



Atlas Copco



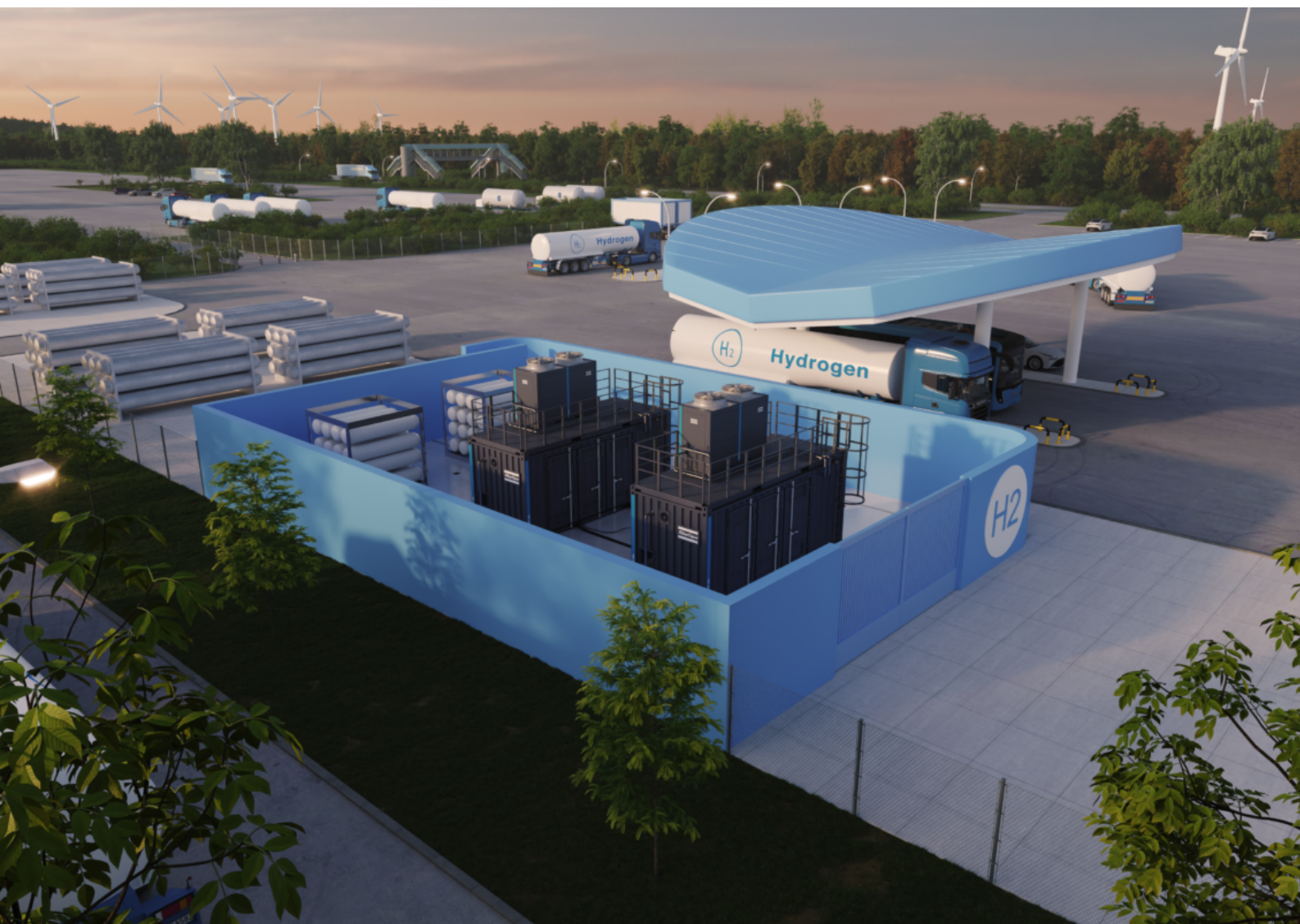
# H2Y Wasserstoff- Hydraulikverstärker

Ein echter Hochdruckverstärker, der rund um die Uhr verfügbar ist und die Mobilität erhöht und noch mehr Vorteile bietet.

# Führende Innovation für die Wasserstoffwirtschaft

---

Wasserstoff als Fahrzeugkraftstoff hat das Potenzial, die Mobilität zu dekarbonisieren. H2Y-Kompressoren wurden entwickelt, um die Wasserstoffbetankung und Anhängerbefüllung während der Weiterentwicklung dieser spannenden Ressource zu unterstützen. Egal, ob Sie Ihre Betankungsinfrastruktur erweitern oder gerade erst beginnen: Diese höchstzuverlässigen Verstärker verfügen über die Technologien, die Sie benötigen, um unter wechselnden Bedingungen einen konstanten Verdichtungsdruck aufrechtzuerhalten. Ihr Betrieb ist effizient und kostengünstig, und sie bieten Spitzenleistung rund um die Uhr. So ebnen sie Ihnen den Weg zu einem zuverlässigeren Transport- und Mobilitätssektor.







### Sicherheit

Sicherheitsfunktionen speziell für die Herausforderungen beim Umgang mit Wasserstoff



### Gasqualität

Ölfreie Technologie zum Schutz Ihrer Ergebnisse



### Zuverlässigkeit und Langlebigkeit

Zuverlässiger Betrieb mit geringem Wartungsaufwand und langen Wartungsintervallen



### Energieeffizienz

Maßgeschneiderte Technologien, einschließlich variabler Einlassdruck- und variabler Kolbenpumpenoptionen



