

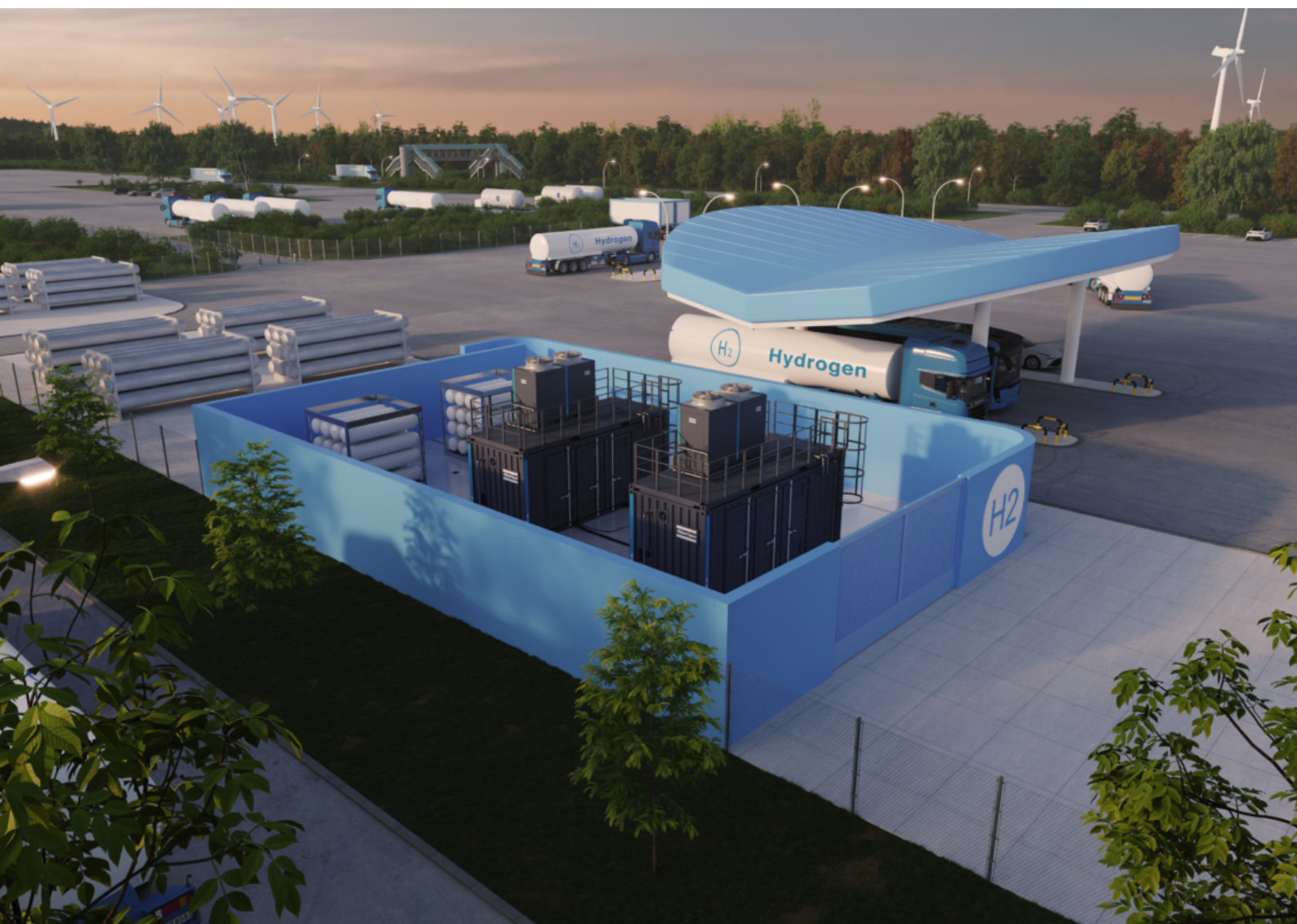
The Atlas Copco logo is displayed in white text on a blue rectangular background in the top right corner of the image.The background of the advertisement shows a hydrogen refueling station at dusk. In the foreground, two large, dark grey Atlas Copco hydrogen compressor units are mounted on metal frames. Each unit has two large cooling fans on top. In the background, a blue hydrogen truck with a white tank labeled 'H2 Hydrogen' is parked under a blue canopy. Other hydrogen tanks and wind turbines are visible in the distance.

