

Zusammenfassender Bericht

Dokumentnummer: (1101/206/17) – Hir vom 27.02.2018

Auftraggeber: ERICO BV
Jules Verneweg 75
5015 BG TILBURG

Herstellerwerk: Siehe Auftraggeber

Auftrag vom/Eingang: 07.11.2017

Auftragszeichen: PO 0244369

Inhalt des Auftrags: Abgehängte Decken – Statische und dynamische Prüfungen an Verbindern/Abhängern

Prüfungsgrundlage: DIN EN 13964:2014

Grundlage des Berichtes: (1101/461/16-4H24) Hir vom 18/11/2016
(1100/717/17-4H58) Hir vom 07/04/2017
(1100/717/17-4H912) Hir vom 07/04/2017
(1100/718/17-EM24) Hir vom 29/05/2017
(1100/718/17-EM58) Hir vom 29/05/2017
(1100/718/17-EM912) Hir vom 29/05/2017
(1100/717/17-EBC) Hir vom 14/06/2017

Probeneingang: 22.08.2016 und 17.01.2017

Probennahme: Von Seiten des Auftraggebers



Probenkennzeichnung:

Artikel Nr.	Beschreibung	Flanschstärke
170020	4H24 Flanschklipp zum Aufschlagen	3 – 8 mm
170030	4H58 Flanschklipp zum Aufschlagen	8 – 14 mm
170040	4H912 Flanschklipp zum Aufschlagen	14 – 20 mm
170050	EM24 Flanschklipp zum Aufschlagen	3 – 8 mm
170060	EM58 Flanschklipp zum Aufschlagen	8 – 14 mm
170070	EM912 Flanschklipp zum Aufschlagen	14 – 20 mm
170380	EBC Trägerklammer	≤ 16mm

Prüftermine: im Zeitraum zwischen dem 21.10.2016 und dem 02.06.2017

Dieser zusammenfassende Bericht umfasst 3 Seiten inkl. Deckblatt und 1 Anlage.

Dieser zusammenfassende Bericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der MPA Braunschweig. Von der MPA nicht veranlasste Übersetzungen dieses Dokuments müssen den Hinweis „Von der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten. Das Deckblatt und die Unterschriftenseite dieses Dokuments sind mit dem Stempel der MPA Braunschweig versehen. Dokumente ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit. Das Probenmaterial ist verbraucht.

1 Vorgang

Die ERICO BV beauftragte die Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig (MPA BS), mit der statischen und dynamischen Prüfung von Abhängern bzw. Verbindungselementen aus Metall für Unterdecken nach DIN EN 13964 (Ausgabe 2014), Abschnitt 5.3. Die statische Prüfung der Verbinder/Abhänger erfolgte im Zugversuch gemäß Abschnitt 5.3.2 und die dynamische Prüfung im Dauerschwingversuch (Funktionsprüfung) nach Anhang G der Norm. Der vorliegende Bericht ist eine Zusammenfassung der im Zeitraum zwischen dem 21.10.2016 und dem 02.06.2017 durchgeführten Prüfungen, siehe Grundlage des Berichtes. Im Streitfall befindet sich der rechtsverbindliche Text in den genannten deutschen Prüfberichten.

Details zu den Prüfungen, inkl. Zeichnungen der Bauteile und Einzelergebnisse der einzelnen Artikel sind den auf dem Deckblatt genannten Prüfberichten (siehe Grundlage des Berichtes) zu entnehmen.

2 Durchführung der Prüfungen

2.1 Statische Prüfung der Abhänger/Verbinder im Zugversuch

Die Zugversuche wurden an jeweils zehn einzelnen Prüfkörpern durchgeführt. Die Auswertung der Prüfergebnisse erfolgte nach DIN EN 13964:2014.

2.2 Dynamische Prüfung (Funktionsprüfung) im Dauerschwingversuch

Die Funktionsprüfungen wurden an jeweils drei Einzelprüfkörpern durchgeführt, wobei jeder Prüfkörper $N = 10^5$ Belastungszyklen im Zug-Schwellbereich ausgesetzt wurde. Nach Beendigung der Funktionsprüfungen, die von allen Probekörpern erfüllt wurden, konnten bei keinem der Probekörper Schäden festgestellt werden.

Die zulässige Last jedes Artikels (zul. F) ist in Tabelle 1 angegeben.

3 Zusammenfassung

Im Auftrag der ERICO BV, wurden an Verbinder-Profil-Kombination Zug- und Dauerschwingversuche (statische und dynamische Prüfungen) durchgeführt. Der vorliegende Bericht fasst die im Zeitraum zwischen dem 21.10.2016 und dem 02.06.2017 durchgeführten Prüfungen zusammen.

