

4 HÄHNE/VENTILE



NORMAG - LABORGLASGERÄTE



L 304 d.1

HÄHNE ZUM ANSETZEN


Nicht nur unsere Verbindungsstücke mit Kegelschliff (s. im Kap. 3), sondern auch die Hähne zum Ansetzen aus Borosilicatglas 3.3 zeichnen sich durch eine außerordentlich hohe Fertigungsgenauigkeit und eine ausgezeichnete Oberflächengüte aus. Hülse und Hohlglasküken der Hähne sind daher nicht nur beliebig untereinander austauschbar, die Einhaltung enger Toleranzen bei Winkel, Mantellinie und Querschnitt der Kegel führt auch zu einer großflächigen Berührung von Hülse und Kegel. Eine hohe Vakuumdichtigkeit bei minimaler Flächenpressung ist die Folge.

Einige der Hahnausführungen werden alternativ mit PTFE- oder Vollglas-Küken geliefert. Letzteren ist beim Einsatz der Hähne bei hohen Temperaturen der Vorzug zu geben.

Eine Schraubsicherung am Küken verhindert dessen unbeabsichtigtes Herausstoßen und bietet bei Betrieb unter leichtem Überdruck zusätzliche Sicherheit. Die Hähne erfüllen somit auch in diesem Punkt exakt die Forderung der DIN 12 540, Teil 1.

Auf Wunsch sind neben dem nachstehend beschriebenen Standard-Lieferprogramm auch andere Nennweiten und Sonderausführungen lieferbar.

Hierzu gehören z.B. auch Hähne der Nenngröße 3 mit Bohrungs-Durchmessern von 2 und 3 mm.


 Da alle nachstehend aufgeführten Hähne die Austauschbarkeitsbedingungen nach DIN 12 540, Teil 1 erfüllen, wird auf den Zusatz "NS" bei der Bestellnummer grundsätzlich verzichtet. Auf dem Produkt selbst ist sie vorhanden.

Die beschriebenen Qualitätsmerkmale der Hähne bleiben auf Dauer nur erhalten, wenn die Küken niemals trocken in der Hülse gedreht werden. Als Schmiermittel empfehlen wir das Betriebsmedium selbst, PTFE-haltige Pasten oder auch Fett. Diese sind hauchdünn der Länge nach auf das Küken aufzutragen und durch dessen Drehen in der Hülse unter leichtem Druck zu verteilen.

Alternativ bieten wir gegen Aufpreis PTFE-beschichtete Hohlglas-Küken an, die dann keiner weiteren Schmierung bedürfen.

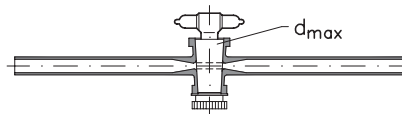
VERBINDUNGSHÄHNE

Sie stehen in unterschiedlichen Ausführungen zur Verfügung und entsprechen hinsichtlich Nenngröße und Hauptabmessungen der DIN 12 541, Teil 1.

 Hahngehäusen für Teflonstopfen bitte mit dem Zusatz "poliert" bestellen.

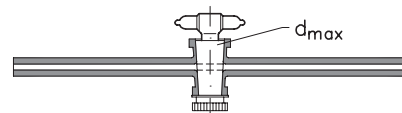
Verbindungshähne mit Biegerohransätzen

Nenngröße	Ø der Bohrung	d _{max}	Bestell-Nr. m. Glasküken	Bestell-Nr. m. PTFE-Küken
1	1	10	KSH 02001C 01	KSH 02001CT 01
2	1,5	14,5	KSH 02001C 02	KSH 02001CT 02
3	2,5	14,5	KSH 02001C 03	KSH 02001CT 03
4	4	18,8	KSH 02001C 04	KSH 02001CT 04
6	6	21,5	KSH 02001C 05	KSH 02001CT 05
8	8	24	KSH 02001C 06	KSH 02001CT 06
10	10	29,2	KSH 02001C 07	KSH 02001CT 07
12	12	34,5	KSH 02001C 08	-
15	15	45,0	KSH 02001C 09	-



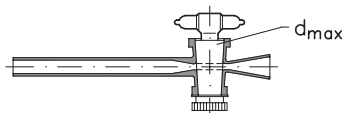
Verbindungshahn mit Kapillarrohransätzen

Nenngröße	Ø der Bohrung	d _{max}	Bestell-Nr. m. Glasküken
3	2,5	14,5	KSH 02001D 02



