



Hochkamp 27404 Zeven Germany  
Tel. 04281/713-0 - Fax 713-214  
E-Mail: qm@lisega.de

LISEGA AG - Postfach 1357 - 27393 Zeven - Germany

Firma  
Air Liquide AGS GmbH  
Depotstr. 1  
  
63457 Hanau

U. Zeichen : KZS.-BB  
I. Best-Nr. : 4500024936  
  
Datum : 24.05.05 Rev. 0  
Komm-Nr. : 97409-8-17282-0  
Anlage :

# HERSTELLERBESCHEINIGUNG N° 0597409-1 CERTIFICATE of COMPLIANCE

Anforderung/Requirement  
LISEGA Kataloge

LISEGA Catalogs

- Standardhalterungen 2010

//

- Standard supports 2010

## Lieferumfang/Delivery scope

Pos	Stk Qty	Artikel	Art-N° Material	Dimension Type	Ident-N° Serial-N°	Certif. Anl R Encl
0.		Lieferschein		203541		
1		Delivery note				
1.	2	Konstantstütze	10071617		05	05 S
01		Constant supports			866480	866480
1.	2	PTFE-Gleitplatte für	703916	Typ 16 / 29		
02		PTFE Plate				
2	1	Werkstoffdokumente	925101	EN10204-2.2/3.1B		
		Material Documents				
		Typ11-16, ohne WAZ				
		Typ11-16, no cert.				
3	1	Abnahmeprotokoll	922000	ohne Diagramme		
		Calibration list				
		Produkt Gr.1-3				

## Zeichenerklärung/legend

M=Materialzeugnisse/Material certificate  
S=Serienzeugnis/Serial certificate

## OBERFLÄCHENBESCHAFFENHEIT:

Typ 11-19, 71, 79..15, 22, 26, 28, 33, 39, 74/79,

Die Stahlteile sind nach der Strahlentrostung Vorbehandlungsgrad SA 2 1/2 gemäß DIN EN ISO 12944-4 mit einem luftfeuchtigkeitshärtenden Einkomponenten-Polyurethan Zinkstaubprimer >=60 my und einer Zweikomponenten - Polyacrylat - Polyisocyanat-Farbe versehen worden.

Farbton: hellblau (RAL5012) Schichtstärke: >=60my

Gesamtschichtstärke: >=120my

Die Federn sind kugelgestrahlt, zinkphosphatiert, in Epoxidharz elektrottauchlackiert

# C E R T I F I C A T E of C O M P L I A N C E N° 0597409-1

und bei 180°C getrocknet.  
Farbton: Schwarz

Gesamtschichtstärke: ca. 20my

Eingebaute Gewindeteile sind galvanisch verzinkt und gelb chromatiert.  
Gesamtschichtstärke: ca.15my

Das Bolzenmaterial bei Typ 11 - 19 ist aus nichtrostendem Werkstoff.

Typ 20, 21, 25, 29 bis Lastgröße 9, Typ 40, 60 - 67, 73, 76, 78

Alles, inklusive der Schrauben, Muttern und Gelenkköpfe ist bis auf die Federn galvanisch verzinkt und gelb chromatiert. Bauteile mit UNC-Gewinde sind blau(weiß) chromatiert.  
Schichtstärke: ca.15my

Die Federn sind kugelgestrahlt, zinkphosphatiert, in Epoxidharz elektrotauchlackiert und bei 180°C getrocknet.  
Farbton: Schwarz

Gesamtschichtstärke: ca.20my

Typ 30

Die Bauteile sind aus nichtrostenden Werkstoffen gefertigt. Ein zusätzlicher Oberflächenenschutz ist daher nicht erforderlich.

Die Anschlußlaschen sind galvanisch verzinkt und weiß (blau) chromatiert.  
Gesamtschichtstärke: ca.15my

Typ 35, 36, 37, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 57 - 58,

Die Produkte sind standardmäßig (wenn nicht vom Kunden anders bestellt) mit einem Primer versehen.

Bindemittel: Zinkphosphat mit Buntpigmenten  
Farbton: rotbraun

Schichtstärke: ca. 30my

Typ 42, 43, 49 .. 11, 49 .. 12 (Omega Schellen)

Die Produkte mit relativ kleinem Nenndurchmesser, Materialgüte S235/S355, sowie die Verschraubungen und Rohrbügel sind standardmäßig galvanisch verzinkt und gelb chromatiert.  
Schichtstärke: ca. 15my

Typ 51 - 56

Die Produkte sind standardmäßig feuerverzinkt.  
Schraubteile:

Schichtstärke: ca. 60my  
Schichtstärke: ca. 40my

## S C H W E I S S U N G

Durchzuführende tragende Schweißverbindungen sind entsprechend der Werkstoffgruppe von geprüften Schweißern nach DIN EN 287 = ISO 9606 vorgenommen worden. Die Verfahren sind nach DIN EN 288 = ISO 9956 qualifiziert.

