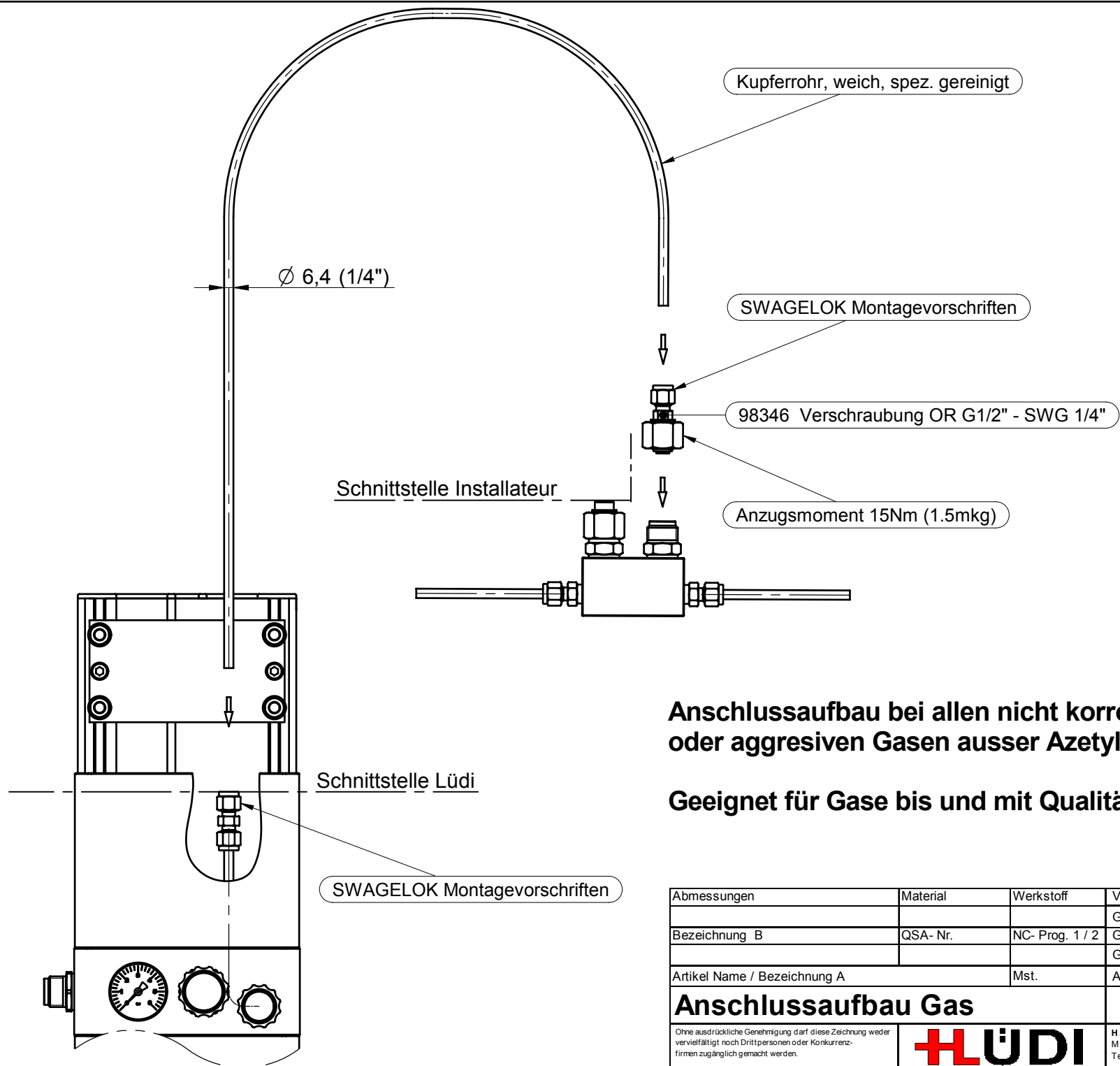
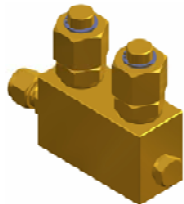
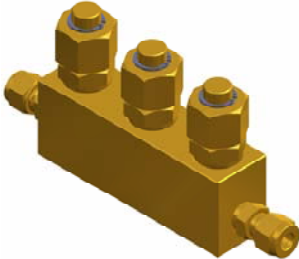
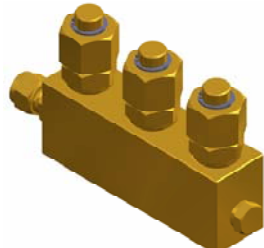
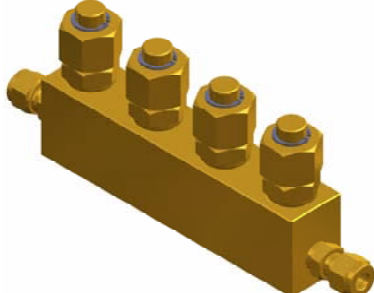
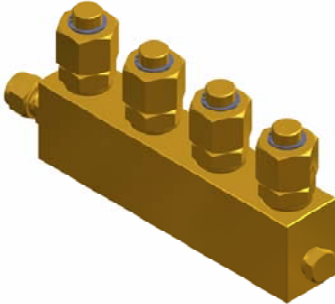