Verbindungshähne mit erweitertem Ansatz

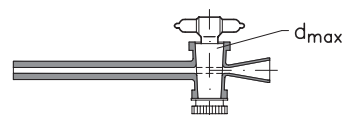
Nenngröße	Ø der Bohrung	d _{max}	Bestell-Nr. m. Glasküken	Bestell-Nr. m. PTFE-Küken
2	2	14,5	KSH 02001E 01	KSH 02001ET 01
3	2,5	14,5	KSH 02001E 02	KSH 02001ET 02
4	4	18,8	KSH 02001E 03	KSH 02001ET 03
6	6	21,5	KSH 02001E 04	KSH 02001ET 04
8	8	24	KSH 02001E 05	-
10	10	29,2	KSH 02001E 06	-
12	12	34,5	KSH 02001E 07	-
15	15	45	KSH 02001E 08	-



Verbindungshahn für Gasmäuse


Dieser Hahn verfügt sowohl über einen Kapillar- als auch über einen erweiterten Ansatz.

Nenngröße	Ø der Bohrung	d _{max}	Bestell-Nr. m. Glasküken
3	2,5	14,5	KSH 02010E 02



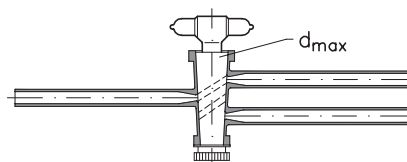
ZWEIWEG-HÄHNE

Gemäß DIN 12 553 verfügen die Küken dieser Hähne über zwei parallele Bohrungen. Sie werden standardmäßig mit Hohlglas-Küken, jedoch wahlweise mit Biegerohr- oder Kapillarrohransätzen geliefert.

 Hahnhülsen für Teflonstopfen bitte mit dem Zusatz "poliert" bestellen.

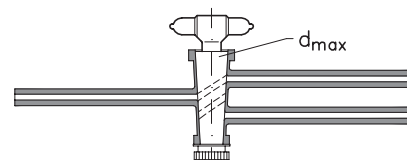
Zweiweg-Hähne mit Biegerohransätzen

Nenngröße	Ø der Bohrung	d _{max}	Bestell-Nr. m. Glasküken	Bestell-Nr. m. PTFE-Küken
2	1,5	14,5	KSH 02004C 01	KSH 02004CT 01
3	2,5	18,8	KSH 02004C 02	KSH 02004CT 02
4	4	21,5	KSH 02004C 03	KSH 02004CT 03
6	6	29,2	KSH 02004C 04	KSH 02004CT 04



Zweiweg-Hähne mit Kapillarrohransätzen

Nenngröße	Ø der Bohrung	d _{max}	Bestell-Nr. m. Glasküken	Bestell-Nr. m. PTFE-Küken
2	1,5	14,5	KSH 02004D 01	KSH 02004DT 01
3	2,5	18,8	KSH 02004D 02	KSH 02004DT 02

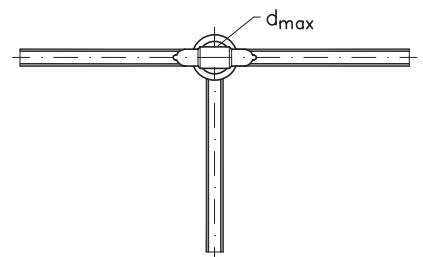


DREIWEG-HÄHNE

Sie stehen ebenso wie die Durchgangshähne in unterschiedlichen Ausführungen zur Verfügung. Die Hauptabmessungen sowie die T-förmige Bohrung im Hohlglas-
küken entsprechen DIN 12 554.

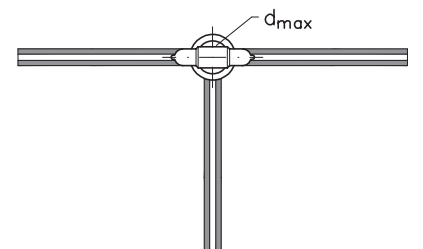
Dreiweg-Hähne mit Biegerohransätzen

Nenn- größe	Ø der Bohrung	d _{max}	Bestell-Nr. m. Glasküken	Bestell-Nr. m. PTFE-Küken
2	1,5	14,5	KSH 02005C 01	KSH 02005CT 01
3	2,5	18,8	KSH 02005C 02	KSH 02005CT 02
4	4	21,5	KSH 02005C 03	KSH 02005CT 03
6	6	29,2	KSH 02005C 04	KSH 02005CT 04
8	8	34,5	KSH 02005C 05	-
10	10	45,0	KSH 02005C 06	-



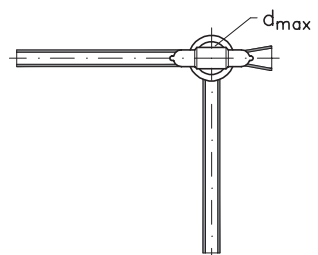
Dreiweg-Hahn mit Kapillarrohransätzen

Nenn- größe	Ø der Bohrung	d _{max}	Bestell-Nr. m. Glasküken
3	2,5	18,8	KSH 02005D 02



