

**WALcryo Schnellkupplungen  
für kryogene Anwendungen**

**WALcryo Quick Couplings  
for Cryogenics**

**Serie TT**

**Series TT**



Versorgungsbehälter,  
hier für flüssigen Stickstoff  
supply container,  
here for liquid nitrogen



Mit freundlicher Unterstützung der Cryotherm GmbH & Co. KG, Kirchen

Tiefemperaturkupplungen der Serie TT sind für kryogene Anwendungen bei Temperaturen bis zu  $-196\text{ °C}$  (z. B.  $\text{LN}_2$ ) und einem Betriebsdruck von bis zu 16 bar einsatzfähig.

Die Hauptanwendungen der WALcryo Schnellkupplungen basieren auf der sicheren, schnellen und leakagefreien Verbindung tiefkalter Medien an Versorgungsbehältern und Anlagen, die mit kryogenen Gasen versorgt werden müssen.

### WALcryo Anwendungen

#### Forschung & Entwicklung, Labortechnik

- Entwicklung neuer Werkstoffe
- Kühlung für Supraleiter
- Trägergas für Laboranwendungen
- Gas zum Spülen und Raffinieren
- Kryogenes Zermahlen, Zerkleinern und Separieren

#### Recycling

- Zerkleinern von Autoreifen
- Zerkleinern von Startermotoren
- Entlacken
- Entgummieren
- Rohstoff-Rückgewinnung bei Verbundwerkstoffen

#### Fertigungstechnik

- Kaltdehntechnik
- Kühlfallen in Vakuumanlagen, z. B. Bedampfen von Teilen, Beschichten, Metallisieren von Glas und Kunststoffen, Herstellung von Halbleitern, Microchips und Lampen

#### Kunststoffverarbeitung

- Entgraten von Gummiformteilen
- Hohlkörperblasen

#### Lebensmittelindustrie

- Schockgefrieren von Lebensmitteln, Frischobst, Gemüse, Fisch, Meeresfrüchten, Bäckereiprodukten und Fertiggerichten
- Fleischverarbeitung, Kuttieren von Wurstmassen
- Kaltmahlen von Gewürzen

#### Medizin

- Rheumabehandlung
- Kernspintomographie
- Einfrieren von Samen, Bakterienkulturen, Transplantaten und Blutkonserven
- Cryochirurgie

Low-temperature couplings of the series TT are usable for cryogenic applications at temperatures down to  $-200\text{ °C}$  (e.g.  $\text{LN}_2$ ) and with an operating pressure of up to 16 bar / 230 psi.

The primary applications of the WALcryo quick couplings are based on the safe, fast and leak-free connection of cryogenic media to supply containers and systems that are to be supplied with cryogenic gases.

### WALcryo Applications

#### Research & development, laboratory technology

- Development of new materials
- Cooling for superconductors
- Carrier gas for laboratory applications
- Gas for flushing and refining
- Cryogenic grinding, shredding and separating

#### Recycling

- Shredding of car tires
- Shredding of starter engines
- Paint stripping
- De-rubberizing
- Raw material recovery of composite materials

#### Production engineering

- Cold-stretching technology
- Cold traps in vacuum systems e.g. vapor-deposition of parts, surface coating, sputtering of glass and plastics, manufacturing of semi-conductors, microchips and lamps

#### Plastic processing

- Deburring of rubber special fittings
- Blow molding

#### Food industry

- Shock freezing of foodstuffs, fresh fruit, vegetable, fish, seafood, bakery products and ready-to-serve meals
- Meat processing, cutterus of sausage masses
- Cryogenic milling of spices

#### Medicine

- Treatment of rheumatism
- Magnetic resonance tomography
- Freezing of sperm, bacteria cultures, transplants and blood conserves
- Cryo-surgery

**TT-009**

Entnahme von kleinen Mengen tiefkalter Medien, NW 9 mm

Kurzzeitige Befüll- und Umfüllaufgaben

Labor- bzw. Innenraumanwendungen mit normaler Luftfeuchte

Kuppeln und Entkuppeln unter geringer Vereisung

Betriebsdrücke bis 10 bar

Installation Versorgungsseite:  
 Verschlusskupplung (mit selbstentlüftendem Ventil, falls kein bauseitiges Sicherheitsventil vorgeschaltet ist)

