

	EINBAU - UND WARTUNGSVORSCHRIFT	G41 G 45, G46 G 47, G 92
	Stellventile Baureihe G DN 40 bis 300/600 PN 16 bis 500	PM - 038/03/10/D

Diese Vorschrift für Einbau sind für die Abnehmer /Benutzer/ für Sicherung der richtiger Ventilfunktion verbindlich. Bei der Betreibung, Bedienung und Wartung, Einbau und Abbau wird es weiter notwendig die Grundsätze in der Technischen Lieferbedingungen TP 422-LDM-04 einzuhalten.

Diese Vortschrift gilt für nachfolgende Stellventile:

G 41 115	Einsitzhebelstellventil mit Flanschen und mit erweitertem Austritt
G 45 115	Doppelsitzhebelstellventil mit Flanschen
G 45 125	Doppelsitzhebelstellventil mit Anschweißenden
G 46 115	Doppelsitzhebelstellventil mit Flanschen, mit erweitertem Austritt
G 46 125	Doppelsitzhebelstellventil mit Anschweißenden, mit erweitertem Austritt
G 47 115	Doppelsitzhebelstellventil mit Flanschen, mit erweitertem Austritt
G 47 125	Doppelsitzhebelspeiseventil, mit Anschweißenden
G 92 225	Eckanfahrentil mit Schweißenden
G xx xxx/A	Stellventil mit Lochdrosselsystem

I. BESCHREIBUNG UND ARMATUREFUNKTION

1.1 Beschreibung

Die Stellventile Baureihe G sind Durchgangsventile. Die Hauptteile /Zugstange, Drosselsystem und Sitz/ werden aus Stahlguß oder geformterer Stahl hergestellt. Die Innennteile /Zugstange, Drosselsystem und Sitz/ werden aus hochwertiges Rostfreistalh hergestellt.

Das Drosselsystem besteht aus geformter Regelkegel mit dem Sitz /mit dem Sitzkorb/ oder mit dem Kolbenkegel und Regelbuchse, bei der Typen G 92 und Gxx xxx/A aus Lochkegel mit dem Lochsitzkorb. Einzelne Type der Drosselsystemen siehe Bild Nr. 1 bis 5.

Der Anschluß der Ventilen wird mit Flanschen oder Anschlußenden nach CSN Normen ausgeführt. Einige Typen werden mit Handrad für Notbetätigung ausgerüstet.

1.2 Verwendung

Die Stellventile Baureihe G mit elektrischen Antrieben betätigte bzw mit pneumatischem oder hydraulischem Kraftzylinder werden für Durchflußregulation und Druckregulation der nichtaggressiven flüßigen und gasförmigen Arbeitstoffen, vornehmlich für Wasser und Wasserdampf, für höhste Arbeitsdruck bis 50 Mpa und für max. Arbeitstemperatur bis 550 °C nach Ausführung, eingesetzt.

Die Ventile werden mit einem Drosselsystem mit der linearen, parabolischern oder gleichprozentigen Kennlinie nach CSN EN 60 534-1 ausgerüstet. Die enndurchflußmenge wird nach der Anlagenbetriebsparameter bestimmt.

Sitzleckmenge :

- Klasse II. nach CSN EN 1349 (<0,5% Kvs) - für den Serie G 45, G 46
- Klasse II. nach CSN EN 1349 (<1,0% Kvs) - für den Serie G 47
- Klasse III. nach CSN EN 1349 (< 0,1% Kvs) - für den Serie G 41
- Klasse IV. nach ČSN EN 1349 - für den Serie G 92

Druckgefälle, Strömungsgeschwindigkeiten:

- für überhitzten Dampf zulässige Geschwindigkeit im Eintritt bis 60 m/s, im Austritt bis 90 m/s, bei Verwendung der Drosselblenden.
- für Saaddampf zulässige Strömungsgeschwindigkeit bis 45 m/s.
- bei Flüßigkeiten zulässige Druckgefälle auf eine Reduktionstufe beträgt bis 4,0 Mpa und Geschwindigkeit bis 3,5 m/s.
- bei Speiseventilen Typ G 47 zulässige Druckgefälle max. 1,5 Mpa und Geschwindigkeit bis 3,5 m/s.