Die zulässigen Lasten des Systems unter Berücksichtigung der Ergebnisse aus den statischen und dynamischen Versuchen betragen nach Tabelle 1:

Tabelle 1 Zulässige Lasten

Artikel Nr.	Beschreibung		Flanschstärke	zulässige Last (Zul. F)
170020	4H24 Flanschklipp zum Aufschlagen, seitliche Montage, Federstahl, CADDY ARMOUR,		3 – 8 mm	900 N
170030	4H58 Flanschklipp zum Aufschlagen, seitliche Montage, Federstahl, CADDY ARMOUR,		8 – 14 mm	1000 N
170040	4H912 Flanschklipp zum Aufschlagen, seitliche Montage, Federstahl, CADDY ARMOUR		14 – 20 mm	1000 N
170050	EM24 Flanschklipp zum Aufschlagen, Montage an der Unterseite, Federstahl, CADDY ARMOUR		3 – 8 mm	450 N
170060	EM58 Flanschklipp zum Aufschlagen, Montage an der Unterseite, Federstahl, CADDY ARMOUR		8 – 14 mm	450 N
170070	EM912 Flanschklipp zum Aufschlagen, Montage an der Unterseite, Federstahl, CADDY ARMOUR		14 – 20 mm	450 N
170380	EBC Trägerklammer		≤ 16mm	1000 N

Im Streitfall gelten die Angaben im zugehörigen deutschen Prüfbericht.

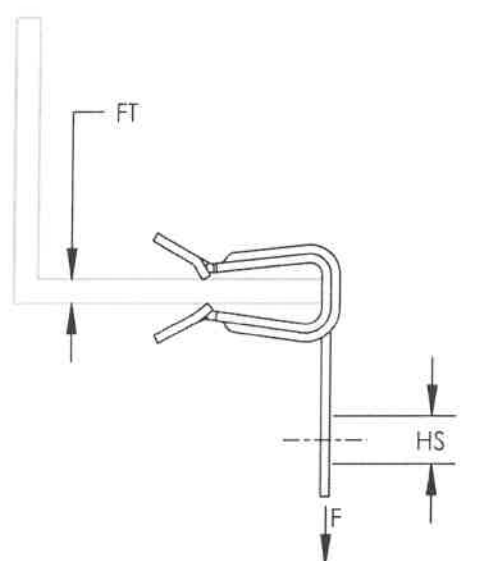
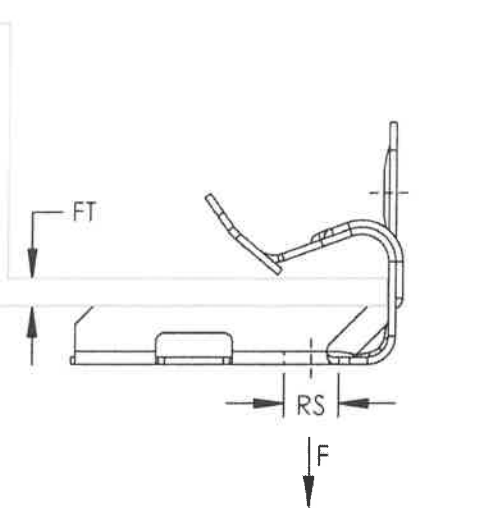
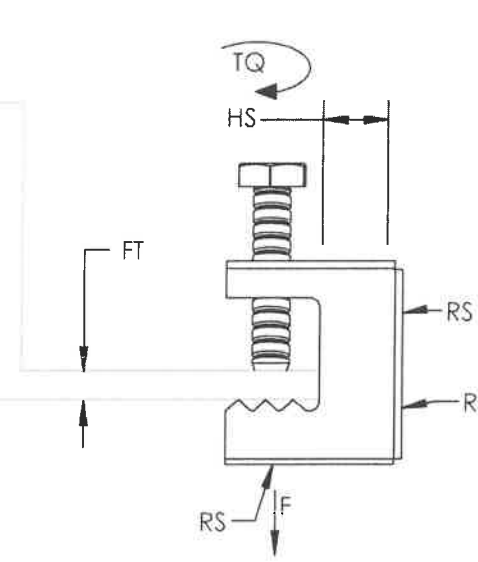


Dr.-Ing. Gutsch
Prüfstellenleiter




i. A.
Dipl.-Ing. Hirschfeld
Sachbearbeiter

Braunschweig, den 27.02.2018

 <p>The diagram shows a vertical pipe on the left with a downward arrow labeled 'FT'. A horizontal pipe connects it to a U-shaped component. A downward arrow labeled 'F' is at the bottom of the U-shape. A horizontal dimension line labeled 'HS' is shown to the right of the U-shape.</p>	<p>4H24, 4H58, 4H912</p>
 <p>The diagram shows a vertical pipe on the left with a downward arrow labeled 'FT'. A horizontal pipe connects it to a U-shaped component. A downward arrow labeled 'F' is at the bottom of the U-shape. A horizontal dimension line labeled 'RS' is shown below the U-shape.</p>	<p>EM24, EM58, EM912</p>
 <p>The diagram shows a vertical pipe on the left with a downward arrow labeled 'FT'. A horizontal pipe connects it to a rectangular component. A curved arrow labeled 'TQ' is at the top of the component. A horizontal dimension line labeled 'HS' is shown above the component. Two horizontal dimension lines labeled 'RS' are shown on the right side of the component. A downward arrow labeled 'F' is at the bottom of the component.</p>	<p>EBC</p>