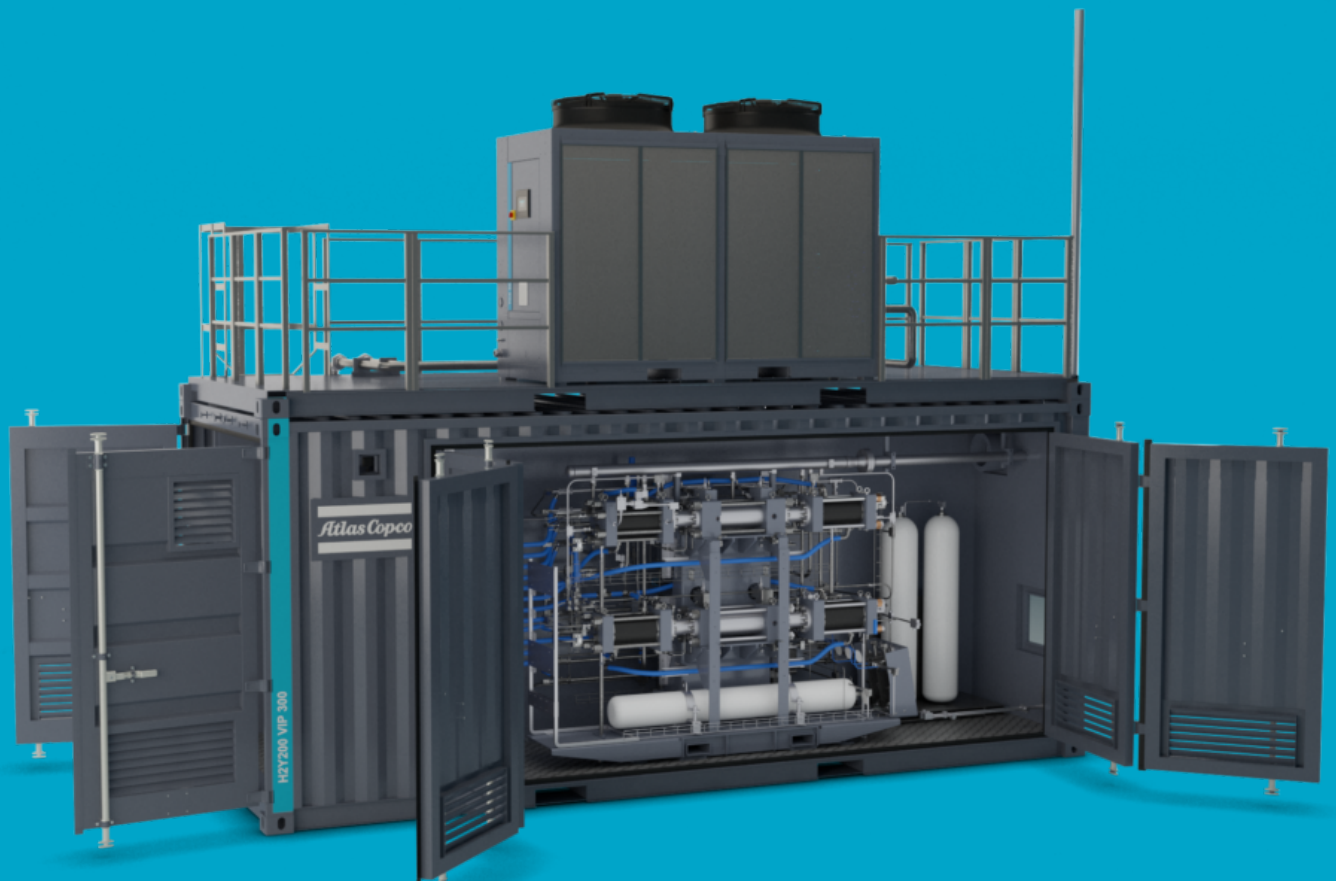
### Fachwissen von Atlas Copco

Nachgewiesene Erfolgsbilanz im Bereich Wasserstoff und die größte Serviceorganisation der Branche



### Wartungsfreundlich

Unkomplizierte Wartung und hohe Verfügbarkeit, um den Betrieb bei maximaler Verfügbarkeit sicherzustellen

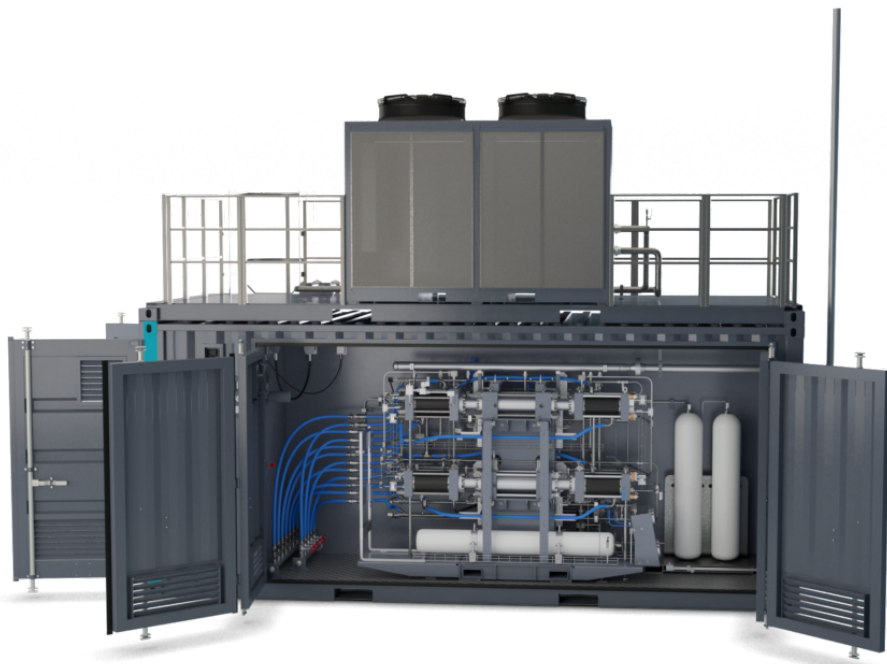


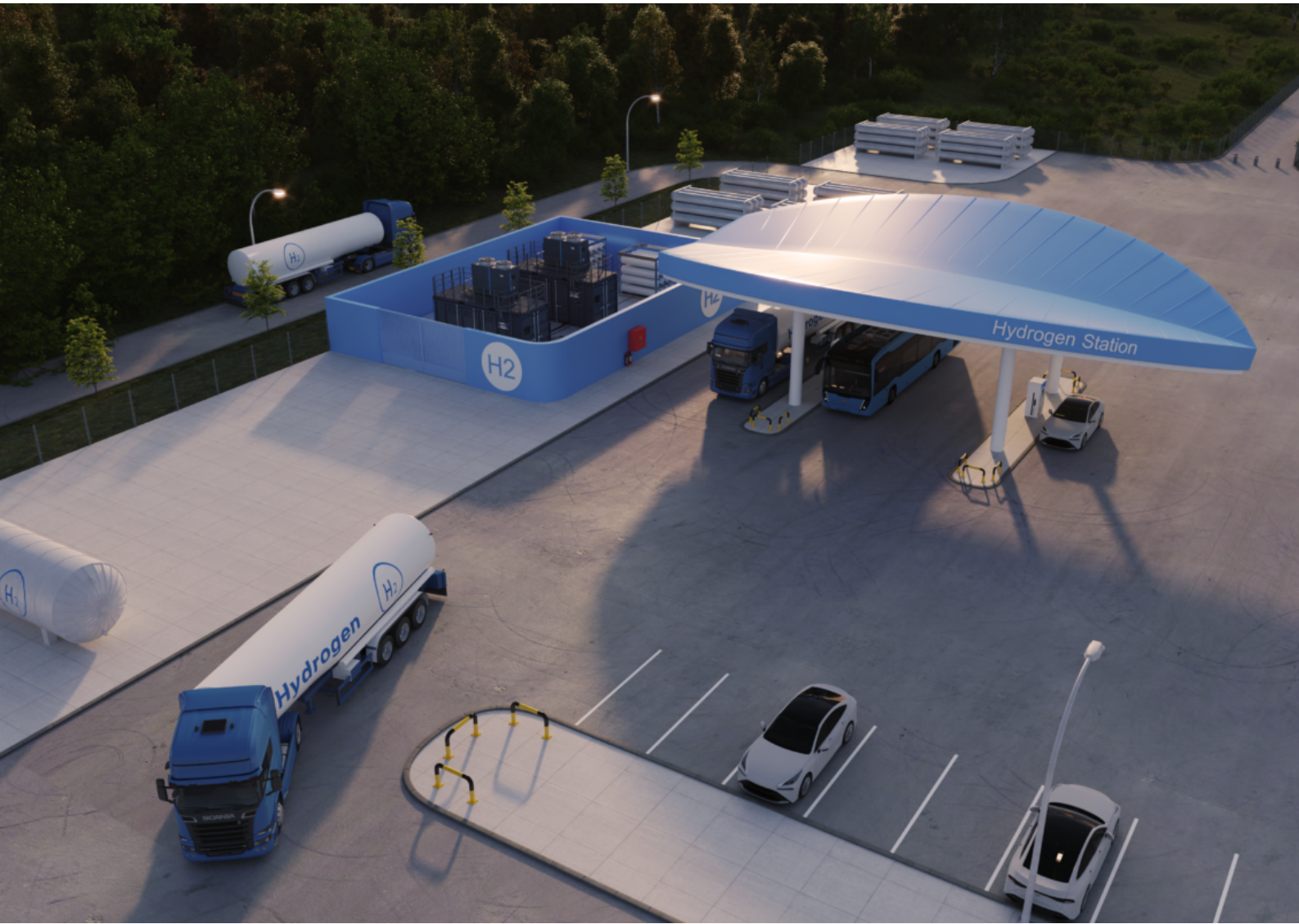
# Ein Plug-and-Play-System gemäß Ihren Anforderungen