1.3 Besonderheiten der einzelnen Ausführungen

Hinsichtlich zu dem, daß Sortiment von diesen Ventilen sehr breit ist, aufweisen sich einige Type mit bestimmten Besonderheiten, welche sich beziehen auf Verwendung für verschiedene Regelaufgaben und auf diese Besonderheiten sollte aufmerksam machen:

a/Die Stellventile Baureihe **G 41** werden vornehmlich für Dampfreduktion bei Reduzierstationen der kleineren Leistungen verwendet.

b/ Die Stellventile Baureihe **G45** sind klassische Doppelsitzstellventile, welche kann man für größere Leistungen hinsichtlich zu den größeren Nennweiten und der Durchflußflächen verwenden, vornehmlich jedoch für Regulation der flügen Arbeitstoffen.

c/Die Stellventile Baureihe **G46** sind Doppelsitzstellventile mit erweitertem Austritt, welche kann man für Damfdruckreduktion bei Reduzierstationen der größeren Leistungen hinsichtlich zu den größeren Nennweiten und der Durchflußflächen verwenden.

d/Die Stellventile Baureihe **G47** werden vornehmlich wie Speiseventile verwendet. Bei Ventilspezifikation wird es zu beachten, daß der Projektant eine besonedre Aufmerksamkeit auf Vergebung der wirklichen Parameter und Bestimmung der Durchflußkennlinien beachten sollte.

e/Die Stellventile Baureihe **G92** sind Ventile mit vierstufige Druckreduktion und mit Verwendung vornehmlich bei dem Dampfkesselanfahrung.

Drosselsysteme:

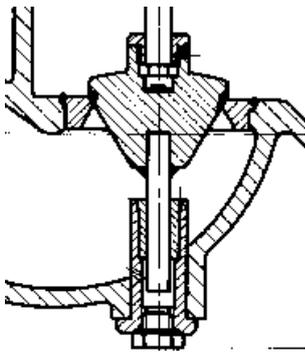


Bild Nr.1 Einsitz geformtr Kegel (G 41)

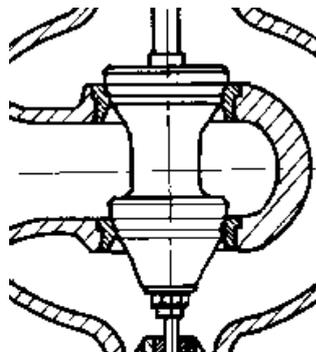


Bild Nr.2 Doppelsitz geformter Kegel (G 45, G 46)

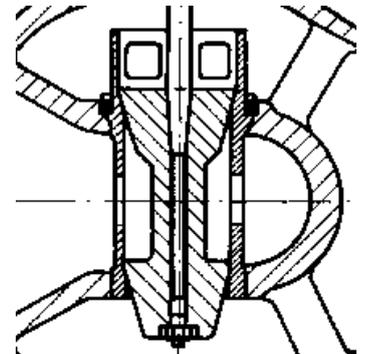


Bild Nr.3 Geformetzter Doppelsitzkegel und Sitzkorb (G 45, G 46)

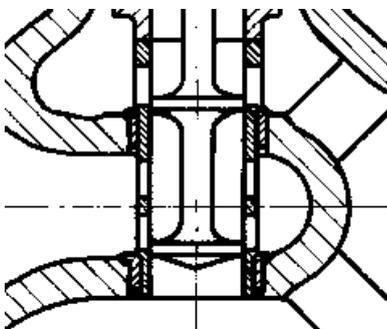


Bild Nr.4 Kolbenkegel mit Regelbuchse (G 47)

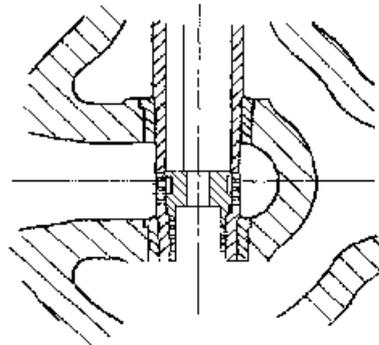


Bild Nr.5 Einsitz lochkegel und Lochregelbuchse (G xx / A)

