



Element Ihres Erfolgs.

Anlage 4 zum Netzanschlussvertrag

Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Erdgasversorgungsnetz des Netzbetreibers

**Infraseriv GmbH & Co. Höchst KG
(TAB Erdgas)**

Stand: 26.08.2024

Inhalt

1.	Geltungsbereich.....	3
2.	Netzstruktur	3
3.	Allgemeine Regelungen	3
4.	Ausführungsbestimmungen Erdgasanlagen.....	4
5.	Arbeiten an Erdgasanlagen.....	5
6.	Qualifikationsanforderungen an Personal.....	8
6.	Zuordnung DVGW-Richtlinien	9
7.	Kontaktdaten.....	12
8.	Schlussbestimmungen	12
9.	Anlagen.....	12

1. Geltungsbereich

- (1) Diese Technischen Anschlussbedingungen (TAB) gelten für den Anschluss und den Betrieb von erdgasbetriebenen Anlagen des Anschlussnehmers/Anschlussnutzers (nachfolgend einheitlich Anschlussnehmer genannt), die an das geschlossene Verteilnetz der Infracerv GmbH & Co. Höchst KG im Industriepark Höchst (nachfolgend einheitlich Netzbetreiber genannt) angeschlossen werden. Sie gelten ab der Übergabestelle.
- (2) Im Zweifel über Auslegung und Anwendung der TAB wird der Anschlussnehmer diese vor Beginn der Planungsarbeiten mit dem Netzbetreiber klären.

2. Netzstruktur

- (1) Die Infracerv Höchst verteilt zurzeit Erdgas der Gruppe H gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260 mit einem Brennwert im Normzustand von $H_o = 11,1 \text{ kWh/m}^3$. Grundsätzlich können im geschlossenen Verteilnetz folgende Druckstufen (Angaben in Absolutdruck) angeschlossen werden:

HD:	67	bar
HD:	34	bar
HD:	11	bar
MD:	1,2	bar
ND:	1,035	bar

Die detailliertere Spezifikation entnehmen Sie **Anhang 1** zu diesen TAB's.
- (2) Die Netze sind als Strahlennetze ausgeführt.
- (3) Die Netze sind vorwiegend oberirdisch auf Rohrbrücken und Trassen verlegt.

3. Allgemeine Regelungen

- (1) Der Netzbetreiber hat die technischen Anschlussbedingungen (TAB Erdgas) für die Errichtung der Gaskundenanlagen festgelegt. Diese Anschlussbedingungen sind den örtlichen Gegebenheiten angepasst und für alle Gasnetzanschlüsse im geschlossenen Verteilnetz des Netzbetreibers verbindlich.
- (2) Die TAB Erdgas bezieht sich auf die Gasversorgung und -installation nach Maßgabe des DVGW-Regelwerkes G 600 (TRGI 2008). Die DVGW G 600 gilt einschließlich der dazugehörigen Regelwerke für Planung, Errichtung, Erweiterung oder Änderung und für den Betrieb aller bestehenden Gasanlagen, die am Gasnetz des Netzbetreibers angeschlossen sind bzw. werden.

Sollten bei der Planung oder Installation von Gasanlagen Unklarheiten auftreten, hat sich der Anschlussnehmer / Anschlussnutzer umgehend mit dem Netzbetreiber in Verbindung zu setzen.
- (3) Die Betreiber- und Anlagenverantwortung für Anschlussnehmer / Anschlussnutzer und Netzbetreiber umfasst insbesondere
 - a. die Verantwortung für den technisch einwandfreien Zustand der Erdgas-Anlagen, hierzu zählt auch die Verantwortung für die erforderliche Wartung und Reparaturen;
 - b. die Verantwortung für die technische Eignung der eingesetzten Anlagen
 - c. die Verantwortung für die Einhaltung aller Umweltschutz- und Arbeitssicherheitsvorschriften, die im Zusammenhang mit den Erdgas-Anlagen einschlägig sind;

- d. die Verantwortung für die Erstellung und Vorhaltung ausreichender Dokumentationen betreffend Erdgasanlagen und Messeinrichtungen (z.B. RI-Fließbilder, Übersichtsschaltpläne, Stromlaufpläne, Wartungsaufzeichnungen etc.)
 - e. die Verantwortung für die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften und Regelwerke, z.B. Betriebssicherheitsverordnung, Gashochdruckleitungsverordnung, DVGW etc.
- (4) Die Verantwortung des Netzbetreibers endet an der Übergabestelle zum Anschlussnehmer / Anschlussnutzer.
- (5) Sämtliche Übergabestellen werden in der jeweiligen Isometrie gemäß Anlage 1 des Netzanschluss- / Anschlussnutzungsvertrags dargestellt.
- (6) Der Netzbetreiber betreibt an verschiedenen Gebäudeeingängen auch Druckregeleinrichtungen mit Sicherheitsabsperrentilen (SAV) vor der Mengemesseinrichtung.
- (7) Zur Überprüfung der Kundenanlage vor einer ersten Inbetriebnahme eines Gebäudeeinganges erfolgt eine Überprüfung durch eine anerkannt sachkundige Person. Die Inbetriebnahme der Gasversorgung darf nur erfolgen, wenn eine entsprechende schriftliche Bestätigung des Netzbetreibers vorliegt. Darüber hinaus sind dem Personal des Netzbetreibers die den oben genannten Regelwerken entsprechenden Dokumente, wie z.B. Prüfbescheinigungen/Zertifikate etc., vorzulegen.