---

Die H2Y-Kompressoren sind modular aufgebaut, sodass sie einfach in jedes Wasserstofflager- oder Wasserstofftankstellensystem (HRS) integriert werden können. Der Standardkompressor wird in einem 20-Fuß-Container geliefert, der einfachen Transport und Installation im Freien mit maximaler Flexibilität bei der Raumnutzung kombiniert. Das Standardpaket umfasst Kompressor, Kaltwassersatz, Vorkühler, Zwischenkühler und Nachkühler. Diese werden zusammen mit allen anderen Komponenten, die Sie benötigen, als eine intelligente Plug-and-Play-Lösung geliefert.







# Entwickelt für effiziente Wasserstoffverdichtung

---

H<sub>2</sub>Y-Kompressoren sind so konzipiert, dass sie den spezifischen Herausforderungen der Wasserstoffverdichtung und -speicherung gerecht werden. Neben maximaler Zuverlässigkeit haben wir eine sichere Handhabung ohne Verunreinigungen mit der von Ihnen benötigten Qualität priorisiert. Sehen Sie sich die folgenden Highlights an, um mehr zu erfahren.





# H2Y

## ERSTE ANSICHT



## ZWEITE ANSICHT



## 1 Bedienungspaneel

- SIL-Stufen-Komponenten (falls erforderlich) für das Sicherheitsmanagement
- Eine neue Steuerungsphilosophie
- Integriertes USV-System für einen ausfallsicheren Betrieb
- Benutzerkonnektivität
- Schnell wirkende SPS für zuverlässigen und effizienten Betrieb
- Variabler Einlassdruck und variable Kolbenpumpe mit AC-Logik für Spitzenleistung



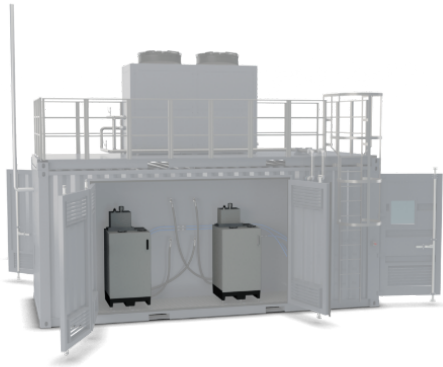
## 3 Container

- Plug-and-Play-Lösung
- Einfacher Transport und einfache Installation
- Integriertes Sicherheitssystem
- Auspuffanlage für sicheren Betrieb
- Integrierte Leiter für einfache Zugänglichkeit
- SPS im Container im sicheren Bereich montiert



## 2 Hydraulikaggregat

- Die Integrationssoftware von Atlas Copco sorgt für Energieeffizienz und Zuverlässigkeit
- Geringe Leistungsaufnahme
- Geringer Ölbedarf
- Geräuscharmer Betrieb

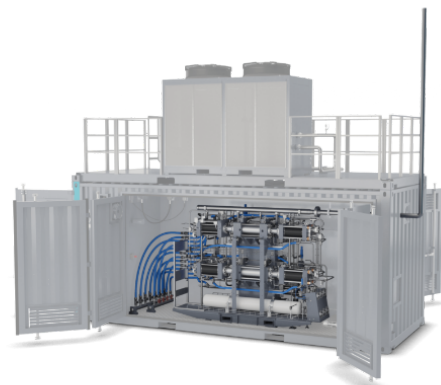


## 4 Atlas Copco TCX-Kaltwassersatz



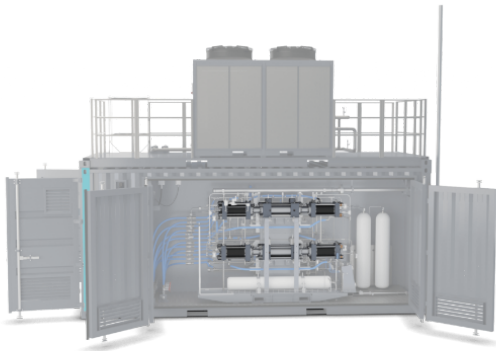
## 5 Kerneinheit für lange Wartungsintervalle

- Hochwertige Kühlzylinderummantelungen
- Große Kompressionskammern mit idealem Druckverhältnis und Drehzahl
- Kein Abblasen während Stopp und Neustart
- Stufen-Bypasssystem
- Extrem geringe Schwingungen und Pulsationen



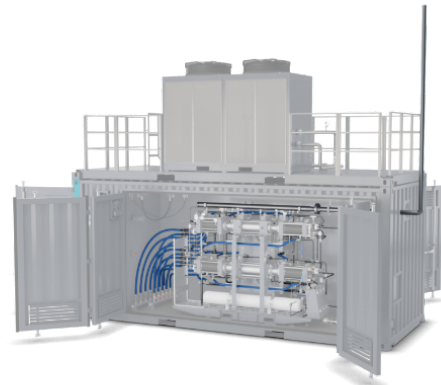
## 6 Distanzstück

- 100 % ölfrei
- Zuverlässige Kolbenringe von Atlas Copco für lange Lebensdauer
- Lange Distanzstücke ermöglichen vollständig ölfreie Kompressionskammern
- Kein Risiko einer Wasserstoffverunreinigung