Installation Verbraucherseite:  
 Stecknippel (zur Vermeidung von Luftfeuchte-Eintritt, optional mit Rückschlagventil ausrüstbar)



Handling of small amounts of cryogenic media, NB 9 mm

For shorter filling and transfer tasks

Laboratory or indoor applications with standard air humidity

Coupling and decoupling under little icing

Operating pressures of up to 10 bar / 145 psi

Installation supply side:  
 self sealing coupling (with venting, in case no pre-line safety valve is installed)

Installation consumer side:  
 thru type adaptor (to prevent ingress of air humidity, a check valve is recommended)

**TT-013**

Befüll-, Umfüll- und Entnahmeanforderungen für größere Mengen tiefkalter Medien, NW 13 mm

Häufige und lange Befüllzyklen, z. B. an Befüllstationen von mobilen Behältern

Innen- und Außenanwendungen mit höherer Luftfeuchte

Kuppeln und Entkuppeln, auch bei starker Vereisung

Betriebsdrücke bis 16 bar

Installation Versorgungsseite:  
 Verschlussnippel (mit selbstentlüftendem Ventil, falls kein bauseitiges Sicherheitsventil vorgeschaltet ist)

Installation Verbraucherseite:  
 Verschlusskupplung (zur Vermeidung von Luftfeuchte-Eintritt, optional mit Rückschlagventil ausrüstbar)



For filling, transfer and removal of larger cryogenic amounts, NB 13 mm

Frequent and long filling cycles, e.g. at filling stations for mobile containers

Indoor and outdoor applications with high air humidity

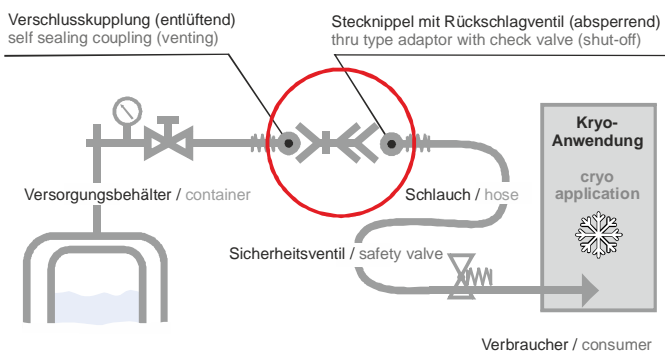
Coupling and decoupling, even with heavy icing

Operating pressures of up to 16 bar / 230 psi

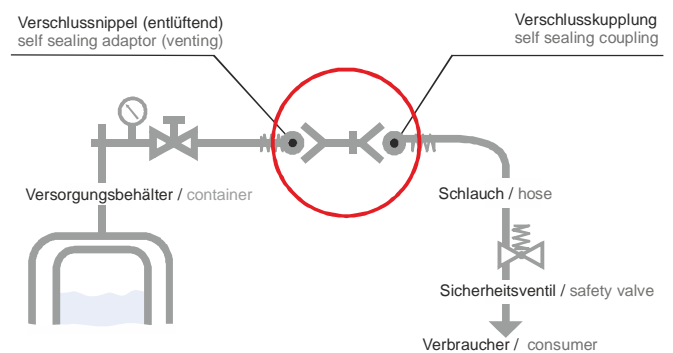
Installation supply side:  
 self sealing adaptor (with venting valve in case no pre-line safety valve is installed)

Installation consumer side:  
 self sealing coupling (to prevent ingress of air humidity, a check valve is recommended)

**Installationsempfehlung / installation recommendation TT-009**



**Installationsempfehlung / installation recommendation TT-013**





TT-009

## Beschreibung

Schnellkupplung für tiefkalte Gasanwendungen vorwiegend im Laborbereich bei Temperaturen bis zu  $-200\text{ °C}$  (z. B.  $\text{LN}_2$ ) und einem Betriebsdruck bis zu 10 bar.