4. Ausführungsbestimmungen Erdgasanlagen

- (1) Erdgas 1,035 / 1,2 / 11 bar
Anlagen und Rohrleitungen für Erdgas sind gemäß DVGW-Regelwerk zu errichten, instand zu halten und zu betreiben. Abweichend davon kann der Leistungsnehmer aus betriebsspezifischen Gründen Anlagen und Rohrleitungen DVGW-ähnlich errichten und betreiben, wenn mindestens eine gleichwertige Sicherheit gewährleistet ist.
- (2) Erdgas 67 / 34 bar Anlagen und Rohrleitungen für Erdgas sind gemäß DVGW-Regelwerk und GasHL-VO zu errichten, instand zu halten und zu betreiben. Abweichend davon kann der Leistungsnehmer aus betriebsspezifischen Gründen Anlagen und Rohrleitungen DVGW-ähnlich errichten und betreiben, wenn mindestens eine gleichwertige Sicherheit gewährleistet ist.
- (3) Rohre und Rohrleitungsteile aus PE dürfen nicht als frei verlegte Rohrleitungen und nicht in Gebäuden verlegt werden.
- (4) Rohrleitungen müssen so errichtet und ausgerüstet sein sowie so unterhalten und betrieben werden, dass die Sicherheit Beschäftigter und Dritter gewährleistet ist. Insbesondere sind
- Rohrleitungen und Armaturen so anzuordnen, dass sie gegen mechanische Beschädigung geschützt sind,
 - beim Zusammenfügen einer Rohrleitung einzelne Rohre nicht unzulässig zu beanspruchen oder zu verformen,
 - Absperreinrichtungen so auszuführen, dass sie zugänglich und leicht zu bedienen sind,
 - ein Potenzialausgleich einzurichten und
 - geeignete Blitzschutzeinrichtungen zu installieren.

Kanäle und Schächte, in denen Rohrleitungen verlegt sind, müssen belüftet sein. Verbindungselemente und Verbindungen zwischen einzelnen Rohren müssen so ausgeführt sein, dass die sichere Verbindung und technische Dichtheit auf Dauer sichergestellt sind. In nicht begehbaren Schächten und Kanälen verlegte Rohrleitungen dürfen nicht mit lösbaren Verbindungen ausgeführt sein.

- (5) Über einer erdverlegten Leitung dürfen in einem Streifen von einem Meter links und rechts dieser Leitung keine Bäume oder Sträucher gepflanzt werden. Werden Anpflanzungen jedweder Art vorgenommen, so sind diese bei erforderlichen Arbeiten wie z.B. Instandhaltung, der Leitung vom Anschlussnehmer / Anschlussnutzer auf seine Kosten zu entfernen oder entfernen zu lassen.
- (6) Die Überbauung von erdverlegten Leitungen des Netzbetreibers (z.B. mit stahlbewehrten Betonplatten oder Anbauten) ist nur nach vorheriger Zustimmung durch den Netzbetreiber zulässig. Überbauungen, die ohne Zustimmung des Netzbetreibers erfolgen, können auf Kosten des Anschlussnehmer / Anschlussnutzer entfernt werden.
- (7) Der benötigte Netzanschluss wird nach technischer Klärung mit dem Anschlussnehmer vom Netzbetreiber festgelegt und errichtet.
- (8) Zur Einführung der Anschlussleitungen in die Anlage des Anschlussnehmers und – soweit erforderlich – zur Aufstellung weiterer Betriebsmittel stellt der Anschlussnehmer dem Netzbetreiber auf seinem Gelände geeignete Flächen und/oder Räume unentgeltlich zur Verfügung. Der Anschlussnehmer gestattet dem Netzbetreiber im Bedarfsfall die unentgeltliche Mitbenutzung der Flächen und/oder Räume der Übergabestation zur Weiterführung von Leitungen und zur Aufstellung der zugehörigen Einrichtungen, soweit es die räumlichen Verhältnisse zulassen. Bei Neuanlagen und bei Erweiterung von bestehenden Anlagen (ausgenommen Ersatzinvestitionen) erfolgt dies nur mit Zustimmung des Anschlussnehmers.
- (9) Dem Netzbetreiber ist der Zutritt zu den Räumen, in denen sich die Betriebsmittel des Netzbetreibers befinden, zu gestatten. Dabei sind das gültige Anmeldeverfahren und die betrieblichen Regelungen des Anschlussnehmers zu beachten. Der Anschlussnehmer darf dem Netzbetreiber den Zutritt nicht ohne wichtigen Grund verweigern. In allen Fällen einer Verweigerung des Zutritts ist der Netzbetreiber berechtigt nach Ankündigung, die Versorgung des Anschlussnehmers zu unterbrechen, sofern dies aus betrieblichen Gründen bei unmittelbarer Gefahr in Verzug und zur Schadensabwendung unbedingt erforderlich ist.

5. Arbeiten an Erdgasanlagen

- (1) Grundsätzlich gelten die Sicherheitsrichtlinien der Infracore Höchst Gruppe.
- (2) Werden Arbeiten an Gasanlagen ausgeführt, so sind die Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift (VGB 50) „Arbeiten an Gasleitungen“ einzuhalten. Diese Unfallverhütungsvorschrift gilt sowohl für brennbare Gase als auch für gesundheitsgefährliche Gase.
- (3) Zusätzlich sind für Arbeiten an Erdgasleitungen die DVGW-Richtlinien und die Sicherheitsregeln für den Rohrleitungsbau ZH1/559 zu beachten. Eine Übersicht über relevante DVGW-Richtlinien findet sich in Kapitel 6.

