

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik  
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten  
Bautechnisches Prüfamts

Mitglied der Europäischen Organisation für  
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union  
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0  
Fax: +49 30 78730-320  
E-Mail: [dibt@dibt.de](mailto:dibt@dibt.de)

Datum: 16. Juni 2010  
Geschäftszeichen: I 36-1.14.4-35/10

Zulassungsnummer:

**Z-14.4-609**

Geltungsdauer bis:

**30. Juni 2015**

Antragsteller:

**HYTORC Division Unex Corporation**  
333 Route 17 North, MAHWAH, NJ 07430, USA

Zulassungsgegenstand:

**HV - Schraubengarnitur mit Sechskant Unterlegscheibe Hytorc DISC™**



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst fünf Seiten und zwei Anlagen.

## **I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN**

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreter des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind Schraubengarnituren für hochfeste planmäßig vorgespannte Schraubenverbindungen bestehend aus Sechskantschrauben und -muttern der Festigkeitsklasse 10.9 bzw. 10 nach DIN EN 14399-4:2005-06, einer auf der Schraubenkopfseite angeordneten Scheibe nach DIN EN 14399-6:2005-06 und einer speziellen, unter der Mutter angeordneten hochfesten Sechskant-Unterlegscheibe HYTORC DISC™ Version "DW" oder "DM" (im Weiteren HYTORC DISC™ Scheibe genannt). Beispiele für die Scheiben und eine Schraubengarnitur enthält Anlage 1.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für Schraubengarnituren mit HYTORC DISC™ Scheiben der Größen M20 bis M64 und regelt die damit hergestellten Verbindungen sowohl für vorwiegend ruhende als auch für nicht vorwiegend ruhende Beanspruchung.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Allgemeines

Soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes festgelegt ist, gelten für die Schraubengarnituren mit HYTORC DISC™ Scheiben die Regelungen in DIN EN 14399-1:2006-06 und DIN EN 14399-4:2005-06.

##### 2.1.2 Abmessungen

Die wesentlichen Abmessungen der HYTORC DISC™ Scheiben sind der Anlage 2 zu entnehmen. Weitere Angaben zu den Abmessungen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

##### 2.1.3 Werkstoffe

Angaben zu den Werkstoffen, die zur Herstellung der HYTORC DISC™ Scheiben verwendet werden, sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

##### 2.1.4 Korrosionsschutz

Die HYTORC DISC™ Scheiben werden feuerverzinkt geliefert.

#### 2.2 Kennzeichnung

Die Verpackung der Schraubengarnituren mit HYTORC DISC™ Scheiben, der Beipackzettel oder der Lieferschein muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Jede Verpackung muss mit einem Etikett versehen sein, das Angaben zum Herstellwerk (Herstellerzeichen), zur Bezeichnung, zur Geometrie und zum Werkstoff der Schraubengarnituren mit HYTORC DISC™ Scheiben enthält.

Die Schrauben und die Muttern sind entsprechend den Angaben in DIN EN 14399-4:2005-06 und die Scheiben sind entsprechend den Angaben in DIN EN 14399-6:2005-06 zu kennzeichnen.



## **2.3 Übereinstimmungsnachweis**

### **2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Schraubengarnituren mit HYTORC DISC™ Scheiben mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Schraubengarnituren mit HYTORC DISC™ Scheiben erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Schraubengarnituren mit HYTORC DISC™ Scheiben eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einschließlich Produktprüfung einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

### **2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Schraubengarnituren mit HYTORC DISC™ Scheiben den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

Der Nachweis der geforderten mechanischen Werkstoffeigenschaften (vgl. auch Abschnitt 2.1.3) ist für das Ausgangsmaterial durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204:2005-01 zu erbringen.

Alle HYTORC DISC™ Scheiben sind durch Sichtprüfung auf äußere Fehler zu untersuchen.

Im Herstellwerk sind die Abmessungen der HYTORC DISC™ Scheiben durch regelmäßige Messungen zu prüfen (vgl. auch Abschnitt 2.1.2).

Bei der mütterseitigen Anlagefläche der HYTORC DISC™ Scheiben ist regelmäßig die Oberflächenbeschaffenheit (Ebenheit, Rautiefe) zu prüfen.

Pro Charge des Ausgangsmaterials ist an mindestens fünf HYTORC DISC™ Scheiben die Härte zu prüfen.

Die Zinkschichtdicke ist stichprobenartig zu ermitteln. Sie muss im Mittel mindestens 55 µm betragen, wobei örtlich Schichtdicken von  $\geq 45$  µm zulässig sind.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.



Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit solchen, die einwandfrei sind, ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### **2.3.3 Fremdüberwachung**

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen und es sind stichprobenartige Prüfungen durchzuführen

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

## **3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung**

Soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes festgelegt ist, gelten für die mit den Schraubengarnituren mit HYTORC DISC™ Scheiben hergestellten Verbindungen die entsprechenden Angaben in DIN 18800-7:2008-11 bzw. in der DASt-Richtlinie 021:2006-08.