Dreiweg-Hähne mit erweitertem Ansatz

Nenn- größe	Ø der Bohrung	d _{max}	Bestell-Nr. m. Glasküken
2	1,5	14,5	KSH 02005E 01
3	2,5	18,8	KSH 02005E 02
4	4	21,5	KSH 02005E 03
6	6	29,2	KSH 02005E 04
8	8	34,5	KSH 02005E 05
10	10	45,0	KSH 02005E 06

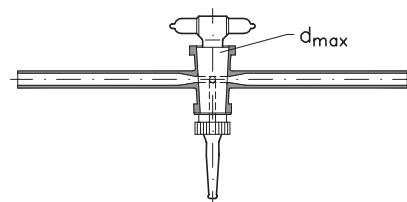


SCHWANZHÄHNE

Diese Dreiweg-Kegelhähne nach DIN 12 555 mit einem axialen Abgang am Küken werden zur Beschickung mit Stickstoff eingesetzt. Sie sind standardmäßig nur mit Hohlglas-Küken, jedoch wahlweise mit zwei Biegerohransätzen oder einem Biegerohr- und einem erweiterten Ansatz lieferbar.

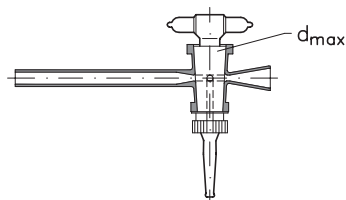
Schwanzhähne mit Biegerohransätzen

Nenngröße	Ø der Bohrung	dmax	Bestell-Nr. m. Glasküken
2	1,5	14,5	KSH 02006C 01
3	2,5	18,8	KSH 02006C 02
4	4	21,5	KSH 02006C 03



Schwanzhähne mit erweitertem Ansatz

Nenngröße	Ø der Bohrung	dmax	Bestell-Nr. m. Glasküken
2	1,5	14,5	KSH 02006E 01
3	2,5	18,8	KSH 02006E 02
4	4	21,5	KSH 02006E 03



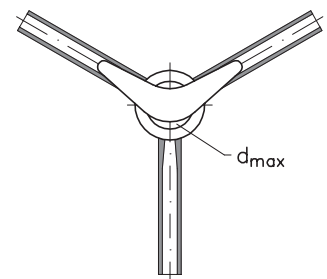
CZAKO-HÄHNE

Unter dieser Bezeichnung liefern wir Dreiweg-Kegelhähne mit einer 120°-Winkelbohrung im Hohlglas-Küken nach DIN 12 563. Die verschiedenen Ausführungen können Sie nachstehenden Tabellen entnehmen.

 Die Küken sind als Hohlglasküken ausgeführt.

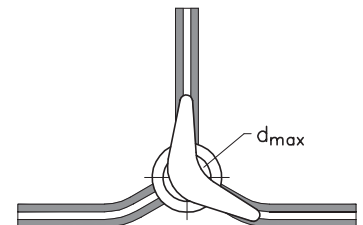
Czako-Hähne mit Biegerohransätzen

Nenngröße	Ø der Bohrung	d _{max}	Bestell-Nr. m. Glasküken
2	1,5	14,5	KSH 02008C 01
3	2,5	18,8	KSH 02008C 02
4	4	21,5	KSH 02008C 03



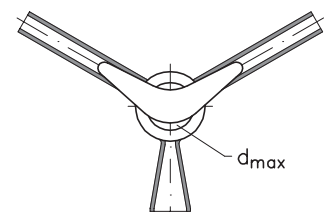
Czako-Hähne mit Kapillarrohransätzen

Nenngröße	Ø der Bohrung	d _{max}	Bestell-Nr. m. Glasküken
2	1,5	14,5	KSH 02009 01
3	2,5	18,8	KSH 02009 02



Czako-Hähne mit erweitertem Ansatz

Nenngröße	Ø der Bohrung	d _{max}	Bestell-Nr. m. Glasküken
2	1,5	14,5	KSH 02008E 01
3	2,5	18,8	KSH 02008E 02
4	4	21,5	KSH 02008E 03



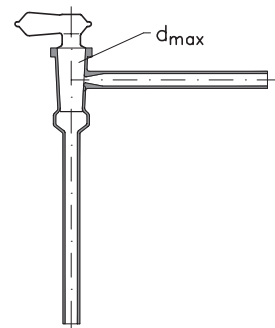
PUMPENHÄHNE

Sind Verbindungsleitungen zwischen Laborgeräten und Vakuumpumpen absperrbar zu gestalten, so eignen sich dafür die nachstehend aufgeführten Kegelhähne. Sie sind mit Hohlglas-Küken in den in der DIN 12 545 genormten Ausführungen standardmäßig lieferbar.