Die Armatur ist öl- und fettfrei und damit für viele Gase geeignet. Das Kuppeln geschieht mittels Bajonettverriegelung, einfach, schnell und sicher.

## Einbau & Funktionsweise

Die **WALcryo** Schnellkupplung mit entlüftendem Ventil wird auf der Behälterseite installiert. Damit wird bei nicht geschlossenem Kugelhahn ein Austreten von flüssigem Gas sowie ein Druckanstieg zwischen dem Kugelhahn und der **WALcryo** Schnellkupplung verhindert.

Der verbraucherseitig installierte **WALcryo** Stecknippel wird vorzugsweise mit einem absperrenden Rückschlagventil ausgestattet. Im gekuppelten Zustand wird das Rückschlagventil über den Medienstrom geöffnet, wobei der benötigte Öffnungsdruck sehr gering ist (ca. 0,1 bar).

Nach dem Entkuppeln sperrt das Rückschlagventil, ein Medienaustritt wird verhindert und auch bei längeren Stillständen kann keine Außenluft in das Schlauchsystem gelangen.

Der Druckanstieg im Schlauch wird anlagenseitig über das vorgeschriebene Sicherheitsventil entlastet. Für Einsatzfälle ohne Sicherheitsventil bieten wir selbstentlüftende Rückschlagventile an.

## Merkmale und Vorteile

### Sicher:

- Die Bedienung erfolgt ohne Werkzeuge oder Hilfsmittel; Stecken + Drehen = fertig (Vorgeschriebene Schutzausrüstung erforderlich).
- Die Konstruktion der Kupplungen ist für den tiefkalten Betrieb geprüft und validiert.
- Die Ventiltechnik verhindert ein Austreten von flüssigem Gas.
- Je nach Anwendungsvariante sind entlüftende und /oder absperrende Ventile erhältlich.
- Grundsätzlich erfolgt die Lieferung in öl- und fettfreier Ausführung.
- Im ungekuppelten Zustand schützt eine Staubkappe den Nippel.

### Effizient und langlebig:

- Ein Eindringen von Luft oder Eiskristallen wird durch ein absperrendes Rückschlagventil verhindert. Folgekomponenten sind sofort nach der Verbindung sicher funktionsbereit.
- Eine Schlauchbeschädigung durch Torsion wird durch die freie Drehbarkeit der Kupplung verhindert.
- Durch Verwendung hochwertiger Werkstoffe und langlebiger Dichtungssysteme wird eine hohe Lebensdauer erreicht.
- **Ein Nachrüsten von vorhandenen Anlagen bzw. Behältern ist grundsätzlich möglich.**

## Description

Quick coupling for cryogenic gas applications at temperatures up to  $-200\text{ °C}$  (e.g.  $\text{LN}_2$ ) and a working pressure up to 10 bar /145 psi, mainly in the laboratory.

The couplings are supplied free from oil and grease and are thus suitable for gases. Their bayonet lock allows for an easy, quick and safe connection.

## Installation & Operation

The **WALcryo** quick coupling with a venting valve is installed on the container side. Thus, any escape of liquid gas is prevented when the ball valve is not closed. Additionally the venting valve prevents any increase in pressure between the shut-off device / ball valve and the **WALcryo** quick coupling.

The **WALcryo** thru type adaptor with free flow as installed on the consuming side is preferably equipped with a sealing check valve. When connected the check valve is opened by the flowing fluid, the pressure required to open is very low (approx. at 0,1 bar / 1,45 psi).

After disconnection the check valve seals, no cryogenic gas escapes and even during longer periods of standstill no air can enter into the hose system. The pressure increase in the hose is discharged via the mandatory safety valve on the consumer side. For applications without safety valve we offer a self-venting check valve.

## Features and Benefits:

### Safe:

- The coupling can be operated without any special tools; plug in + turn = ready (Mandatory personel protective equipment required)
- The design of the couplings is checked and validated for cryogenic operation.
- The valve technology prevents any leakage of liquid gas.
- Depending on the application venting and/or sealing valves are available.
- Generally, the coupling is supplied free of any oil and grease.
- A dust cap protects the adaptor when not connected.