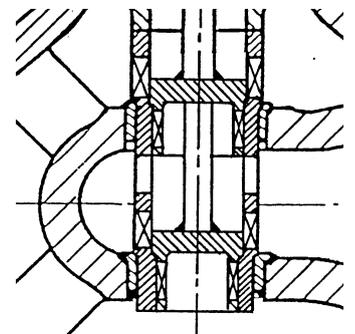


Bild Nr.6 Doppelsitz Lochkege und Lochregelbuchsel (G xx / A)

II. EINBAU

2.1 Vorbereitung vor dem Einbau

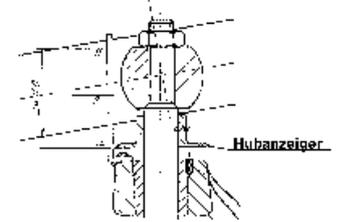
Es ist Übereinstimmung vor dem Einbau der Bestelldaten mit den Angaben auf dem Typenschild und auch mit der Begleitungsdocumentation zu überprüfen. Weiter ist es notwendig die Ventile kontrollieren ob sie während des Transportes nicht beschädigt wurden.

Die Verblindungen wird es notwendig entfernen und bei Flanschenausführungen auf die Sauberkeit der Dichtflächen der Flanschen an Ventilen und Rohrleitungen zu beachten.

Vor dem Einbau ist eine Entkonservierung und Reinigung des Stellventils und des Rohrleitungssystemes vorzunehmen, weil die Unreinigkeiten in dem Betrieb schwere Beschädigungen der Dichtflächen und damit die Dichtheit des Armaturenverschlusses verursachen könnten.

Auch die Papierschutz der Spindelfunktionsfläche sollte man entfernen. Bei dem eigenem Einbau braucht man keine spezielle Vorrichtungen.

Bei der Ventilen G 47 empfiehlt sich die Lage „Geschlossen - Z.“, mit dem Hubanzeiger auf der Spindel zu kontrollieren und im Bedarfsfalle richtige Einstellung des Hubanzeigers durchführen. - Siehe Bild.



2.2 Einbau des Ventils in Rohrleitung

Die bevorzugende Einbaulage des Ventils ist die in horizontale Rohrleitungen mit senkrecht stehende Ventilspindel und mit Elektroantrieb oben.

Es ist auf richtige Durchflußrichtung des eingebauten Stellventils zu beachten. Sie ist vom am Gehäuse angebrachten Richtungspfeil bestimmt. Andere Ventilanordnung wird es notwendig mit dem Hersteller zu konsultieren.

Die Hebelventile werden immer mit dem Hebel rechts im Durchflußrichtung angebracht. Sofern sollte man bei dem Einbau die Hebellage ändern, diese wäre es möglich nach dem Bedarf durch Verdrehung der Bügelhaube mit dem Hebel durchführen..

Für richtige Funktion des Stellventils sollte man nachfolgende Hinweise einzuhalten:

- beachten daß beim Einbau des Stelventils keine unzulässigen Spannungen von der Rohrleitung auftreten.
- für volle Ausnutzung der Regeleigenschaften des Ventils und für Geräuschminderung empfiehlt sich unmittelbar vor und hinter dem Ventile einen geraden Rohrleitungsabschnitt ind der min Länge 6 xDN einzuschalten.
- Die Einbaustelle muß die für Einbau, Ausbau und event. Reparatur des Stellventils erforderliche Zugängigkeit und Baufreiheit besitzen.
- Die eigene Einbau sollte man sorgfältig durchführen mit wechselnden Nachziehen der Flanschenschrauben./Über Kreuz/, daß zu unerwünschten Spannungen nicht kommen kann.

Es ist unerlässlich notwendig, daß die Rohrleitungsflanschen mit Ventilflanschen gleichachsig sein sollten.

- für problemlosen Gang empfiehlt sich vor das Ventil einen Filter der mechanischen Unreinigkeiten eingeschalten.

2.3 Antriebschaltung

Diese Arbeiten darf nur Facharbeiter durchführen. Es ist notwendig alle Sicherheitsvorschriften welche beziehen sich auf elektrische Geräte einhalten. Weiter ist es notwendig Bedienungsanleitung und Richtlinie für Betrieb und Wartung des Antriebherstellers einhalten.

