

1. Allgemeine Sicherheitshinweise und Warnungen

Die Einhaltung der jeweils angegebenen Grenzwerte und die Beachtung von Hinweisen ist Voraussetzung für die ordnungsgemässe Funktion und daher vom Anwender unbedingt zu gewährleisten. Zudem sind die jeweiligen Umweltbedingungen am Einsatzort zu berücksichtigen. Das Erstellen einer fachgerechten und dichten Verbindung ist bei diesem Anschluss direkt und in einem grossen Mass vom Können und der Erfahrung des Anwenders/Installateurs abhängig. Es muss Sorge getragen werden, dass alle Anwender/Installateure ausführlich im fachgerechten und korrekten Umgang mit den Anschlüssen geschult sind. NOVASWISS Hochdruckkomponenten sind nach der Druckräterichtlinie und den AD Merkblättern entwickelt. Falls die Komponenten entfettet bestellt wurden, darf bei der Montage keine Verunreinigung stattfinden. Bei Verwendung der Komponenten in Ex-Zonen, darf nur mit explosionsgeschütztem Werkzeug gearbeitet werden.

2. Produktkurzbeschreibung, Bestimmungsgemässe Verwendung

NOVASWISS Pneumatische Nadelventile dienen zum druckdichten Absperrn von Fluiden in zwei Richtungen.

Am Ventil dürfen keine Veränderungen (z.B. mechanische Veränderungen, Schweißen, Abschleifen der Bezeichnung, Löten, Klebänder usw.) durchgeführt werden. Produkte, welche beschädigt sind oder hohen Temperaturen ausgesetzt waren (Brand) dürfen nicht mehr eingesetzt werden. Werden die Ventile für andere als den aufgeführten Einsatz verwendet, haftet der Hersteller oder Anbieter für hieraus resultierende Schäden nicht. Derartige Risiken trägt alleine der Anwender.

3. Technische Daten

3.1 Ventil

Tabelle 1

	NV...-20- 4M	...-6M	...-9M	NV...-60 - 4H	...-6H	...-9H
	-ATC2 / -ATO2			-ATC2 / -ATO2		
Druckbereich bei -50°C...+30°C	0...20'000 psi 0...1'380 bar			0...60'000 psi 0...4'140 bar		
Druckbereich bei +30°C...+200°C	0...15'600 psi 0...1'070 bar			0...46'800 psi 0...3'210 bar		
Druckbereich bei +200°C...+300°C	0...13'600 psi 0...930 bar			0...40'800 psi 0...2'790 bar		
Temperaturbereich des Fluides	-50°C...+200°C (kurzzeitig bis +300°C)					
Durchflusskoeffizient (Kv-Wert) [m ³ /h]	NV1: 0.17 NV2 / NV5: 0.20	NV1: 0.53 NV2 / NV5: 0.79	NV1: 1.02 NV2 / NV5: 1.30	NV1: 0.13 NV2 / NV5: 0.19	NV1: 0.24 NV2 / NV5: 0.29	NV1: 0.24 NV2 / NV5: 0.29
Gewicht	ca. 3.5 kg	ca. 5.9 kg	ca. 6.2 kg	ca. 5.8 kg	ca. 5.9 kg	ca. 6.6 kg
IP-Schutz	IP 54 (Schutz gegen allseitiges Spritzwasser)					
Medien (Fluide)	Bei Benutzung von Medien welche Korrosion, mechanische Veränderungen (z.B. Feststoffpartikel usw.) sowie eine chemische Zerstörung (z.B. H ₂ SO ₄ , H ₂ , O ₂ usw.) verursachen, muss der Anwender geeignete Massnahmen (Explosionsschutz etc.) treffen und gegebenenfalls die Teile regelmässig überprüfen und/oder ersetzen. Zusätzlich sind bei Einsatz von feuergefährlichen, explosiven sowie giftigen Stoffen die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften unbedingt einzuhalten.					
Belastungsart	Der Einsatz der pneumatischen Nadelventile ist für überwiegend statische Beanspruchung. Bei dynamischer Belastung müssen durch den Anwender geeignete Massnahmen getroffen werden.					
Umgebungstemperatur	-50°C...+85°C					
Lebensdauer	max. 10 Jahre oder 100'000 Schaltzyklen					

3.2 Pneumatischer Antrieb

Tabelle 2

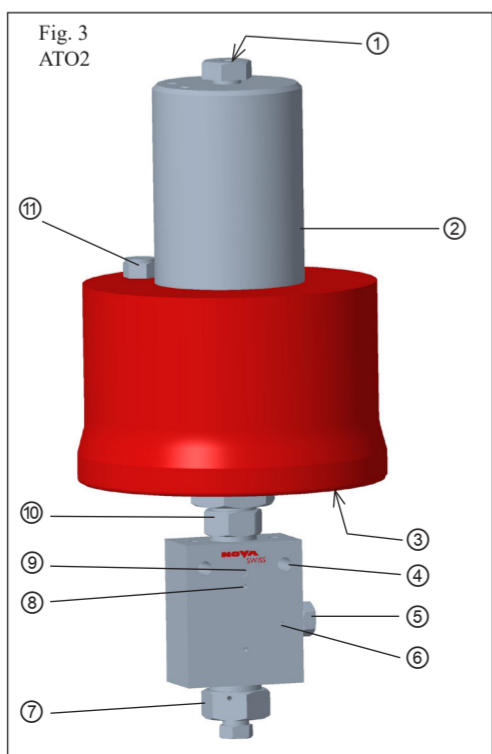
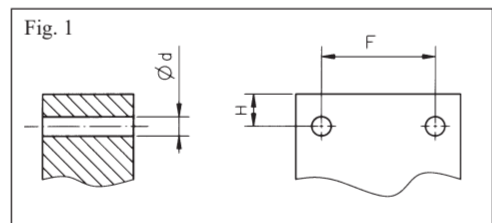
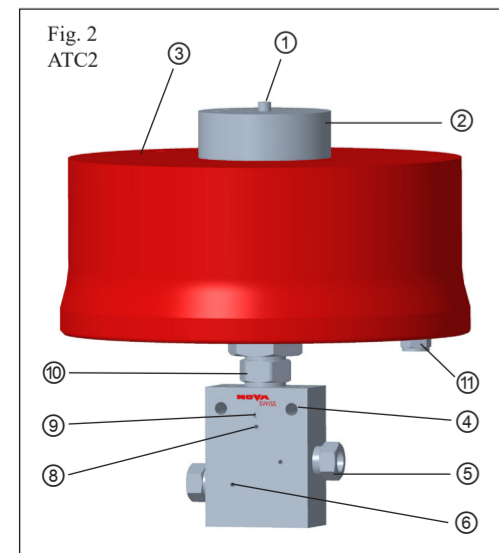
	-ATC2 (Air to close)	-ATO2 (Air to open)
Max. Betriebsdruck	100 psi / 6.9 bar	
Antriebsdruck	Der optimale Bereich ist jeweils auf dem Typenschild des Pneumatischen Antriebes angegeben.	
Medium	Gefilterte, nicht geölte Druckluft. Empfohlene Filter-Porengrösse: max. 40µm	
Temperaturbereich Druckluft	-40°C...+85°C	
Luftanschluss	G 1/8"	
Gewinde Belüftungsfilter	1/8" BSP	
Umgebungstemperatur	-40°C...+85°C	
Schaltzeit	0,5 bis 10 Sekunden, max. 12 Schaltungen pro Minute	

4. Montage

- ① Anzeigestift
- ② Pneumatischer Antrieb
- ③ Anschluss für Druckluft; Gewinde G1/8"
- ④ Montagebohrungen
- ⑤ Druckanschlüsse
- ⑥ Entlastungsbohrungen der Druckanschlüsse
- ⑦ Sitzschraube für Wechselsitzventil; NV5 - ... - ...
- ⑧ Entlastungsbohrung der Packung
- ⑨ Gewindestift
- ⑩ Dichtungsmutter
- ⑪ Belüftungsfilter, Gewinde 1/8" BSP

Tabelle 3

Druckanschluss	-4... / -6... / -9...
Ød [mm / inch]	6 / 0.24
H [mm / inch]	10 / 0.39
F [mm / inch]	35 / 1.38



4.1 Montage Ventil

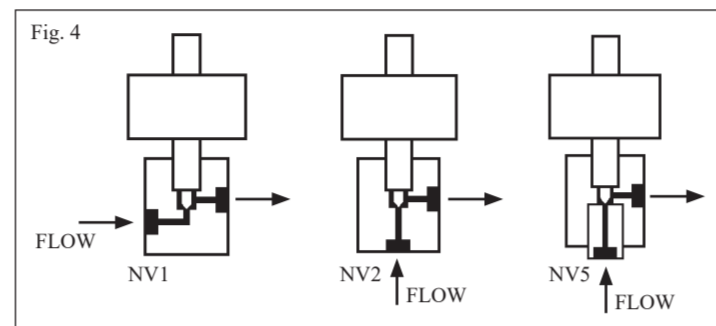
1. Das Ventil kann direkt mittels den Montagebohrungen ④ montiert werden. Empfohlen wird eine vertikale Einbaulage zwecks Lebensdauer-Optimierung.
2. Druckluftleitung mit geeignetem Uebergangsstück an Anschlussgewinde ③ montieren.
3. Prüfen, ob Gewindestift ⑨ angezogen ist.
 4. Eine Entlastungsbohrung muss immer frei sein!
 5. Bei Verwendung in einer explosions-geschützten Zone, Belüftungsfilter ⑪ entfernen und austretende Luft durch abgedichtete Leitung in eine explosionsfreie Zone führen.



Nadelventile sind bidirektional und können beliebig eingesetzt werden.

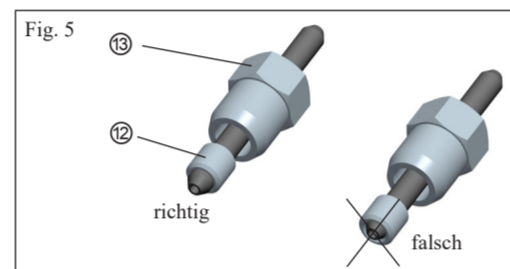


Bei grossem Durchfluss und beim Einsatz als Ablassventil empfehlen wir die Flussrichtung gemäss Fig. 4:



4.2 Folgende Druckanschlüsse sind zulässig: -...H / -...M

4.2.1 Hoch- und Mitteldruckanschluss -...H / -...M



1. Vor Montage alle Gewinde mit geeigneten Schmiermitteln fetten (z.B. auf Molybdän-Sulfid-Basis).
2. Druckschraube ⑩ über das Rohr schieben.
3. Druckring ⑫ bis ans Gewinde aufschrauben und eine Umdrehung zurückdrehen (Linksgewinde).
4. Druckschraube ⑬ in die Körperanschlussbohrung einschrauben und mit angegebenem Anziehmoment gemäss Tabelle 4 anziehen.