### Efficient and long-lasting:

- Any ingress of air and ice crystals is prevented by a sealing check valve. The downstream components are safely operable immediately after connection.
- Hose cannot be damaged by torsion as the coupling can rotate freely.
- Thanks to high-quality materials and durable seal systems a long service life can be achieved.
- **In general it is possible to retrofit existing systems and containers.**

## Technische Daten

Nennweite:	9 mm Standard (12 mm auf Anfrage)
Werkstoffe:	Kunststoff und Edelstahl
Betriebsdruck:	max. 10 bar
Betriebstemperatur:	-200 bis +80 °C
Dichtungen:	PTFE
Dichtheit:	10 <sup>-3</sup> mbar l/s
Kupplung:	absperrendes Ventil, optional mit selbstentlüftendem Ventil (VE)
Stecknippel*:	mit freiem Durchgang, optional mit Rückschlagventil (VE)

\*Eine Staubkappe aus Kunststoff gehört zum Lieferumfang des Stecknippels.

### Hinweis:

Die natürliche Luftfeuchte führt im tiefkalten Betrieb zur üblichen Vereisung.

## Technical Data

Nominal bores:	9 mm standard (12 mm on request)
Materials:	plastic and stainless steel
Working pressure:	max. 10 bar / 145 psi
Operating temperature:	-200 to +80 °C
Seals:	PTFE
Leak tightness:	10 <sup>-3</sup> mbar l/s
Coupling:	shut-off valve, optional with venting valve (VE),
Thru type adaptor*:	with free flow, optional with check valve (VE)

\*A dust cap made of plastic is supplied with the thru type adaptor.

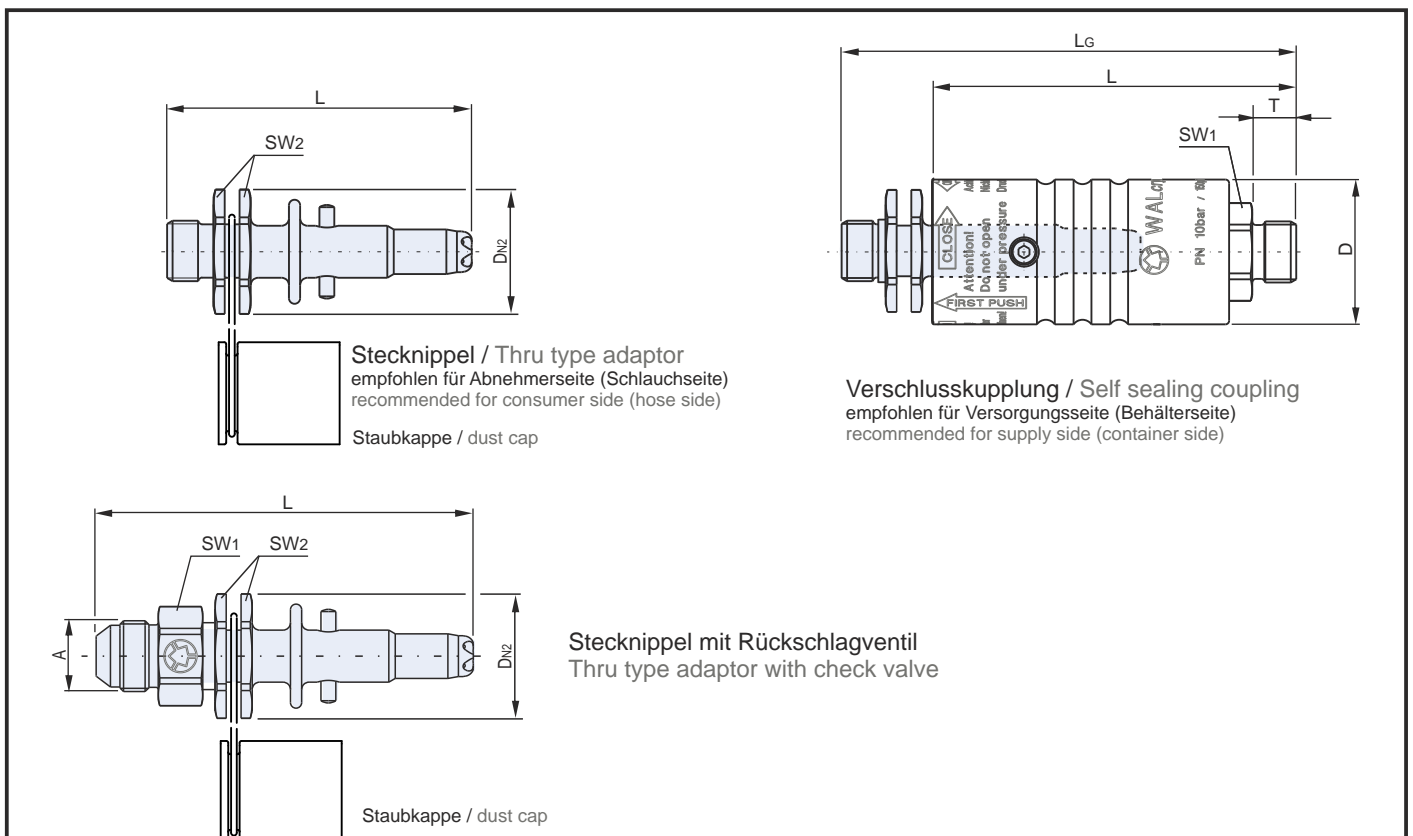
### Remark:

In cryogenic operation the natural air humidity results in usual icing.

	Bestellnummer part number	Anschluss A end connection A	D	DN1	DN2	SW1	SW2	L	LG	T	Gewicht weight [g]
Verschluss- kupplung self sealing coupling	<b>TT-009-0-LH019-AAAA-Y01-FF-(VE*)</b>	Außengewinde / male thread 3/4-16 UNF-3A (CGA 295)	39,5			24		104		17	270
	<b>TT-009-0-WR017-AAAA-Y01-FF-(VE*)</b>	Außengewinde / male thread G 3/8 A						99		12	
Stecknippel thru type adaptor	<b>TT-009-9-LH019-AAAD-Y01-FF-(VE*)</b> mit Rückschlagventil with check valve	Außengewinde / male thread 3/4-16 UNF-3A (CGA 295)			27	24	30	101,5	149	17	147
Stecknippel thru type adaptor	<b>TT-009-1-WR017-AAAB-Y01-FF</b> freier Durchgang free flow	Außengewinde / male thread G 3/8 A		33,5		30	30	81,5	129	12	100

Hinweise / remarks:

Ausführung (\*VE) mit selbstentlüftendem Ventil / Version with venting valve



TT-013



## Beschreibung

Diese Tieftemperaturkupplung mit Verriegelungsautomatik ist geeignet für kryogene Anwendungen bei Temperaturen bis zu  $-200\text{ °C}$  (z. B.  $\text{LN}_2$ ) und einem Betriebsdruck von bis zu 16 bar. Die Armatur ist öl- und fettfrei und damit für viele Gase geeignet.

## Einbau & Funktionsweise

Das Kuppeln und Entkuppeln mittels der außen liegenden Klinckenverriegelung erfolgt einfach, schnell und sicher, auch bei den üblichen Vereisungen.

Wir empfehlen die Installation des **WALcryo** Verschlussnippels mit entlüftendem Ventil an der Versorgerseite. Damit wird bei nicht geschlossenem Kugelhahn ein Austreten von flüssigem Gas und bei geschlossenem Kugelhahn ein Druckanstieg im Zwischenraum sicher verhindert.

Die **WALcryo** Verschlusskupplung mit absperrendem Ventil wird vorzugsweise am verbraucherseitigen Schlauch installiert. Nach dem Entkuppeln sperrt das Ventil ab. Es tritt kein tiefkaltes Gas aus und auch bei längeren Stillständen kann keine Luft in das Schlauchsystem gelangen. Der Druckanstieg im Schlauch wird anlagenseitig über das vorgeschriebene Sicherheitsventil entlastet. Für Einsatzfälle ohne Sicherheitsventil bieten wir ein selbstentlüftendes Ventil an.