2.4 Kontrolle nach dem Einbau

Nach dem Einbau wird erforderlich das Rohrleitungssystem unter Druck bringen und event. Undichtheiten kontrollieren und auch Undichtheiten der Stopfbuchsen überprüfen. Bei Ventilen G 92 ist es notwendig beim unter dem Druck stehender Rohrleitung die Schrauben des selbstdichtenden Deckels nachzuziehen. Weiter wird erforderlich die Funktion und Einstellung des Antriebes überprüfen und ein paar Kontrollhüben durchführen.

III. BEDINUNG UND WARTUNG

3.1 Bedienung

Bei Inbetriebnahme wird jedenfalls notwendig die Bolzen auf dem Betätigungshebel sorgfältig durchschmieren. Sofern das Ventil mit dem Handrad geliefert wird und das ventil mit dem Handrad betreiben wird, das handrad muß man arretieren. Während des Betriebes wird notwendig Stopfbuchsendichtheit und weiteren Verbindungen verfolgen.

3.2 Wartung:

Bei dem Ventilbetrieb regelmäßig Hebelmechanismus des Ventils durchschmieren. Während des Betriebes kann eine Situation entstehen daß erforderlich wird die eigene Regelparameter oder event. Durchflußkennlinie ändern. In solchen Fällen wenden sie sich auf Speziallisserten Service des Herstellers.

Bei Einspritzventilen, Speiseventilen und bei Ventilen auf Reduzierstationen, welche während des Betriebes am meistens belastet sind, empfehlen I x pro Jahr die Revisionen durchführen d.h. Demontage des Bügelhaubes und Kontrolle des Drosselsystems durchführen und im Falle, daß manche Mangel festgestellt werden eine Reparatur oder Austausch durchführen. Im Falle, daß zu große Undichtheit beim geschloßenem Zustand kommt, wird notwendig die Revision des Zustandes der Dichtflächen der Sitzen und Kegel durchführen, oder event. Überlappung der Dichtflächen oder das ganze Austausch durchführen. Der Hersteller keine Gewährleistung übernimmt für richtige Ventildichtheit und Ventilfunktion, sofern die Reparaturarbeiten durch Selbsthilfe durchgeführt werden und damit Gewährleistung des Herrstellers erlischt.

3.3 Stopfbuchsen:

Die Ventile werden mit Stopfbuchsendichtringen aus expandierten Graphit geliefert und diese lange Lebensdauer und hervorragene Funktionseigenschaften aufweisen.

Bei der älteren Ventilen, wo sind die klasische Wwerkstoffe auf Asbestbasis verwendet, kann man im Bedarfsfalle diese Dichtringe mit Dichtringen aus expandierten Graphit oder mit eine Graphitschnur ersetzen. Bei dem Austausch oder Nachfüllung des Stopfbuchsenräumen zu keinem Beschädigungen der Spindelfunktionsflächen oder im Stopfbuchsenraum nich kommen kann. Es ist notwendig erwägen, daß die Graphitstopfbuchse sehr empfindlich auf jede Beschädigung der Spindeloberfläche wird.

3.4 Kegel und Sitze:

Trotzdem, daß die Sitz- undKegeldichtfläche sorgfältig eingeläppt werden, kann während des Betriebes zu Beschädigungen oder zum Verschleiß kommen. Ob festgestellt man bei Revizione, daß notwendig wird wiederum den Kegel mit dem Sitz neu überlappen, diese Arbeiten in der höhste Qualität durchgeführt sein müssen und vornehmlich bei der Doppelsitzventilen. Bei größeren Beschädigungen empfiehlt sich das ganze Sitz mit dem Kegel und Spindel austauschen.

Eine erhöhte Aufmerksamkeit sollte man diesen Arbeiten bei der Speiseventilen widmen und das hauptsächlich bei dem Einschleifung der Regelbuchse. Bei diesen Ventilen ist empfehlenswert imme das komplette Drosselsystem austauschen.

3.5 Elektrische Antriebe :

Elektrische Antriebe erfordern keine spezielle Wartung und Bedienung. Es ist nur die Einhaltung der in der Montageanleitung des jeweiligen Herstellers aufgeführten Vorschriften zu sichern. Bei Störungen ist entsprechend Montageanleitung zu verfahren oder der Fachservice anzufordern.