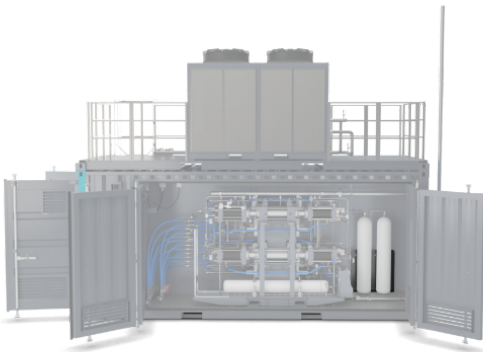
## 9 Rohre und Schläuche

- Alle Teile, die mit Wasserstoff in Berührung kommen, bestehen aus SS 316L- oder SS-Legierungen.
- Integrierter Schlauch in Rohrkühlern



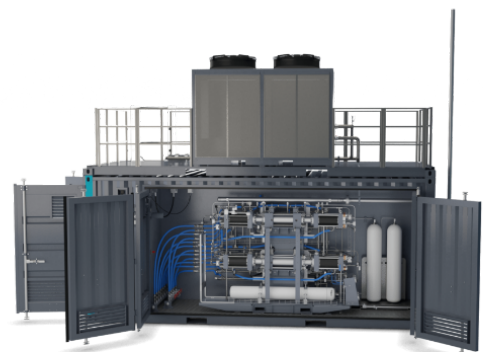
## 7 Leckagemanagementsystem

- Automatisches Gas- und Ölkammerspülsystem für den personallosen Betrieb
- Vorbeugende Wartung durch Überwachung der Trends von Öl- und Gasleckagen



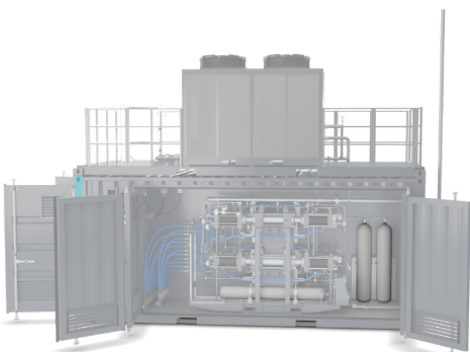
## 10 Sicherheit im Design

- 1x Gas- und Flammenmelder für explosionsgeschützte Zone
- 2x explosionsichere Absaugventilatoren
- Ergonomisch gut erreichbare Not-Aus-Tasten
- Angemessene Erdung zwischen Bedienungspaneel und Kompressor



## 8 Puffer

- Einlasspuffer erhält stabile Einlassdruckwerte von Elektrolyseuren
- Erhältlich in ASME- und PED-Versionen







# All-in-One-Kaltwassersätze: der perfekte H2Y-Partner

---

Die kompakten All-in-One-Kaltwassersätze der TCX-Serie von Atlas Copco bieten eine perfekte Ergänzung zum H2Y-Kompressor in Ihrem HRS-System. Diese Kaltwassersätze verfügen über einen luftgekühlten Kondensator mit integriertem Hydrostatikmodul und wurden speziell zur Kühlung von Wasser (oder einer Mischung aus Wasser und Glykol) als Plug-and-Play-Lösung entwickelt.

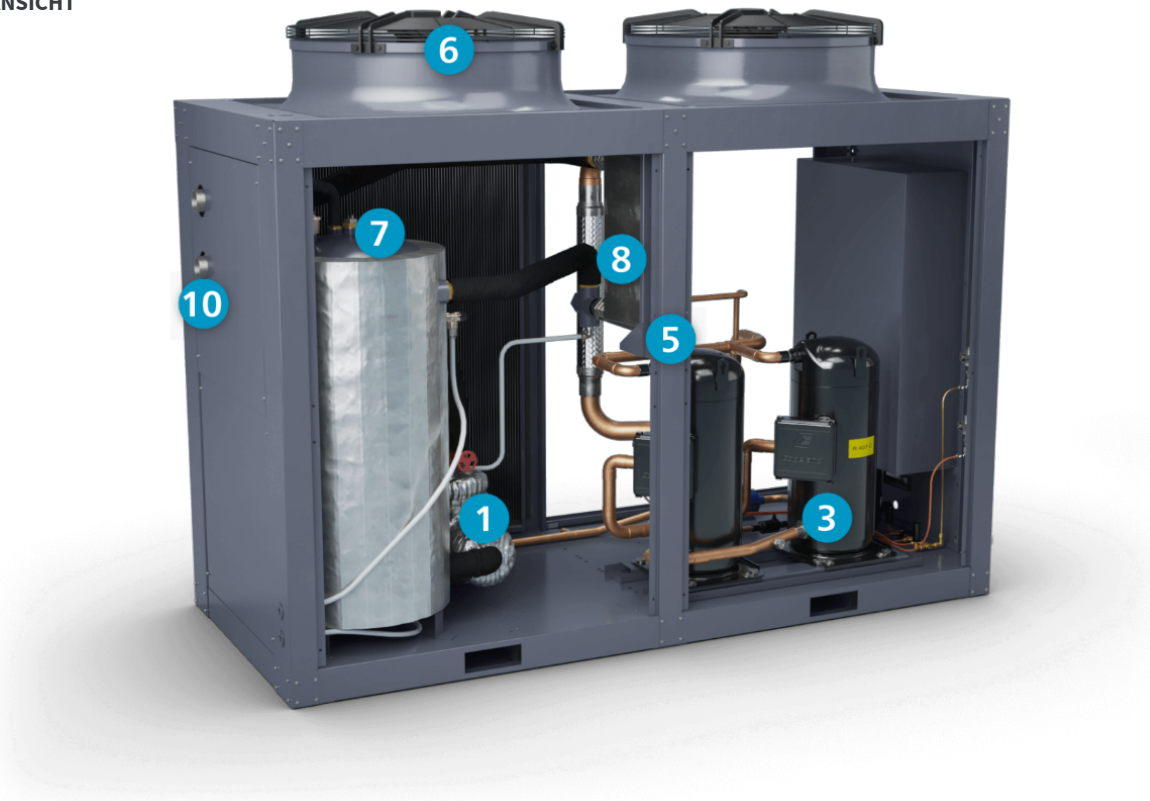


# TCX-Kaltwassersätze

## ERSTE ANSICHT



## ZWEITE ANSICHT





## 1 Hochwertige Edelstahlkomponenten

- Edelstahlbehälter und Hydraulikteile für Zentrifugalpumpe
- Werkseitig installiert und getestet
- Verhindert Verunreinigung des Prozesswassers mit Rostpartikeln
- Hervorragende Zuverlässigkeit und Temperaturkontrolle



## 3 Vollständig hermetisch abgedichteter Scrollkompressor

- Vollständig hermetisch abgedichteter Kältemittelkompressor verhindert das Austreten von gasförmigem Kältemittel
- Keine Wartung erforderlich
- Ein Phasenfolgerelais verhindert den Ausfall des Kompressors bei einem Wechsel der Stromversorgung.