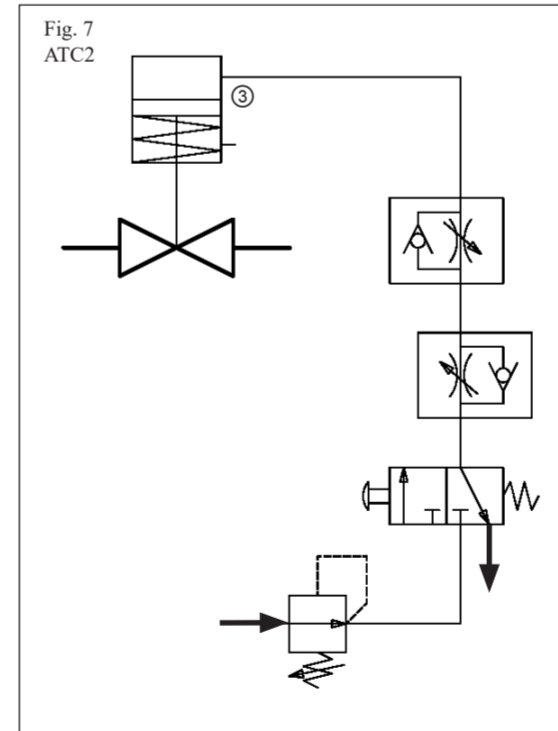
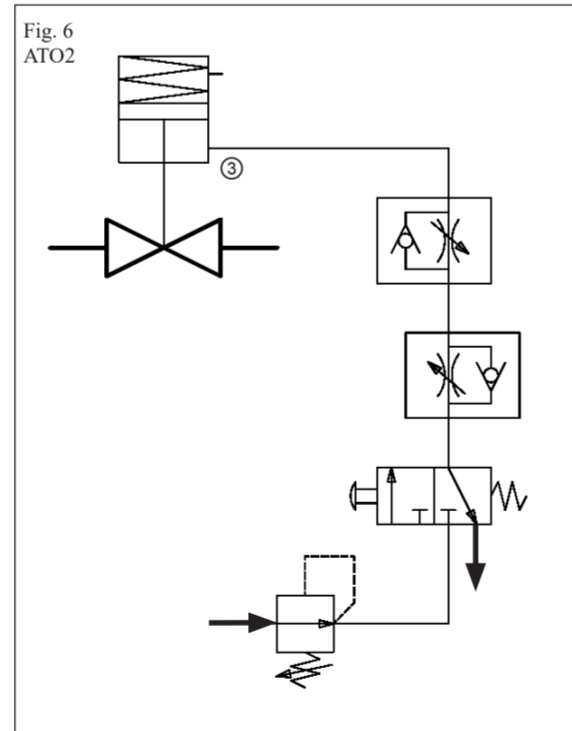
Eine Entlastungsbohrung muss immer frei sein!

Tabelle 4

Druckanschluss	-4M	-4H	-6M	-6H	-9M	-9H
Anziehmoment [Nm]	15	30	35	65	75	145
Toleranz Nennwert	± 10 %					

4.3 Pneumatik-Schema für Antrieb

(nicht im Lieferumfang enthalten)



5. Bedienung

5.1 Anwendung ATC2 (Air To Close)

- Öffnen: - Durch Ablassen des Steuerdruckes
- Schliessen: - Durch Betätigung mittels Steuerdruck

5.2 Anwendung ATO2 (Air To Open)

- Öffnen: - Durch Betätigung mittels Steuerdruck
- Schliessen: - Durch Ablassen des Steuerdruckes

5.3 Warnungen

- Zu schnelles Öffnen kann Druckstösse im System erzeugen. Dabei können angeschlossene Geräte beschädigt werden. Zu schnelles Öffnen ist daher zu vermeiden.
- Ausserhalb des Temperaturbereiches 0°...+40°C, darf das Ventil nur mit Schutzhandschuhen berührt werden.
- Falls die Hochdruckanschlüsse starken Vibrationen ausgesetzt sind, müssen Anti-Vibrations Anschlüsse verwendet werden. Bestell-Nr. siehe NOVA-Katalog.
- Falls die Komponenten auf eine Fläche montiert werden, muss sichergestellt werden, dass min. eine Entlastungsbohrung pro Anschluss (und Entlastungsbohrung der Packung ⑧) nicht abgedeckt wird. Das Verschiessen der Entlastungsbohrungen ist generell untersagt.
- Es muss sichergestellt werden, dass trockene, öl- und fettfreie Druckluft verwendet wird.
- Bei Verwendung der Antriebe in feuchter Umgebung muss sichergestellt werden, dass keine Feuchtigkeit in den Antrieb eintreten kann. Weiter muss der Antrieb innen und aussen periodisch auf Rostbildung überprüft werden um die Funktion zu gewährleisten.
- Für ATEX, Zone 1: Im Innern von pneumatisch angetriebenen Ventilen darf keine Ex-Zone 0 oder Zone 1 vorliegen, deshalb muss die Entlüftung vom Antrieb mittels druckdichten Leitungen entweder in Zone 2 oder in eine explosionslose Zone geführt werden.
- Für ATEX, Zone 2: Beim Einsatz in der Zone 2 darf auf diese Entlüftungsleitung verzichtet werden.
- Für ATEX: Es muss sichergestellt werden, dass über diese Entlüftung keine Feuchtigkeit in den Pneumatik Antrieb gelangt z.B. mit Hilfe eines Silika-Gel-Filter.
- Über externe Drosseln (nicht im Lieferumfang enthalten) müssen die Schliess- und Öffnungszeiten eingestellt werden. Dies ist ein wichtiger Faktor für die Lebensdauer. Unsere Produkte sind für eine maximale Gebrauchsdauer von 10 Jahren vorgesehen.

6. Demontage



Vor der Demontage muss unbedingt sichergestellt sein, dass kein Überdruck im Ventil und Antrieb vorhanden ist!

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Montage.

7. Instandhaltung

7.1 Wartung

NOVASWISS Pneumatische Nadelventile NV 1 / 2 / 5...-...-ATC2 / -ATO2 müssen periodisch auf Dichtheit überprüft werden. Die Ventile sind für ca. 8'000 Zyklen ausgelegt (öffnen/schliessen). Nach Ablauf dieser Zeit muss die Instandsetzung erfolgen. Die Antriebe sind für ca. 24'000 Zyklen ausgelegt (öffnen/schliessen). Nach Ablauf dieser Zeit muss die Instandsetzung erfolgen. Falls Teile ersetzt werden, müssen Originalersatzteile verwendet werden.



Warnung: Stark vorgespannte Feder im pneumatischen Antrieb!

Wichtiger Hinweis: Die Lebensdauer (Öffnen/Schliessen) kann je nach Einsatzbedingungen (Druck, Temperatur, Fluid) wesentlich tiefer oder höher liegen. Der Anlagenhersteller/Betreiber muss entsprechend seinen Einsatzbedingungen die Instandhaltungsintervalle ermitteln und festlegen. Unterlässt er dies, so trägt alleine der Anlagenhersteller/Betreiber alle daraus entstehenden Risiken und Gefahren.

Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.

7.2 Instandsetzung

Instandsetzungsarbeiten dürfen nur anhand der Reparaturanleitung von instruierten Facharbeitern ausgeführt werden.



- Zum Beispiel: -Wechselsitz ersetzen
- Spindeldichtung und Spindel ersetzen

7.3 Störungssuche

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Ventil schliesst nicht.	-Ventil nicht richtig angesteuert. -Spindel und/oder Sitz defekt.	-Steuerdruck überprüfen. -Facharbeiter beiziehen.
Ventil öffnet nicht.	-Ventil nicht richtig angesteuert.	-Steuerdruck überprüfen.
Medium entweicht an Entlastungsbohrung bei den Druckanschlüssen ⑤.	-Falsche Montage des Druckanschlusses. -Konusoberfläche beschädigt.	-Montage richtig durchführen. -Facharbeiter beiziehen.
Medium entweicht aus Entlastungsbohrung bei Packung ⑧.	-Packungsdichtung zuwenig vorgespannt	ATC2: -Systemdruck ablassen -Druckluft ablassen, damit Spindel nicht auf Sitz drückt. -Gewindestift ⑨ lösen, Dichtungsmutter ⑩ mit Drehmoment gemäss Tabelle 5 nachziehen, Gewindestift ⑨ anziehen. ATO2: -Systemdruck ablassen -mit Druckluft Ventil öffnen, damit Spindel nicht auf Sitz drückt. -Gewindestift ⑨ lösen, Dichtungsmutter ⑩ mit Drehmoment gemäss Tabelle 5 nachziehen, Gewindestift ⑨ anziehen. -Druckluft ablassen.
Medium entweicht aus Entlastungsbohrung der Sitzschraube ⑦.	-Packungsdichtung und/oder Spindel zerstört. -Wechselsitz zuwenig angezogen.	-Facharbeiter beiziehen. -mit Druckluft Ventil öffnen, Wechselsitz nachziehen gemäss Tabelle 5.
	-Dichtfläche am Wechselsitz beschädigt.	-Facharbeiter beiziehen.

Tabelle 5

Ventil-Typ	20 kpsi			60 kpsi		
	1/4	3/8	9/16	1/4	3/8	9/16
Anschluss						
Dichtungsmutter ⑩ Ma [Nm]	25	40	40	45	45	45
Wechselsitz ⑦ Ma [Nm]	60	60	60	140	140	140

8. Lagerung

Die eingeschweissten Ventile sind vor Wärme und direktem Sonnenlicht zu schützen und trocken zu lagern.

9. Entsorgung

Die Ventile sind am Ende ihrer Lebensdauer gemäss den nationalen Vorschriften zu entsorgen.

Technische Aenderungen jederzeit vorbehalten.



NOVA WERKE AG
Vogelsangstr. 24
CH-8307 Effretikon
Switzerland

www.novaswiss.com
info@novaswiss.com
Tel: +41 (0) 52 354 16 16
https://www.novaswiss.com/de/unternehmen/downloads.html

Instructions d'utilisation des vannes haute pression à commande pneumatique (2ème génération)



Typ NV ... - ... - ... - ATC2 / - ATO2

1. Consignes générales de sécurité et de précautions d'usage

Le respect des valeurs limites respectivement indiquées et l'application des consignes données sont les conditions préalables à un fonctionnement correct et doivent donc être obligatoirement garanties par l'utilisateur. Par ailleurs, il faudra tenir compte des conditions d'environnement existantes sur le lieu d'utilisation. Réaliser un montage haute pression dans les meilleures conditions, avec une étanchéité totale du circuit, demande la compétence et l'expérience de l'installateur ou utilisateur. Il est important que tous les installateurs/utilisateurs reçoivent la formation nécessaire pour ce type de raccordement et montage. Les composants de haute pression NOVASWISS ont été développés selon les normes et réglementations des vaisseaux de pression et les fiches AD. Si les composants sont commandés dégraissés, assurer qu'ils ne soient pas contaminés durant l'assemblage. Si les composants sont utilisés dans un environnement anti-déflagrant, assurer que les outils utilisés soient aussi anti-déflagrant.

2. Désignation abrégée du produit et utilisation normale

Les vannes haute pression à commande pneumatique NOVASWISS servent à étancher des fluides sous pression dans deux directions.

Il ne faut pas que des modifications (par exemple: transformations mécaniques, soudage, effacer le marquage, brasage, ruban adhésif etc.) soient apportées à la vanne. Il ne faut pas utiliser des produits qui sont endommagés ou ont été soumis à des températures élevées (ex. en cas d'incendie). Si elle est affectée à des usages autres que ceux qui sont recommandés, le fabricant ou le fournisseur n'assume aucune responsabilité pour les dommages risquant d'en résulter. Ces types de risques sont exclusivement à la charge de l'utilisateur.

