Verdrehsichere Unterlegscheiben

HYTORC bietet für jeden Schraubfall die passende Unterlegscheibe: von klassischen Sicherungsscheiben bis hin zum einzigartigen HYTORC Washer-System für arbeitssicheres Verschrauben ohne Reaktionsarm und Gegenhalter.

Funktion	Reaction Washer	TRUE-LOCK Washer	TRUE-LOCK Reaction Washer
Typ	Reaktionsscheibe	Sicherungsscheibe	Reaktions- & Sicherungsscheibe
Reaktionsaufnahme	✔	–	✔
Reaktionsarmfreies Arbeiten	✔	–	✔
Gegenhaltefreies Arbeiten (mit Gegenhaltescheibe)	✔	–	✔
Verdrehsicherung zum Bauteil	✔	✔	✔
Schraubensicherung (gegen Vibration)	–	✔	✔
Einteilige Bauweise	✔	✔	✔
Einsatz bei dynamischen Lasten	–	✔	✔

Aktive Seite



Reaction Washer



TRUE-LOCK Reaction Washer



TRUE-LOCK Washer

Passive Seite



Backup Washer

TRUE-LOCK Reaction Washer

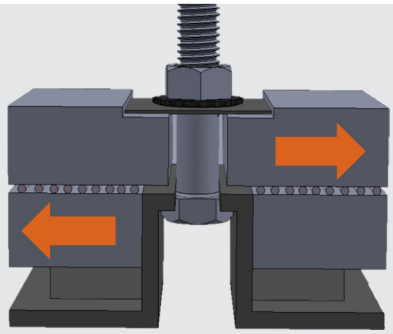
Einteilige Reaktions- & Sicherungsscheibe für dynamisch beanspruchte Schraubverbindungen

Die TRUE-LOCK Reaction Washer ist eine verdrehsichere Unterlegscheibe, die – und das ist das Einmalige – gleichzeitig als Schraubensicherung dient. Ihr patentiertes Design macht mehrteilige Keilsicherungsscheiben überflüssig. Das äußere Profil der TRUE-LOCK Reaction Washer ermöglicht ein axiales Abstützen des Reaktionsmoments bei Verwendung des entsprechenden Schraubwerkzeugs. Der sonst dafür notwendige Reaktionsarm kann somit entfallen.

- Einteilige Bauweise
- Schnelle und sichere Montage
- Erhalt der Vorspannkraft unter Vibration und allen dynamischen Belastungen
- Geringe Setzverluste gegenüber vergleichbaren Sicherungsscheiben



Sicherung von Schraubverbindungen



Trotz dynamischer Belastungen oder extremer Vibrationen: Das selbständige Lösen von Schraubverbindungen wird durch den Einsatz der TRUE-LOCK Reaction Washer verhindert. Dies wurde von unabhängigen Instituten nach DIN 25201-4:2010 getestet.



TRUE-LOCK Washer

Sichert Schraubverbindungen zuverlässig auch unter dynamischen Belastungen. Die integrierte Sicherungsfunktion verhindert selbstständiges Lösen und sorgt für dauerhaft stabile Verbindungen.

Washer-System

DAS ORIGINAL SEIT 10 JAHREN

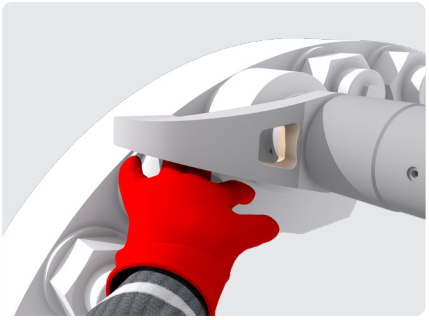
Innovatives Zusammenspiel verdrehsicherer Unterlegscheiben:

Das HYTORC Washer-System aus Reaction Washer und Backup Washer ermöglicht ein querkraftfreies, schnelles und präzises Vorspannen von Schraubverbindungen – bei gleichzeitig gleichmäßiger Kraftübertragung und hoher Prozesssicherheit.

DIBt ZUGELASSEN

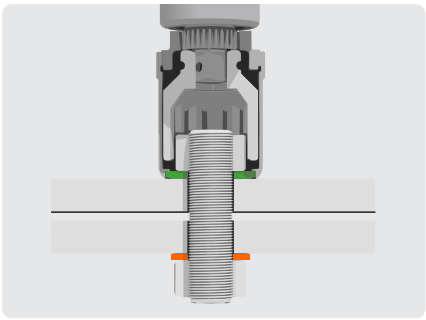


Mit Reaktionsarm



Verletzungsgefahr durch Quetschung mit Reaktionsarm oder Gegenhalteschlüssel.