## 2 Hochmoderne Mikrokanal-Kondensatoren

- Einfaches, leichtes Aluminium-Mikrokanaldesign
- Beschichtet für lange Lebensdauer ohne Korrosion
- 30 % geringere Kältemittelmenge im Vergleich zu anderen Standardausführungen von Wärmetauschern
- Geringere Wartungskosten



## 4 Robuste Schutzhaube gemäß Schutzart IP54

- Verzinkte Stahlkonstruktion mit Epoxidpolyesterpulver
- Verwendung im Innen- und Außenbereich ohne zusätzlichen Schutz
- Geeignet für Umgebungstemperaturen bis -10 °C
- Reduziert Lärm und Auswirkungen auf die Arbeitsumgebung
- Kleine Stellfläche sorgt für Flexibilität und spart Platz



## 5 Breite Türen und komfortable Anordnung der Komponenten

- Einfacher Zugang für Inspektion und Wartung
- Reduzierte Wartezeiten
- Geringeres Risiko von Ausfällen



## 7 Große Auswahl an Sicherheitsvorrichtungen

- Durchfluss- und Füllstandschalter
- Temperatur- und Drucksonden
- Kurbelgehäuseheizung
- Siebe
- Controller kombiniert alle Kaltwassersatzsensoren in einem System
- Bei Abweichungen der Betriebsparameter von den Standardwerten werden rechtzeitig Warnungen ausgegeben.



## 6 Zuverlässige Kühlung

- Einfach, robust und langlebig
- Kostenreduzierung durch „Ein-Aus“-Regelung
- Innovative Klingenprofilierung für überragende Effizienz
- Optionen für variable Drehzahlregelung (Phasenabschnittsteuerung und EC-Ventilatoren) verfügbar für den Betrieb bei niedrigeren Umgebungstemperaturen



## 8 Kupfergelöteter Plattenverdampfer

- Zuverlässiger Edelstahl, hält langfristigen Temperaturbelastungen stand
- Kompakte und leichte Bauweise



## 9 Elektronikon® MkV Touch-Steuerung mit SMARTLINK-Software

- Energieeffiziente Atlas Copco-Algorithmen
- Durchgängige Steuerung der Kaltwassersatz-Parameter
- Effektive Integration in vorhandene zentrale Steuersysteme
- Benutzerfreundliche Oberfläche
- **SMARTLINK** Bietet Einblicke zur Verbesserung der Betriebszeit und Energieeffizienz



## 10 Einfache Plug-and-Play-Verbindungen

- Lieferung als Komplettpaket
- Komplett montiert und getestet in unserem Werk
- Schnelle, problemlose Installation



## 11 Effizienter Motor nach IE3

- Ideal für Dauerbetrieb
- Sorgt für erhebliche Energieeinsparungen





# Innovation für Zuverlässigkeit und Kosteneinsparungen

Wie alle Atlas Copco-Geräte sind auch die H2Y-Kompressoren so konstruiert, dass sie unseren Kunden einen außergewöhnlichen Mehrwert bieten. Diese Kompressoren wurden speziell für HRS- und Anhängerbefüllungsanwendungen entwickelt und bieten wichtige Funktionen und Qualitäten, um Ihre Einrichtung zu optimieren, zuverlässige Leistung sicherzustellen und Ihr Geschäftswachstum voranzutreiben.

## Maximale Sicherheit beim Umgang mit Wasserstoff

Sicherheit ist beim Umgang mit Wasserstoff von entscheidender Bedeutung. Die hydraulischen Wasserstoffkompressoren der Serie H2Y sind so konzipiert, dass sie die Risiken im Zusammenhang mit Gaslecks, Verunreinigungen und anderen potenziellen Gefahren minimieren. Jedes Kompressorpaket ist mit fortschrittlichen Sicherheitsinstrumenten und Regelkreisen ausgestattet, um die Zuverlässigkeit zu erhöhen und Sicherheit zu bieten.

Unsere Wasserstoffkompressoren erfüllen wichtige internationale und lokale Sicherheitsbestimmungen. Jeder Kompressor wird in unserer Einrichtung strengen Tests unterzogen, um optimale Leistung und Sicherheit zu gewährleisten. Diese Maßnahmen spiegeln unser Engagement zur Bereitstellung sicherer und effizienter Lösungen im Umgang mit Wasserstoff wider, die Ihren Betrieb und Ihr Personal schützen.



## Reiner ölfreier Wasserstoff zum Schutz Ihres HRS-Betriebs

Die Funktionsweise von Brennstoffzellen hängt von einer hohen Qualität an ölfreiem Wasserstoff ab, um Risiken zu vermeiden, die mit Produktschäden, Fahrzeugausfällen, Stillstandzeiten und rechtlichen Problemen verbunden sind. H2Y-Kompressoren sorgen für eine ölfreie Verdichtung, um die Reinheit und Integrität des Gases zu erhalten. Ihre fortschrittlichen Technologien liefern die Wasserstoffqualität, die Sie benötigen, um Ihr Unternehmen zu schützen und strenge Branchenstandards zu erfüllen.

- Distanzstücke mit Öldichtringen stellen die physische Trennung von Getriebe und Zylindern sicher.
- Die Länge der Kolbenstange wurde so berechnet, dass kein Teil, das mit Öl in Kontakt kommt, in die Verdichterkammer eintritt.
- Dichtungen mit Dichtringen sorgen dafür, dass der Zylinder und das Distanzstück dicht sitzen.

## Reibungslose und zuverlässige Produktion mit geringem Wartungsaufwand

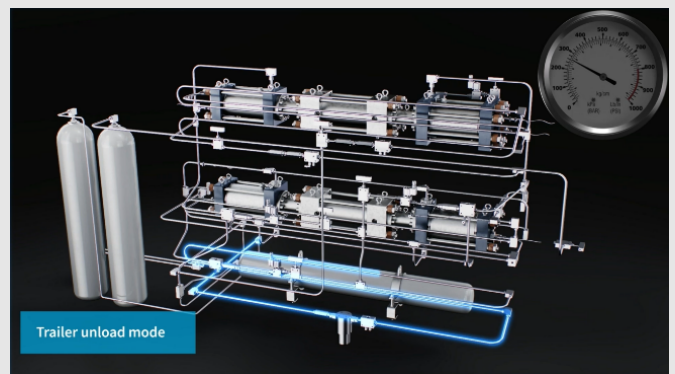
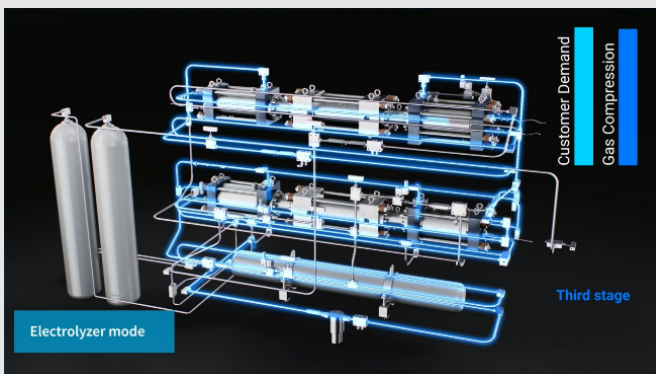
H2Y-Kompressoren sind für den industriellen 24/7-Betrieb ausgelegt und sorgen für eine reibungslose und zuverlässige Wasserstoffversorgung ohne ständige Überwachung. Sie verfügen über hochwertige Edelstahlkomponenten, weisen eine geringe Geräuschentwicklung sowie geringe Schwingungen auf und bieten einen kontinuierlichen, zuverlässigen und sicheren Betrieb. Ihre geringen Wartungsanforderungen reduzieren Stillstandzeiten und helfen dabei, die Kosten im Auge zu behalten.