Ein Anwendungsbeispiel zu diesen Hähnen finden Sie im Teil "Apparaturen/Anlagen" dieses Kataloges.

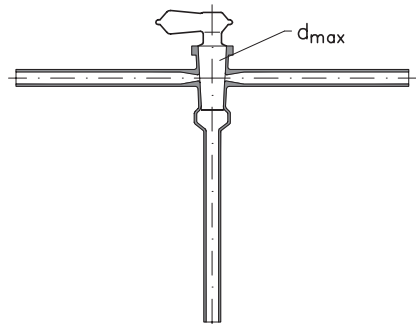
Eck-Pumpenhähne

Nenngröße	Ø der Bohrung	d _{max}	Bestell-Nr. m. Glasküken
2	2	14,5	KSH 02013 01
3	2,5	14,5	KSH 02013 02
4	4	18,8	KSH 02013 03
6	6	21,5	KSH 02013 04
8	8	24,0	KSH 02013 05
10	10	29,2	KSH 02013 06
15	15	45,0	KSH 02013 08



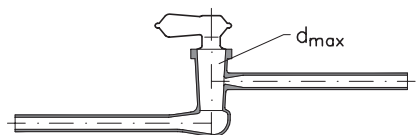
Zweiweg-Pumpenhähne

Nenngröße	Ø der Bohrung	d _{max}	Bestell-Nr. m. Glasküken
2	2	14,5	KSH 02014 01
3	2,5	14,5	KSH 02014 02
4	4	18,8	KSH 02014 03
6	6	21,5	KSH 02014 04
8	8	24,0	KSH 02014 05
10	10	29,2	KSH 02014 06
15	15	45,0	KSH 02014 08



Einweg-Pumpenhähne

Nenngröße	Ø der Bohrung	d _{max}	Bestell-Nr. m. Glasküken
2	2	14,5	KSH 02015 01
3	2,5	14,5	KSH 02015 02
4	4	18,8	KSH 02015 03
6	6	21,5	KSH 02015 04
8	8	24,0	KSH 02015 05
10	10	29,2	KSH 02015 06
15	15	45,0	KSH 02015 08



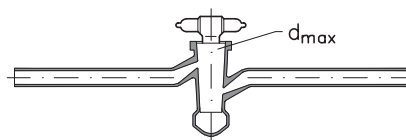
SACKHÄHNE

Sie stellen eine Spezialausführung der vorstehend beschriebenen Pumpenhähne dar. Sackhähne werden ebenfalls in Vakuumapparaturen eingesetzt und dienen dort als Absperrorgane.

Durch den geschlossenen unteren Teil (Sack) wird eine noch höhere Dichtigkeit gegenüber den Einweg-Pumpenhähnen erzielt.

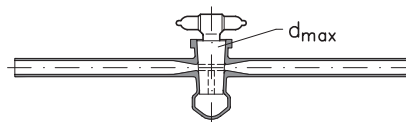
Sackhähne mit schräg versetzten Ansätzen

Nenngröße	Ø der Bohrung	d _{max}	Bestell-Nr. m. Glasküken
3	3	14,5	KSH 02016A 01
4	4	18,8	KSH 02016A 02
6	6	21,5	KSH 02016A 03
8	8	24,0	KSH 02016A 04
10	10	29,2	KSH 02016A 05



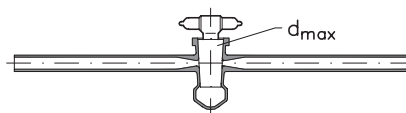
Sackhähne mit Einschmelzung im Hahnstopfen

Nenngröße	Ø der Bohrung	d _{max}	Bestell-Nr. m. Glasküken
3	3	18,8	KSH 02016B 01
4	4	21,5	KSH 02016B 02
6	6	29,2	KSH 02016B 03
8	8	34,5	KSH 02016B 04
10	10	45,0	KSH 02016B 05



Sackhähne mit geraden Ansätzen

Nenngröße	Ø der Bohrung	d _{max}	Bestell-Nr. m. Glasküken
3	3	14,5	KSH 02016C 01
4	4	18,8	KSH 02016C 02
6	6	21,5	KSH 02016C 03
8	8	24,0	KSH 02016C 04
10	10	29,2	KSH 02016C 05



VENTILE ZUM ANSETZEN

Neben Schliiffhähnen sind Spindelventile die am meisten eingesetzten Absperrorgane in der Labortechnik. Entsprechend ihrer Verbreitung haben sie auch eine Vielzahl von Aufgaben zu erfüllen. Diese reichen vom einfachen Absperrn einer Flüssigkeit unter Normaldruck bis zum Hochvakuum-Einsatz.