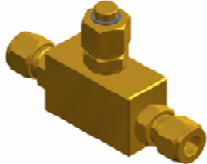
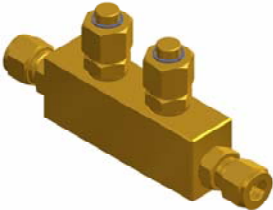
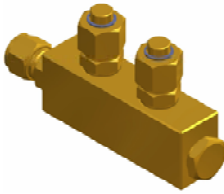
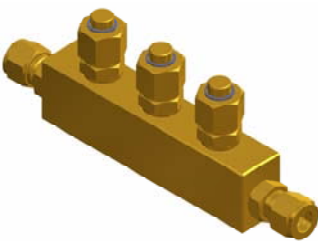
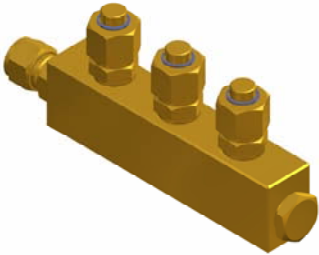
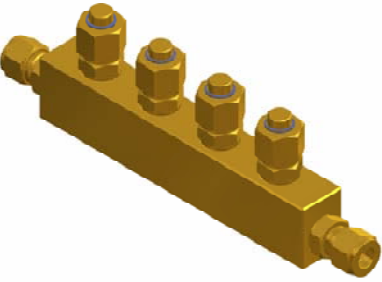
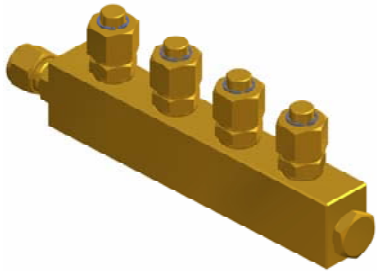


Abmessungen	Material	Werkstoff	Vorgang	Datum	Initialen
			Gezeichnet	19.11.2003	Hj
Bezeichnung B	QSA- Nr.	NC- Prog. 1 / 2	Geprüft		
			Geändert	19.11.2003	Hj
Artikel Name / Bezeichnung A		Mst.	Artikelnummer		Ä. Index
Anschlussaufbau Gas					X
Ohne ausdrückliche Genehmigung darf diese Zeichnung weder vervielfältigt noch Dritten oder Konkurrenzfirmen zugänglich gemacht werden.			H. LÜDI + Co. AG Moosackerstrasse 86, CH-8105 Regensdorf Tel. 01843'30'50 Fax 01843'30'90		

V-08013-1 Gas Anschlussblöcke

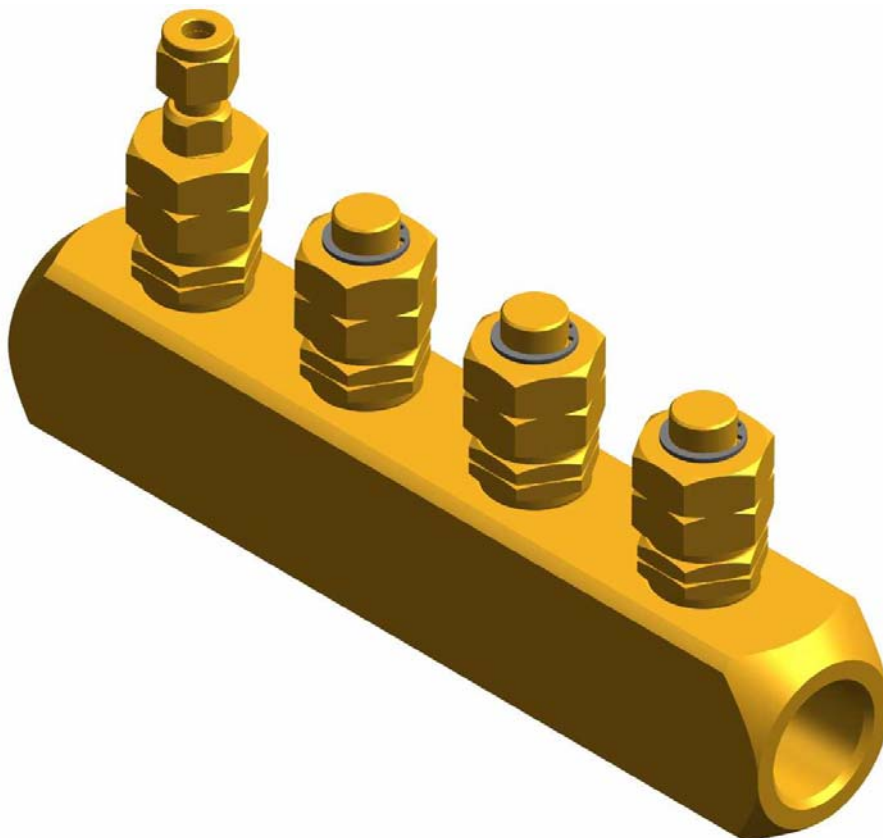
Art. Nr.	Rohr Ø	Durchgangs- Version	Art. Nr.	End- Version
Bezeichnung	E - A		Bezeichnung	
31831-6 31831-1/4" 31831-8 31831-10	6mm 1/4" 8mm 10mm		31831-E-6 31831-E-1/4" 31831-E-8 31831-E-10	
31832-6 31832-1/4" 31832-8 31832-10	6mm 1/4" 8mm 10mm		31832-E-6 31832-E-1/4" 31832-E-8 31832-E-10	
31833-6 31833-1/4" 31833-8 31833-10	6mm 1/4" 8mm 10mm		31833-E-6 31833-E-1/4" 31833-E-8 31833-E-10	
31834-6 31834-1/4" 31834-8 31834-10	6mm 1/4" 8mm 10mm		31834-E-6 31834-E-1/4" 31834-E-8 31834-E-10	
Art. Nr.	Rohr Ø	Anschlussnippel (Ausgang)		3- fach Port- Multiplikator
98359 98346 98358	6mm 1/4" 8mm	 HL-2Variflex- und SWAGELOK- Montagevorschriften beachten!	31825	