## Merkmale und Vorteile

### Sicher:

- Bedienung erfolgt ohne Werkzeuge oder Hilfsmittel; Stecken, bis die außen liegenden Klincken einrasten. (Vorgeschriebene Schutzausrüstung ist erforderlich)
- Bedienbarkeit und volle Funktionalität, auch unter der üblichen Vereisung gegeben.
- Staubschutzkappe für den Verschluss- bzw. Stecknippel ist ausgestattet mit einer Abstreiferfunktion, damit kein Wasser oder Eiskristalle in das System gelangen.
- Die Konstruktion ist für den tiefkalten Betrieb geprüft und validiert.
- Die Ventiltechnik verhindert den Austritt von flüssigem Gas.
- Entlüftende und absperrende Ventile je nach Anforderung möglich.
- Grundsätzlich erfolgt die Lieferung in öl- und fettfreier Ausführung.

### Effizient und langlebig:

- Eintritt von Luft oder Eiskristallen werden durch absperrende Ventile verhindert und Folgekomponenten sind sofort nach der Verbindung sicher funktionsbereit.
- Schlauchbeschädigungen durch Torsion werden durch freie Drehbarkeit der Kupplung verhindert.
- Hohe Lebensdauer durch Verwendung hochwertiger Werkstoffe und langlebiger Dichtungssysteme
- Hochwertige und robuste Edelstahlausführung der Hauptteile
- **Eine Nachrüstung von vorhandenen Anlagen bzw. Behältern ist grundsätzlich möglich.**

## Description

This low-temperature coupling with interlocking automatic system is suitable for cryogenic applications with temperatures down to  $-200\text{ °C}$  (e.g.  $\text{LN}_2$ ) and an operating pressure of up to 16 bar / 230 psi. The valve is oil-free and grease-free and is thus suitable for many gases.

## Installation & Operation

Connection and disconnection by means of the outside interlocking system are simple, rapid and safe, also when icing-up. We recommend the installation of the **WALcryo** self sealing nipple with venting valve on the supply side. Thus, in case of ball valve not being closed, a discharge of liquid gas is safely prevented and, in case of closed ball valve, a pressure rise in the intermediate space is also safely prevented.

The **WALcryo** self sealing coupling with shut-off valve is installed preferably on the consuming side (hose). After decoupling, the valve shuts off. No cryogenic gas escapes and, also with longer shutdown, no air can penetrate into the hose system. The pressure increase in the hose is discharged via the mandatory safety valve on the consumer side. For applications without safety valve we offer a self-venting check valve.

## Features and Benefits

### Safe:

- Operation is without any special tools; plug in until the outside handles engage. (Mandatory personal protective equipment is required).
- Always ready to use at full functionality, also under the usual icing-up conditions.
- The dust protection cap for the self sealing and thru type adaptor is equipped with a wiper function, so that no water or ice crystals can enter the system.
- The design of the couplings is checked and validated for cryogenic operation.
- The valve technology prevents any leakage of liquid gas.
- Venting and shut-off valves available according to the requirements.
- Generally, the coupling is supplied free of any oil and grease.

### Efficient and long lasting:

- Any ingress of air or ice crystals is prevented by shut-off valves and the downstream components are immediately safely operable after the connection.
- Hose cannot be damaged by torsion as the coupling can rotate freely.
- High service life through high-quality materials and long-life sealing systems
- High-quality and durable stainless steel design
- **In general it is possible to retrofit existing systems and containers.**

## Technische Daten

Nennweite:	13 mm
Werkstoffe:	Edelstahl und Messing
Betriebsdruck:	max. 16 bar
Betriebstemperatur:	-200 bis +80 °C
Dichtungen:	PTFE
Dichtheit:	10 <sup>-3</sup> mbar l/s
Verschlusskupplung:	absperrendes Ventil, optional mit selbstentlüftendem Ventil (VE)
Verschlussnippel*:	absperrendes Ventil, optional mit selbstentlüftendem Ventil (VE)
Stecknippel*:	mit freiem Durchgang

\*Eine Staubkappe aus Messing mit PTFE Abstreifer gehört zum Lieferumfang des Verschluss- bzw. Stecknippels.