### VPP (variable Kolbenpumpe)

Eine Version mit variabler Kolbenpumpe ist verfügbar, um einen Einstelldruck am Einlassdruckbehälter aufrechtzuerhalten. Diese fortschrittliche Technologie stellt sicher, dass die Verdichtungsrate den Produktionsraten von Elektrolyseur und SMR entspricht, was zu einer höheren Effizienz und Nachhaltigkeit bei der Wasserstoffbetankung und beim Befüllen von Anhängern beiträgt.

### VIP (variabler Einlassdruck)

H2Y-Kompressoren sind in einer Ausführung mit variablem Einlassdruck erhältlich, die für die Anhängerentladung geeignet ist. Diese Version passt sich an Einlassdrücke zwischen 300 und 20 bar an. Wenn der Einlassdruck hoch ist, durchläuft das Gas eine einstufige Verdichtung. Fällt der Einlassdruck ab (z. B. unter 170 bar), wird eine zweite Verdichtungsstufe aktiviert. Dieses System sorgt für eine konsistente Spitzenleistung und maximale Energieeffizienz auch bei schwankenden Bedingungen.



## Ein Name, dem Sie in einer sich verändernden Welt vertrauen können

In der Industrie finden rasche Entwicklungen statt, während wir auf neue Energiequellen umsteigen, damit wir die immer drängenderen Klimaziele erreichen können. Atlas Copco verfügt über mehr als 150 Jahre Erfahrung und hat sich einen beneidenswerten Ruf als Experte in der Verdichtungstechnik aufgebaut. Wir arbeiten leidenschaftlich daran, alle Anforderungen unserer Kunden zu erfüllen und neue Herausforderungen mit Know-how, Innovation und herausragender Produkt- und Komponentenqualität zu meistern. Wir wissen mit einer Vielzahl von Gasen und Gasgemischen umzugehen und können unsere Kompressoren an die spezifischen Anforderungen Ihrer Prozesse anpassen.

### Immer für Sie da

Uns ist der Ruf des Unternehmens wichtig, das Sie aufgebaut haben. Neben der erstklassigen Zuverlässigkeit, die eine unterbrechungsfreie Produktion gewährleistet, bieten wir einen hervorragenden Service mit starker lokaler Präsenz. Unsere Expertenteams stehen Ihnen jederzeit zur Verfügung, um Fragen zu beantworten, über Lösungen zu sprechen und Ihre Service- und Wartungsanforderungen zu erfüllen.

# Intelligente Gaslösungen für Ihren Prozess

Durch das einzigartige modulare Konzept können die H2Y-Kompressoren in einer Vielzahl an Systemen und Kombinationen installiert werden. So sind Sie maximal flexibel und haben die Möglichkeit, Ihr System zu erweitern, wenn sich Ihre Anforderungen ändern.

## Eine konstante Versorgung mit komprimiertem Gas

Schnelle Befüllung für eine Reihe von Einlassdrücken bei konstanter Versorgung mit komprimiertem Gas. Eine zuverlässige Wasserstoffbetankungsanlage ist von entscheidender Bedeutung, da jede Stillstandszeit Ihrer Druckgasanlage sofort Ihren Umsatz beeinträchtigt.

Von der „Schnellbefüllung“, der H2-Tankstation mit hohem Durchfluss bis hin zu untergeordneten Stationen in einer virtuellen Pipeline schützt Atlas Copco Ihre Lieferkette an Wasserstoffverstärkern mit effizienten, zuverlässigen und sicheren Lösungen. Unsere containerisierten Plug-and-Play-Einheiten werden vor der Auslieferung an den Kunden werksseitig getestet, um eine lange Lebensdauer des störungsfreien Betriebs und 100 % ölfreien komprimierten Wasserstoffs zu gewährleisten.

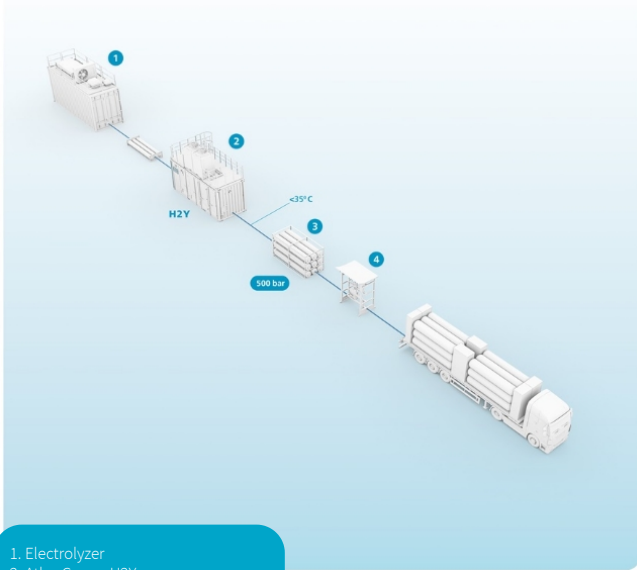


## Übergeordnete und untergeordnete Wasserstoffstationen

Beim Betrieb einer virtuellen Gasleitung von der Versorgungsleitung zu einer untergeordneten Station liegt der Schwerpunkt auf Geschwindigkeit und Effizienz. Unsere Systeme sind auf möglichst geringe Druckverluste ausgelegt, und stellen die gleiche hohe Effizienz sicher, die Sie beim direkten Befüllen über eine Versorgungsleitung erwarten würden. H2Y-Hydraulikkompressorpakete für untergeordnete Stationen unterstützen das virtuelle Pipeline-Segment folgendermaßen:

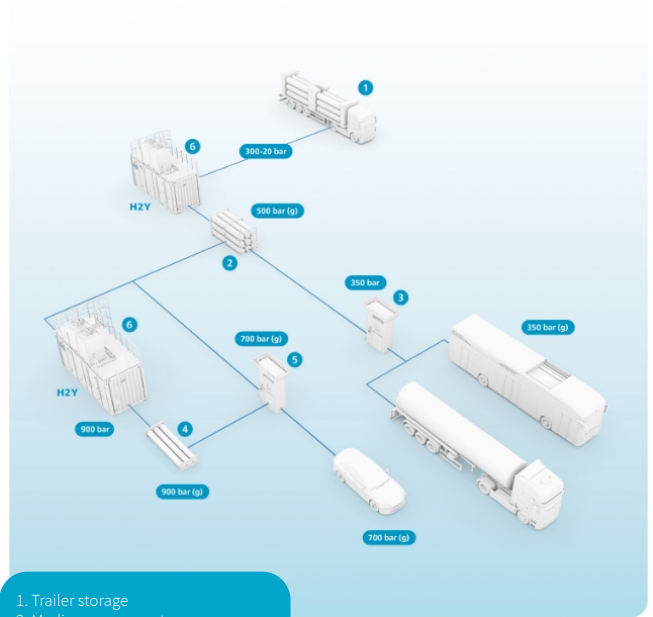
- kein externes PRV nötig, da variable Einlassdrücke zwischen 300 bar und 20 bar akzeptiert werden
- verringerte Zeit zum Entladen eines Anhängers durch effektives Management von hohen Einlassdrücken und -durchflüssen
- deutliche Reduzierung des Energieverbrauchs durch automatische Anpassung an mögliche Schwankungen des Einlassdrucks, um Druckverluste durch Regler zu verhindern
- Beibehaltung einer konstanten Durchflussmenge

# Von der übergeordneten Station zum Lkw



1. Electrolyzer
2. Atlas Copco H2Y
3. Medium pressure storage
4. Filling panel

# Vom Lkw zur untergeordneten Station



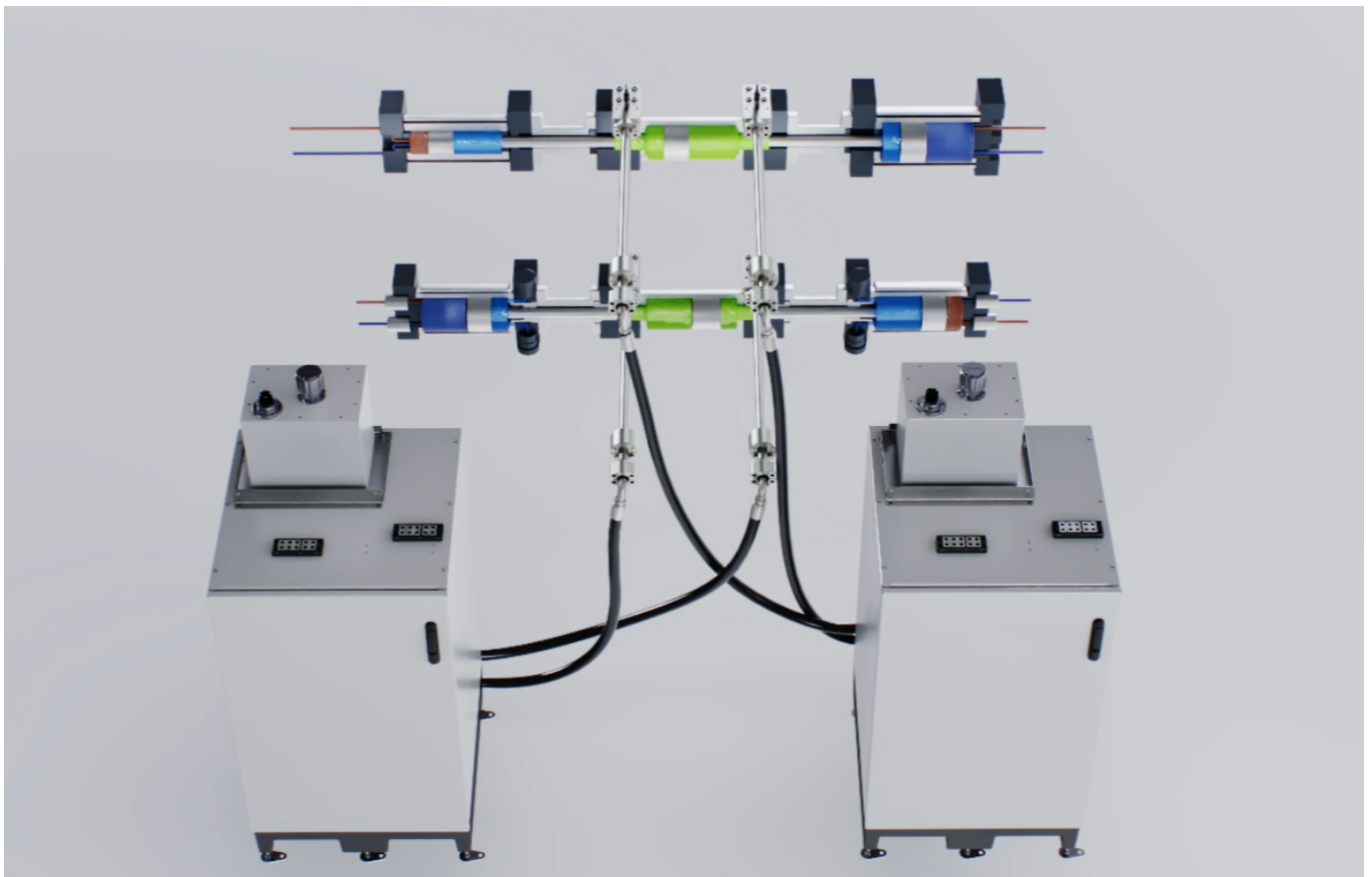
1. Trailer storage
2. Medium pressure storage
3. Dispenser
4. High pressure storage
5. Dispenser
6. Atlas Copco H2Y



# Funktionsprinzip

---

Das Funktionsprinzip der Kolben im H2Y dreht sich um den Einsatz von Hydraulikdruck zur Verdichtung von Wasserstoffgas. In diesem System wird Hydraulikflüssigkeit in einen Zylinder gepumpt, wodurch sich ein Kolben bewegt. Während sich der Kolben nach unten bewegt, verdichtet er das Wasserstoffgas, das in einem entsprechenden Zylinder enthalten ist, und erhöht so seinen Druck. Die Hubbewegung des Kolbens, angetrieben durch die hydraulische Kraft, ermöglicht eine effiziente und kontinuierliche Verdichtung des Wasserstoffs und erleichtert so dessen Lagerung und Transport. Diese Konstruktion sorgt dafür, dass der Kompressor reibungslos und effektiv arbeitet und die Effizienz maximiert, während gleichzeitig Energieverluste minimiert werden.