# Hydraulický vodíkový posilňovač H2Y

Skutočný vysokotlakový kompresor na zvýšenie výkonu s nepretržitou prevádzkou pre odvetvie mobility a ďalšie aplikácie.

# Špičkové inovácie pre vodíkové hospodárstvo

Ako palivo pre vozidlá má vodík potenciál dekarbonizovať odvetvie mobility. Kompresory H2Y boli vyvinuté na podporu vodíkových čerpacích staníc a čerpacích staníc pre prívesy pri vývoji tohto zaujímavého zdroja. Bez ohľadu na to, či rozširujete svoju palivovú infraštruktúru alebo len začínate, tieto mimoriadne spoľahlivé posilňovače ponúkajú technológie, ktoré potrebujete na udržanie konštantného výtlačného tlaku v rôznych podmienkach. Ich prevádzka je účinná a nákladovo efektívna a poskytujú špičkový výkon pri nepretržitej prevádzke, čo vám pomôže na ceste k spoľahlivejšiemu sektoru dopravy a mobility.







### Bezpečnosť

Bezpečnostné prvky špeciálne vyvinuté, aby čelili výzvam pri manipulácii s vodíkom



### Kvalita plynov

Bezolejová technológia na ochranu výkonu



### Spoľahlivosť a odolnosť

Spoľahlivá prevádzka s nízkymi nárokmi na údržbu a dlhými servisnými intervalmi



### Energetická účinnosť

Technológie šité na mieru, vrátane možností variabilného vstupného tlaku a variabilného piestového čerpadla