### Hinweise:

- Die natürliche Luftfeuchte führt im tiefkalten Betrieb zur üblichen Vereisung.
- Der Stecknippel kann auch als Parkstation für die Verschlusskupplung genutzt werden.

## Technical Data

Nominal bores:	13 mm
Materials:	stainless steel and brass
Working pressure:	max. 16 bar / 230 psi
Operating temperature:	-200 to +80 °C
Seals:	PTFE
Leak tightness:	10 <sup>-3</sup> mbar l/s
Self sealing coupling:	shut-off valve, optional with venting valve (VE)
Self sealing adaptor*:	shut-off valve, optional with venting valve (VE)
Thru type adaptor*:	with free flow

\*A dust cap made of brass with PTFE wiper is supplied with the self sealing and / or thru type adaptor.

### Remarks:

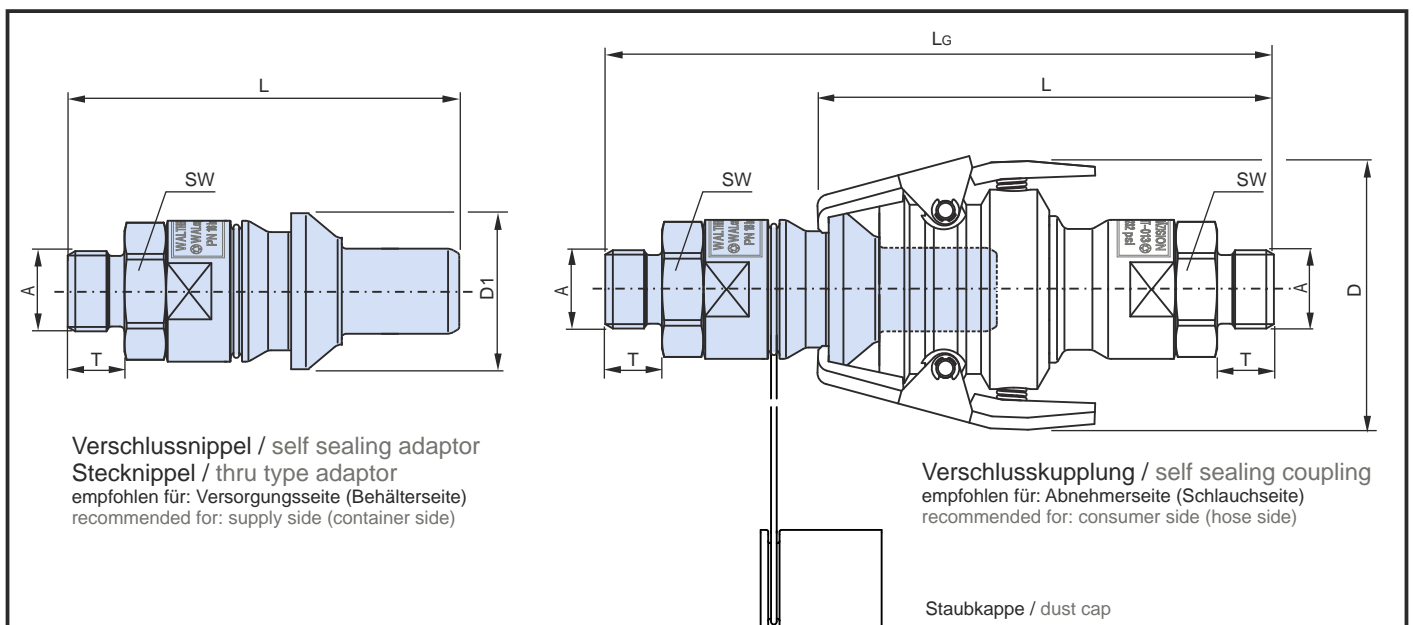
- In cryogenic operation the natural air humidity results in usual icing.
- The thru type adaptor can also be used as a parking station for the self sealing coupling.