- (4) Vor Beginn von Instandsetzungs- und Montagearbeiten ist, wie folgt, vorzugehen:
- Anschlussnehmer und Netzbetreiber informieren.
 - Arbeitsstelle absichern.
 - Leitungsabschnitt elektrisch überbrücken.
 - Leitungsabschnitt gemäß Abstellplan freischalten.
 - Leitungsabschnitt mit Steckscheiben sichern
(Armaturen sind keine gasdichten Verschlüsse!)
 - Spülen mit Inertgas ca. 20-facher Wechsel
 - Auf Gasfreiheit mit geeignetem Messgerät prüfen
- (5) Der Aufsichtsführende hat vor Arbeitsbeginn sicherzustellen, dass ein gefahrloses Arbeiten entsprechend dem Erlaubnisschein SR 1 möglich ist. Bei Bedarf ist dies während der Durchführung der Arbeiten zu überprüfen.
- (6) Bei Arbeiten in Gruben muss der Sauerstoff- Gehalt vor der Arbeitsaufnahme und während der Durchführung der Arbeiten überwacht werden (siehe auch Sicherheitsrichtlinie 1).
- (7) Für die elektrische Überbrückung sind isolierte Kupferkabel nach DIN 46440 zu verwenden. Der Querschnitt der Kupferkabel muss je nach Länge des Überbrückungs- Kabel ausreichend dimensioniert sein.
Länge kleiner/ gleich 10 Meter: Querschnitt größer/ gleich 25 mm² Cu
Länge größer 10 Meter und kleiner/ gleich 20 Meter: Querschnitt größer/ gleich 50 mm² Cu
An den Kontaktstellen muss der Übergangswiderstand so gering wie möglich gehalten werden. Dies wird durch metallisch blanke und ausreichend große aufeinander gepresste Kontaktflächen erreicht.
Für Arbeiten an Rohrleitungen, die brennbare Gase beinhalten und auf Rohrbrücken liegen, muss zusätzlich zur Überbrückung eine Erdung erfolgen (Verbindung zur Rohrbrücke).
- (8) Gasmess- und Gasspürgeräte sind so zu warten, dass sie jederzeit betriebsbereit sind.
- (9) Spülarbeiten an Erdgasleitungen mit Stickstoff
- A) Vorgehensweise nach Neuverlegung:
Bei der Planung der Rohrleitung ist vor der Anlagengrenze zum Anschlussnehmer / Anschlussnutzer ein Entleerungsstutzen vorzusehen. Vor der erstmaligen Inbetriebnahme einer Erdgasleitung wird diese **ohne Messgerät** gespült. Hiermit soll erreicht werden, dass Fremdkörper (Partikel) aus der Rohrleitung entfernt werden. Danach erfolgen die Montage des Messgerätes und die Inbetriebnahme der Rohrleitung mit Erdgas (Eigenmedium). Das Gas/Stickstoff/Luftgemisch der Rohrleitung wird über den o. g. Stutzen (Entleerungsstutzen) in die Atmosphäre abgeleitet. Anschließend ist an den Flanschverbindungen des Messgerätes eine Dichtheitsprobe mit schaubildenden Mitteln durchzuführen.
- B) Vorgehensweise bei Umbauarbeiten
Ohne Zündgefahren (keine Schleif- oder Schweißarbeiten an der Erdgasleitung!) Armaturen vor und wenn möglich hinter dem Arbeitsbereich schließen und das Erdgas aus der Rohrleitung in einen gesicherten Bereich entspannen. Abhängig vom Arbeitsumfang ist festzulegen, ob ein Spülen der Rohrleitung erforderlich ist.
Werden an der Erdgasleitung Arbeiten **mit Zündgefahren** durchgeführt, ist das Spülen der Rohrleitung **zwingend erforderlich**.
Ist im Arbeitsbereich ein Messgerät eingebaut, so ist dieses vor dem Spülen zu demontieren und durch ein Passrohr zu ersetzen. Sollte vor der Inbetriebnahme der Rohrleitung eine Druckprobe erforderlich sein, ist diese **ohne Messgerät** durchzuführen. Nach Abschluss der Umbauarbeiten erfolgt die Inbetriebnahme der Rohrleitung mit Eigenmedium. Ist es, bedingt durch die Gegebenheiten vor Ort, **nicht** möglich das Gas/Stickstoff/Luftgemisch der Rohrleitung in die Atmosphäre abzuleiten, ist die Vorgehensweise auf dem Außer- u.

Inbetriebnahmeprotokoll zu dokumentieren. An gewechselten Flanschverbindungen/Dichtungen ist eine Dichtheitsprobe mit schaubildenden Mitteln durchzuführen.

C) Vorgehensweise bei Demontgearbeiten

Armaturen vor und hinter dem Arbeitsbereich schließen und das Erdgas aus der Rohrleitung in einen gesicherten Bereich entspannen. Wenn ein Messgerät eingebaut ist, ist dieses zu demontieren und durch ein Passrohr zu ersetzen. Anschließend kann das Spülen der Rohrleitung mit Stickstoff durchgeführt werden.

- (10) Schutzmaßnahmen während Arbeiten an Erdgasanlagen
Bei Arbeiten an Gasleitungen müssen die Handwerker geeignetes Werkzeug und Schutzausrüstung verwenden.
Je nach Gefahrensituation sind geeignete Feuerlöschmittel und Feuerlöschgeräte bereitzuhalten (Löschwasser, Löschsand, 2 Pulverfeuerlöscher, schwer entflammbare Decken, Auslegen von Feuerlöschschläuchen unter Wasserdruck). Falls erforderlich sind Feuerwehroposten und/oder Löschfahrzeuge bereitzustellen.
Bei nicht bestimmungsgemäßem Ablauf ist die Arbeit sofort einzustellen und die Betriebsleitung des Anschlussnehmers zu verständigen.
- (11) Es ist auf vollständige Rückverfolgbarkeit aller verwendeten Materialien zu achten. Die Dokumentation der durchgeführten Arbeiten hat lückenlos zu erfolgen.
- (12) Nach Fertigstellung einer Montagetätigkeit ist ein Übergabeprotokoll anzufertigen, welches die an der Übergabe beteiligten Personen namentlich aufführt.
- (13) Grundsätzlich ist zu unterscheiden zwischen Arbeiten unter **kontrollierter Gasausströmung** und Arbeiten im **gasfreien Zustand**. Generell ist bei Arbeiten an Gasleitungen der gasfreie Zustand anzustreben.
- (14) Bei Arbeiten unter **kontrollierter Gasausströmung** sind besondere Sicherheitsmaßnahmen zu beachten, die vor Arbeitsausführung festgelegt werden müssen. Hierbei müssen die entsprechenden Bestimmungen der VBG 50 beachtet werden.
- (15) Werden Arbeiten im gasfreien Zustand durchgeführt, muss dieser Zustand für die Dauer der Arbeit sichergestellt werden. Ein gasfreier Zustand ist dadurch definiert, dass 50% UEG (untere Explosionsgrenze) nicht erreicht werden (VBG 50, §7 Abs. 3). Die Alarmschwelle des Messgerätes ist jedoch deutlich niedriger (20 % UEG) einzustellen. Ein gasfreier Zustand kann durch Blindflansch oder Steckscheibe und zusätzlich Entgasen der Rohrleitung mit Inertgas erreicht werden. In Ausnahmefällen: Absperrn mittels einfacher Absperrarmatur und Entgasen der Rohrleitung durch Spülen mit Inertgas. Absperrblasen garantieren keinen gasfreien Zustand.
- (16) Gasleitungen dürfen nach Neubau bzw. Instandsetzung erst in Betrieb genommen werden, nachdem die Dichtheit nachgewiesen ist. Diese Prüfung ist zu protokollieren.
- (17) Die Dichtheitsprüfung oder die Lecksuche darf auf keinen Fall mit offenen Flammen durch sogenanntes „Ableuchten“ erfolgen, sondern ist mit schaubildenden Benetzungsmitteln nach DIN 30657 bzw. mit Leckgasspürgeräten durchzuführen. Die Dichtheitsprüfung nach einer Reparatur erfolgt in der Praxis mit Stickstoff und schaubildenden Benetzungsmitteln.
- (18) Nach Stilllegung einer Gasleitung muss diese von der gasführenden Leitung abgetrennt werden. Die gasführende Leitung ist gasdicht zu verschließen. Die abgetrennte Gasleitung ist frei von Betriebsgas zu machen. Vor erneuten Arbeiten an stillgelegten Gasleitungen ist die Gasfreiheit zu überprüfen.