Diese Vielfalt der Anwendungen hat im Laufe der Zeit nicht nur zu einer Palette unterschiedlicher Bauformen, sondern auch zu Spindelventilen mit mehr oder weniger hohem Qualitätsstandard bei gleichem Preis/Leistungs-Verhältnis geführt. Dem Anwender wird es auf diese Weise ermöglicht, für untergeordnete Aufgaben ein preiswerteres Absperrorgan einzusetzen.

Allen Ausführungen gemeinsam ist die nahezu universelle chemische Beständigkeit. Sie wird dadurch erreicht, dass die Medien nur mit Borosilicatglas 3.3 (Ventilgehäuse) und PTFE (Spindel) in Berührung kommen.

Darüber hinaus sind alle Varianten mit einem Sicherheitsverschluss versehen, der ein unbeabsichtigtes Herausdrehen der Spindel aus dem Ventilgehäuse verhindert. Diesbezügliche Forderungen der Sicherheitsvorschriften für chemische Laboratorien sind also erfüllt.

HOCHVAKUUM (HV) - SPINDELVENTILE

Alle Produkte dieser höchsten Qualitätsstufe zeichnen sich u.a. (s. oben) durch eine äußerst robuste Konstruktion und minimale Leckraten aus. Im Ventilstempel angeordnete O-Ringe, deren Anpresskraft von außen nachstellbar ist, gewährleisten eine ausgezeichnete Abdichtung zwischen Spindel und Gehäusehülse. Gleichzeitig wird auf diese Weise, und auch durch den Metallkern in der Spindel, eine einwandfreie Führung des Ventileinsatzes sichergestellt.

Hochvakuum-Spindelventile erfüllen somit die gesamte Bandbreite der bei Laborgeräten vorkommenden Anforderungen vom Hochvakuum-Einsatz bis zur Auf/Zu-Funktion bei Flüssigkeiten unter Normaldruck. Die Lagerhaltung lässt sich daher bei ausschließlicher Verwendung dieser Ventile sehr stark reduzieren.

Die Ventilkappen sind bei allen Bauformen aus glasfaserverstärktem Polyamid hergestellt und somit ausreichend korrosionsbeständig.

Neben den nachstehend aufgeführten Bauformen liefern wir Sonderausführungen auf Anfrage.

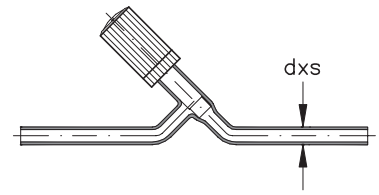


Hochvakuum-Spindelventile sind bis zu einer Temperatur von 230 °C einsetzbar. Oberhalb 180 °C empfiehlt sich jedoch die Verwendung eines Ventilstempels aus Rulon.

Glas-Ventilgehäuse und Ventiloberteile mit Spindel sind bei allen Ausführungen ohne bzw. mit Temperiermantel (letztere haben eine verlängerte Spindel) jeweils austauschbar. Beide Teile können somit unabhängig von einander bezogen werden.

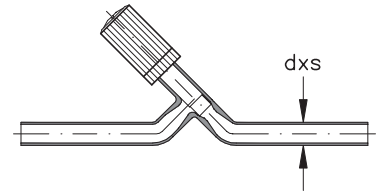
Durchgangsventile

Nenngröße	d x s	Bestell-Nr. Glasteil	Bestell-Nr. Oberteil	Bestell-Nr. Ventil kompl.
3	8 x 1,5	LSG 12019GT	LSG 12019OT	LSG 12019V
6	10 x 1,5	LSG 12020GT	LSG 12020OT	LSG 12020V
10	15 x 1,8	LSG 12021GT	LSG 12021OT	LSG 12021V
15	22 x 2,5	LSG 12022GT	LSG 12022OT	LSG 12022V



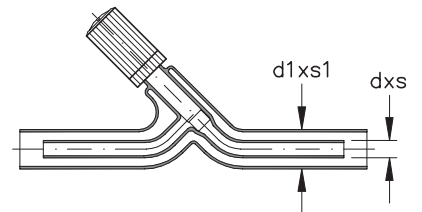
Durchgangsventile, verstärkt

Nenngröße	d x s	Bestell-Nr. Glasteil	Bestell-Nr. Oberteil	Bestell-Nr. Ventil kompl.
3	10 x 1,5	LSG 12019EGT	LSG 12019OT	LSG 12019EV
6	12 x 1,5	LSG 12020EGT	LSG 12020OT	LSG 12020EV
10	20 x 1,8	LSG 12021EGT	LSG 12021OT	LSG 12021EV
15	26 x 2,5	LSG 12022EGT	LSG 12022OT	LSG 12022EV