	Bestellnummer part number	Anschluss A** end connection A	D	D1	SW	L	Lg	T	Gewicht weight [g]
Verschluss- kupplung self sealing coupling	<b>TT-013-0-LH022-AAAF-FF-(VE*)</b>	7/8-14 UNF (CGA 440) AG	74,5	-	32	121	177	19	ca. 850
	<b>TT-013-0-WR017-AAAF-FF-(VE*)</b>	G 3/8 A						12	
	<b>TT-013-0-WR021-AAAF-FF-(VE*)</b>	G 1/2 A						15	
Verschluss- nippel self sealing adaptor	<b>TT-013-2-LH022-AAAG-FF-KN-(VE*)</b>	7/8-14 UNF (CGA 440) AG	-	42	32	106	177	19	ca. 425
	<b>TT-013-2-WR017-AAAG-FF-KN-(VE*)</b>	G 3/8 A						12	
	<b>TT-013-2-WR021-AAAG-FF-KN-(VE*)</b>	G 1/2 A						15	
Durchgangs- kupplung thru type coupling	<b>TT-013-4-LH022-AAAF-FF</b>	7/8-14 UNF (CGA 440) AG	74,5	-	32	121	177	19	ca. 830
	<b>TT-013-4-WR017-AAAF-FF</b>	G 3/8 A						12	
	<b>TT-013-4-WR021-AAAF-FF</b>	G 1/2 A						15	
Steck- nippel thru type adaptor	<b>TT-013-1-LH022-AAAG-FF-KN</b>	7/8-14 UNF (CGA 440) AG	-	42	32	106	177	19	ca. 410
	<b>TT-013-1-WR017-AAAG-FF-KN</b>	G 3/8 A						12	
	<b>TT-013-1-WR021-AAAG-FF-KN</b>	G 1/2 A						15	

Hinweise / remarks:

\*\* Weitere Anschlüsse auf Anfrage / Further connections on request

Ausführung (\*VE) mit selbstentlüftendem Ventil / Version with venting valve



**Neue Entwicklung für die Verladung und Betankung von kryogenen Gasen:**

**WALcryo Schnellkupplungssysteme ohne Vereisung!**

Type CI-025, DN 25, z. B. zur LN<sub>2</sub> Betankung eines mobilen Behälters mit einem Fassungsvermögen von 530 l.

**New developments for the transfer and refueling of cryogenics gases:**

**WALcryo quick-coupling system without icing-up!**

Type CI-025, DN 25 e.g. for the LN<sub>2</sub> refueling of a mobile container with a content volume of 530 l.

**Eisfrei, auch bei -200 °C**  
**Ice-free, also at -200 °C**



**Für jede Anwendung die richtige Kupplung.**  
**For each application the best suitable coupling.**

**Serie CN**

(25, 40, 50, 80 & 100 mm)

Druckbereich: max. 25 bar

Einsatzgebiete: Verladestationen, verfahrenstechnische Anlagen

Pressure range: 362 psi max.

Applications: loading stations, process plants



**Serie CT**

(3, 5, 7, 9, 12 & 19 mm)

Druckbereich: max. 64 bar

Einsatzgebiete: Maschinenbau und Chemische Industrie

Pressure range: 930 psi max.

Applications: processing and chemical industries



**Mehr als 400.000 Varianten für alle Industriebereiche!**  
**More than 400,000 variations for all industrial areas!**

**WALTHER-PRÄZISION**  
**Carl Kurt Walther GmbH & Co. KG**

Hausadresse / Head office:

Westfalenstraße 2  
 42781 Haan, Germany

Telefon: +49 (0) 21 29 567-0  
 Telefax: +49 (0) 21 29 567-450

Postadresse / Postal address:

Postfach 420444  
 42404 Haan, Germany

eMail: info@walther-praezision.de  
 Internet: www.walther-praezision.de



Choose the Original  
 Choose Success!



**walther**  
**präzision**