Für die Bemessung der mit den Schraubengarnituren mit HYTORC DISC™ Scheiben hergestellten Verbindungen gilt DIN 18800-1:2008-11 bzw. DASt-Richtlinie 021:2006-08 sowie gegebenenfalls die Richtlinie für Windenergieanlagen (Fassung März 2004).

Bei der Wahl der Schraubenlänge ist die größere Dicke der HYTORC DISC™ Scheiben gegenüber den Scheiben nach DIN EN 14399-6:2005-06 zu beachten (s. Anhang 2).

## **4 Bestimmungen für die Ausführung**

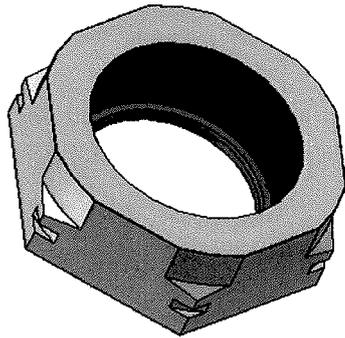
Soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes festgelegt ist, gilt DIN 18800-7:2008-11 bzw. DASt-Richtlinie 021:2006-08.

Die Montage der Schraubengarnituren mit HYTORC DISC™ Scheiben erfolgt ausschließlich nach der Montageanweisung des Herstellers.

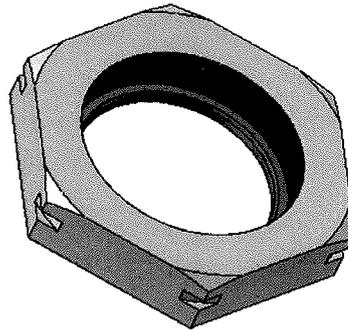
Befestigungen mit Schraubengarnituren mit HYTORC DISC™ Scheiben entsprechend Abschnitt 1 dürfen nur von Firmen hergestellt werden, die nachweislich vom Zulassungsinhaber zur Montage von Schraubengarnituren mit HYTORC DISC™ Scheiben geschult wurden.