V-08013-2 GL- Gas Anschlussblöcke

Art. Nr.	Rohr Ø	Durchgangs- Version	Art. Nr.	End- Version
Bezeichnung	E - A		Bezeichnung	
30331-12 30331-15 30331-18	12mm 15mm 18mm		30331-E-12 30331-E-15 30331-E-18	
30332-12 30332-15 30332-18	12mm 15mm 18mm		30332-E-12 30332-E-15 30332-E-18	
30333-12 30333-15 30333-18	12mm 15mm 18mm		30333-E-12 30333-E-15 30333-E-18	
30334-12 30334-15 30334-18	12mm 15mm 18mm		30334-E-12 30334-E-15 30334-E-18	
Art. Nr.	Rohr Ø	Anschlussnippel (Ausgang)		3- fach Port- Multiplikator
98359 98346 98358	6mm 1/4" 8mm	 HL-2 Variflex- und SWAGELOK-Montagevorschriften beachten!	31825	

HL² - VARIFLEX[®] - Labor- Erschliessung

30306-4 4-fach Erdgas Anschlussblock



30306-4 4-fach Erdgas- Anschlussblock

Aufbau Anschlussblock in Messing, Hauptverteiler im Labor,
E + A = G 3/4" Innengewinde
Als Durchgangsversion oder Endstück einseitig mit Verschlusskappe
Vier OR- G1/2"Li Auslauftüllen, mit integrierten selbstschliessenden
Ausströmsicherungen in Messing
Ausgang auf Energiesäule vertikal nach oben,

Zulassung SVGW- Zulassung, Zertifikat Nr. 01-048-5 Beg.

HL² - VARIFLEX[®] - Labor- Erschliessung

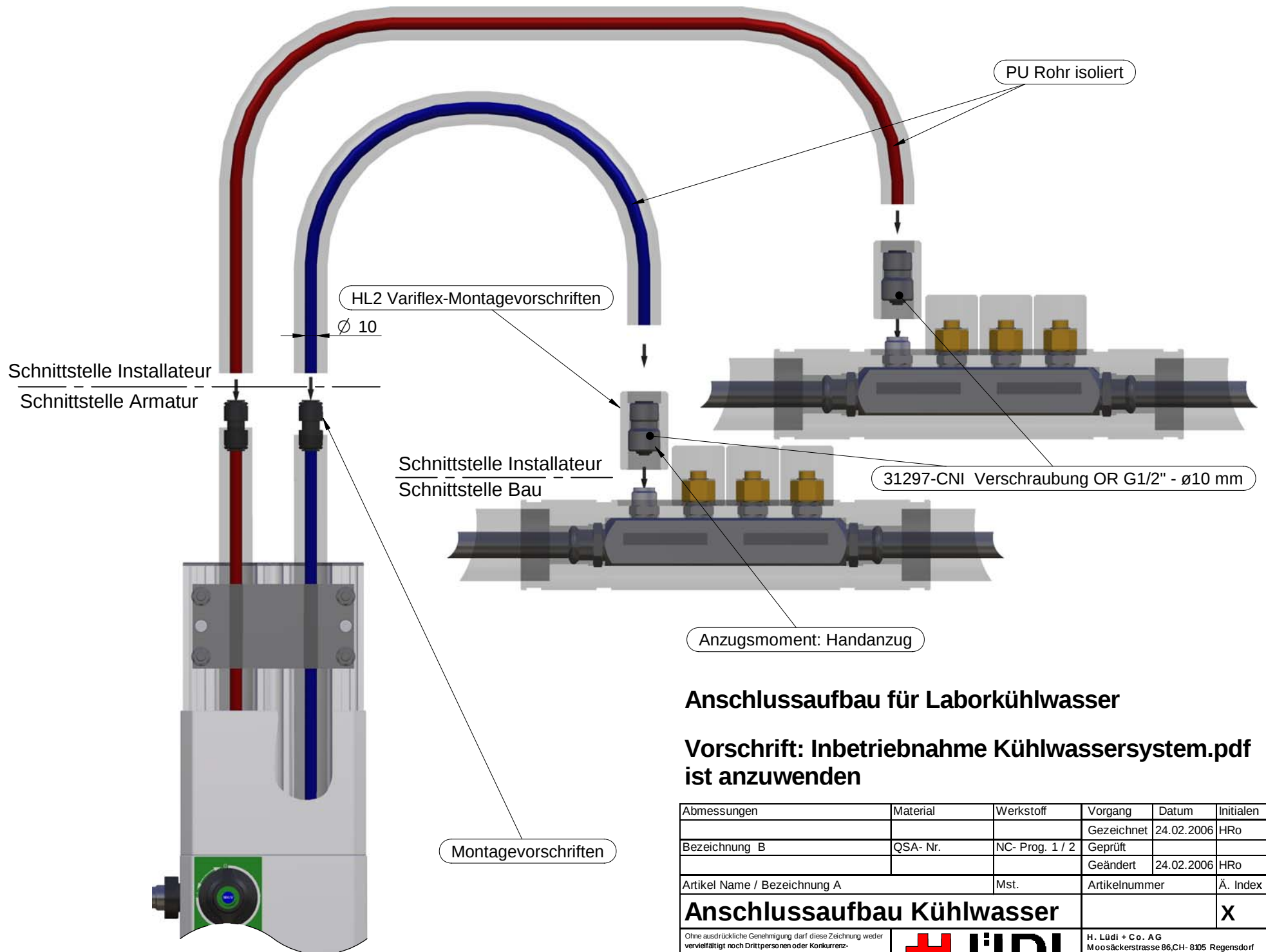
31826 Gas- Verteilblock 3 fach

Passend zu 31801 Gas- Anschlussblock



Aufbau Verteilblock in Messing, Eingang =
3 Ausgänge mit OR- G1/2" Auslauftüllen mit integrierten selbstschliessenden
Ausströmsicherung in Messing