Summary Report

-Translation-

Document No.: (1101/206/17) – Hir of 27/02/2018
Customer: ERICO BV
Jules Verneweg 75
5015 BG TILBURG
Factory: See client
Order Date: 07/11/2017
Order Ref.: PO 0244369
Order received: 07/11/2017
Subject: Suspended Ceilings – static and functional tests on
connectors/hangers
Test basis: DIN EN 13964:2014
Basis of summary report: (1101/461/16-4H24) Hir of 18/11/2016
(1100/717/17-4H58) Hir of 07/04/2017
(1100/717/17-4H912) Hir of 07/04/2017
(1100/718/17-EM24) Hir of 29/05/2017
(1100/718/17-EM58) Hir of 29/05/2017
(1100/718/17-EM912) Hir of 29/05/2017
(1100/717/17-EBC) Hir of 14/06/2017
Samples received: 22/08/2016 and 17/01/2017
Sampling: By client

Sample identification:

Item No.	Description	Flange thickness
170020	4H24 Hammer-On Flange Clip	3 – 8 mm
170030	4H58 Hammer-On Flange Clip	8 – 14 mm
170040	4H912 Hammer-On Flange Clip	14 – 20 mm
170050	EM24 Hammer-On Flange Clip	3 – 8 mm
170060	EM58 Hammer-On Flange Clip	8 – 14 mm
170070	EM912 Hammer-On Flange Clip	14 – 20 mm
170380	EBC Beam Clamp	≤ 16mm

Test date: between 21/10/2016 and 02/06/2017

This Summary Report covers 3 pages, incl. cover sheet and 1 annex.

This Summary Report may only be circulated as a complete text without alterations. Excerpts or abridged versions of this document are subject to approval in writing of MPA Braunschweig. Translations of this document that are made without the approval of MPA Braunschweig must bear the note "translation of the German original not examined by MPA Braunschweig". The first sheet of this document and the page carrying the signatures bear the official stamp of MPA Braunschweig. Documents without signature and the official stamp are invalid. The test material has been fully used.



1 Background

The ERICO BV commissioned the Civil Engineering Materials Testing Institute, Braunschweig (MPA BS) to subject metal connectors/hangers of suspended ceilings to static and dynamic (functional) tests in compliance with DIN EN 13964 (2014), clause 5.3. The static test for connectors/hangers subjected to tension being performed on the basis of clause 5.3.2 and the dynamic test for connectors/hangers subjected to cyclic loading (functional test) being performed according to appendix G of the standard. The present report gives an abstract about tests done between 21/10/2016 and 02/06/2017, see basis of summary report. The legally binding text is the aforementioned German Prüfbericht (Test report, see basis of summary report).

2 Testing

2.1 Static test for hangers subjected to tension

The hangers were subjected to tensile tests made for 10 individual specimens and evaluated acc. to DIN EN 13964:2014.

2.2 Dynamic test (functional test) under cyclic loading conditions

The functional test was made for three individual specimens, each specimen being exposed to $N = 10^5$ loading events. At the end of the functional test, which all hangers passed successfully at the frequency of 2 Hz, none of the specimen was found affected by any damage.




The admissible loads determined in the functional test are shown in table 1.

3 Summary

Under the order placed by ERICO BV, tensile tests and cyclic loading tests (static and dynamic test) were done. The present report is an abstract of tests done between 21/10/2016 and 02/06/2017.

The admissible loads of the system regarding the static and dynamic / functional tests are:

Table 1 Admissible loads


Item No.	Description		Flange Thickness	Admissible load (admF)
170020	4H24 Hammer-On Flange Clip, Side Mount, Spring Steel, CADDY ARMOUR		3 – 8 mm	900N
170030	4H58 Hammer-On Flange Clip, Side Mount, Spring Steel, CADDY ARMOUR		8 – 14 mm	1000N
170040	4H912 Hammer-On Flange Clip, Side Mount, Spring Steel, CADDY ARMOUR		14 – 20 mm	1000N
170050	EM24 Hammer-On Flange Clip, Bottom Mount, Spring Steel, CADDY ARMOUR		3 – 8 mm	450N
170060	EM58 Hammer-On Flange Clip, Bottom Mount, Spring Steel, CADDY ARMOUR		8 – 14 mm	450N
170070	EM912 Hammer-On Flange Clip, Bottom Mount, Spring Steel, CADDY ARMOUR		14 – 20 mm	450N
170380	EBC Beam Clamp, Spring Steel, CADDY ARMOUR		≤ 16mm	1000N

This document is the translated version of Zusammenfassender Bericht 1101/206/17 – Hir dated 27/02/2017. The legally binding text is the aforementioned German Zusammenfassender Bericht (Summary Report) and the tests reports given on cover sheet.



Dr.-Ing. Gutsch
Head of test laboratory




i. A.
Dipl.-Ing. Hirschfeld
Engineer in charge

Braunschweig, dated 27/02/2018

	4H24, 4H58, 4H912
	EM24, EM58, EM912
	EBC