# Technische Daten

---

## VIP

---

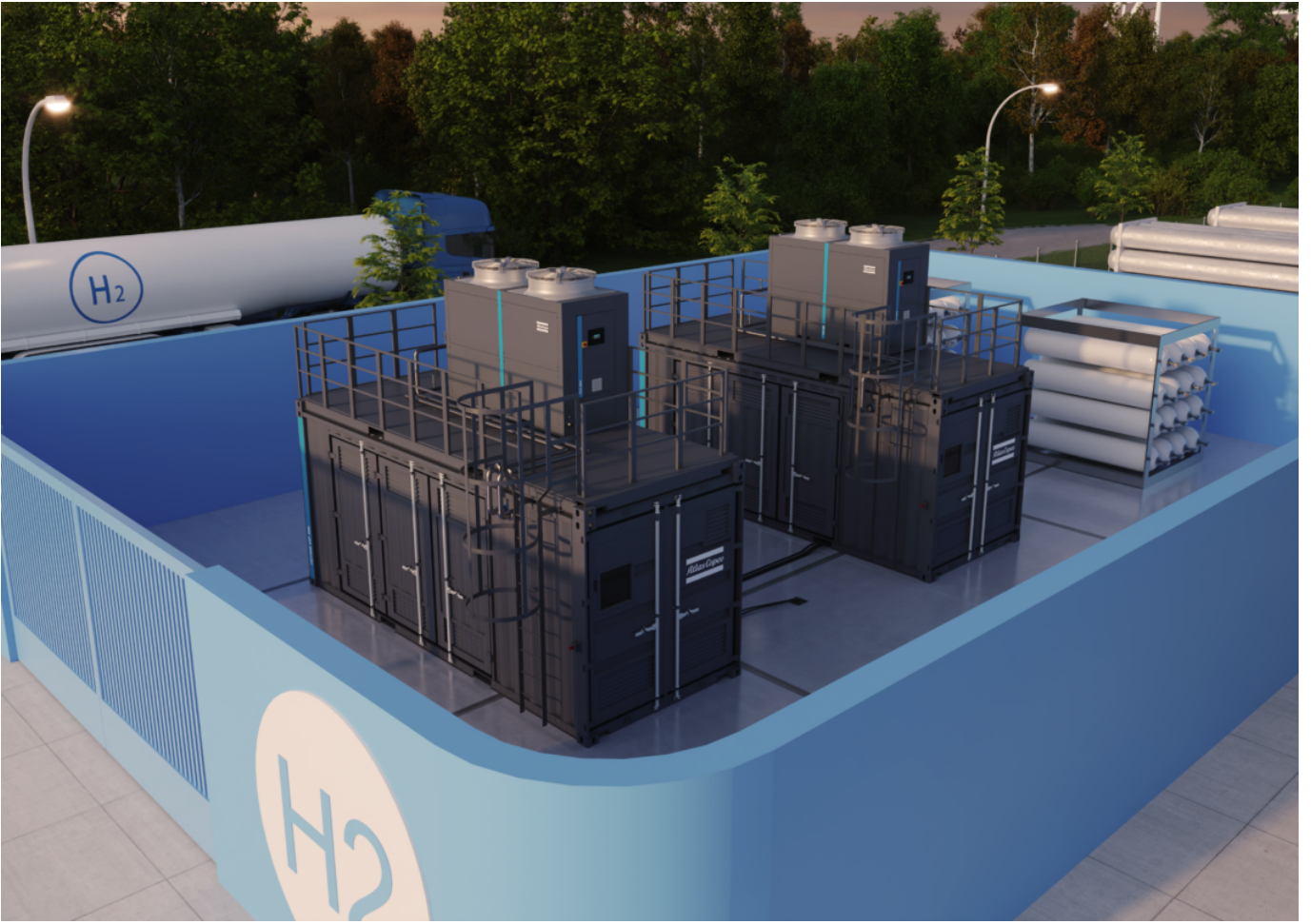
Sr No	Model	Inlet Pressure (Barg)	Discharge Pressure (Barg)	Gas Flow (Kg/hr)	Installed Power* (kW)
1	H2Y 110 VIP-500-H2	50 – 300	500	58 – 100	180
2	H2Y 110 VIP-380-H2	35 – 300	380	41 – 100	
3	H2Y 67 VIP-500-H2	50 – 300	500	29 – 55	90
4	H2Y 56 VIP-380-H2	35 – 300	380	20 – 55	
5	H2Y 28 VIP-500-H2	50 – 300	500	15 – 25	45
6	H2Y 23 VIP-380-H2	35 – 300	380	10 – 20	

## VPP

---

Sr No	Model	Inlet Pressure (Barg)	Discharge Pressure (Barg)	Gas Flow (Kg/hr)	Installed Power* (kW)
1	H2Y 92 VPP-500-H2	20 – 300	500	35 – 55	180
2	H2Y 60 VPP-500-H2			15 – 25	90

\*Die installierte Leistung ohne Kaltwassersatz



**Atlas Copco AB**

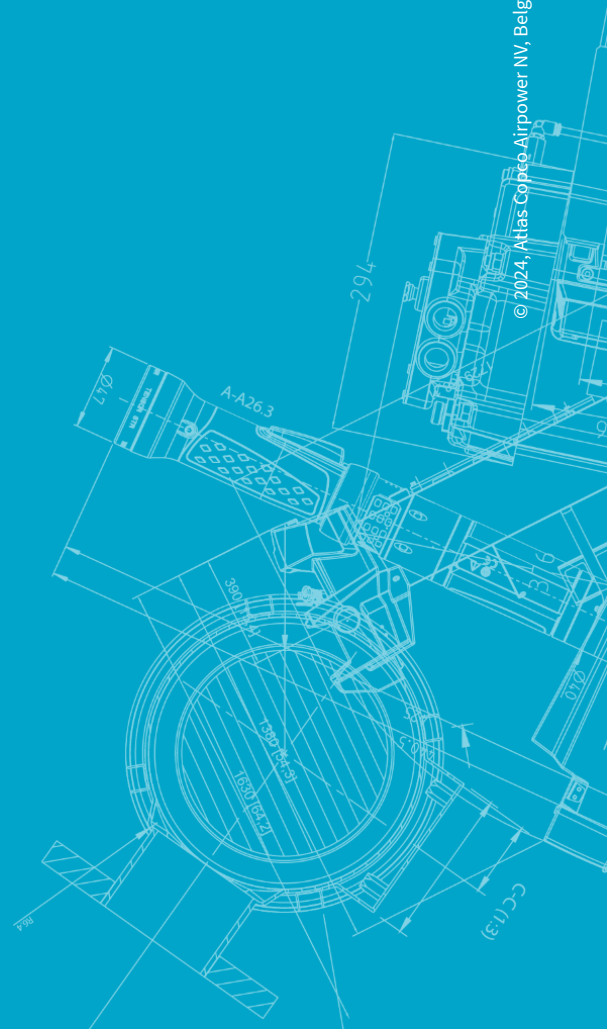
(publ) SE-105 23 Stockholm, Schweden

Telefon: +46 8 743 80 00

Reg.- Nr.: 556014-2720



[WWW.ATLASCOPCO.COM](http://WWW.ATLASCOPCO.COM)



© 2024, Atlas Copco Airpower NV, Belgien. Alle Rechte vorbehalten. Alle Angaben und Spezifikationen sind freibleibend und unverbindlich und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Lesen Sie vor dem Gebrauch alle Sicherheitsanweisungen im Benutzerhandbuch.