3. Caractéristiques techniques

3.1 Vanne

	NV...-20- 4M	...- 6M	...- 9M	NV...-60 - 4H	...- 6H	...- 9H
	-ATC2 / -ATO2			-ATC2 / -ATO2		
Plage de pression à -50°C...+30°C	0...20'000 psi 0...1'380 bar			0...60'000 psi 0...4'140 bar		
Plage de pression à +30°C...+200°C	0...15'600 psi 0...1'070 bar			0...46'800 psi 0...3'210 bar		
Plage de pression à +200°C...+300°C	0...13'600 psi 0...930 bar			0...40'800 psi 0...2'790 bar		
Plage de température du fluide	-50°C...+200°C (à court terme jusqu'à +300°C)					
Coefficient de débit (valeur Kv) [m³/h]	NV1: 0.17 NV2 / NV5: 0.20	NV1: 0.53 NV2 / NV5: 0.79	NV1: 1.02 NV2 / NV5: 1.30	NV1: 0.13 NV2 / NV5: 0.19	NV1: 0.24 NV2 / NV5: 0.29	NV1: 0.24 NV2 / NV5: 0.29
Poids	env. 3.5 kg	env. 5.9 kg	env. 6.2 kg	env. 5.8 kg	env. 5.9 kg	env. 6.6 kg
Protection IP	IP 54 (protection contre les projections d'eau de tous côtés)					
Milieu (fluide)	En cas d'utilisation de fluides corrosifs, abrasifs (par ex. particules solides, etc.) ou d'agression chimique (par ex. H2So4, H2, O2 etc.), l'utilisateur doit prendre les dispositions appropriées (protection antidéflagrante etc.) et si nécessaire vérifier et/ou échanger régulièrement les composants. En outre, lors de l'utilisation de substances inflammables, explosives ou toxiques, les prescriptions légales en vigueur doivent être obligatoirement respectées.					
Sollicitations	Les vannes haute pression à commande pneumatique sont conçues pour être utilisées sous des sollicitations essentiellement statiques. En cas de sollicitation dynamique, l'utilisateur devra prendre des dispositions appropriées.					
Température ambiante	-50°C...+85°C					
Durée de vie	max. 10 ans ou 100'000 cycles de commutation					

3.2 Commande pneumatique

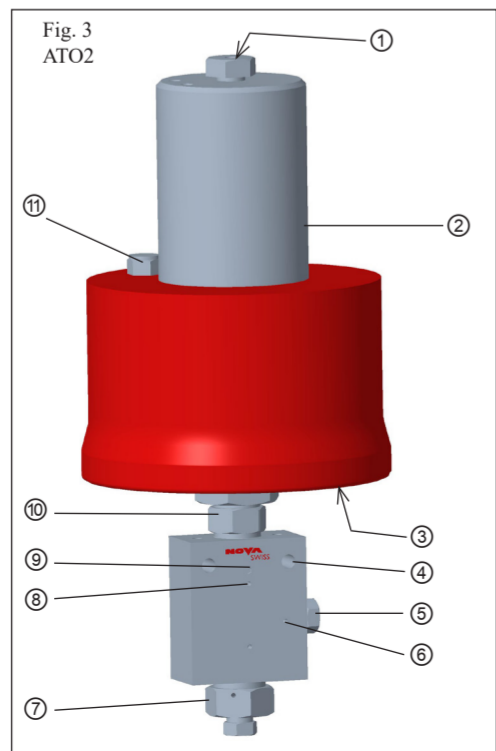
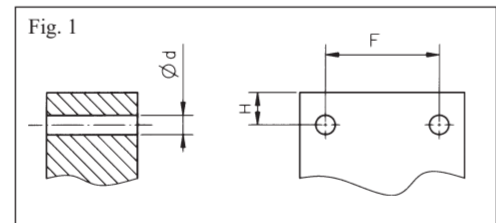
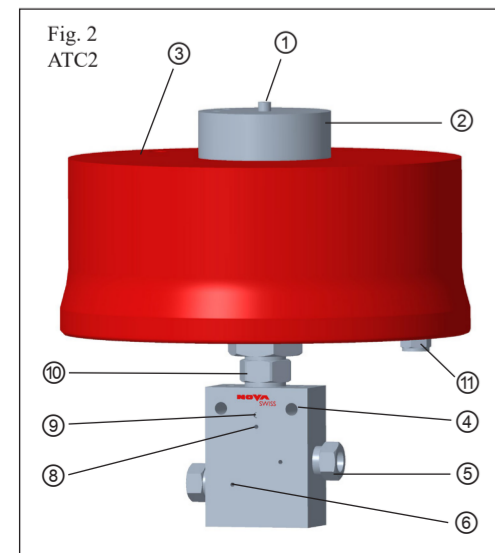
	-ATC2 (Air to close)	-ATO2 (Air to open)
Pression d'exploitation maximale	100 psi / 6.9 bar	
Pression d'alimentation	La fourchette optimale est indiquée sur la plaque d'identité.	
Medium	Utiliser que de l'air filtré, sans huile. Finesse de filtration recommandée: max. 40µm	
Plage de température d'air	-40°C...+85°C	
Raccord d'air	G 1/8"	
Filtre d'air	1/8" BSPP	
Température ambiante	-40°C...+85°C	
Temps de commutation	0,5 à 10 secondes, max. 12 commutations par minute	

4. Montage

- ① Indicateur
- ② Commande pneumatique
- ③ Raccord d'air; filetage G 1/8"
- ④ Trous de fixation
- ⑤ Elements de raccordement
- ⑥ Trous de fuite des raccords
- ⑦ Ecrou de maintien du siège pour vanne à siège échangeable; NV5 - ... -
- ⑧ Trou de fuite de la garniture
- ⑨ Vis d'arrêt du presse étoupe
- ⑩ Presse étoupe
- ⑪ Filtre d'air; filetage 1/8" BSPP

Tableau 3

Raccord de pression	-4... / -6... / -9...
Ød [mm / inch]	6 / 0.24
H [mm / inch]	10 / 0.39
F [mm / inch]	35 / 1.38



4.1 Montage de la vanne

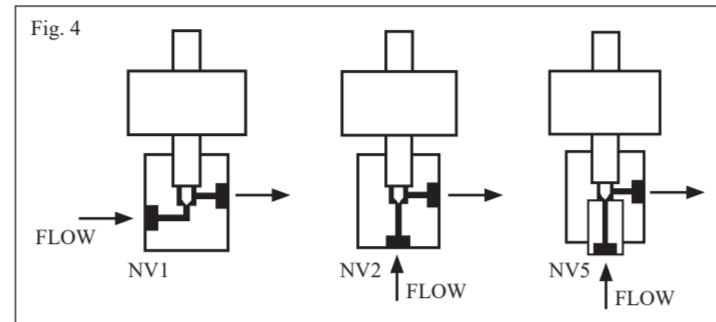
1. La vanne peut être montée par les trous de fixation ④. Il est recommandé de les installer en position verticale afin d'optimiser leur durée de vie.
2. Connecter le tuyau d'air comprimé avec raccord approprié ③.
3. Vérifier si la vis d'arrêt de la presse étoupe est serrée.
 4. Assurez que les trous de fuites ne sont jamais tamponnés!
 5. Quand utilise dans une zone de risque d'explosion, enlever filtre d'air ⑪, et conduire l'air dans une zone sans risque d'explosion par moyen d'un tuyau étanche.



Les vannes à pointeau sont bidirectionnelles et utilisables de manière quelconque.

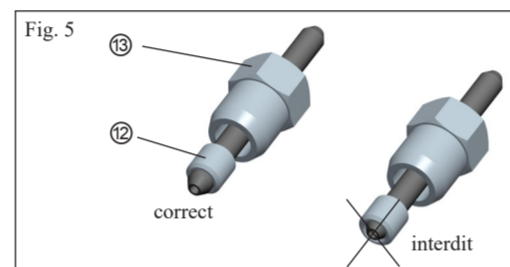


En cas de débit important ou d'utilisation comme vanne de décharge, nous recommandons le sens d'écoulement selon le Fig. 4:



4.2 Les raccords de pression standard sont les suivants: -...H / -...M

4.2.1 Raccord haute et moyenne pression -...H / -...M



1. Avant le montage, graisser tous les filets avec des lubrifiants appropriés (par ex. à base de sulfure de molybdène).
2. Pousser la vis de serrage ⑩ sur le tuyau.
3. Visser la bague ② jusqu'à l'extrémité du filet, puis la dévisser d'un tour (filet à gauche).
4. Visser la vis de serrage ⑩ dans le filetage femelle du raccord et la serrer avec le couple de serrage indiqué sur le tableau 4.



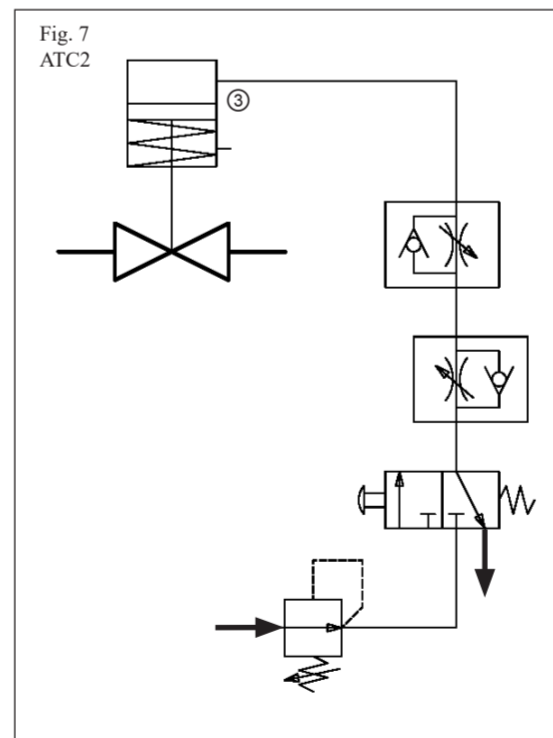
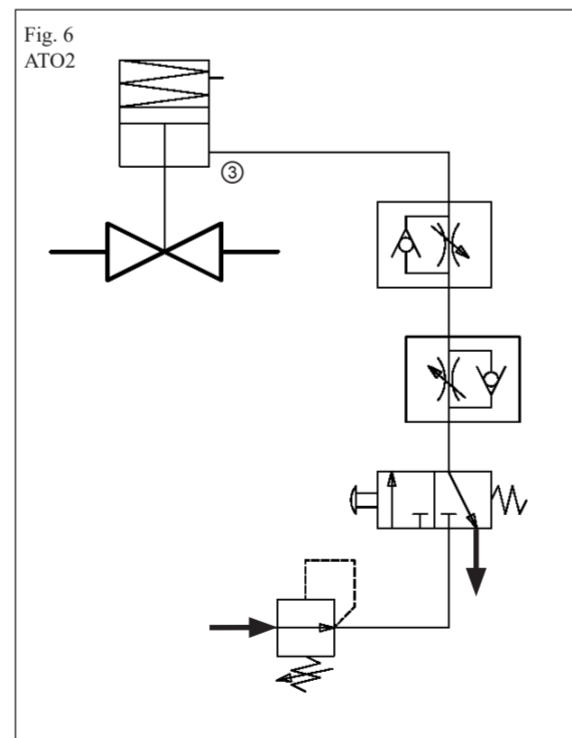
Assurez que les trous de fuites ne sont jamais tamponnés!