Funktion Zum Erweitern der Gasversorgung kann auf die Ausgänge des 31801 Gas-
Anschlussblocks je ein 3- Fach Verteiler aufgesteckt werden. Dies kann
ohne abstellen der Laborversorgung erfolgen, da der zu erweiternde
Anschluss durch entfernen des Anschlussnippels geschlossen wird.
Der OR- G1/2" Stecknippel ist nach dem Einstecken bereits über den O-
Ring abgedichtet. Während die Überwurfmutter von Hand angezogen wird,
öffnet sich die Rückschlagklappe. Durch festziehen der Mutter mit einem
Schlüssel stellt sich Stirnseitig zusätzlich eine metallische Abdichtung ein.
Durch diese Massnahme sind die Verschraubungen diffusionsdicht und für
hochreine Gase geeignet.
Sind die Ausgänge nicht benutzt, werden sie mit Verschlusskappen
versehen.



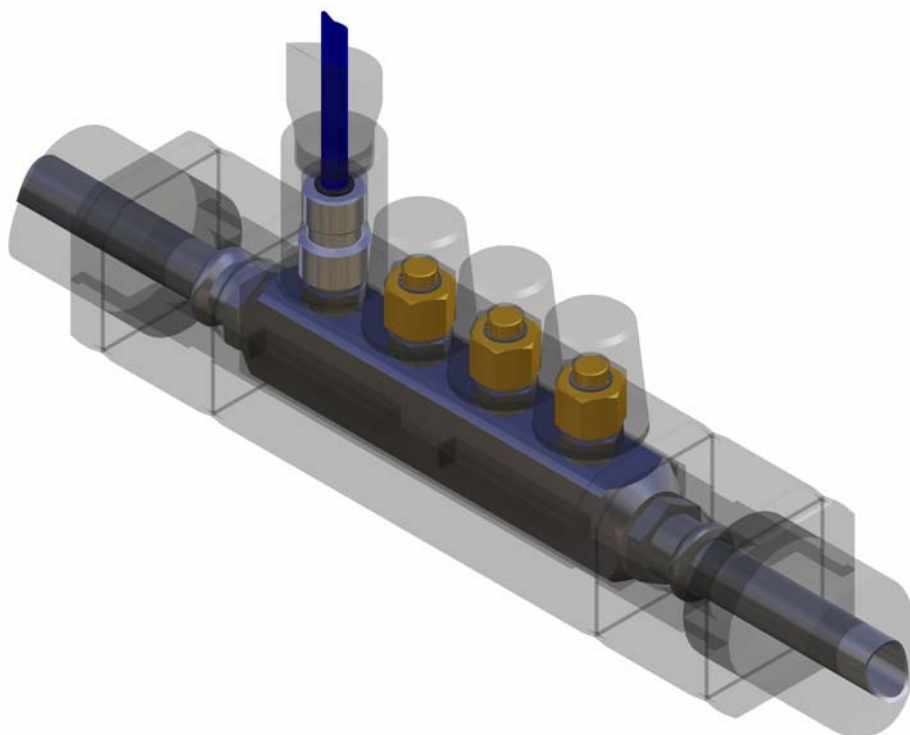
Anschlussaufbau für Laborkühlwasser

Vorschrift: Inbetriebnahme Kühlwassersystem.pdf ist anzuwenden

Abmessungen	Material	Werkstoff	Vorgang	Datum	Initialen
			Gezeichnet	24.02.2006	HRo
Bezeichnung B	QSA- Nr.	NC- Prog. 1 / 2	Geprüft		
			Geändert	24.02.2006	HRo
Artikel Name / Bezeichnung A		Mst.	Artikelnummer		Ä. Index
Anschlussaufbau Kühlwasser					X
Ohne ausdrückliche Genehmigung darf diese Zeichnung weder vervielfältigt noch Dritten personen oder Konkurrenzfirmen zugänglich gemacht werden.				H. Lüdi + Co. AG Moosackerstrasse 86, CH- 8105 Regensdorf Tel. 01/843'30'50 Fax 01/843'30'90	