3.6 Störungen und Behebung:

STÖRUNG	BEHEBUNG
Undichtheit der Stopfbuchse	Zugstangeoberfläche kontrollieren, Stopfbuchsenscharube Nachziehen, oder Dichtringe nachfüllen, event. die ganze Stopfbuchse oder Zugstange austauschen.
Erhöhte Sitzundichtheit Das Ventil geht nicht Schließen	Kontrollieren ob das Ventil unter höherem Druckgefälle betreiben wird als bei dem gestatetem.
	Funktion des Antriebes kontrollieren, ob genügende Stallkraft aufweist.
	Sitzfläche kontrollieren, Sitz und Kegel event einläppen, event. das ganze Drosselsystem austauschen.
	Kontrollieren ob im Drosselsystem befinden sich keine Fremdkörper.
Bei Ventilen G 47 geht aus Grunge der Freimachung und Abfallung des Zeigers der geschlossene Lake keine Schließläge zu ein stellen	Demontage des Bügelhaubs durchführen und die Absetzung der Regelbuchse messen undrückgängig auf Zylinder übertragen. Im Falle der Schwierigkeiten wenden sie sich auf Herstellerservice.
Enorme Erhöhung der Geräuschintensität	Enorme Erhöhung der Geräuschintensität kann durch die Überschreitung der Betriebsparameter welche auf dem Typenschild angeführt sind, verursacht werden, oder durch Anwesenheit der Fremdkörper in Drosselsystem. Der Zustand kontrollieren und die Situation mit dem Hersteller zu konsultieren.

3.7 Ersatzteilbestellungen:

Bei der ventilen Baureihe G 40 und G 45 welche in der normalen Regelkreisen eingesetzt werden, hinsichtlich zu der langen Lebensdauer braucht man vorher keine Ersatzteile zu Bestellen.

Bei der Ventilen Baureihe G46, G47 und G 55 empfiehlt sich wie Ersatzteile für dreijährigen Betrieb bestellen:

1 Satz Spindel, Kegel und Sitzkorb

1 Satz Spindel, Kolben und Regelbuchse

Bei Ersatzteilbestellungen ist die Angabe der Fabrikationsnummer sowie die Bezeichnung und Teile-Nr. erforderlich. Darüber hinaus wird empfohlen sämtliche Daten des Typenschildes zu Kontrollzwecke anzugeben. Das Typenschild wird bei Hebeventilen auf dem Hebel angebracht oder auf dem Eintrittsflansche, oder auf am Ansatz.

3.8 Garantiebedingungen :

Der Hersteller garantiert nicht für Funktion und Sicherheit der Erzeugnisse bei Einsatzbedingungen, die von den in den Vorschriften für Montage und Wartung und den Datenblättern des Herstellers aufgeführten Bedingungen abweichen. Jede Verwendung unter anderen Bedingungen ist mit dem Hersteller abzustimmen.

Der Hersteller übernimmt keine Gewährleistung für Erzeugnisse, wenn an ihnen durch den Nutzer Veränderungen ohne vorherige Einholung einer schriftlichen Zustimmung des Herstellers vorgenommen wurden (Ausnahme: Anziehen der Stopfbuchse).

3.9 Abfallentsorgung :

Verpackungsmaterial und Armaturen werden nach ihrer Aussonderung auf üblichem Wege entsorgt, z.B. durch Übergabe an Abfallentsorgungsunternehmen (Ventilkörper und Metallteile Schrott, Verpackung und andere nichtmetallische Teile kommunale Abfallentsorgung).

Zusammenhängende Dokumentation:

KL - 058 bis KL - 072 Katalogenblätter der einzelnen Armaturentypen.

TP 422 - LDM - 04 Stellventile, Anfahrventile, Speiseventile. Technische Lieferbedingungen.

ČSN 13 3060 Industriearmaturen. Technische Lieferbedingungen. Teil 1, 2, 3, 4.

CSN EN 60 534-1 Industriearmaturen, Durchflußkennlinie.