Tableau 4

Raccord de pression	-4M	-4H	-6M	-6H	-9M	-9H
Couple de serrage [Nm]	15	30	35	65	75	145
Tolérance, valeur nominale	± 10 %					

4.3 Pneumatique schéma pour commande pneumatique

(non inclus)



5. Manipulation

5.1 Application ATC2 (Air To Close)

Ouverture: -Evacuer pression de commande
Fermeture: -Actionner avec pression de commande

5.2 Application ATO2 (Air To Open)

Ouverture: -Actionner avec pression de commande
Fermeture: -Evacuer pression de commande

5.3 Précaution



- Une ouverture trop rapide peut provoquer des coups de bélier dans le système, ce qui risque d'endommager les appareils raccordés. Une ouverture trop rapide doit donc être évitée.
- En-dehors de la plage de températures de 0°...+40 °C, il est nécessaire de les manoeuvrer avec des gants de protection.
- Si les raccords à haute pression sont exposés à de fortes vibrations, il faudra utiliser des raccords anti-vibration. Pour le n° de référence, voir NOVA-Catalogue.
- Si les composants sont monté contre une surface plate, il faut s'assurer que au moins un trou de fuite pour chaque raccord (et trou de fuite de la garniture ⑧) reste découvert. Il est prohibé de couvrir ou boucher les trous de fuite.
- Assurer que uniquement de l'air comprimé sec et sans huile et graisse est utilisé.
- Si les commandes pneumatiques sont utilisées dans une ambiance humide, il faut s'assurer qu'aucune humidité puisse entrer dans la commande. Il faut vérifier périodiquement qu'il n'y a pas de la rouille à l'extérieur et l'intérieur de la commande.
- Pour ATEX, Zone 1 : L'intérieur des vannes à entraînement pneumatique ne doit pas se trouver en zone Ex 0 ou 1, c'est pourquoi l'évacuation de l'air de l'entraînement doit se faire au moyen de conduites étanches à la pression, soit dans la zone Ex 1, soit dans la zone Ex 2, zone 2 ou dans une zone sans risque d'explosion
- Pour ATEX, Zone 2 : En cas d'utilisation dans la zone 2, il est possible de renoncer à cette conduite d'aération.
- Pour ATEX: Il faut s'assurer qu'aucune humidité ne pénètre dans l'actionneur pneumatique par cette ventilation, par exemple à l'aide d'un filtre en gel de silice.
- Via selfs externes (non inclus), les temps de fermeture et d'ouverture doivent être réglés. Ceci est un facteur important pour la durée de vie. Nos produits sont conçus pour une durée de vie maximale de 10 ans.

6. Démontage



Avant de démonter, vérifier qu'il n'y a pas de pression résiduelle dans la vanne et la commande pneumatique!

Le démontage se fait dans l'ordre inverse du montage.

7. Entretien

7.1 Entretien

Les vannes haute pression à commande pneumatique NOVASWISS NV 1 / 2 / 5- ...-ATC2 / -ATO2 sont à vérifier périodiquement pour des fuites. Les vannes sont conçues pour environ 8'000 cycles (ouverture/fermeture). Après avoir atteint ces cycles il faut réviser les vannes.

Les commande pneumatiques sont conçues pour environ 24'000 cycles (ouverture/fermeture). Après avoir atteint ces cycles il faut réviser les commande pneumatique.

En cas de nécessité de remplacer des composants seulement des composants originaux NOVASWISS peuvent être utilisés.



ATTENTION: Ressort sous grande tension dans le commande pneumatique!

Indication importante : L'espérance de vie (ouverture/fermeture) peut être notablement supérieure ou inférieure selon les conditions d'utilisation (pression, température, fluide). Le fabricant/exploitant de l'installation doit déterminer et fixer les fréquences de maintenance en fonction de ses propres conditions d'utilisation. S'il néglige cet aspect, le fabricant/exploitant de l'installation porte seul la responsabilité de tous les risques et conséquences pouvant en résulter.

Ne pas utiliser de produits de nettoyage agressifs.

7.2 Maintenance

Les travaux de maintenance doivent uniquement être effectués selon les instructions de réparation par des ouvriers spécialisés et qualifiés.



Par exemple :
-Remplacement du siège interchangeable
-Remplacement de la garniture et du pointeau

7.3 Détection des pannes

Panne	Cause probable	Réparation
La vanne ne ferme pas.	-Erreur dans le réseaux d'air comprimé. -Siège et/ou pointeau endommagé.	-Contrôler réseaux d'air comprimé. -Faire appel à un spécialiste.
La vanne n'ouvre pas.	-Erreur dans le réseaux d'air comprimé.	-Contrôler réseaux d'air comprimé.
Le fluide s'échappe par les trous de fuite des raccords de pression ⑥.	-Erreur de montage du raccord de pression. -Surface de cône endommagée.	-Faire le montage correctement. -Faire appel à un spécialiste.
Le fluide s'échappe par le trou de fuite de la garniture ⑧.	-Joint d'étanchéité mal pressé.	ATC2: -Détendre pression de la system. -Détendre pression, pour éviter que le pointeau n'est pas pressé sur le siège. -Dévisser la vis sans tête ⑨, serrer le presse étoupe ⑩ avec le couple de serrage indiqué sur le tableau 5. Serrer la vis sans tête ⑩. ATO2: -Détendre pression de la system. -Ouvrir vanne avec d'air comprimé, pour éviter que le pointeau n'est pas pressé sur le siège. -Dévisser la vis sans tête ⑨, serrer le presse étoupe ⑩ avec le couple de serrage indiqué sur le tableau 5. Serrer la vis sans tête ⑩. -Détendre pression d'air.
Le fluide s'échappe par l'orifice de décharge de la vis de fixation du siège ⑦.	-Serrage insuffisant su siège. -Surfaces d'étanchéité du siège endommagées.	-Ouvrir la vanne avec d'air comprimé, serrer le siège avec un couple selon le tableau 5. -Faire appel à un spécialiste.

Tableau 5

Vanne	20 kpsi			60 kpsi		
Raccord	1/4	3/8	9/16	1/4	3/8	9/16
Vis d'étanchéité ⑧ Ma [Nm]	25	40	40	45	45	45
Siège échangeable ⑦ Ma [Nm]	60	60	60	140	140	140

8. Stockage

Les valves emballées doivent être protégées de la chaleur et de la lumière directe du soleil et stockées dans un endroit sec.

9. Mise au rebut

Après une longue utilisation et si les vannes ne peuvent plus être remises en état, elles doivent être mises au rebut conformément aux prescriptions nationales.

Les caractéristiques techniques sont sujet à des changements sans préavis.



NOVA WERKE AG
Vogelsangstr. 24
CH-8307 Effretikon
Switzerland

www.novaswiss.com
info@novaswiss.com
Tel: +41 (0) 52 354 16 16
https://www.novaswiss.com/fr/lentreprise/telechargements.html



Directions for use air operated needle valves (2. generation)

Type NV ... - ... - ... - ATC2 / - ATO2

1. General safety and warning rules

Adherence to the specifications and observance of the instructions is paramount for correct functioning and has therefore definitely to be assured by the user. Local environmental conditions should also be taken into account. The competent and tight make-up of this connection is directly dependent on the experience of the user/technician. Care must be taken that all users/technicians are trained thoroughly in the competent and correct handling/assembly of these connections. NOVASWISS high pressure components have been designed acc. to the norms and regulations for pressure vessels and AD files. If the components are ordered in degraded conditions, make sure that no contamination happens during the mounting. If the components are being used in explosion proof environment make sure to use only explosion proof tooling.

2. Functional description and correct use

NOVASWISS air operated needle valves serve for the pressure-tight blockage of media in either directions.

No changes (e.g. mechanical alterations, welding, brazing, delete the markings, tape etc.) may be made to the valve. Do not use products which are damaged or have been subjected to high temperature (ex. in case of fire). If the valves are used for purposes other than those intended, the manufacturer or vendor shall not be held liable for any resulting damage. Such risks shall be borne by the user alone.

3. Specifications

3.1 Valve

	NV...-20- 4M	...-6M	...-9M	NV...-60 - 4H	...-6H	...-9H
	-ATC2 / -ATO2			-ATC2 / -ATO2		
Pressure range at -50°C...+30°C	0...20'000 psi 0...1'380 bar			0...60'000 psi 0...4'140 bar		
Pressure range at +30°C...+200°C	0...15'600 psi 0...1'070 bar			0...46'800 psi 0...3'210 bar		
Pressure range at +200°C...+300°C	0...13'600 psi 0...930 bar			0...40'800 psi 0...2'790 bar		
Temperature range of the media	-50°C...+200°C (for a short time till +300°C)					
Flow coefficient (Kv value) [m3/h]	NV1: 0.17 NV2 / NV5: 0.20	NV1: 0.53 NV2 / NV5: 0.79	NV1: 1.02 NV2 / NV5: 1.30	NV1: 0.13 NV2 / NV5: 0.19	NV1: 0.24 NV2 / NV5: 0.29	NV1: 0.24 NV2 / NV5: 0.29
Weight	approx. 3.5 kg	approx. 5.9 kg	approx. 6.2 kg	approx. 5.8 kg	approx. 5.9 kg	approx. 6.6 kg
IP protection	IP 54 (protection against splashing water on all sides)					
Media (fluids)	When using media that cause corrosion, mechanical changes (e.g. solid particles etc.), as well as chemical destruction (e.g. H2SO4, H2, O2 etc.) the user must take appropriate countermeasures (e.g. explosion protection etc.) and if necessary examine and/or replace the parts regularly. In the case of flammable, explosive and/or toxic media, the applicable statutory regulations must be observed.					
Type of service	The air operated needle valves are designed predominately for static service duty. In the case of dynamic loading appropriate measures must be taken by the user.					
Ambient temperature	-50°C...+85°C					
Service life	max. 10 years or 100'000 switching cycles					

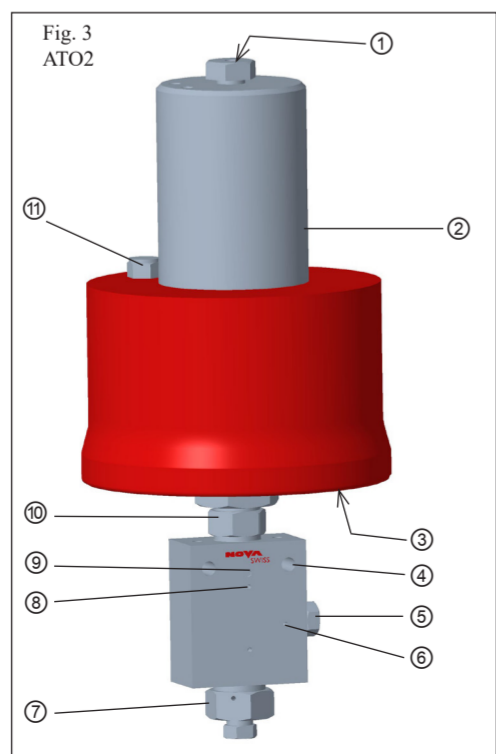
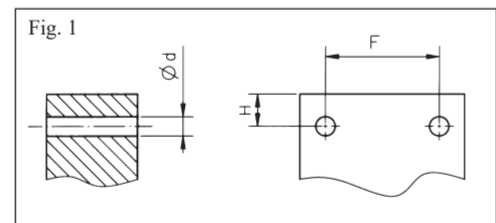
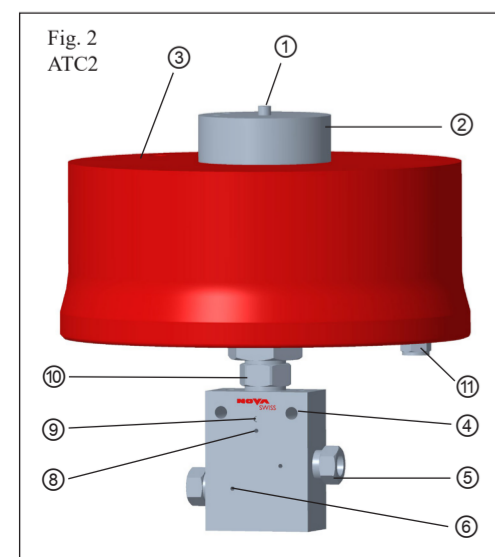
3.2 Air operator

	-ATC2 (Air to close)	-ATO2 (Air to open)
Max. working pressure	100 psi / 6.9 bar	
Operating pressure	The optimal operating pressure is indicated on the name plate of the air operator.	
Medium	Use filtered air, without oil. Recommended micron rating of filter: max. 40µm	
Temperature range of the compressed air	-40°C...+85°C	
Air inlet	G 1/8"	
Vent filter	1/8" BSPP	
Ambient temperature	-40°C...+85°C	
Switching time	0,5 to 10 seconds, max. 12 cycles per minute	

4. Installation

- ① Indicator
- ② Air operator
- ③ Air inlet; thread G 1/8"
- ④ Mounting holes
- ⑤ Pressure connections
- ⑥ Vent holes for the pressure connections
- ⑦ Gland for replaceable seat; NV5 - ... -
- ⑧ Vent holes for the packing
- ⑨ Grub screw
- ⑩ Bonnet
- ⑪ Vent filter; thread 1/8" BSPP

Pressure connection	-4... / -6... / -9...
Ød [mm / inch]	6 / 0.24
H [mm / inch]	10 / 0.39
F [mm / inch]	35 / 1.38



4.1 Installation of valve

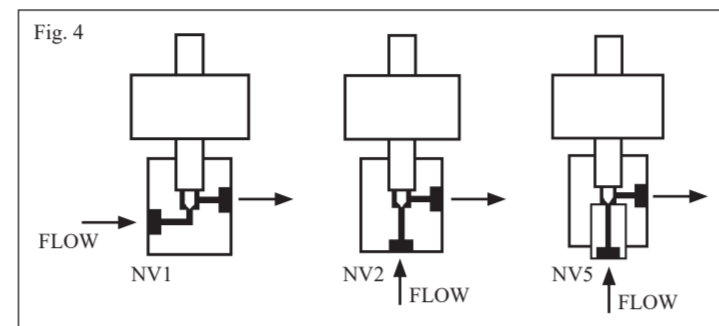
1. Mount valve using mounting holes ④. Vertical mounting position is recommended to optimize service life.
2. Connect the air tubing with a suitable fitting on the air inlet ③.
3. Check if the grub screw is tightened firmly.
4. Make sure that the vent holes are never obstructed!
5. When used in an explosion proof zone, remove air filter ⑪. Exiting air must be conducted to an explosion free zone by means of a leak proof tube.