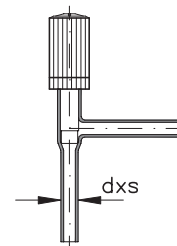
Durchgangsventile mit Temperiermantel

Nenngröße	d x s	d1 x s1	Bestell-Nr. Glasteil	Bestell-Nr. Oberteil	Bestell-Nr. Ventil kompl.
3	8 x 1,5	24 x 1,8	LSG 12019GTT	LSG 12019OTT	LSG 12019VT
6	10 x 1,5	28 x 2	LSG 12020GTT	LSG 12020OTT	LSG 12020VT
10	15 x 1,8	34 x 2	LSG 12021GTT	LSG 12021OTT	LSG 12021VT
15	22 x 2,5	48 x 2,3	LSG 12022GTT	LSG 12022OTT	LSG 12022VT



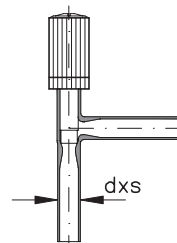
Eckventile

Nenngröße	d x s	Bestell-Nr. Glasteil	Bestell-Nr. Oberteil	Bestell-Nr. Ventil kompl.
3	8 x 1,5	LSG 12024GT	LSG 120190T	LSG 12024V
6	10 x 1,5	LSG 12025GT	LSG 120200T	LSG 12025V
10	15 x 1,8	LSG 12026GT	LSG 120210T	LSG 12026V
15	22 x 2,5	LSG 12027GT	LSG 120220T	LSG 12027V



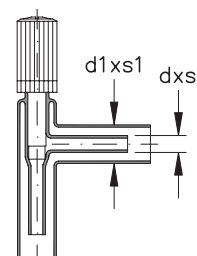
Eckventile, verstärkt

Nenngröße	d x s	Bestell-Nr. Glasteil	Bestell-Nr. Oberteil	Bestell-Nr. Ventil kompl.
3	10 x 1,5	LSG 12024EGT	LSG 120190T	LSG 12024EV
6	12 x 1,5	LSG 12025EGT	LSG 120200T	LSG 12025EV
10	20 x 1,8	LSG 12026EGT	LSG 120210T	LSG 12026EV
15	26 x 2,5	LSG 12027EGT	LSG 120220T	LSG 12027EV



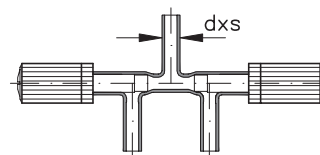
Eckventile mit Temperiermantel

Nenngröße	d x s	d1 x s1	Bestell-Nr. Glasteil	Bestell-Nr. Oberteil	Bestell-Nr. Ventil kompl.
3	8 x 1,5	24 x 1,8	LSG 12024GTT	LSG 120190TT	LSG 12024VT
6	10 x 1,5	28 x 2	LSG 12025GTT	LSG 120200TT	LSG 12025VT
10	15 x 1,8	34 x 2	LSG 12026GTT	LSG 120210TT	LSG 12026VT
15	22 x 2,5	48 x 2,3	LSG 12027GTT	LSG 120220TT	LSG 12027VT



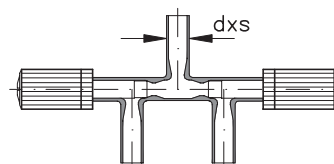
Dreiwegeventile

Nenngröße	d x s	Bestell-Nr. Glasteil	Bestell-Nr. Oberteil	Bestell-Nr. Ventil kompl.
3	8 x 1,5	LSG 12039GT	LSG 12019OT	LSG 12039V
6	10 x 1,5	LSG 12040GT	LSG 12020OT	LSG 12040V
10	15 x 1,8	LSG 12041GT	LSG 12021OT	LSG 12041V
15	22 x 2,5	LSG 12042GT	LSG 12022OT	LSG 12042V



Dreiwegeventile, verstärkt

Nenngröße	d x s	Bestell-Nr. Glasteil	Bestell-Nr. Oberteil	Bestell-Nr. Ventil kompl.
3	10 x 1,5	LSG 12039EGT	LSG 12019OT	LSG 12039EV
6	12 x 1,5	LSG 12040EGT	LSG 12020OT	LSG 12040EV
10	20 x 1,8	LSG 12041EGT	LSG 12021OT	LSG 12041EV
15	26 x 2,5	LSG 12042EGT	LSG 12022OT	LSG 12042EV



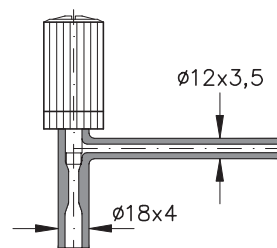
HOCHDRUCKVENTIL

Sind Laborgeräte für höhere Betriebsüberdrücke auszulegen und zu fertigen, so bietet sich der Einsatz dieses Ventiles an. Sein Glasteil ist für einen maximalen Druck von 10 bar dimensioniert.