- (19) Bei Entlüftung oder Spülvorgängen an Gasleitungen sind Zündgefahren zu vermeiden, es dürfen sich im Arbeitsbereich keine Zündquellen befinden.
- (20) Ist vor Demontage einer Gasrohrleitung das Trennen erforderlich, dann wird eine Kaltetrennung (z.B. Sägen) angewendet.

6. Qualifikationsanforderungen an Personal

- (1) Es dürfen nur Personen beauftragt werden, die geeignet, zuverlässig und unterwiesen sind. Die Unterweisung hat mindestens jährlich zu erfolgen.
(geeignet = handwerkliche Fähigkeiten, körperliche Eignung; zuverlässig = Kenntnis Sicherheitsvorschriften, Schutzmaßnahme ohne Aufforderung durchführen; unterwiesen = grundsätzlich und in die jeweilige Baumaßnahme)
- (2) Arbeiten an Gasleitungen, bei denen mit **Gesundheits-, Brand- oder Explosionsgefahr** zu rechnen ist, müssen unter Aufsicht einer geeigneten, zuverlässigen und besonders unterwiesenen Person durchgeführt werden.
„Unter Aufsicht“ bedeutet, dass sich die Aufsichtsperson im Industriepark aufhält und während des Zeitraumes in dem die genannten Gefahren bestehen, die Einhaltung der Schutzmaßnahmen überwacht.
- (3) Arbeiten an Anlagen des Anschlussnehmers dürfen von Fachfirmen dann ausgeführt werden, wenn diese eine DVGW-Bescheinigung gem. GW 301 haben oder in ein Installateurverzeichnis eines Betreibers eines Gasnetzes zur öffentlichen Versorgung eingetragen sind.

6. Zuordnung DVGW-Richtlinien

Zuordnung: DVGW-Richtlinien → IPH-Erdgasnetze

DVGW- Arbeitsblatt	Inhalt	Geltungsbereich - Betriebsdrücke	IPH - Erdgasnetze				
			1,035 bar	1,2 bar	11 bar	34 bar	67 bar
Rohrleitung							
G 459 Teil 1	Gas-Hausanschlüsse; Planung u. Errichtung	≤ 4 bar	G 459 Teil 1	G 459 Teil 1			
G 461 Teil 1	Gasleitungen aus Druckrohren u. Formstücken aus duktilem Gusseisen; Errichtung	≤ 4 bar	G 461 Teil 1	G 461 Teil 1			
G 461 Teil 2	Gasleitungen aus Druckrohren u. Formstücken aus duktilem Gusseisen; Errichtung	> 4 bar ≤ 16 bar			G 461 Teil 2		
G 462 Teil 1	Gasleitungen aus Stahlrohren; Errichtung	≤ 4 bar	G 462 Teil 1	G 462 Teil 1			
G 462 Teil 2	Gasleitungen aus Stahlrohren; Errichtung	> 4 bar ≤ 16 bar			G 462 Teil 2		
G 463	Gasleitungen aus Stahlrohren; Errichtung	> 16 bar				G 463	G 463

G 465 Teil 1	Überprüfung von Gasrohrnetzen	≤ 4 bar	G 465 Teil 1	G 465 Teil 1			
G 465 Teil 2	Arbeiten an Gasrohrnetzen	≤ 4 bar	G 465 Teil 2				
G 466 Teil 1	Gasrohrnetze aus Stahlrohren; Instandhaltung	> 4 bar			G 466 Teil 1	G 466 Teil 1	G 466 Teil 1
G 466 Teil 2	Gasrohrnetze aus duktilen Gußrohren; Instandhaltung	> 4 bar ≤ 16 bar			G 466 Teil 2		
G 469	Druckprüfverfahren für Leitungen und Anlagen der Gasversorgung	alle (keine Einschränkung)	G 469	G 469	G 469	G 469	G 469
G 600	Technische Regeln für Gas-Installationen (TRGI)	≤ 1 bar	G 600	G 600			
Gas-Druckregelung							
G 459 Teil 2	Gas-Druckregelung für Gas-Installation (für Ltgn. im Geltungsbereich G 459 Teil 1)	Eingangsdrukke ≤ 4 bar	G 459 Teil 2	G 459 Teil 2			
G 490 Teil 1	Gas-Druckregelanlagen; Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetriebnahme	Eingangsdrukke ≤ 4 bar	G 490 Teil 1	G 490 Teil 1			
G 491	Gas-Druckregelanlagen; Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetriebnahme	Eingangsdrukke > 4 bar ≤ 100 bar			G 491	G 491	G 491