Needle valve are bi-directional and can be installed in either position.

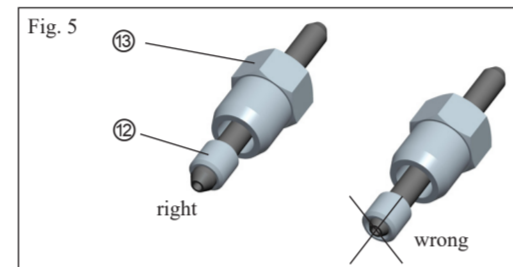


In applications with a high flow rate or as a discharge valve we recommend that the flow direction as per the Fig. 4 be selected:



4.2 The following pressure connections are admissible: -...H / -...M

4.2.1 High and medium pressure connections -...H / -...M



1. Prior to assembly grease all threads with an appropriate lubricant (e.g. molybdenum-sulfide-based) before assembly.
2. Slide the gland ② over the tube.
3. Screw the collar ② up to the end of the thread and unscrew back one full turn (left-hand thread).
4. Screw the gland ③ into the pressure connection and tighten down to the torque given in the table 4.



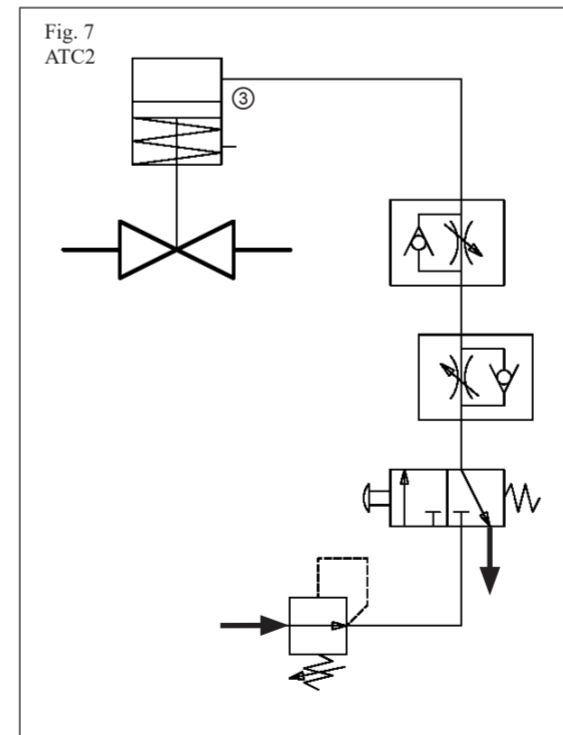
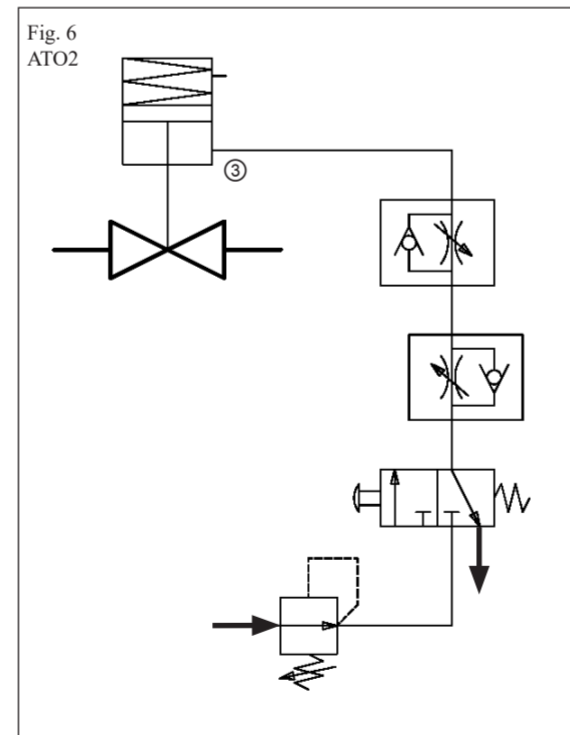
Make sure that the vent holes are never obstructed!

Table 4

Pressure connection	-4M	-4H	-6M	-6H	-9M	-9H
Tightening torque [Nm]	15	30	35	65	75	145
Tolerance nominal value	± 10 %					

4.3 Flow chart for air operator

(not included in the delivery)



5. Operation

5.1 Operation ATC2 (Air To Close)

- To open: -Release the actuating pressure.
- To close: -Apply actuating pressure.

5.2 Operation ATO2 (Air To Open)

- To open: -Apply actuating pressure.
- To close: -Release the actuating pressure.

5.3 Warning



- Opening too fast can cause pressure hammer in the system and consequential damage to connected equipment. Excessively fast opening is therefore to be avoided.
- Outside the temperature range 0°...+40°C, protective gloves have to be used.
- If the high or medium pressure connections are to be subject to intense vibration, then the use of anti-vibration connections is required. Order number according to NOVA-Catalogue.
- Should the components be mounted against a flat surface, it must be assured that at least one vent hole on every port (and vent hole for the packing ⑧) is left uncovered. It is forbidden to cover or plug vent holes.
- Only dry compressed air, free of oil or grease must be used.
- If the actuator is used in a humid environment, it must be assured, that no humidity enters the actuator. Periodic checks for rust inside and outside must be made to assure proper functioning.
- For ATEX, Zone 1: An Ex-zone 0 or zone 1 inside pneumatically actuated valves is prohibited, therefore the actuator must be vented via pressure-tight lines either into Ex-zone 2 or an explosion-less-zone.
- For ATEX, Zone 2: For use in zone 2, this ventilation line of the actuator is not needed.
- For ATEX: This discharge must ensure that no moisture gets into the actuator e.g. with the aid of a silica gel filter.
- The closing and opening times must be set by external chokes (not included in the supply). This is an important factor for life duration. Our products are designed for a maximum service life of 10 years.

6. Disassembly



Check that there is no pressure left inside the valve and the air operator before disassembly!

To disassemble, proceed in reverse order to assembly.

7. Maintenance

7.1 Servicing

NOVASWISS NV 1 / 2 / 5 - ... - ATC2 / - ATO2 air operated needle valves must be checked periodically for leaks. The valves are designed for approx. 8,000 cycles (opening/closing). After reaching this number of cycles, the valves must be revised. The actuators are designed for approx. 24,000 cycles (opening/closing). After reaching this number of cycles, the actuators must be revised. Should components need replacement, only original NOVASWISS spares must be used.



ATTENTION: Heavy pre-compressed spring in the air operator!

Important note: The life (opening/closing) can vary strongly depending on operating conditions (pressure, temperature, fluid). The plant builder/operator must establish and define his operating conditions accordingly. If this is neglected, the plant builder/operator bears the sole responsibility for all risks and hazards arising therefrom.

Do not use aggressive cleaning products.

7.2 Repair

Repair work may only be performed according to the repair instructions by instructed technicians.



- For example: -Changing the replaceable seat
- Changing the packing and stem

7.3 Troubleshooting

Fault	Possible cause	Remedy
Valve does not close.	-Control fault. -Damage to seat and/or stem.	-Check pneum. air system. -Consult technician.
Valve does not open.	Control fault.	-Check pneum. air system.
Media leakage at connection vent hole ⑥.	-Incorrect fitting of connection. -Damage to conical faces.	-Fit the pressure connection correctly. -Consult technician.
Media leakage at packing vent hole ⑧.	-Packing gland loose.	ATC2: -Release system pressure -Release air pressure, to avoid pressure of lower stem on seat. -Loose the grub screw ⑨, tighten down the bonnet ⑩ to the torque given in the table 5. Tighten the grub screw ⑨. ATO2: -Release system pressure -Open valve with air pressure, to avoid pressure of lower stem on seat. -Loose the grub screw ⑨, tighten down the bonnet ⑩ to the torque given in the table 5. Tighten the grub screw ⑨. -Release air pressure.
Medium escapes through vent hole of gland ⑦.	-Damage to packing and/or stem. -Seat inadequately tightened. -Seat sealing surface damaged.	-Consult technician. -Open valve with air pressure, tighten down seat according table 5. -Consult technician.

Table 5

Valves	20 kpsi			60 kpsi		
	1/4	3/8	9/16	1/4	3/8	9/16
Connection						
Bonnet ⑩ Ma [Nm]	25	40	40	45	45	45
Replaceable seat ⑦ Ma [Nm]	60	60	60	140	140	140

8. Storage

The welded-in valves must be protected from heat and direct sunlight and stored in a dry place.

9. Disposal

At the end of its service life the valves are to be disposed in accordance with the national regulations.

Specifications are subject to change without notice.

NOVA WERKE AG
Vogelsangstr. 24
CH-8307 Effretikon
Switzerland

www.novaswiss.com
info@novaswiss.com
Tel: +41 (0) 52 354 16 16
https://www.novaswiss.com/en/company/downloads.html



NOVA SWISS

1. Generelle sikkerhedshenvisninger og advarsler

Overholdelse af de respektive oplyste grænseværdier og opmærksomhed på henvisninger er forudsætning for forskriftsmæssig funktion og SKAL derfor garanteres af brugeren. Desuden skal der tages hensyn til miljøbetingelserne på anvendelsesstedet. Oprettelse af en faglig korrekt og tæt forbindelse er ved denne tilslutning direkte og i høj grad afhængig af brugerens/installatørens kompetence og erfaring. Der skal sørges for, at alle brugere/installatører har omfattende skoling i professionel og korrekt håndtering af tilslutningerne. Højtrykskomponenter fra NOVASWISS er udviklet i overensstemmelse med direktivet om trykbærende udstyr og AD-vejledningerne. Hvis komponenterne blev bestilt affedt, må der ikke ske forurening ved monteringen. Ved anvendelse af komponenterne i ex-zoner må der kun arbejdes med eksplosionsbeskyttet værktøj.

2. Kort produktbeskrivelse, tiltænkt anvendelse

Pneumatiske nåleventiler fra NOVASWISS tjener til tryktæt afspærring af væsker i to retninger.