Bitte beachten Sie die wichtigen Hinweise auf Seite 4.10.

Nenngröße	Bestell-Nr. Glasteil	Bestell-Nr. Oberteil	Bestell-Nr. Ventil kompl.
6	SAA 12050GT	SAA 12050OT	SAA 12050



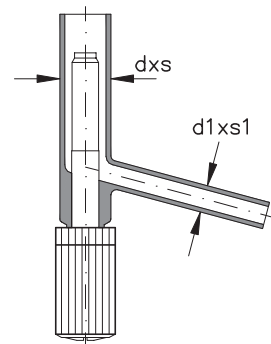
BODENABLASSVENTILE

Bei diesen Ventilen ist neben der Spannvorrichtung im Oberteil eine zusätzliche, einstellbare Druckfeder angeordnet. Durch sie wird der Stempel auch dann mit ausreichender Kraft in den Sitz gedrückt, wenn er der bei Abkühlprozessen auftretenden Schrumpfung unterliegt. Eine gleichmäßig gute Dichtigkeit wird somit bei allen Betriebszuständen erzielt.

 Bitte beachten Sie die wichtigen Hinweise auf Seite 4.10.

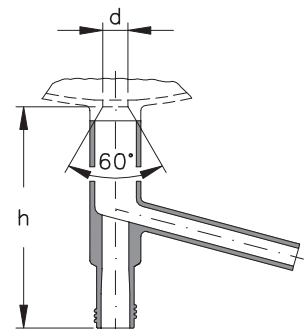
Ventile und Oberteile

Nenngröße	d x s	d1 x s1	Bestell-Nr. Oberteil	Bestell-Nr: Ventil kompl.
6	22 x 2,5	12 x 2,2	LSG 12044OT	LSG 12044
10	30 x 2,8	16 x 2,5	LSG 12045OT	LSG 12045
15	40 x 3,2	22 x 2,5	LSG 12046OT	LSG 12046



Glasteile

Nenngröße	d	h	Bestell-Nr Glasteil
6	6,6	125	LSG 12044GT
10	12,6	130	LSG 12045GT
15	16,6	153	LSG 12046GT



ALLZWECK-SPINDELVENTILE

Diese einfache und daher sehr preiswerte Version ohne zusätzliche Abdichtung im Oberteil ist an der blauen Ventilkappe erkennbar.

Allzweck-Spindelventile eignen sich für einen universellen Einsatz im Laborgerätebau, wenn nur geringe Anforderungen an die Vakuumdichtigkeit gestellt werden.

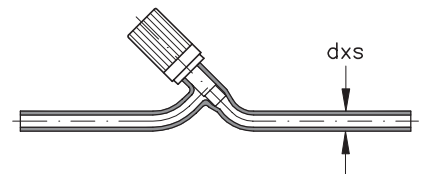


Die maximal zulässige Betriebstemperatur dieser Ventile beträgt 180 °C. Ein Rulon-Stempel ist nicht lieferbar.

Glas-Ventilgehäuse und Ventiloberteile mit Spindel sind bei allen Ausführungen beliebig austauschbar.

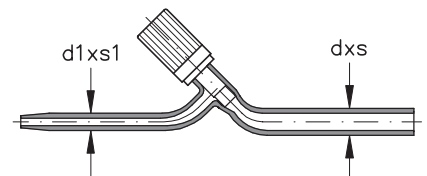
Durchgangsventile

Nenngröße	d x s	Bestell-Nr. Glasteil	Bestell-Nr. Oberteil	Bestell-Nr. Ventil kompl.
3	8 x 1,5	HAA 60160 01	HAA 60166 01	HAA 60161 01
6	10 x 1,5	HAA 60160 02	HAA 60166 02	HAA 60161 02
10	13 x 1,5	HAA 60160 03	HAA 60166 03	HAA 60161 03



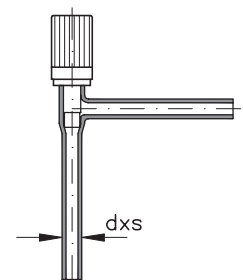
Durchgangsventil mit Büretten-Ansatz

Nenngröße	d x s	d1 x s1	Bestell-Nr. Glasteil	Bestell-Nr. Oberteil	Bestell-Nr. Ventil kompl.
3	11 x 1,5	8 x 3	HAA 60162 01	HAA 60166 01	HAA 60163 01