HL² - VARIFLEX[®] - Labor- Erschliessung

30302-4- CNI 4-fach Kühlwasser- Anschlussblock



30302-4- CNI 4-fach Kühlwasser- Anschlussblock

30302-4- CNI 4-fach Kühlwasser- Anschlussblock, Vorlauf oder Rücklauf

Aufbau

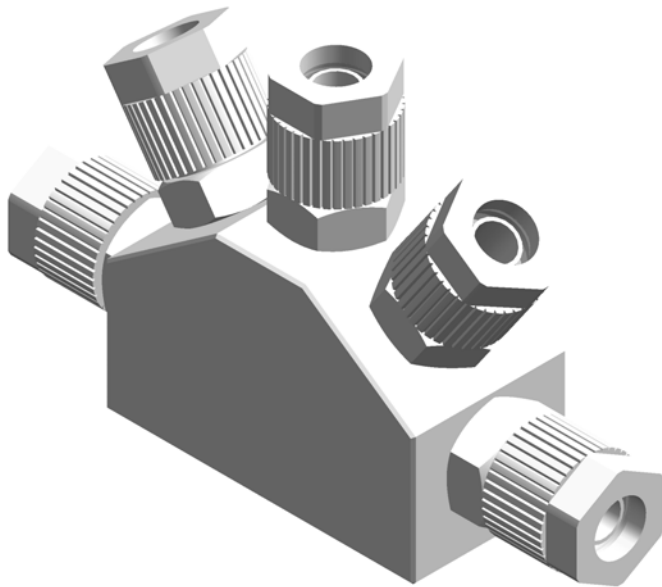
Hauptverteiler im Labor, Anschlussblock in Messing chemisch vernickelt,
Ein- Ausgang mit Mannesmann Pressmuffe Ø 22 oder 28mm
Als Durchgangsversion oder Endstück einseitig mit Verschlusskappe
Vier OR- G1/2" Auslauffüllen mit integrierten selbstschliessenden
Ausströmsicherungen in Messing chemisch vernickelt.
Ausgang auf Energiesäule vertikal nach oben, mit **31297- CNI**
Verschraubung OR- G 1/2"- Ø10mm Steckverbindung, komplett isoliert mit
EPP- Halbschalen und Kappen

Funktion

Zum Anschliessen des Kühlwassers wird die Steckverbindung der
Energiesäule mit einem Ø 10/7mm FLEXILON- Schlauch mit dem
obgenannten Stecknippel verbunden. Der Nippel ist nach dem Einstecken
bereits über den O- Ring abgedichtet. Während die Überwurfmutter von
Hand angezogen wird, öffnet sich die Rückschlagklappe. Durch leichtes
festziehen (15Nm) der Mutter mit einem Schlüssel stellt sich Stirnseitig
zusätzlich eine metallische Abdichtung ein.
Sind die Ausgänge nicht benutzt werden sie mit Verschlusskappen versehen.

HL² - VARIFLEX[®] - Labor- Erschliessung

31810 Vakuum- Anschlussblock



Aufbau Anschlussblock in ERTALYTE, 5 Ein- und Ausgänge,
Verschraubungen, SERTO Ø 10-8mm, in PVDF
Befestigung mit zwei M6 Gewinden auf Platte, passend zu Gitterkanälen

HL² Variflex Montagevorschriften

1. Gasinstallation

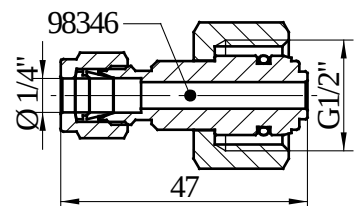
- Es darf nur das spezifizierte Montagematerial verwendet werden.
 - Kupfer - Rohr $\varnothing \frac{1}{4}$ ", weich, gereinigt, oel- und fettfrei, mit Endkappen.
 - Deckenanschluss HL No. 98346
 - Rohrverbinder für CU-Rohr $\varnothing \frac{1}{4}$ " HL No. 39838
- Das Kupferrohr darf nur mit einem dafür geeigneten Rohrschneider abgetrennt werden !
- Absägen und Entgraten der Rohre ist verboten!
- Rohre fliegend von Hand mit weiten Radien gebogen verlegen (keine Biegelehren) .
- Rohre mit schwarzen Kabelbindern zusammenbinden.
- **Mit Lehre WZ-202 und Filzstift die Einstecktiefe auf dem Rohr markieren!**
- Swagelok – Montagevorschriften, Seite 3, auf Handanzugstellung der Klemmmutter, die Verschraubung mit Filzstift über beide 6-Kant markieren.
Danach kann das richtige Anziehen einfach belegt werden.

1.a. Gasanschlüsse auf Gasanschlussblock

Zur Säule: mit **39838** Swagelok-Verbinder $\varnothing \frac{1}{4}$ " in Messing,
für alle nicht korrosiven Gase, ausser **Azetylen**

Zum Gasanschlussblock: mit **98346** Verschraubung
OR- G $\frac{1}{2}$ "- SWG $\frac{1}{4}$ ", komplett.

Anzugsmoment für $\frac{1}{2}$ "- Mutter = 15Nm (1.5mkg)!



1.b. Allgemein

- Die Leitungen müssen genügend lang, aber ohne Zusatzschleifen, so installiert werden, dass ein Verschieben der Säulen um +/- 25cm möglich ist.
- Die Leitungen dürfen sich in deren Verlauf nicht mit anderen Leitungen "verdrehen"
Es muss möglich sein die Leitungen nach der Installation einfach zu verfolgen.

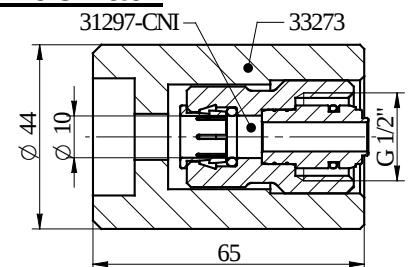
2. Wasserinstallation

- Es darf nur das spezifizierte Material verwendet werden.
 - PUR Flexilon- Schlauch, Ø 10/7mm
 - KAIFLEX® Isolation, Ø 10mm, 9mm Wandstärke
 - Deckenanschluss HL Nr. 31297-CNI
 - Rohrverbinder für PUR- Schlauch HL Nr. 33936
- Der PUR – Schlauch darf nur mit einem dafür geeigneten Rohrschneider abgetrennt werden !
- Abschneiden mit einer Schere oder Sackmesser ist verboten !
- **Mit Lehre WZ-202 und Filzstift die Einstecktiefe von 20mm, auf dem Schlauch markieren.**
- Beachten, dass der Schlauch ganz im Anschluss eingesteckt ist !
- Die KAIFLEX® -Isolation so abschneiden, dass sie ein bisschen länger als der Schlauch ist und sicher in die Isolation stösst.
- Trennstellen der KAIFLEX® Isolation und Übergänge in EPS- Isolationshülsen mit KAIFLEX®ST Isolations- Band, 50 mm, schwarz 1 Mal ohne Zug umwickeln.
- Die Schlauchlänge mit der Führung der Gasrohre abstimmen und mit schwarzen Kabelbindern an den Gasrohren befestigen. (Achtung ! Mit Kabelbinder nicht die Isolation zerstören)

2.a. Wasser- und Kühlwasseranschlüsse Vor- und Rücklauf

Zum Wasseranschlussblock: mit **31297** Verschraubung
OR- G 1/2"- JG Ø10mm, und
mit **33273** Isolation, in EPS (zu 31297)

Anzugsmoment für 1/2"- Mutter: Handanzug!