Der må ikke foretages ændringer (f.eks. mekaniske ændringer, svejsning, afslibning af betegnelsen, lodning, selvklebende bånd osv.) på ventilen. Produkter, der er beskadiget eller har været udsat for høje temperaturer (brand), må ikke længere anvendes. Hvis ventilerne anvendes til andre anvendelser end den nævnte, hæfter producenten eller leverandøren ikke for skader, dette medfører. Det er alene brugeren, der bærer risici af denne art.

3. Tekniske data

3.1 Ventil

Tabel 1	NV...-20- 4M	...- 6M	...- 9M	NV...-60 - 4H	...- 6H	...- 9H
	-ATC2 / -ATO2			-ATC2 / -ATO2		
Trykkræde ved -50°C...+30°C	0...20'000 psi 0...1'380 bar			0...60'000 psi 0...4'140 bar		
Trykkræde ved +30°C...+200°C	0...15'600 psi 0...1'070 bar			0...46'800 psi 0...3'210 bar		
Trykkræde ved +200°C...+300°C	0...13'600 psi 0...930 bar			0...40'800 psi 0...2'790 bar		
Væskens temperaturområde	-50°C...+200°C (kort tid til +300°C)					
Gennemstrømningskoefficient (Kv-værdi) [m ³ /t]	NV1: 0.17 NV2 / NV5: 0.20	NV1: 0.53 NV2 / NV5: 0.79	NV1: 1.02 NV2 / NV5: 1.30	NV1: 0.13 NV2 / NV5: 0.19	NV1: 0.24 NV2 / NV5: 0.29	NV1: 0.24 NV2 / NV5: 0.29
Vægt	ca. 3.5 kg	ca. 5.9 kg	ca. 6.2 kg	ca. 5.8 kg	ca. 5.9 kg	ca. 6.6 kg
IP-beskyttelse	IP 54 (beskyttelse mod vandsprøjt fra alle sider)					
Medier (væsker)	Ved anvendelse af medier, der forårsager korrosion, mekaniske ændringer (f.eks. faststofpartikler osv.) samt kemisk ødelæggelse (f.eks. H ₂ SO ₄ , H ₂ , O ₂ osv.) skal brugeren tage egnede foranstaltninger (eksplosionsbeskyttelse osv.) og i givet fald kontrollere og udskifte delene regelmæssigt. Desuden er det absolut nødvendigt at overholde lovgivningens respektive forskrifter ved anvendelse af brandfarlige, eksplosive eller giftige stoffer.					
Belastningsmåde	De pneumatiske nåleventiler bruges til overvejende statisk belastning. Ved dynamisk belastning skal brugeren tage egnede foranstaltninger.					
Omgivelsestemperatur	-50°C...+85°C					
Levetid	maks. 10 år eller 100.000 koblingscyklusser					

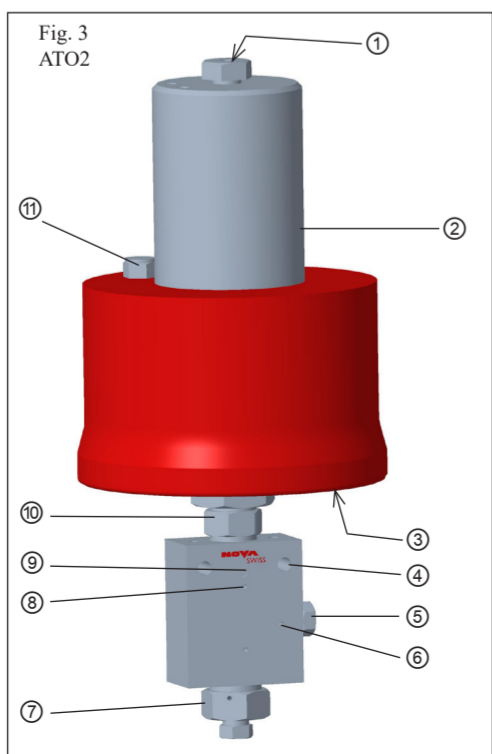
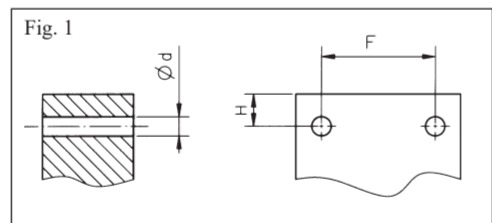
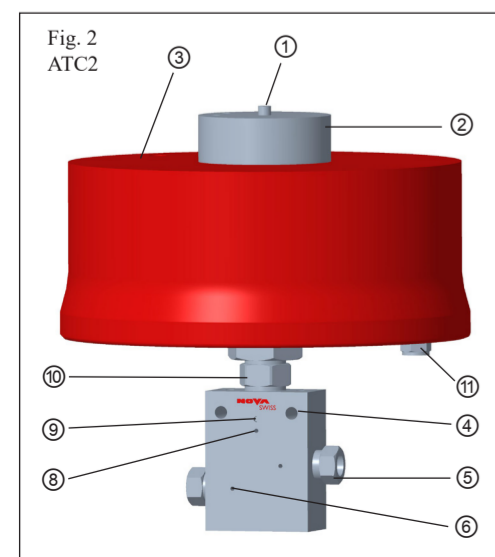
3.2 Pneumatisk drev

Tabel 2	-ATC2 (Air to close)	-ATO2 (Air to open)
Maks. drifttryk	100 psi / 6.9 bar	
Drivtryk	Det optimale område er oplyst på det pneumatiske drevs respektive typeskilt.	
Medium	Filterret, ikke olieret trykluft. Anbefalet filterporestørrelse: maks. 40 µm	
Temperaturområde trykluft	-40°C...+85°C	
Lufttilslutning	G 1/8"	
Gevind ventilationsfilter	1/8" BSPP	
Omgivelsestemperatur	-40°C...+85°C	
Koblingstid	0,5 til 10 sekunder, maks. 12 koblinger pr. minut	

4. Montering

- ① Visningsstift
- ② Pneumatisk drev
- ③ Tilslutning for trykluft; gevind G 1/8"
- ④ Monteringsboringer
- ⑤ Tryktilslutninger
- ⑥ Tryktilslutningernes aflastningsboringer
- ⑦ Indføring for udskifteligt sæde; NV5 - ... -
- ⑧ Pakningens aflastningsboring
- ⑨ Gevindstift
- ⑩ Tætningsmøtrik
- ⑪ Ventilationsfilter; gevind 1/8" BSPP

Tabel 3	Tryktilslutning	-4... / -6... / -9...
Ød [mm / inch]	6 / 0.24	
H [mm / inch]	10 / 0.39	
F [mm / inch]	35 / 1.38	



4.1 Montering af ventil

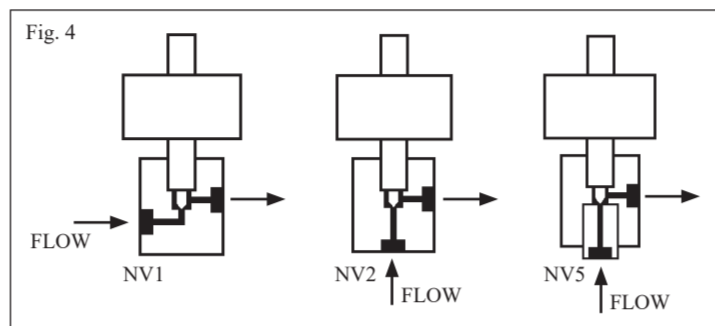
- Ventilen kan monteres direkte ved hjælp af monteringsboringerne ④. Vi anbefaler lodret monteringen med ventilen under det pneumatiske drev.
- Monter trykluftledningen på tilslutningsgevind ③ med en egnet overgangsdelt.
- Kontrollér, at gevindstiften ⑨ er spændt.
 - Een aflastningsboring skal altid være fri!
 - Ved anvendelse i en eksplosionsbeskyttet zone fjernes ventilationsfilteret ⑪, og udstømmende luft ledes ind i en eksplosionsfri zone gennem en tæt ledning.



Nåleventiler er tovejsventiler og kan anvendes efter behov.

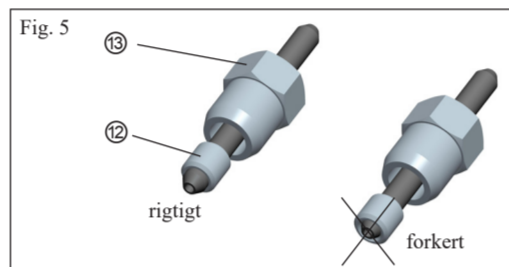


Ved høj gennemstrømning og ved anvendelse som tommeventil anbefaler vi strømningsretningen iht. fig. 4:



4.2 Følgende tryktilslutninger er tilladt: -...H / -...M

4.2.1 Høj- og mellemtrykstilslutninger -...H / -...M



- Inden monteringen smøres alle gevind med egnede smøremidler (f.eks. på molybdensulfidbasis).
- Skub trykskruen ⑩ over røret.
- Skru trykkringen ⑫ på til gevindets ende og drej den en omdrejning tilbage (venstregevind).
- Skru trykskruen ⑩ ind i legemstilslutningsboringen og spænd den med det oplyste tilspændingsmoment iht. tabel 4.



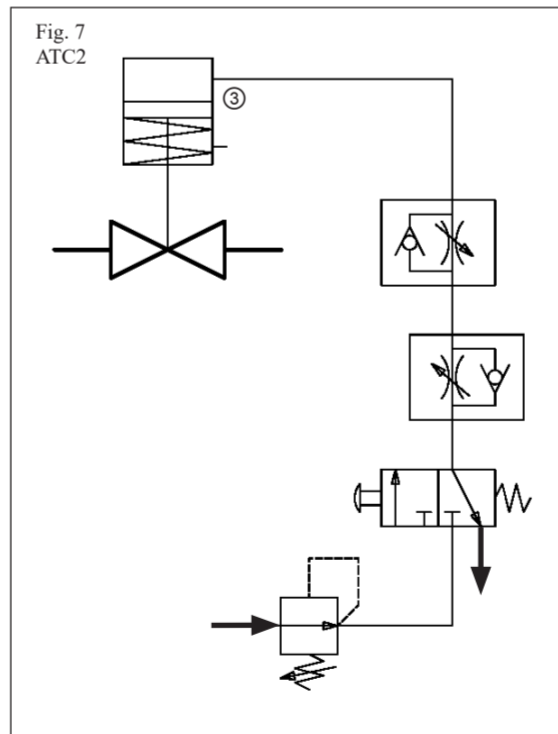
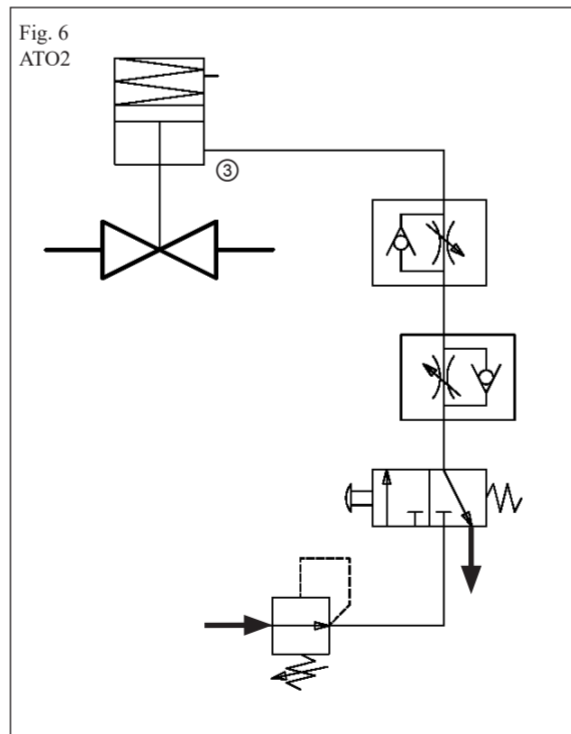
Een aflastningsboring skal altid være fri!