DVGW- Arbeitsblatt	Inhalt	Geltungsbereich - Betriebsdrücke	IPH - Erdgasnetze				
			1,035 bar	1,2 bar	11 bar	34 bar	67 bar
Sonstiges							
G 458	Nachträgliche Druckerhöhung von Gasleitungen	> 1 bar			G 458	G 458	G 458
G 464	Berechnung von Druckverlusten bei der Gasverteilung	alle (keine Einschränkung)	G 464	G 464	G 464	G 464	G 464
G 465 Teil 3	Beurteilung von Leckstellen an erdverlegten u. freiliegenden Gasleitungen	alle (keine Einschränkung)	G 465 Teil 3	G 465 Teil 3	G 465 Teil 3	G 465 Teil 3	G 465 Teil 3
G 465 Teil 4	Gasspür- u. Gaskonzentrationsmessgeräte für die Überprüfung von Gasanlagen	alle (keine Einschränkung)	G 465 Teil 4	G 465 Teil 4	G 465 Teil 4	G 465 Teil 4	G 465 Teil 4
TRR 100	Bauvorschriften - Rohrleitungen aus metallischen Werkstoffen	> 0,1 bar		TRR 100	TRR 100	TRR 100	TRR 100
<p><u>Ltgn.</u> > 16 bar: GasHL-VO (für Errichtung und Betrieb) DruckbehV (für Rohrleitungen der öffentlichen Gasversorgung)</p>							
<p><u>Ltgn.</u> ≤ 16 bar: fallen nicht unter GasHL-VO (Geltungsbereich: p > 16bar) fallen nicht unter DruckbehV, gem. §2 Abs.4 Nr.2 DruckbehV Errichtung u. Unterhaltung erfolgt gem. §16 Abs.1 EnWG → Verweis auf "Allg. anerkannte Regeln der Technik" → Erfüllt, wenn DVGW-Regelwerk eingehalten wird.</p>							

7. Kontaktdaten

Notfallnummer:

Gefahrenabwehr des Industrieparks Höchst:

069-305-112

Betrieb Infracerv Mediennetze:

Leiter Netzbetrieb

069-305-17925

Netzmeister Gase

069-305-2998

8. Schlussbestimmungen

Der Netzbetreiber ist berechtigt, diese Technischen Anschlussbestimmungen unter Beachtung der hierfür geltenden gesetzlichen Bestimmungen oder einschlägigen Verordnungen zu ändern. Änderungen werden nach Bekanntgabe im Internet zum von Infracerv angegebenen Zeitpunkt wirksam und damit Bestandteil des jeweils geltenden Netzanschluss- und Anschlussnutzungsverhältnisses.

9. Anlagen

Anhang 1 Produktspezifikationen Erdgas

Anhang 2 Netzschutzkonzept rohrgebundene Energien und Medien

Anhang 1

Produktspezifikation Erdgas 34 bar

Die nachfolgende Produktspezifikation gilt soweit im Einzelfall nichts anderes vereinbart wurde bzw. wird.

Produktspezifikation an der Übergabestelle: (Alle Drücke bezogen auf Erdniveau)

Erdgas im Sinne dieses Vertrages sind Gase der 2. Gasfamilie nach den technischen Regeln des DVGW für die Gasbeschaffenheit, Arbeitsblatt G260 in der jeweils geltenden Fassung.

- Druck normal: 32 bar_ü
- Druck min.: 28 bar_ü
- Druck max.: 33 bar_ü

- Temperatur: etwa Umgebungstemperatur

Druckabsicherung: $P_{\max} = 34 \text{ bar}_{\text{ü}}$

Produktspezifikation Erdgas 11 bar

Die nachfolgende Produktspezifikation gilt soweit im Einzelfall nichts anderes vereinbart wurde bzw. wird.

Produktspezifikation an der Übergabestelle:

(Alle Drücke bezogen auf Erdniveau)

Erdgas im Sinne dieses Vertrages sind Gase der 2. Gasfamilie nach den technischen Regeln des DVGW für die Gasbeschaffenheit, Arbeitsblatt G260 in der jeweils geltenden Fassung.

Nordseite IPH:

- Druck normal: 9,5 bar_ü
- Druck min.: 9,0 bar_ü
- Druck max.: 13,0 bar_ü
- Temperatur: etwa Umgebungstemperatur

Druckabsicherung: $P_{\max} = 13 \text{ bar}_{\text{ü}}$

Produktspezifikation Erdgas 1,2 bar

Die nachfolgende Produktspezifikation gilt soweit im Einzelfall nichts anderes vereinbart wurde bzw. wird.

Produktspezifikation an der Übergabestelle:

(Alle Drücke bezogen auf Erdniveau)

Erdgas im Sinne dieses Vertrages sind Gase der 2. Gasfamilie nach den technischen Regeln des DVGW für die Gasbeschaffenheit, Arbeitsblatt G260 in der jeweils geltenden Fassung. Das Erdgas der 1,2 bar_a-Schiene ist odoriert.

Nordseite IPH:

- Druck normal: 0,18 bar_ü
- Druck min.: 0,15 bar_ü
- Druck max.: 0,35 bar_ü
- Temperatur: etwa Umgebungstemperatur

Südseite IPH:

- Druck normal: 0,15 bar_ü
- Druck min.: 0,13 bar_ü
- Druck max.: 0,35 bar_ü
- Temperatur: etwa Umgebungstemperatur

Druckabsicherung: $P_{\max} = 0,35 \text{ bar}_{\text{ü}}$

Produktspezifikation Erdgas 1,035 bar

Die nachfolgende Produktspezifikation gilt soweit im Einzelfall nichts anderes vereinbart wurde bzw. wird.