2.b. Allgemein

- Die Leitungen müssen genügend lang, aber ohne Zusatzschleifen, so installiert werden, dass ein Verschieben der Säulen um +/- 25cm möglich ist.
- Die Leitungen dürfen sich in deren Verlauf nicht mit anderen Leitungen "verdrehen" Es muss möglich sein die Leitungen nach der Installation einfach zu verfolgen.

3. Leitungswasser und elektrische Leitungen

- Werden von Spezialisten nach den gültigen Vorschriften installiert und hier nicht behandelt .

Werkstoffe-, Montage-, Spülen-, Prüfen- Gassysteme

I. Rohre für Gebäudeverteilsysteme

Nahtlos gezogenes Kupferrohr für Reinstgasqualität, CU SF ø xxx halbhart, innen spezialentfettet und gereinigt nach DIN 8905, mit Nachweis für Dichtheit, Materialhomogenität und Rissfreiheit, Enden mit Kappen verschlossen.

Als Rohrverbindungsart sowie für die Anschlüsse der einzelnen Armaturen an das Rohrnetz sollen Swagelok Klemmringverschraubungen eingesetzt werden.

Um den Reinheitsanforderungen einer zentralen Reingasversorgung gerecht zu werden, muss die Baustelle während der Montage staubfrei gehalten werden.

II. Ausblasen des Leitungssystems

Nach der Installation der Rohrleitungen ist es unerlässlich, das Leitungssystem vor dem Anschliessen der Armaturen auszublasen. Somit wird verhindert, dass die Entnahmestellen- Armaturen oder und Endgeräte mit Partikeln verunreinigt werden.

- Jeden Rohrleitungsstrang am Ende öffnen und mit grosser Menge Gas ausblasen, damit allfällige Partikel im Gasstrom mitgerissen werden.
- Zum Ausblasen nur ein geeignetes Medium wie Stickstoff oder trockene Pressluft aus Flaschen Bündel oder Tank verwenden.
- Nach dem Ausblasen müssen alle Absperrorgane geschlossen werden.

III. Druckhalteprüfung

Nach der Installation und dem Ausblasen des Rohrleitungssystems ist es unerlässlich, das Gesamtsystem einer Druckhalteprüfung zu unterziehen. Die Vorgaben der Druckhaltung können je nach Gas und dessen Eigenschaften unterschiedlich sein.

Es empfiehlt sich bei grösseren Installationen das Rohrleitungssystem in einzelne Abschnitte aufzuteilen und diese separat zu prüfen, um allfällige Leckstellen einfacher lokalisieren zu können.

Es ist zu beachten, dass zuerst kontrolliert wird ob in dem zu prüfenden Bereich die **Labor- Absperrventile und alle Entnahmestellen-Armaturen richtig geschlossen** sind, bevor mit der Prüfung begonnen wird.

Wird ein Leitungssystem für Helium oder Wasserstoff eingesetzt, muss die Druckprobe mit Helium ausgeführt werden (für alle brennbaren, toxischen, oder korrosiven Gase empfohlen oder vorgeschrieben).

- **Prüfmedium:** Stickstoff (Helium)
 - **Prüfdruck:** 1,5 fachem Betriebsdruck, max. 15 bar
 - **Prüfzeit:** min. 4 Stunden
 - **Druckabfall:** max. 2% des Prüfdruckes
- Sind im System Komponenten vorhanden, welche diesen Prüfdruck nicht zulassen, ist mit dem höchstzulässigen Druck zu prüfen.
- Pro Gas, an je einem Deckenanschluss Prüfkreuz ansetzen und die Leitung unter Druck setzen.
 - Ventil am Prüfkreuz anschliessen (Manometer >ø 63mm)
 - Zeigerposition auf Manometerscheibe mit dünnem Filzstift markieren
 - Wenn nach der Prüfzeit kein Leck festgestellt wurde, Leitung über Prüfkreuz entlasten, und Anschlusspunkt mit Verschlusskappe wieder verschliessen.
 - Eintrag in Prüfprotokoll vornehmen.

IV. Einzelprüfung jedes Ausgangs

An jedem Ausgang (Gasmodul oder Absperrventil) muss sichergestellt werden, dass das richtige Gas angeschlossen ist. Dabei muss nach der Druckhalteprüfung strikt nach dem nachfolgenden Ablauf vorgegangen werden:

1. Alle Laborabsperrventile am Laboreingang schliessen
2. Alle Gasleitungen entleeren (mit Schlauch in Abzug)
3. Laborabsperrventil von 1. Gas öffnen und Leitung unter Druck setzen. **Die anderen Gasleitungen müssen zu dem Zeitpunkt drucklos sein!**
4. Jeden Ausgang (Gasmodul oder Absperrventil) kurz öffnen und 1. Gas ausströmen lassen (mit Schlauch in Abzug).
5. Sind alle Ausgänge des Gases geprüft und in Funktion, Laborabsperrventil wieder schliessen und 1. Gasleitung entleeren (mit Schlauch in Abzug).
6. Nächstes Gas, Installation wie unter Punkt 3. – 5. beschrieben prüfen.
7. Sind alle Leitungen und Ausgänge wie beschrieben geprüft, Eintrag in Prüfprotokoll vornehmen.