Eckventile


Nenngröße	d x s	Bestell-Nr. Glasteil	Bestell-Nr. Oberteil	Bestell-Nr. Ventil kompl.
3	8 x 1,5	HAA 60164 01	HAA 60166 01	HAA 60165 01
6	10 x 1,5	HAA 60164 02	HAA 60166 02	HAA 60165 02
10	13 x 1,5	HAA 60164 03	HAA 60166 03	HAA 60165 03



GLASNADELVENTILE

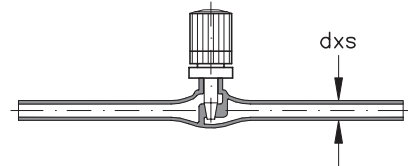
Wegen der hohen Formstabilität der Glasnadel eignen sich diese Ventile zum Dosieren von Flüssigkeiten mit einer extrem hohen Genauigkeit, wie sie mit Elastomerstempeln nicht erreichbar ist.

Die hohe Fertigungsgenauigkeit gewährleistet eine beliebige Austauschbarkeit von Glas-Ventilgehäuse und Ventiloberteil. Eine zusätzliche Abdichtung zwischen beiden Bauteilen erlaubt den Einsatz dieser Ventile auch für Laborgeräte, die im Hochvakuumbereich betrieben werden. Da die Medien nur mit dem Werkstoff Borosilicatglas 3.3 in Berührung kommen, ist außerdem eine nahezu universelle Korrosionsbeständigkeit gewährleistet.

 Glas-Ventilgehäuse und Ventiloberteile mit Spindel sind bei allen Ausführungen ohne bzw. mit Temperiermantel (letztere haben eine längere Nadel) jeweils austauschbar.

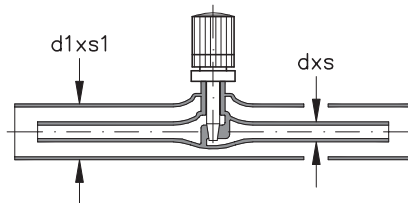
Durchgangsventile

Nenngröße	d x s	Bestell-Nr. Glasteil	Bestell-Nr. Oberteil	Bestell-Nr. Ventil kompl.
8	15 x 2,5	LSG 12010 01GT	LSG 12010 01OT	LSG 12010 01
12	22 x 2,5	LSG 12010 02GT	LSG 12010 02OT	LSG 12010 02



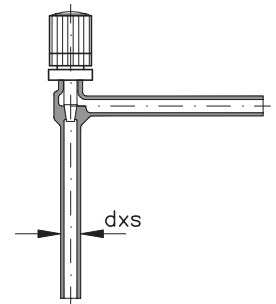
Durchgangsventile mit Temperiermantel

Nenngröße	d x s	d1 x s1	Bestell-Nr. Glasteil	Bestell-Nr. Oberteil	Bestell-Nr. Ventil kompl.
8	15 x 2,5	42 x 2,3	LSG 12010 01GTT	LSG 12010 01OTT	LSG 12010 01T
12	22 x 2,5	48 x 2,3	LSG 12010 02GTT	LSG 12010 02OTT	LSG 12010 02T



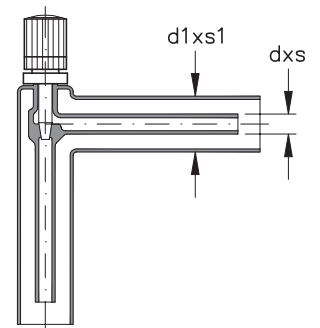
Eckventile

Nenngröße	d x s	Bestell-Nr. Glasteil	Bestell-Nr. Oberteil	Bestell-Nr. Ventil kompl.
8	15 x 2,5	LSG 12011 01GT	LSG 12010 01OT	LSG 12011 01
12	22 x 2,5	LSG 12011 02GT	LSG 12010 02OT	LSG 12011 02



Eckventile mit Temperiermantel

Nenngröße	d x s	d1 x s1	Bestell-Nr. Glasteil	Bestell-Nr. Oberteil	Bestell-Nr. Ventil kompl.
8	15 x 2,5	42 x 2,3	LSG 12011 01GTT	LSG 12010 01OTT	LSG 12011 01T
12	22 x 2,5	48 x 2,3	LSG 12011 02GTT	LSG 12010 02OTT	LSG 12011 02T



Dreiwegeventil

Nenngröße	d x s	Bestell-Nr. Glasteil	Bestell-Nr. Oberteil	Bestell-Nr. Ventil kompl.
8	15 x 2,5	LSG 12016 01GT	LSG 12010 01OT	LSG 12016 01