Produktspezifikation an der Übergabestelle:

(Alle Drücke bezogen auf Erdniveau)

Erdgas im Sinne dieses Vertrages sind Gase der 2. Gasfamilie nach den technischen Regeln des DVGW für die Gasbeschaffenheit, Arbeitsblatt G260 in der jeweils geltenden Fassung. Das Erdgas der 1,035 bar_a-Schiene ist odoriert.

Nordseite IPH:

- Druck normal: 0,030 bar_ü
- Druck min.: 0,025 bar_ü
- Druck max.: 0,065 bar_ü
- Temperatur: etwa Umgebungstemperatur

Druckabsicherung: $P_{\max} = 0,065 \text{ bar}_{\text{ü}}$

Anhang 2) Netzschutzkonzept für rohrgebundene Energien und Medien der Infraserv Höchst Erdgasnetz

1. Vorbemerkung

Die Kunden im Industriepark Höchst stellen an die Versorgung mit Energien und Medien über Rohrleitungen hohe Ansprüche an Sicherheit, Qualität und Verfügbarkeit. Zur Umsetzung dieser Ansprüche dient das vorliegende Schutzkonzept, das für alle rohrgebundenen Versorgungsnetze der Infraserv Höchst anzuwenden ist. Dieses Netzschutzkonzept beinhaltet im Wesentlichen:

- Rückströmsicherungen: Regelungen zur Auswahl sowie Festlegung von Verantwortlichkeiten
- Verhalten nach Verunreinigung von Energierohrleitungsnetzen durch Rückströmung
- Druckstöße in Versorgungsrohrleitungen

2. Rückströmsicherungen: Auswahl und Festlegung von Verantwortlichkeiten

a) Grundsätzliches

- Der Verbraucher muss sicherstellen, dass eine Rückströmung aus der Kundenanlage in die Versorgungsnetze ausgeschlossen wird. Rückströmsicherungen werden grundsätzlich hinter den Messungen und der Übergabestelle auf Kundenseite angeordnet.
- Die Auswahl der Rückströmsicherung ist mit Infraserv Höchst abzustimmen.
- Betrieb und Instandhaltung von Rückströmsicherungen obliegen dem Kunden, es ist eine geeignete periodische Prüfung durchzuführen.
- Infraserv hat das Recht und die Pflicht, die verbraucherseitige Umsetzung der Maßnahmen (Einbau und Betrieb der Netzschutzeinrichtungen) zu überprüfen und zu dokumentieren.

b) Mögliche Ausführungen von Rückströmsicherungen

Unterschiedliche betriebliche Verhältnisse an der Übergabestelle führen zu unterschiedlichen Ergebnissen in der Einschätzung des Risikos einer Rückströmung. Dementsprechend werden abgestuft verschiedene Typen von Rückströmsicherungen eingesetzt werden:

- Typ I: mechanische Rückströmsicherung (Klappe, Ventil)
- Typ II: eigenmediumgesteuertes Differenzdruck-Regelventil
- Typ III: doppelte Absperrung (z.B. Schleuse)

In **Abbildung 1** sind Ausführungsbeispiele für diese Typen aufgeführt.

In Ausnahmefällen kann eine Rückströmsicherung in das Versorgungsnetz auch durch organisatorische Maßnahmen ersetzt werden. Dies ist aber nur nach vorheriger sachlicher Prüfung und Abstimmung mit dem Betriebsleiter der Mediennetze bzw. mit dem Verantwortlichen des jeweiligen Netzes und dem zuständigen Störfallbeauftragten bzw. zuständigen Fachstellen für Anlagen- und Prozesssicherheit zulässig. Das Ergebnis der Prüfung und die Bewertung ist zu dokumentieren.

c) Auswahl der erforderlichen Rückströmsicherung

Die Auswahl der erforderlichen Rückströmsicherung erfolgt in Abhängigkeit der Energieart bzw. des Mediums. Dabei wird jeweils geprüft, ob

- beim Kunden ein größerer Betriebsdruck vorliegen kann als der mindestens vorliegende Druck des Energiemediums im Netz und

- das Medium direkt in den Produktionsprozess eingeleitet wird (z.B. Überlagerung mit Stickstoff) oder die Energie keinen Kontakt zu einem Produkt haben kann (z.B. Wärmetauscher).
- Bei Änderungen in der Verwendung des jeweiligen Mediums bzw. der betrieblichen oder verfahrenstechnischen Anlagenkonstellation ist die Auswahl der erforderlichen Netzschutzeinrichtung durch den Verbraucher zu überprüfen.
Etwaige Neubewertungen sind dem Mediennetzbetrieb selbständig und zeitnah mitzuteilen und die technische Anpassung der Netzschutzeinrichtungen soweit notwendig umzusetzen.

Tabelle 1 enthält eine Zusammenstellung der je Energieart zu wählenden Rückströmsicherungen in Abhängigkeit der jeweiligen betrieblichen Verhältnisse.

In **Tabelle 2** sind je Energieart die für die Auswahl einer Rückströmsicherung anzusetzenden Mindestdrücke angegeben.

d) Besonderheiten für die Stickstoffnetze

Für die Wahl des Typs der Rückströmsicherung gilt die Festlegung in **Tabelle 1**.

Da die Sicherheitskonzepte vieler Kunden auf der ordnungsgemäßen Funktion der Stickstoffnetze beruhen, sind zusätzlich besondere Anforderungen an die Ausführung der Netzschutzeinrichtungen dieser Netze gestellt.

d) Besonderheiten für die Stickstoffnetze

Für die Wahl des Typs der Rückströmsicherung gilt die Festlegung in **Tabelle 1**.

Da die Sicherheitskonzepte vieler Kunden auf der ordnungsgemäßen Funktion der Stickstoffnetze beruhen, sind zusätzlich besondere Anforderungen an die Ausführung der Netzschutzeinrichtungen dieser Netze gestellt.