Mit Washer-System



Sicheres Verschrauben ohne Reaktionsarm und/oder Gegenhalteschlüssel.

HYTORC

Mit dem Washer-System ist ein Verschrauben ohne Reaktionsarm und ohne Gegenhalteschlüssel möglich, wodurch die Verletzungsgefahr deutlich reduziert wird.

Das bedeutet: Keine Gefahr von Handverletzungen durch Quetschungen mit dem Reaktionsarm. Keine Arbeitsunfälle und kein Zeitverlust durch Entfernen von Gegenhalteschlüsseln. Gleichzeitig Schonung der Bauteile, der Schraubverbindungen und der Schraubwerkzeuge.

Wiederholgenaue Montagevorspannkräfte aufgrund reibwertoptimierten, querkraft- und biegemomentfreien Verschraubens – jetzt mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung und Bauartgenehmigung durch das DIBt (DIBt-Nummer: Z-14.4-974).

- Einfaches und sicheres Aufsetzen des Schraubwerkzeugs
- Keine Abstützarme und Gegenhalteschlüssel mehr erforderlich
- Wiederholgenaue Vorspannkraft-Werte
- Zeit- und kostensparend
- Verdrehsichere Fläche zum Bauteil
- Schont Bauteil, Anschlusskonstruktionen, Schraubverbindung und Werkzeug
- Wiederverwendbar
- Wiederholgenaue Vorspannkräfte
- Biegemoment- & Querkraftfreies Verschrauben
- Axial eingeleitetes Drehmoment
- Sehr geringe Reibungszahlstreuung

Schraubengröße	Innendurchmesser [mm]	Reaction Washer	Außendurchmesser [mm]	Dicke [mm]	Backup Washer	Außendurchmesser [mm]	Dicke [mm]
M14	15	**ZRW-M14**	28,4	3,1	**ZBW-M14**	25,53	3,1
M16	17	**ZRW-M16**	30,96	3,1	**ZBW-M16**	27,58	3,1
M18	19,2	**ZRW-M18**	36,37	3,3	**ZBW-M18**	31,17	3,3
M20	21,1	**ZRW-M20**	37,01	3,3	**ZBW-M20**	34,65	3,3
M22	23,1	**ZRW-M22**	40,64	3,3	**ZBW-M22**	36,8	3,9
M24	25,3	**ZRW-M24**	47,37	4,1	**ZBW-M24**	41,91	4
M27	28,7	**ZRW-M27**	52,25	4,1	**ZBW-M27**	47,5	4
M30	31,4	**ZRW102-M30**	58,6	4,8	**ZBW102-M30**	53,14	4,8
M33	34,2	**ZRW104-M33**	63,3	4,8	**ZBW104-M33**	58,65	4,8
M36	37,9	**ZRW106-M36**	69,65	4,8	**ZBW106-M36**	64,16	4,8
M39	40,4	**ZRW108-M39**	74,37	4,8	**ZBW108-M39**	69,65	4,8
M42	43,3	**ZRW110-M42**	80,75	6,4	**ZBW110-M42**	75,16	6,4
M45	46,2	**ZRW112-M45**	85,22	6,4	**ZBW112-M45**	80,65	6,4
M48	50,1	**ZRW114-M48**	91,87	6,4	**ZBW114-M48**	86,16	6,4
M52	54,1	**ZRW200-M52**	96,19	6,4	**ZBW200-M52**	91,64	6,4
M60	64	**ZRW-M60**	108,71	7,6	**ZBW-M60**	104,65	7,4
M64	67,5	**ZRW208-M64**	121,11	8,6	**ZBW208-M64**	114,3	8,5
M68	70,1	**ZRW-M68**	121,11	8,6	**ZBW-M68**	114,3	8,5
M72	73,9	**ZRW-M72**	133,73	8,6	**ZBW212-M72**	124,97	8,5
M76	78	**ZRW-M76**	133,73	8,6	**ZBW-M76**	124,97	8,5
M80	82	**ZRW-M80**	142,11	10	**ZBW-M80**	133,35	10,3