of power steering systems ZWL50 and Calotte ZKK50-M30x2.
- d.** Special tool PF-WAL to check the wear limit of Piton-Fix pins and towing eyes with D=50mm.
- e.** Special tool PL-WAL to check the wear limit of pin-or ball couplings and towing eyes with D=40mm. For further details please refer to the assembly and instruction guide.
- f.** The flashlight helps to light up the inner zone of the calotte, adjustable rails of bolt couplings and shaft bearings.
- g.** The special box includes an assembly and instruction guide with a detailed description of each tool. Information about the wear limit of the different coupling devices are also included.

Information about other sources: <http://www.walterscheid-coupler.de/index.php?lang=1&>

Information about the special tools: <http://www.walterscheid-coupler.de/workshop-tools/Test-gauges/>

Please address your requests to: <http://www.walterscheid-coupler.de/kontakt/?lang=1&>