Die Rückströmsicherung ist in einem Sicherheitsgespräch gemäß VDI/VDE 2180 oder Sicherheitsrichtlinie 4 unter Berücksichtigung der möglichen Auswirkungen einer Rückströmung auf den gesamten Industriepark Höchst zu klassifizieren

e) Vorgehensweise

Für Neuanschlüsse werden die Rückströmsicherungen gemäß den in **Tabelle 1** dargestellten Anforderungen ausgewählt. Abweichungen sind mit dem Betrieb Mediennetze der Infraserb Höchst abzustimmen, insbesondere bei Besonderheiten und Ausnahmen nach **Anhang 2.1**. Für bestehende Anschlüsse werden nach einer Prüfung der Situation anhand einer Bestandsaufnahme von den Kunden Maßnahmen definiert, um auf eine vergleichbare Sicherheit gegen Rückströmung zu kommen.

3. Verhalten nach Verunreinigung von Energierohrleitungsnetzen durch Rückströmung

Sollte es zu einer Verunreinigung von Versorgungsnetzen durch Rückströmung aus einer Kundenanlage kommen, so sind gemäß AGA-Org. Industriepark Höchst folgende Schritte einzuleiten:

- Kunde informiert die Messwarte des zuständigen Erzeugungsbetriebes
- Lagebeurteilung durch den zuständigen Erzeugungsbetrieb
- Veranlassung bzw. Durchführung entsprechender Maßnahmen

4. Druckstöße in Versorgungsrohrleitungen

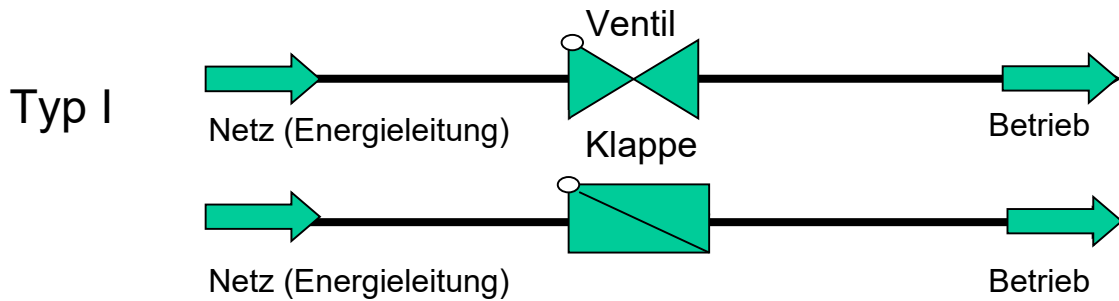
In Versorgungsrohrleitungen mit flüssigen Medien können nennenswerte Druckstöße mit der Gefahr von Schäden an Anlagen und Rohrleitungen entstehen, wenn Armaturen in zu kurzer Zeit geschlossen werden und das fließende Medium damit gebremst wird. Um zu verhindern, dass Druckstöße den Auslegungsdruck überschreiten, ist bei Neuanschlüssen oder Einbau neuer Armaturen die Auslegung der Armaturen hinter der Übergabestelle mit dem Betrieb Mediennetze der Infraserb Höchst bzw. mit dem Verantwortlichen des jeweiligen Netzes abzustimmen.

Auskünfte zu diesem Thema erteilt:
Infraserb Höchst GmbH & Co. Höchst KG
Mediennetze
Telefon: 5578 (Betriebsleitung)

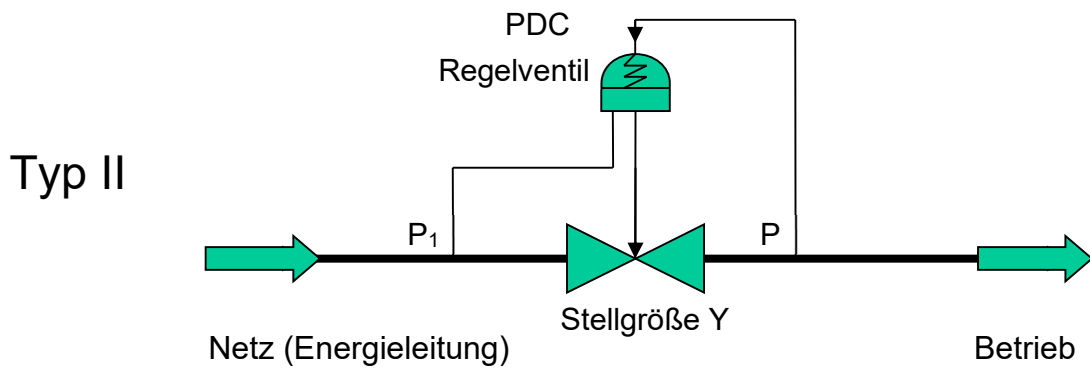
Abbildung 1

Ausführungsbeispiele Rückströmsicherungen Typ I, II, III

Einfache Rückschlagklappe oder -ventil



Eigenmediumgesteuertes Differenzdruck-Regelventil



Doppelte Absperrung, z. B. eigenmediumgesteuerte Schleuse

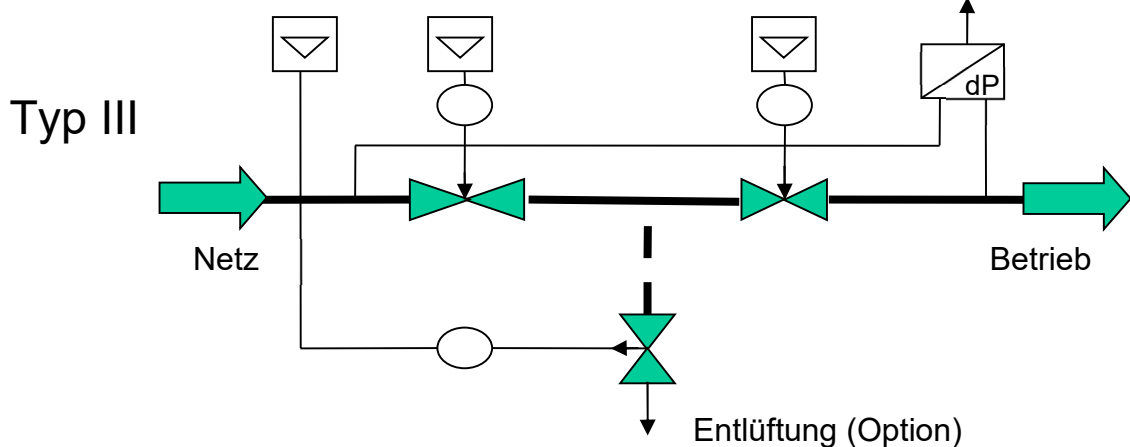


Tabelle 1

Auswahl einer Rückströmsicherung bezogen auf Energieart/Medium:

Energie/Medium	Betriebsdruck größer als Netzdruck möglich?	Typ-Nr. bzw. Anforderung	Bemerkung
Erdgas		-	Bei Gas-Hausanschluss gem. DVGW-G 459 Teil 1 u. 2, oder sonstigen, atmosphärisch verlaufenden Verbrennungsprozessen
keine direkte Einleitung		I	bei allen sonstigen Erdgasanschlüssen für Prozessanwendung
direkte Einleitung	$p_B < p_{min}$ $p_B > p_{min}$	II III	

Bezeichnungen:

- p_B max. Betriebsdruck beim Verbraucher (z.B. durch SV gewährleistet)
- p_{min} minimaler vorhandener Netzdruck im Normalfall (incl. Sicherheitsabschlag). Dieser Druck wird bei Neuanschlüssen angegeben, bei bestehenden Anschlüssen wird er im Zusammenhang mit der Bestandsaufnahme aufgelistet.

Tabelle 2

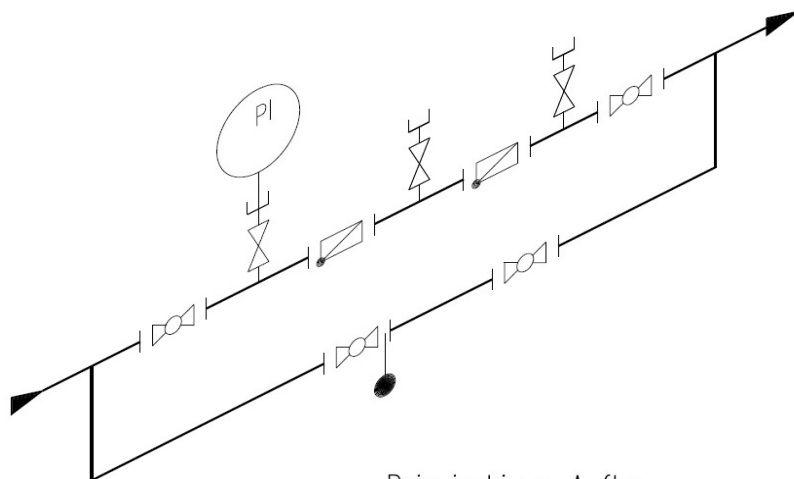
Anzusetzende Mindestdrücke in Versorgungsnetzen für die Auswahl von Rückströmsicherungen

Hinweis: Druckangaben in bar_ü und bezogen auf Niveau-Erdhöhe der Druckerzeugung

Nr.	Energie, Medium	Niveau Druckerzeugung - Meter über NN	p_{min} (IPH - Nordseite)	p_{min} (IPH - Südseite)
1	Erdgas 1,035 bar		0,020	nicht vorh.
2	Erdgas 1,2 bar		0,12	0,104
3	Erdgas 11 bar		7,2	nicht vorh.
4	Erdgas 34 bar		24,0	24,0
5	Erdgas 67 bar		28,0	nicht vorh.

Anhang 2.1: Besonderheiten und Ausnahmesituationen

1. Bei Anschluss und Verbrauchssituationen, in denen geringfügiger und unregelmäßiger Erdgasverbrauch (z. B. in Laboranwendungen), die Verwendung einer herkömmlichen eigenmedium-gesteuerten Schleuse technisch nicht sinnvoll macht, kann in Abstimmung mit dem Betriebsleiter der Mediennetze eine Sonderlösung, wie folgend dargestellt, verwendet werden.



Prinzipskizze Aufbau

Netzschutzeinrichtung SIII für Geringverbraucher (z.B. Labore)
mit individueller Prüfmöglichkeit der Rückschlagarmaturen

Je nach Größe des N2-Anschlusses kann Prüfmanometer
und Prüfgas in Ermeto oder Swagelok o.ä. ausgeführt werden.

- Hierbei sind die im dargestellten Aufbau gezeigten Rückschlag-Armaturen mindestens einmal pro Jahr einzeln auf Funktionsfähigkeit und Dichtheit zu prüfen.
2. Besondere Betriebszustände (z.B. An- und Abfahren von Anlagen) sind bei der Einstufung in Produktkontakt, dem Prozessdruck etc. immer mitzubetrachten.
 3. Bei Betriebsmittelstationen zur temporären Nutzung mit Schläuchen und ähnlichem ist zwingend von Produktberührung auszugehen.
 4. Realistisch betrachtet durchaus vorkommende Schäden, die zu einem Produktkontakt führen können, sind mit einzubeziehen.
 5. Sonderausführungen des Netzschutzes, bei denen statt des Differenzdrucks mittels PLT Maßnahmen eine Rückströmung verhindert wird, sind in Abstimmung mit dem Betriebsleiter der Erdgasnetze als Sondertyp SI, SII oder SIII möglich. Diese Sonderfälle und die Bewertung sind plausibel zu dokumentieren (PID, Ablaufbeschreibungen etc.). Dies gilt auch sinngemäß für Maßnahmen, um Produktkontakt zu vermeiden und bei Einsatz von mechanischen Maßnahmen zu dessen Verhinderung (z. B. Einsatz von 3-Wegehähnen).