Achtung! Das beschriebene Vorgehen muss auch unbedingt bei Änderungen oder Anpassungen eines bestehenden Gas- Versorgungssystems eingehalten werden! Es ist möglich, dass Leitungen nicht ganz verfolgt werden können, oder Leitungen richtig angeschlossen, aber nicht richtig beschriftet sind!

V. Spülen der Installation bei Reinstgasen

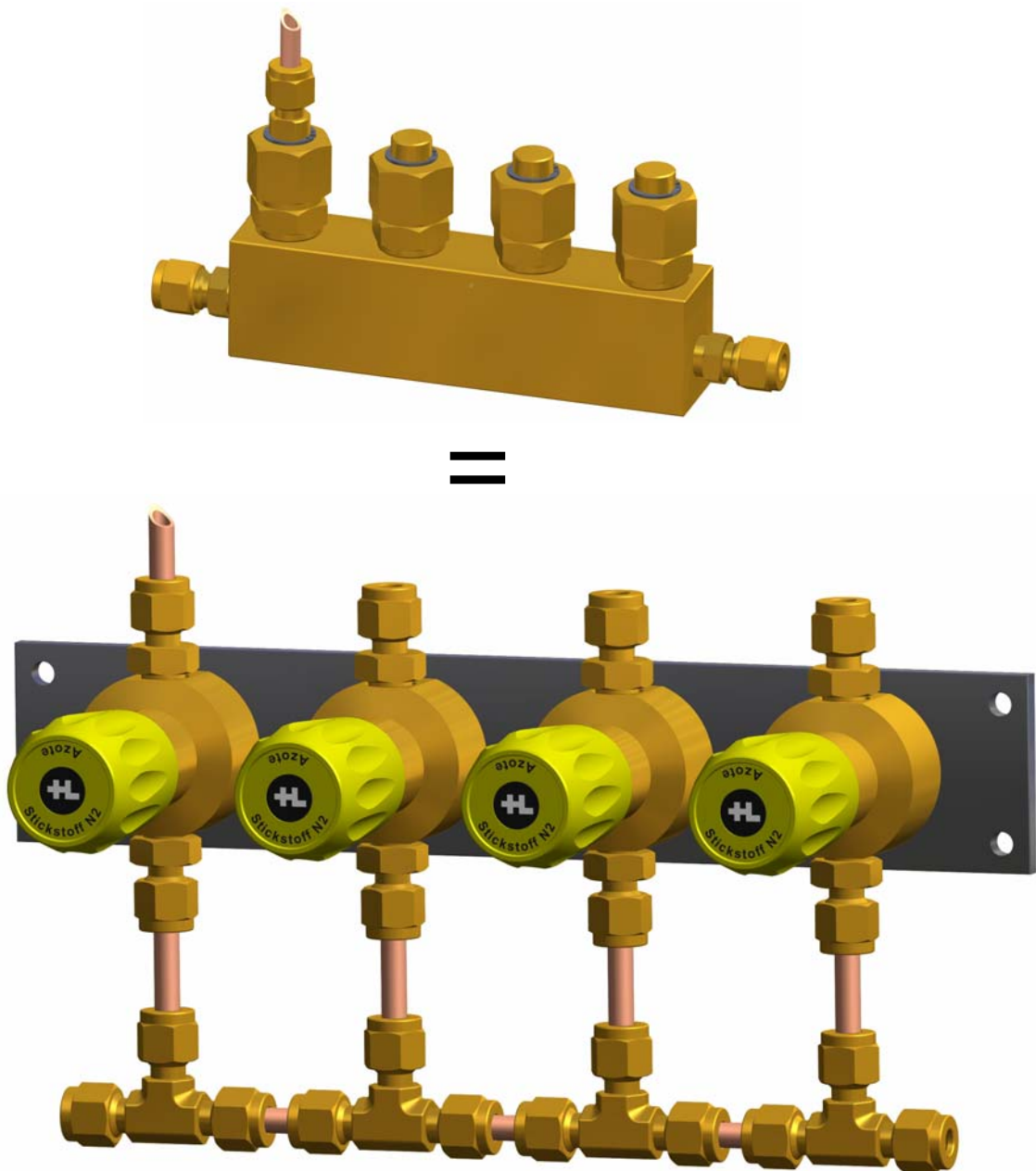
Zusätzlich zum unter Punkt I. beschriebenen Ausblasen der Installation ist es bei Reinstgasen notwendig, eine entsprechende Spülung des ganzen Systems mit dem „Arbeitsgas“ vorzunehmen um die Gasqualität zu gewährleisten.

- Wird Gas mit hoher Reinheit (4.5 oder höher) verwendet, muss das ganze System über **jede Entnahmestelle** gespült werden. Dabei sind die Gasspezifikationen und Angaben des Gaslieferanten zu beachten, damit die gewünschte Qualität in der Anwendung erreicht werden kann.

Vergleich zwischen Gasanschlussblock und Verteiler

Die Variflex- Gasanschlussblöcke sind mit selbstsschliessenden Anschlüssen ausgerüstet. Die Anschlüsse können unter vollem Leitungsdruck angeschlossen und getrennt werden. Dabei sorgt eine O-Ring während des Kupplungsvorgangs dafür, dass kein Gas ausströmt. Wird der Anschluss festgezogen, entsteht eine metallische, diffusionsdichte Verbindung. Nicht belegte Anschlüsse sind mit einer metallisch dichtenden Verschlusskappe versehen. Die geometrische Anordnung der Anschlüsse ermöglicht die sehr platzsparende „Inline- Montage“.