Table 4

Tryktilslutning	-4M	-4H	-6M	-6H	-9M	-9H
Tilspændingsmoment [Nm]	15	30	35	65	75	145
Tolerance nominal værdi	± 10 %					

4.3 Flow diagram for drev

(ikke inkluderet i leveringen)



5. Betjening

5.1 Anvendelse ATC2 (Air To Close)

- Åbne: - Ved deaktivering af styretryk
- Lukke: - Ved aktivering ved hjælp af styretryk

5.2 Anvendelse ATO2 (Air To Open)

- Åbne: - Ved aktivering ved hjælp af styretryk
- Lukke: - Ved deaktivering af styretryk

5.3 Advarsler



- For hurtig åbning kan generere trykstød i systemet. Det kan medføre beskadigelse af tilsluttede apparater. For hurtig åbning skal derfor undgås.
- Udenfor temperaturområdet 0°...+40°C må der kun røres ved ventilen med sikkerhedshandsker.
- Hvis højtrykstilslutningerne er udsat for kraftige vibrationer, skal der bruges anti-vibrationstilslutninger. Bestillingsnr. se NOVA-katalog.
- Hvis komponenterne monteres på en flade, skal man sørge for, at mindst en aflastningsboring pr. tilslutning (og aflastningsboringen af pakningen ⑧) ikke tildækkes. Det er generelt forbudt at lukke aflastningsboringerne.
- Det skal sikres, at der bruges tør, olie- og fedtfri trykluft.
- Ved anvendelse af drevene i et fugtigt miljø skal man sørge for, at fugt ikke kan komme ind i drevet. Desuden skal drevets indre og ydre med mellemrum kontrolleres for rustdannelse for at garantere funktionen.
- Til ATEX, Zone 1: Der må ikke findes en Ex-zone 0 eller zone 1 i det indre af pneumatisk drevne ventiler, derfor skal udluftningen ledes fra drevet til enten zone 2 eller til en eksplosionsfri zone ved hjælp af tryktætte ledninger.
- Til ATEX, Zone 2: Ved anvendelsen i zone 2 er denne udluftningsledning ikke nødvendig.
- Til ATEX: Det skal sikres, at fugt ikke kan komme ind i det pneumatiske drev gennem denne ventilation, f.eks. ved hjælp af et silikagelfilter.
- Luknings- og åbningsiderne skal indstilles ved hjælp af eksterne restriktorer (ikke del af leveringsomfanget). Dette er en vigtig faktor for levetiden. Vores produkter er beregnet til at blive anvendt i maks. 10 år.

6. Afmontering



Inden afmonteringen er det absolut nødvendigt at kontrollere, at der ikke er overtryk i ventilen og drevet!

Afmonteringen sker i omvendt rækkefølge i forhold til monteringen.

7. Vedligeholdelse

7.1 Vedligeholdelse

Pneumatiske nåleventiler NV 1 / 2 / 5- ...-ATC2/-ATO2 fra NOVASWISS skal med mellemrum kontrolleres for tæthed. Ventilerne er designet til ca. 8.000 cyklusser (åben/luk). Efter denne tid skal de repareres. Døråbnerne er designet til ca. 24.000 cyklusser (åben/luk). Efter denne tid skal de repareres. Hvis dele skiftes ud, skal der bruges originalreservede.



Advarsel: Meget forspændt fjeder i den pneumatiske aktuator!

Vigtig henvisning: Levetiden (åbne/lukke) kan være væsentligt kortere eller længere alt efter anvendelsesbetingelserne (tryk, temperatur, væske). Anlæggets producent/brugeren skal bestemme og fastsætte vedligeholdelsesintervallerne svarende til de respektive anvendelsesbetingelser. Sker dette ikke, er alene anlæggets producent/brugeren ansvarlig for de risici og farer, dette medfører.

Brug ikke aggressive rengøringsmidler.

7.2 Reparation

Reparationsarbejder må kun udføres ved hjælp af reparationsvejledningen af instruerede sagkyndige.



- F.eks: - udskiftning af sæde
- udskiftning af spindel/tætning og spindel

7.3 Fejlfinding

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
Ventil lukker ikke.	- Ventil ikke aktiveret korrekt. - Spindel og/eller sæde defekt.	- Kontrollér styretrykket. - Tilkald en sagkyndig.
Ventil åbner ikke.	- Ventil ikke aktiveret korrekt.	- Kontrollér styretrykket.
Medium slipper ud ved aflastningsboring på tryktilslutningerne ⑤.	- Forkert montering af tryktilslutningen. - Konusoverflade beskadiget.	- Udfør monteringen korrekt. - Tilkald en sagkyndig.
Medium slipper ud ved aflastningsboring på pakningen ⑧.	- Pakningstætning forspændt for lidt	ATC: - Sænk systemtrykket - Sænk tryklufften, så spindelen ikke trykker på sædet. - Løs gevindstiften ⑨, efterspænd tætningsmøtrikken ⑩ med tilspændingsmoment iht. tabel 5, spænd gevindstiften ⑨. ATO: - Sænk systemtrykket - Åbn ventilen med trykluft, så spindelen ikke trykker på sædet. - Løs gevindstiften ⑨, efterspænd tætningsmøtrikken ⑩ med tilspændingsmoment iht. tabel 5, spænd gevindstiften ⑨. - Sænk tryklufften.
Medium slipper ud af aflastningsboringen i Sæde skrue ⑦.	- Pakningstætning og/eller spindel ødelagt. - Sædet er utilstrækkeligt fastspændt. - Sædeets forseglingsflade er beskadiget.	- Tilkald en sagkyndig. - Åbn ventilen med trykluft, og spænd sædet igen i henhold til tabel 5.

Tabel 5

Ventiltype	20 kpsi			60 kpsi		
Tilslutning	1/4	3/8	9/16	1/4	3/8	9/16
Tætningsmøtrik ⑩ Ma [Nm]	25	40	40	45	45	45
Udskifteligt sæde ⑦ Ma [Nm]	60	60	60	140	140	140

8. Opbevaring

De krimp-pakkede ventiler skal beskyttes mod varme og direkte sollys og opbevares på et tørt sted.

9. Bortskaffelse

I slutningen af deres levetid skal ventilerne bortskaffes i overensstemmelse med de nationale forskrifter.

Ret til tekniske ændringer forbeholdes altid.

NOVA WERKE AG
Vogelsangstr. 24
CH-8307 Effretikon
Switzerland

www.novaswiss.com
info@novaswiss.com
Tel: +41 (0) 52 354 16 16
https://www.novaswiss.com/en/company/downloads.html



气动针阀（第2代）的操作说明书

型号 NV ...- ...- ... - ATC2 / - ATO2

1. 一般安全提示和警告

遵守给定的各个极限值以及注意相关提示是维持正常功能的前提条件，因此用户必须确保此项。另外，还须考虑使用地点处的各种环境条件。这种接头是否可以建立专业并且密封的连接在很大程度上取决于用户/安装工的能力和知识。必须确保所有用户/安装工已经接受专业的接头安装培训。NOVASWISS 高压组件是根据压力设备指令和 AD 说明书开发的。如果组件是在已去除油脂的情况下订购的，则在安装时不得发生污染。在易爆区域内使用组件时，只能以防爆工具进行工作。

2. 产品描述 - 按规定使用

NOVASWISS 气动针阀用于双向密封截断流体。

在阀门上不得进行更改（例如机械更改、焊接、磨掉名称、钎焊、粘贴胶带等）。发生损坏或暴露在高温下（火灾）的产品，不得再继续使用。将阀门用于所述之外的其他用途时，制造商或供应商对此导致的损失概不负责。此类风险由用户自行承担。

3. 技术数据

3.1 阀门

	NV...-20- 4M	...- 6M	...- 9M	NV...-60 - 4H	...- 6H	...- 9H
	-ATC2 / -ATO2			-ATC2 / -ATO2		
-50°C...+30°C 时的压力范围	0...20'000 psi 0...1'380 bar			0...60'000 psi 0...4'140 bar		
+30°C...+200°C 时的压力范围	0...15'600 psi 0...1'070 bar			0...46'800 psi 0...3'210 bar		
+200°C...+300°C 时的压力范围	0...13'600 psi 0...930 bar			0...40'800 psi 0...2'790 bar		
流体的温度范围	-50°C...+200°C (短时最高 +300°)					
流量系数 (Kv值) [m3/h]	NV1: 0.17 NV2 / NV5: 0.20	NV1: 0.53 NV2 / NV5: 0.79	NV1: 1.02 NV2 / NV5: 1.30	NV1: 0.13 NV2 / NV5: 0.19	NV1: 0.24 NV2 / NV5: 0.29	NV1: 0.24 NV2 / NV5: 0.29
重量	约 3.5 kg	约 5.9 kg	约 6.2 kg	约 5.8 kg	约 5.9 kg	约 6.6 kg
防护等级	IP 54 (防各方向溅水)					
介质 (流体)	在使用会引发腐蚀、机械变化 (例如固体颗粒等) 以及化学破坏 (例如 H2So4、H2、O2 等) 的介质时，用户必须采取合适的措施 (防爆等) 并在必要时定期检查或更换零件。另外，在使用易燃、易爆以及有毒物质时，请务必遵守各项法律规定。					
负荷类型	气动针阀主要适用于静态负荷。在动态负荷下，用户必须采取合适的措施。					
环境温度	-50°C...+85°C					
使用寿命	最长 10 年 或 100,000 开关循环					

3.2 气动驱动装置

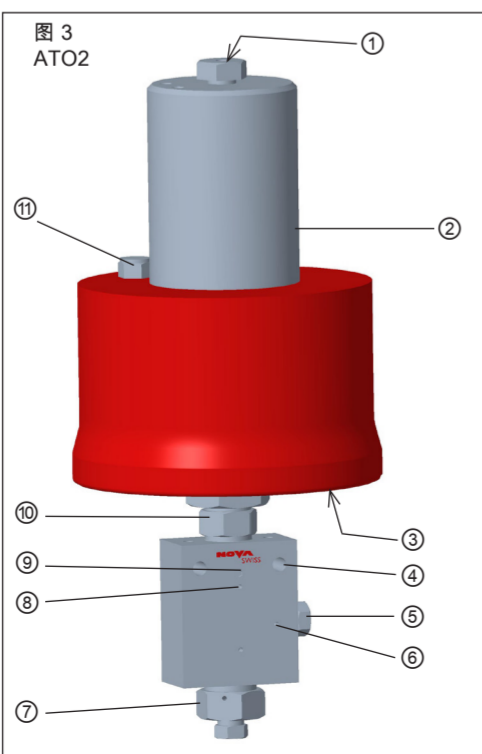
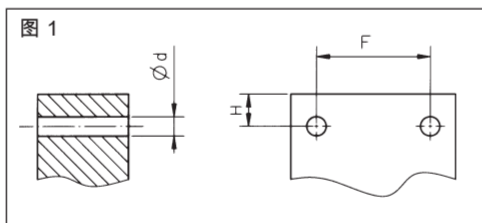
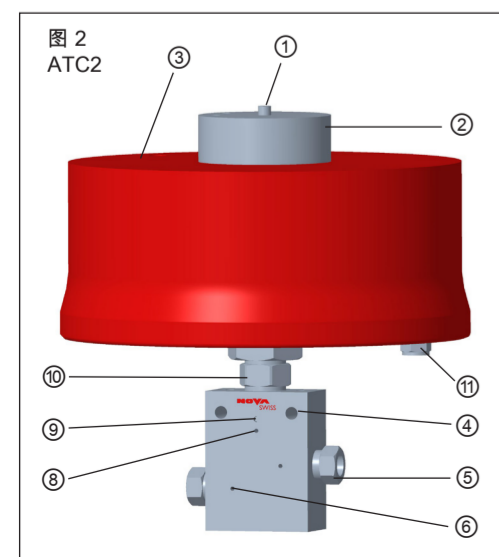
	-ATC2 (Air to close)	-ATO2 (Air to open)
最大运行压力	100 psi / 6.9 bar	
驱动装置压力	最佳范围分别标在气动驱动装置的铭牌上。	
介质	F 经过过滤、不含油的压缩空气。推荐的过滤器孔径大小：最大 40µm	
压缩空气温度范围	-40°C...+85°C	
空气接口	G 1/8"	
通风过滤器螺纹	1/8" BSPP	
环境温度	-40°C...+85°C	
开关时间	0.5 至 10 秒钟，每分钟最多 12 次开关	