Tabelle maximaler Betriebsdruck:

Werkstoff	PN [MPa]	Temperature [°C]										
		200	250	300	350	400	425	450	500	525	550	575
Stahlguß 1.0619 (42 2643.1)	16	1.60	1.38	1.24	1.09	0.94	0.70	0.47	---	---	---	---
	25	2.50	2.15	1.93	1.79	1.47	1.10	0.74	---	---	---	---
	40	4.00	3.44	3.09	2.72	2.35	1.77	1.18	---	---	---	---
	63	6.30	5.42	4.87	4.29	3.70	2.78	1.87	---	---	---	---
	100	10.0	8.61	7.73	6.80	5.88	4.42	2.96	---	---	---	---
	125	12.5	10.8	9.66	8.50	7.35	5.53	3.70	---	---	---	---
	160	16.0	13.8	12.4	10.9	9.41	7.07	4.74	---	---	---	---
	250	25.0	21.5	19.3	17.0	14.7	11.0	7.41	---	---	---	---
Legierter Stahl 1.7357 (42 2744.1)	16	2.00	1.92	1.92	1.85	1.70	1.59	1.59	1.24	0.82	0.54	0.36
	25	3.12	3.00	3.00	2.89	2.66	2.48	2.48	1.94	1.28	0.85	0.57
	40	5.00	4.81	4.81	4.62	4.25	3.98	3.98	3.11	2.05	1.37	0.90
	63	7.87	7.58	7.58	7.29	6.70	6.27	6.27	4.90	3.23	2.15	1.42
	100	12.5	12.0	12.0	11.5	10.6	9.95	9.95	7.77	5.13	3.42	2.26
	160	20.0	19.2	19.2	18.5	17.0	15.9	15.9	12.4	8.22	5.48	3.62
	250	31.2	30.0	30.0	28.9	26.6	24.8	24.8	19.4	12.8	8.56	5.67
	320	40.0	38.4	38.4	37.0	34.0	31.8	31.8	24.8	16.4	11.0	7.24
	400	50.0	48.1	48.1	46.2	42.5	39.8	39.8	31.1	20.5	13.7	---
	500	62.4	60.0	60.0	57.8	53.2	49.6	49.6	38.8	25.6	17.1	11.3



HERSTELLERADRESSE

LDM, spol. s r.o.
Litomyšlská 1378
560 02 Česká Třebová
Czech Republic

tel.: +420 465 502 511
fax: +420 465 533 101
E-mail: sale@ldm.cz
<http://www.ldmvalves.com>

SERVICE - CENTER

LDM servis, spol. s r.o.
Litomyšlská 1378
560 02 Česká Třebová
Czech Republic

tel: +420 465502411-13
fax: +420 465531010
E-mail: servis@ldm.cz

NIEDERLASSUNGEN

OOO "LDM Promarmatura"
Jubilejnyy prospekt, dom.6a, of. 601
141407 Khimki
Moscow Region
Russia

tel.: +7 495 7772238
fax: +7 495 7772238
mobile: +7 9032254333
e-mail: inforus@ldmvalves.com

TOO "LDM"
Shakirova 33/1, kab. 103
100012 Karaganda
Kazachstan

tel.: +7 7212566936
fax: +7 7212566936
mobile: +7 7017383679
e-mail: sale@ldm.kz

LDM, Bratislava s.r.o.
Mierová 151
821 05 Bratislava
Slovakia

tel: +421 243415027-8
fax: +421 243415029
E-mail: ldm@ldm.sk
<http://www.ldm.sk>

LDM Armaturen GmbH
Wupperweg 21
D-51789 Lindlar
Deutschland

tel: +49 2266 440333
fax: +49 2266 440372
mobile: +49 1772960469
E-mail: ldmarmaturen@ldmvalves.com

LDM, Polska Sp. z o.o.
ul. Modelarska 12
40-142 Katowice
Polska

tel: +48 327305633
fax: +48 327305233
mobile: +48 601354999
E-mail: ldmpolska@ldm.cz

LDM Bulgaria Ltd.
z.k.Mladost 1
bl.42, floor 12, app.57
1784 Sofia
Bulgaria

tel: +359 2 9746311
fax: +359 2 8771344
mobile: +359 888925766
E-mail: ldm.bg@ldmvalves.com

www.ldmvalves.com

Die LDM Armaturen GmbH behält sich das Recht vor, ihre Erzeugnisse und Spezifikationen ohne Vorankündigung zu ändern.
Der Hersteller übernimmt die Garantie und nach Garantie-Service.