Folgende Verfahren und Schweißzusätze kommen standardmäßig zum Tragen:

### Metall-Lichtbogenschweißung mit Schutzgas:

M14 (96% Ar + 3% CO<sub>2</sub> + 1% O<sub>2</sub>) gemäß DIN EN 439

#### Schweißdraht-Typ

#### Norm

#### Werkstoff

G4Si1	DIN EN 440	S235JRG2, S355J2G3, P265GH, ....
GCrMo1Si	DIN EN 12070	13CrMo4-5, ....
GCrMo2Si	DIN EN 12070	10CrMo9-10, ....
GMoSi	DIN EN 12070	16Mo3, S355J2G3, P265GH, ....
E100TG-GM;	AWS A5.29	X10CrMoVNb9-1

## K E N N Z E I C H N U N G

Typ 11 - 29

Mittels aufgenietetem Typenschild. Das Typenschild enthält folgende Angaben: Herstellername, Typ, Unterstützungs-Pos.-Nr., Einstellast, Serien-Nr.\*, theoretische Sollwege und Federrate, LISEGA Kom.-No..

\*Anmerkung: Bei Typ 20, 21, 25 und 29 ist die Serien-Nr. auf dem Mantelrohr neben dem Schlitz gegenüber dem Typenschild gestempelt.





C E R T I F I C A T E o f C O M P L I A N C E N° 0597409-1

Typ 30 - 31

Mittels aufgenietetem Typenschild. Das Typenschild enthält folgende Angaben: Herstellername, Typ, Nennlast, Hub, Oelsorte und Menge, FA/Serien-Nr., LISEGA-Kommissions-Nr. und Unterstützungs-Pos.-Nr.

Typ 39:

Auf dem Gelenkstrebenrohr sind folgende Angaben gestempelt: LISEGA Logo, vollständige Typennummer, die das E-Mittel-Maß und die Nennlast enthält. Bei Chargenverfolgbarkeit zusätzlich mit LISEGA Chargen-Ident-Nummer.

Andere Produkte

Soweit sie durch Ihre Abmessung und Form bzw. durch Stempelung der Typen-No. nicht eindeutig identifizierbar sind, erhalten diese Produkte eine zusätzliche Kennzeichnung mittels Anhänger bzw. Aufkleber.

Die Schmiedeteile sind durch den Anfangsbuchstaben der deutschen Bezeichnung, folgend mit der Lastgruppen-Ziffer und bei Chargenverfolgbarkeit mit dem LISEGA Logo und der Chargen-Ident-No., identifizierbar.

P R Ü F U N G E N

Sicht-, Maß- und Ausführungskontrolle: ohne Beanstandungen  
Funktionsprüfungen: Kraft-Weg-(Zeit)-Verhalten auf elektronisch ausgerüsteten Prüfständen an den Konstant- und Federhänger sowie Stoßbremsen ergaben Übereinstimmung mit den Anforderungen.

Wir bestätigen hiermit, daß die gelieferten Bauteile gemäß der zitierten Bestellung und dem dargestellten Lieferumfang, mit begleitender Qualitätskontrolle entsprechend den Vorgaben aus unserem Qualitäts-Management-Handbuch, Rev. Q, datiert vom 03. November 2003 gefertigt und geprüft, den aufgeführten Anforderungen entsprechen.

S U R F A C E F I N I S H

Types 11-19, 71, 79..15, 22, 26, 28, 33, 39, 74/79

After shot blasting in accordance with pre-treatment grade SA 2 1/2 according to DIN EN ISO 12944-4 and the application of a zinc dust primer coating (1-component polyurethane zinc dust primer (moisture cured)) to a minimum of 60 my, the steel parts are given a second protective coating, using a two component acrylic polyurethane finish coat.  
Colour: light blue (RAL5012) Minimum thickness: >=60 my Total thickness: >=120my

The springs are shot blasted, followed by a zinc-phosphate treatment and a subsequent epoxy-resin electro dip process, then dried at 180 °C.  
Colour: black Total thickness: approx. 20my

Installed threaded components are electro-galvanized and yellow chromitized.  
Total thickness: approx. 15my  
For type 11 - 19 non-corroding material is used for the bolts.