4. 安装

- 指示销
- 气动驱动装置
- 用于压缩空气的接口；螺纹 G1/8"
- 安装孔
- 压力接口
- 压力接口的泄压孔
- 用于可换阀座的阀座螺栓；NV5 - ...-
- 填料的泄压孔
- 平头螺栓
- 阀盖螺母
- 通风过滤器，螺纹 1/8" BSPP

表 3

压力接口	-4... / -6... / -9...
Ød [mm / inch]	6 / 0.24
H [mm / inch]	10 / 0.39
F [mm / inch]	35 / 1.38

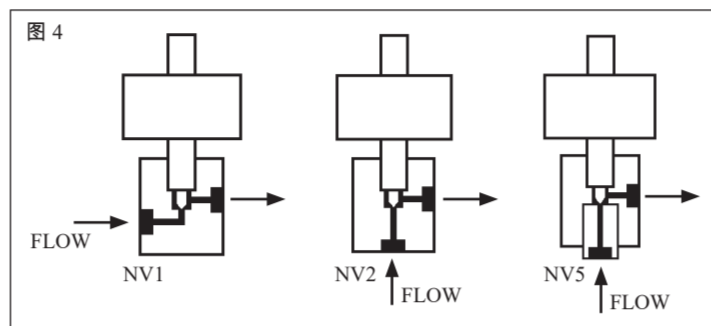


4.1 阀门的安装

- 可以直接借助安装孔 ④ 安装阀门。推荐垂直的安装位置，以优化使用寿命。
- 使用合适的连接件将压缩空气导管安装在接口螺纹 ③ 上。
- 请检查，是否已拧紧平头螺栓 ⑨。
- 泄压孔必须始终畅通无阻！
- 应用于防爆区域时，移除通风过滤器 ⑪ 并通过密封的导管将泄漏的空气引到无爆炸危险的区域中。

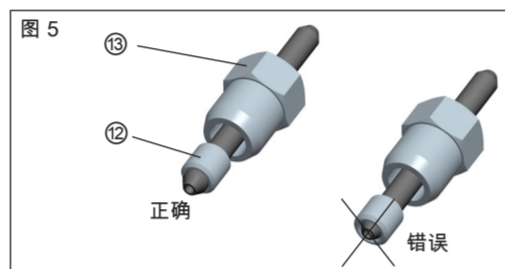


针阀是双向的，可随意安装。



4.2 允许以下压力接口：-...H / -...M

4.2.1 高压和中压接口 -...H / -...M



- 安装之前，在所有螺纹上涂抹合适的润滑脂（例如基于硫化钼的润滑脂）。
- 将接管 ⑩ 推到管子上。
- 将套环 ⑫ 拧至螺纹末端，然后回旋一圈（左旋螺纹）。
- 将接管 ⑩ 旋入到阀体连接孔中并用表 4 中规定的拧紧力矩拧紧。



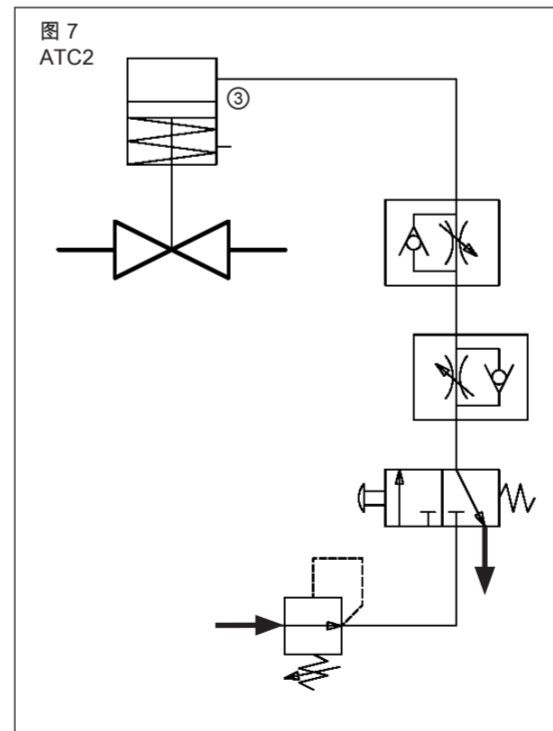
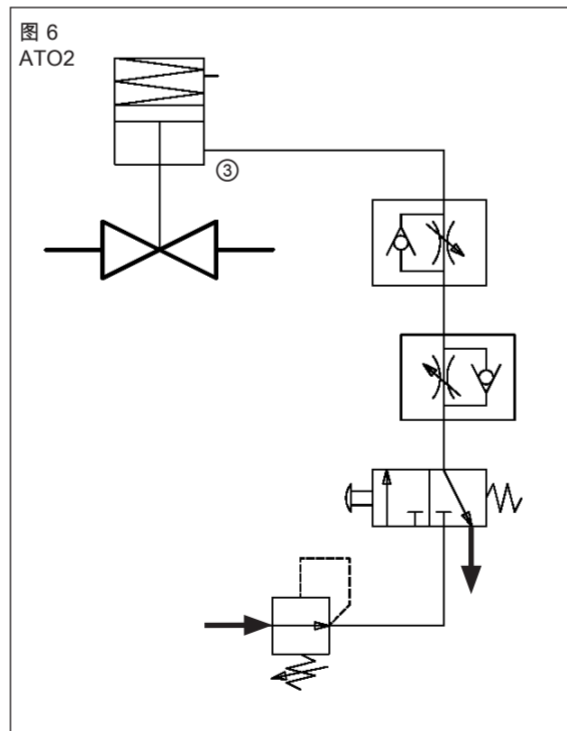
泄压孔必须始终畅通无阻！

表 4

压力接口	-4M	-4H	-6M	-6H	-9M	-9H
拧紧力矩 [Nm]	15	30	35	65	75	145
公差额定值	± 10 %					

4.3 驱动装置的气动图

(未包含在供货范围内)



5. 操作

5.1 应用 ATC2 (Air To Close)

- 打开：- 通过排放控制压力
关闭：- 通过借助控制压力进行操作

5.2 应用 ATO2 (Air To Open)

- 打开：- 通过借助控制压力进行操作
关闭：- 通过排放控制压力

5.3 警告

- 打开过快可能在系统中导致产生压力冲击。在此可能损坏相连的设备。因此须避免打开过快。
- 超出温度范围 0°...+40°C 时，只能佩戴防护手套接触阀门。
- 如果高压接口暴露在强烈振动之下，必须使用抗振接口。订货号：参见 NOVA 目录。
- 如果将组件安装在一个平面上，则必须确保：不会盖住每个接口的至少一个泄压孔 (和填料 ⑩ 的泄压孔)。通常禁止封住泄压孔。
- 必须确保：使用干燥、无油并且无脂的压缩空气。
- 在潮湿的环境中使用驱动装置时必须确保，不会有湿气进入驱动装置中。
- 另外，还必须定期检查驱动装置的内部和外部是否生锈，以确保功能。
- 针对 ATEX，1 类工业防爆危险区：在气动驱动的阀门内部不得存在 0 类或 1 类工业防爆危险区，因此必须借助耐压管道将驱动装置的排气装置引导到 2 类工业防爆危险区或无爆炸危险的区域中。
- 针对 ATEX，2 类工业防爆危险区：在应用于 2 类工业防爆危险区时，可以放弃使用排气管道。
- 针对 ATEX：必须确保，湿气不会通过该排气装置进入气动驱动装置中，例如借助一个硅石 - 凝胶过滤器。
- 必须通过外部节流阀 (未包含在供货范围内) 设置关闭和开启时间。这是影响使用寿命的一个重要因素。我们产品的最长使用寿命被规定为 10 年。

6. 拆卸



拆卸之前务必须确保，在阀门和驱动装置中不存在过压！

按与安装相反的顺序进行拆卸。

7. 保养

7.1 维护

必须定期检查 NOVASWISS 气动针阀 NV 1 / 2 / 5...-...-ATC2 / -ATO2 的密封性。阀门设计用于约 8,000 次循环 (打开/关闭)。在该时间结束后必须进行维修。驱动装置设计用于约 24,000 次循环 (打开/关闭)。在该时间结束后必须进行维修。更换零件时，必须使用原厂备件。



警告：气动驱动中存在高预紧弹簧！

重要提示：使用寿命 (打开/关闭) 可能显著缩短或延长，具体取决于工作条件 (压力、温度、流体)。系统制造商/使用方必须根据工作条件确定和规定维护间隔。如果没有做到，则由系统制造商/使用方自行承担由此产生的所有风险和危险。

请勿使用腐蚀性清洁剂。

7.2 维修

只能由受过指导的专业工人根据维修说明书进行维修工作。



- 更换可换阀座
- 更换阀杆密封件和阀杆

7.3 故障查找

故障	可能原因	补救措施
阀门不关闭。	- 未正确控制阀门 - 阀杆和/或阀座损坏。	- 检查控制压力。 - 求助于专业工人。
阀门不打开。	- 未正确控制阀门。 - 压力接口安装错误。	- 检查控制压力。 - 正确进行安装。
在压力接口 ⑥ 处的泄压孔上泄漏介质。	- 锥形表面损坏。 - 填料密封件预紧不足	- 求助于专业工人。 ATC2: - 排放系统压力 - 排放压缩空气，以使主轴不会压在阀座上。 - 松开平头螺栓 ⑨，使用表 6 所给出的扭矩重新拧紧阀盖螺母 ⑩，拧紧平头螺栓 ⑨。 ATO2: - 排放系统压力 - 使用压缩空气打开阀门，以使主轴不会压在阀座上。 - 松开平头螺栓 ⑨，使用表 6 所给出的扭矩重新拧紧阀盖螺母 ⑩，拧紧平头螺栓 ⑨。 - 排放压缩空气。
介质从填料 ⑩ 的泄压孔中泄漏出来。	- 填料密封件和/或主轴损毁。	- 求助于专业工人。
介质从阀座螺栓 ⑦ 的泄压孔中泄漏出来	- 可换阀座预紧不足。 - 可换阀座的密封面损坏。	- 使用压缩空气打开阀门，根据表 5 重新拧紧阀座。 - 求助于专业人员。

表 5

阀门型号	20 kpsi			60 kpsi		
	1/4	3/8	9/16	1/4	3/8	9/16
接口						
阀盖螺母 ⑩ Ma [Nm]	25	40	40	45	45	45
可换阀座 ⑦ Ma [Nm]	60	60	60	140	140	140

8. 储藏

焊接的阀门必须避免受热和阳光直射，并存放在干燥的地方。

9. 废弃处理

在阀门使用寿命结束时根据国家规定对其进行废弃处理。

保留随时进行技术更改的权利。

NOVA WERKE AG
Vogelsangstr. 24
CH-8307 Effretikon
Switzerland

www.novaswiss.com
info@novaswiss.com
Tel: +41 (0) 52 354 16 16
https://www.novaswiss.com/zh/