Dr.-Ing. Kathage

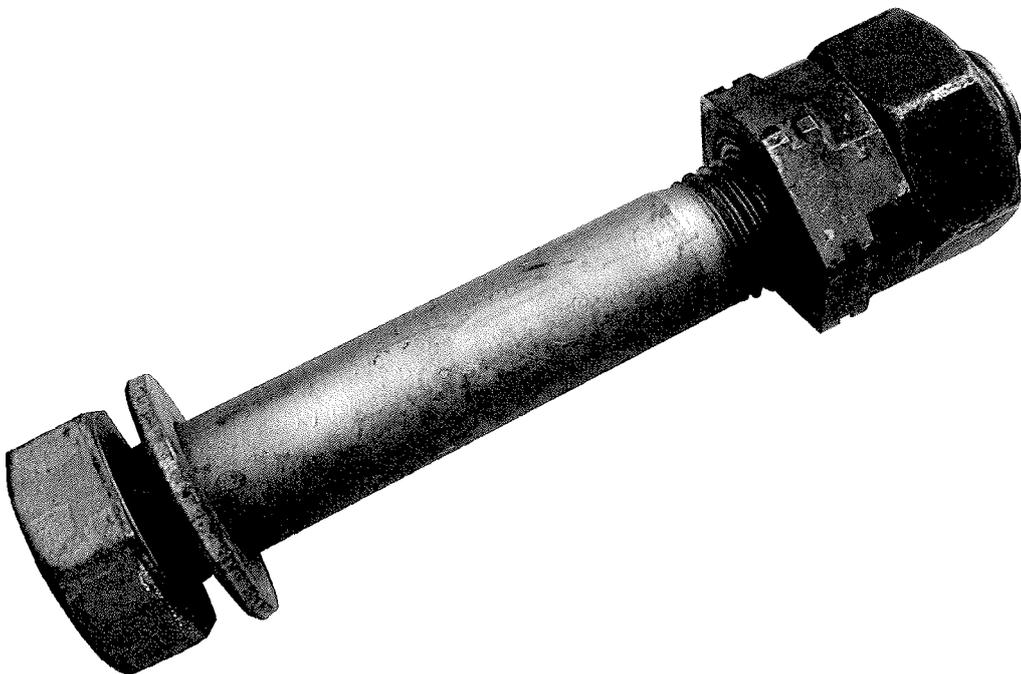




**HYTORC DISC™ Scheibe, Version "DM"**  
(hohe Ausführung)



**HYTORC DISC™ Scheibe, Version "DW"**  
(flache Ausführung)



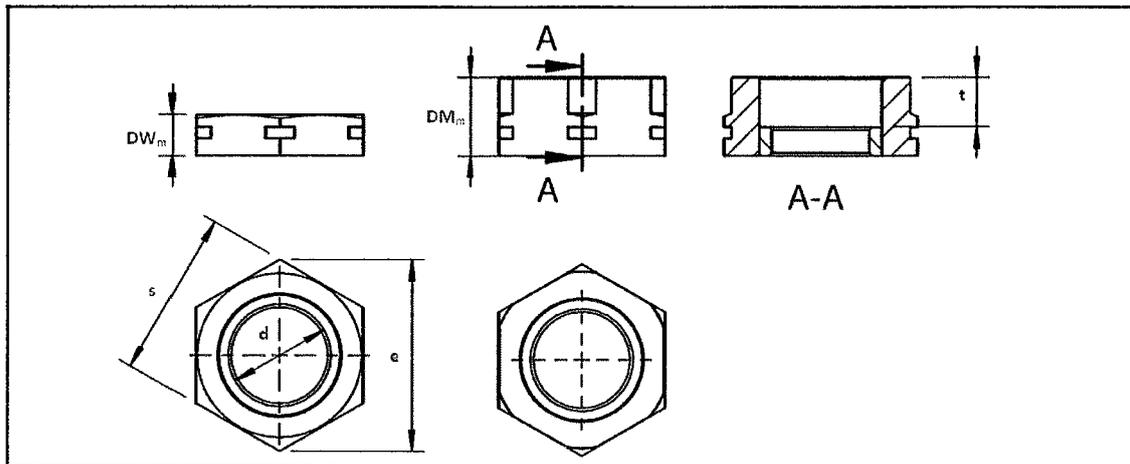
**HV Schraubengarnitur mit HYTORC DISC™ Scheibe, Version "DM"**



**HYTORC Division  
Unex Corporation**  
333 Route 17 North  
MAHAWAH  
NJ 07430  
USA

**Beispiele für HYTORC DISC™  
Scheiben und eine  
Schraubengarnitur mit HYTORC  
DISC™ Scheibe**

**Anlage 1**  
zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
**Z-14.4-609**  
vom 16. Juni 2010

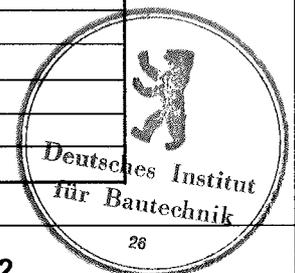


DISC™ - Unterlegscheiben nach HV						
d	mm	M20	M24	M27	M30	M36
P	mm	2,5	3	3	3,5	4
P <sub>V</sub>	kN	160	220	290	350	510
M <sub>A</sub> <sup>1</sup>	Nm	450	800	1.250	1.650	2.800
HY		AV-1	AV-1	AV-1	AV-3	AV-3
s	max.	32	41	46	50	60
	min.	31,0	40,0	45,0	49,0	58,8
e	min.	35,03	45,2	50,85	55,37	66,44
DW <sub>m</sub>	max.	9,8	11,4	11,6	11,6	13,6
	min.	9,6	11,2	11,4	11,4	13,4
DM <sub>m</sub>	max.	18,0	20,0	22,0	24,0	26,0
	min.	17,6	19,6	18,6	23,6	25,6
t	mm	5,2	5,8	4,6	4,7	4,0

<sup>1</sup> Muttern mit Molybdändisulfid oder gleichwertigem Schmierstoff behandelt      HY = HYTORC-Anziehwerkzeug

DISC™ - Unterlegscheiben nach HV					
d	mm	M42	M48	M56	M64
P	mm	4,5	5	5,5	6
P <sub>V</sub>	kN	710	930	1.280	1.680
M <sub>A</sub> <sup>1</sup>	Nm	4.500	6.500	10.000	15.000
HY		AV-5	AV-8	AV-10	AV-20
s	max.	70	80	90	100
	min.	68,1	78,1	87,8	97,8
e	min.	76,95	88,25	99,2	110,5
DW <sub>m</sub>	max.	14,2	15,6	16,7	19,2
	min.	14,0	15,4	16,4	18,8
DM <sub>m</sub>	max.	27,00	28,0	31,0	35,00
	min.	26,6	27,6	30,6	34,6
t	mm	4,6	6,0	4,9	7,0

<sup>1</sup> Muttern mit Molybdändisulfid oder gleichwertigem Schmierstoff behandeln.      HY = HYTORC-Anziehwerkzeug



**HYTORC Division  
Unex Corporation**

333 Route 17 North  
MAHAWAH  
NJ 07430  
USA

**Abmaße der DISC™ - Unterlegscheiben**

Version "DW" (flache Ausführung) und  
Version "DM" (hohe Ausführung)

**Anlage 2**

zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung

**Z-14.4-609**

vom 16. Juni 2010