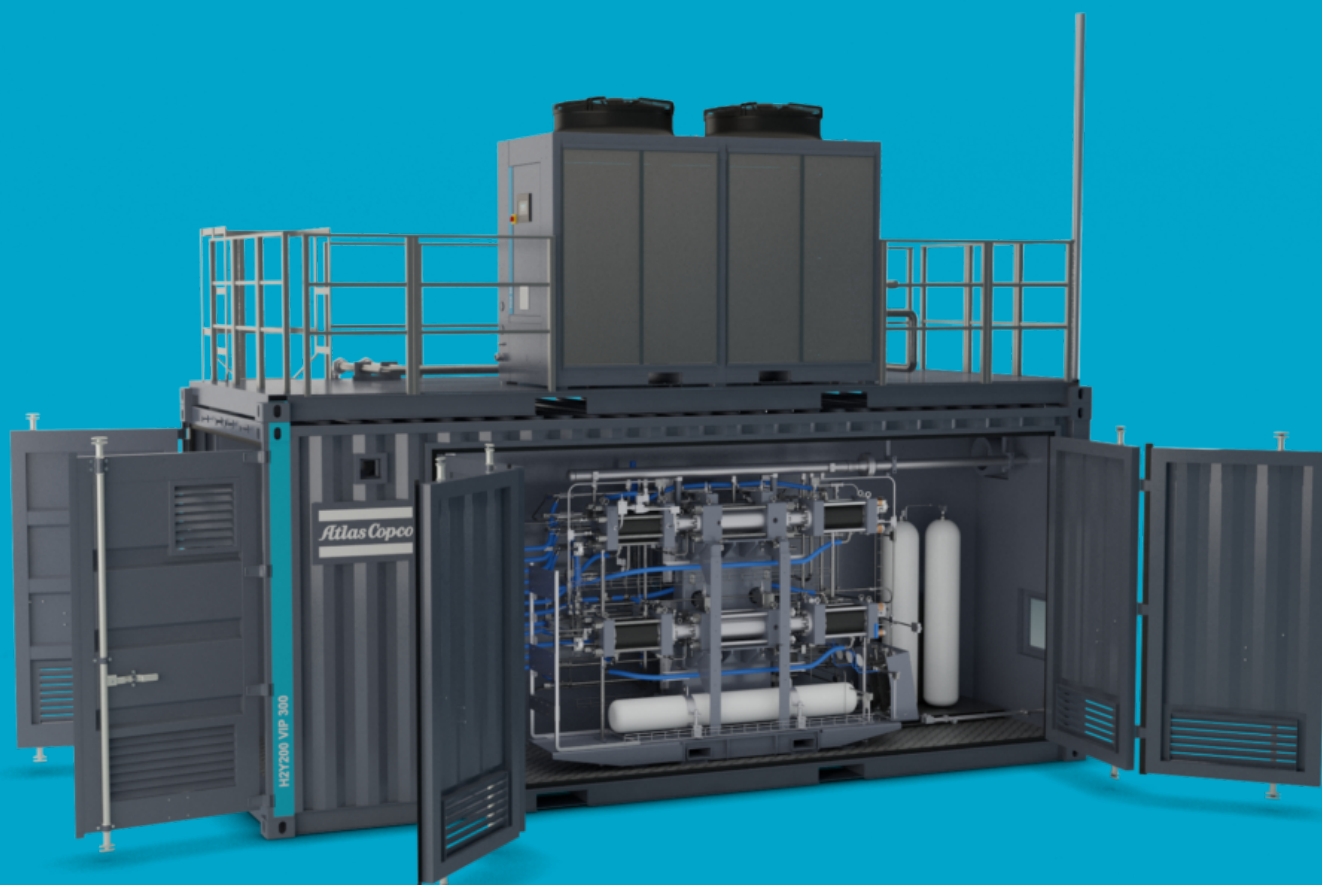
### Odbornosť spoločnosti Atlas Copco

Osvedčené dedičstvo v oblasti vodíka a najväčšia servisná organizácia v tomto odvetví



### Servisovateľnosť

Jednoduchá údržba a vysoká prevádzkyschopnosť na zabezpečenie maximálnej dostupnosti vašej prevádzky

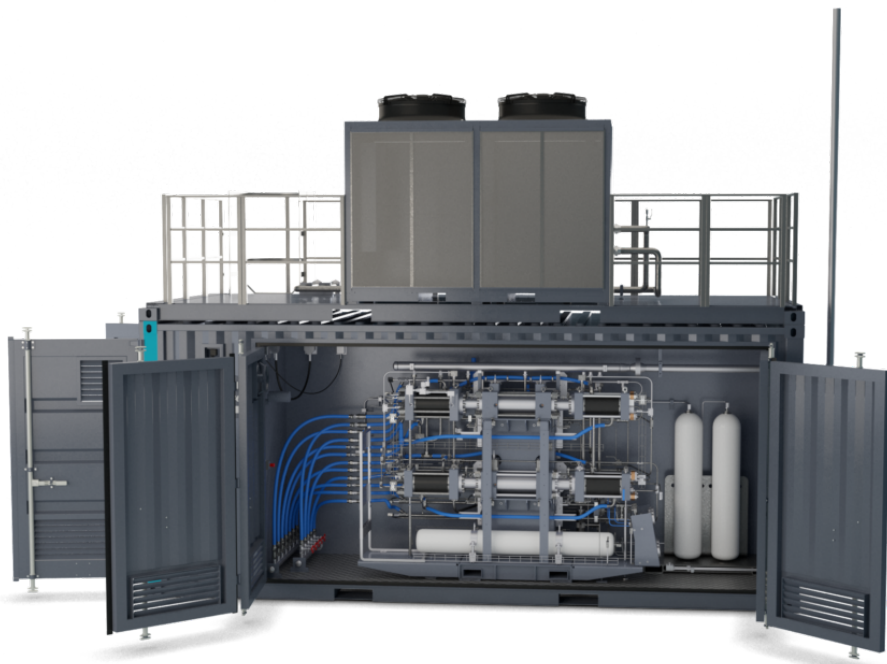


# System Plug & Play, ktorý bude zodpovedať vašim potrebám

---

Kompresory H2Y sa vyznačujú modulárnym dizajnom, ktorý uľahčuje ich integráciu do akéhokoľvek systému skladovania vodíka alebo vodíkovej čerpacej stanice (HRS). Štandardný kompresor je inštalovaný v 20-stopovom kontajneri, ktorý v sebe spája možnosť jednoduchej prepravy a inštalácie v exteriéri s maximálnou flexibilitou z hľadiska využitia priestoru. Štandardný balík obsahuje kompresor, chladič, predchladič, medzichladič a dochladzovač. Sú dodávané spolu so všetkými ostatnými komponentmi, ktoré potrebujete, v podobe jedného inteligentného riešenia Plug & Play.







# Navrhnuté pre efektívnu kompresiu vodíka

---

Kompresory H2Y sú navrhnuté tak, aby vyhovovali špecifickým výzvam kompresie a skladovania vodíka. Spolu s maximálnou spoľahlivosťou sme uprednostnili bezpečnú manipuláciu a nulovú kontamináciu, aby sme vám dodali kvalitu, ktorú potrebujete. Preskúmajte nižšie uvedené informácie a dozviete sa viac.