Types 20, 21, 25 and 29 to load group 9, type 40, 60 - 67, 73, 76, 78

Everything incl. screws, nuts and articulated joints, is galvanized and yellow chromitized (except the springs). Parts with UNC thread are elctro-galvanized and blue (white) chromitized.  
Total thickness: approx. 15my

The springs are shot blasted, followed by a zinc-phosphate treatment and a subsequent epoxy-resin electro dip process, then dried at 180°C.  
Colour: black Total thickness: approx. 20my

Type 30

The components are entirely manufactured from non-corroding material. Additional surface protection is therefore not required. The connection

## CERTIFICATE of COMPLIANCE N° 0597409-1

brackets are electro-galvanized and white (blue) cromatized.

Total thickness: approx. 15my

Types 35, 36, 37, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 57 - 58

Standard coating of the components is a primer, if the customer didn't order otherwise.

Bonding agent: zinc phosphate with colour pigments.

Colour: red brown

Thickness: approx. 30my

Types 42, 43, 49 .. 11, 49 .. 12 (Omega clamps)

These products with relatively small nominal diameter, material grade S235/S355 as well as u-bolts, screws, bolts and nuts are elctro-galvanized and yellow chromatzed.

Thickness: approx. 15my

Typ 51 - 56

Standard coating of these components is hot dip calvanized. Thickness:  $\geq 60\text{my}$

Bolting:

Thickness:  $\geq 40\text{my}$

### W E L D I N G

Load bearing welded connections are made by qualified welders in accordance with the respective material grade, according to DIN EN 287 = ISO 9606.

The procedures are qualified in accordance with DIN EN 288 = ISO 9956.

The following procedures and filler material are used:

Metal arc welding with protective gas:

M14 (96% Ar + 3% CO<sub>2</sub> + 1% O<sub>2</sub>) in accordance with DIN EN 439

<u>Wire type</u>	<u>Rule</u>	<u>Material</u>
G4Si1	DIN EN 440	S235JRG2, S355J2G3, P265GH....
GCrMo1Si	DIN EN 12070	13CrMo4-5,....
GCrMo2Si	DIN EN 12070	10CrMo9-10,....
GMoSi	DIN EN 12070	16Mo3, S355J2G3, P265GH,.....
E100TG-GM;	AWS A5.29	X10CrMoVNB9-1

### M A R K I N G / I D E N T I F I C A T I O N

Types 11-29

A riveted-on name plate is used, showing the following details: Manufacturer's name, type, support position number, set load, serial number\*, theoretical travel, spring rate and LISEGA comm.-No..

\*Note: For types 20, 21, 25 and 29 the serial number is stamped on the casing next to the slit opposite the name plate.

Types 30-31

A riveted-on name plate is used, showing the following details: Manufacturer's name, type, design load, stroke, type and quantity of oil, FA/serial number, LISEGA commission number and support position number.

Type 39

The following details are stamped on the rigid strut casing: LISEGA logo, complete type number containing the E - dimension, and the mean load. For traceability, the LISEGA batch identification number is supplied.

### Other components

If they cannot be identified clearly by dimension and form or by the stamped type number these products contain an additional identification by means of tags or stickers.

The forged components can be identified by the initial letters of the German description, followed by the load range number. If traceability is required, the LISEGA logo and batch identification number are included.





C E R T I F I C A T E   o f   C O M P L I A N C E   N° 0597409-1

C O N T R O L S

Visual, dimensional and execution inspections: without objection.

Function tests:

Force-travel-(time)-behaviour on electronically equipped test benches of constant and spring hangers, as well as of shock absorbers, showed in conformity with the requirements.

We hereby confirm that the components supplied in accordance with the relevant order and respective delivery range, have been manufactured and tested with accompanying quality control, according to the instructions of our Quality Management Manual, Rev. Q, dated November 03, 2003 and fulfil the stipulated requirements.

L I S E G A   A G  
- Q M -

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'L' and 'S' followed by a horizontal line and a flourish.

Anlagen/Enclosure

Einstelliste/Calibration list  
Zeichnung/Drawing

C E R T I F I C A T E   o f   C O M P L I A N C E   N° 0597409-1

Zusammenstellung der Material- und Serienzeugnisse  
List of content of Mill- and serial certificate

05866480