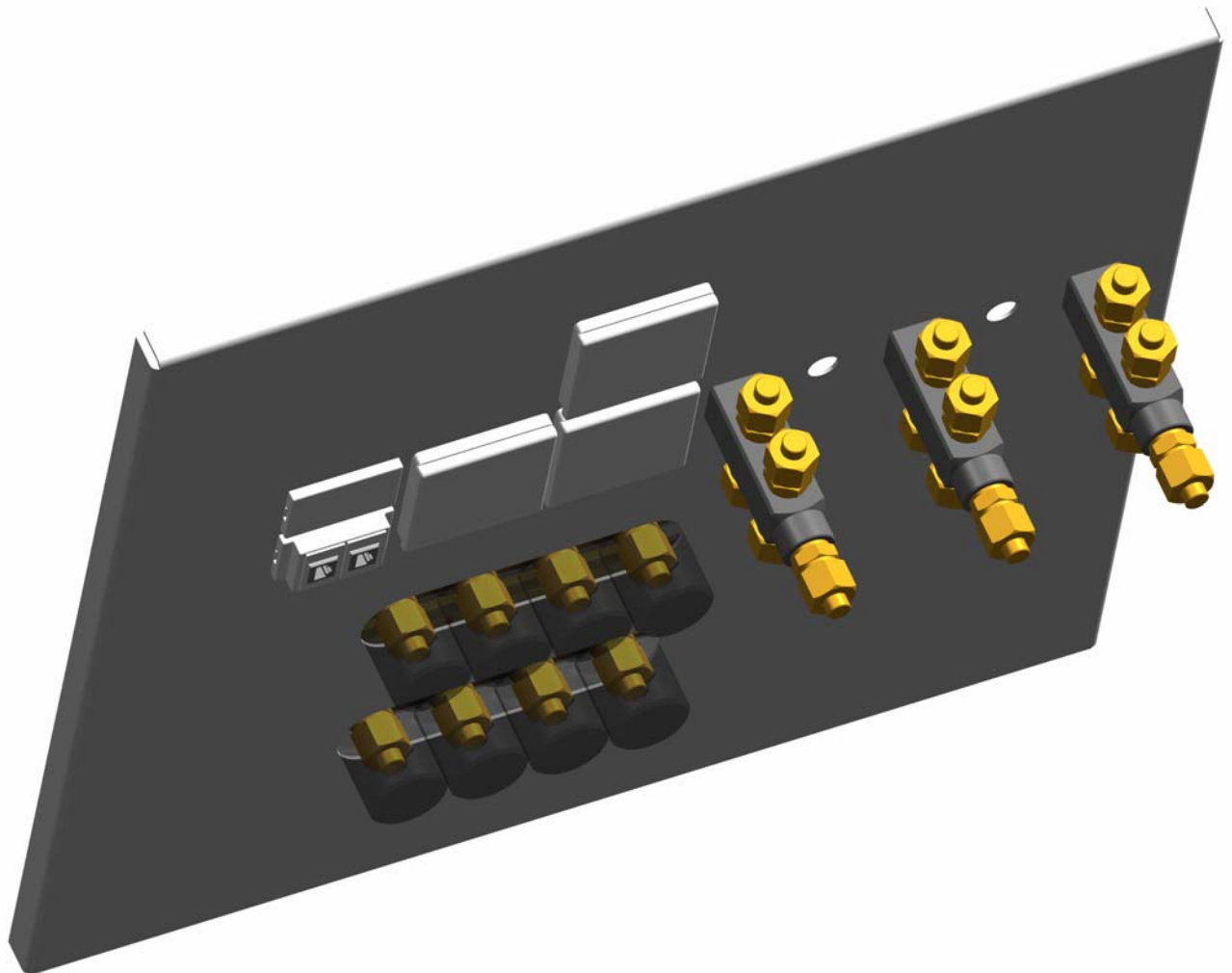
Die Anschlussblöcke in Messing sind **für alle nicht korrosiven Gase bis Qualität 6.0** geeignet.



Um die gleiche Funktionalität wie Die des Anschlussblocks zu erreichen, müssen bei Reinstgasen nach den T- Stücken Balg- oder Membranabsperrentile eingesetzt werden. Wird auf die Ventile verzichtet muss bei jeder Wartung oder Anpassung das ganze Labor abgesperrt und der Betrieb unterbrochen werden.

HL² - VARIFLEX[®] - Labor- Erschliessung

Druckdeckenplatte für die Energiedurchführung



Funktion Bei Labors mit Energiezuführung von oben und einer Druckdecke müssen die Energien bis unter die Druckdecke geführt werden damit eine einfache An- und Abkopplung stattfinden kann.

Aufbau ALU- Platte farblos eloxiert, oder pulverbeschichtet nach Kundenwunsch
Einbau von mehrfach Schott- Durchführungen nach Kunden- Spezifikation:

Medien Wasser: Kalt- Warm, Fabrikwasser, deionisiertes Wasser,
Kühlwasser
Gas: Luft, technische Gase, Reinstgase, Spezialgase
Vakuum: Laborvakuum
Strom: Nass- Steckdosen, für 230 – 400V

H. Lüdi + Co. AG Tel. 0041 (01) 843'30'50
Postfach Fax. 0041 (01) 843'30'90
Moosackerstrasse 86 home www.hlag.ch
CH- 8105 Regensdorf e-mail sales@hlag.ch



Kommunikation: EDV, Telefon, Gebäude- Bussystem