# H2Y

## PRVÝ POHLAD



## DRUHÝ POHLAD



## 1 Ovládací panel

- Komponenty na úrovni SIL (ak sú potrebné) na riadenie bezpečnosti
- Nová filozofia ovládania
- Vstavaný UPS pre bezpečnú prevádzku
- Zákaznícka konektivita
- Rýchly regulátor PLC pre spoľahlivú a efektívnu prevádzku
- Variabilný vstupný tlak a variabilné piestové čerpadlo s AC logikou na zabezpečenie špičkového výkonu



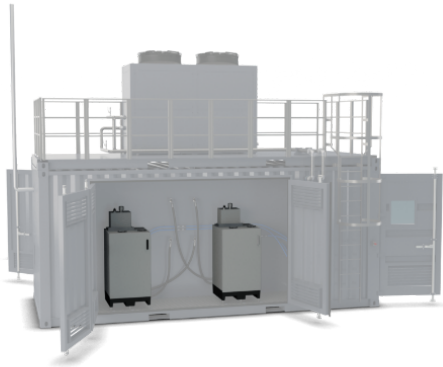
## 3 Kontajner

- Riešenie typu Plug and Play
- Jednoduchá preprava a inštalácia
- Vstavaný bezpečnostný systém
- Výfukový systém na zaistenie bezpečnej prevádzky
- Integrovaný rebrík pre ľahký prístup
- Regulátor PLC namontovaný v kontajneri v bezpečnej oblasti



## 2 Hydraulická napájacia jednotka

- Spoločnosť Atlas Copco vlastní integrovaný softvér na zabezpečenie energetickej účinnosti a spoľahlivosti
- Nízka spotreba energie
- Nízka spotreba oleja
- Nízka hlučnosť



## 4 Chladič TCX Atlas Copco



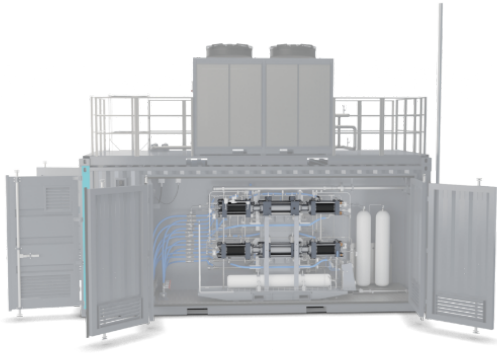
## 5 Dizajn jednotky jadra na zabezpečenie dlhých servisných intervalov

- Vysoko kvalitné plášte chladiacich valcov
- Veľké kompresné komory s ideálnym pomerom tlaku a otáčkami
- Bez vyfukovania počas zastavenia a reštartu
- Fázový obtokový systém
- Extrémne nízke vibrácie a chvenie



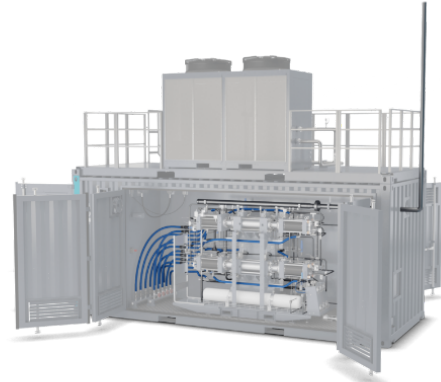
## 6 Piestna tyč

- 100 % bez oleja
- Spoľahlivé piestne krúžky Atlas Copco pre dlhú životnosť
- Vďaka dlhým piestnym tyčiam sú kompresné komory úplne bez oleja
- Žiadne riziko kontaminácie vodíka



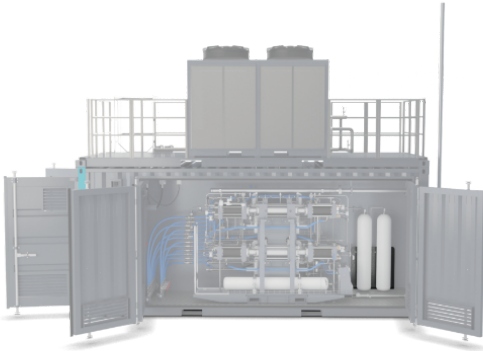
## 9 Potrubie a hadice

- Všetky diely prichádzajúce do kontaktu s H<sub>2</sub> sú SS 316L alebo zliatiny SS
- Integrovaná trubica v chladičoch trubíc



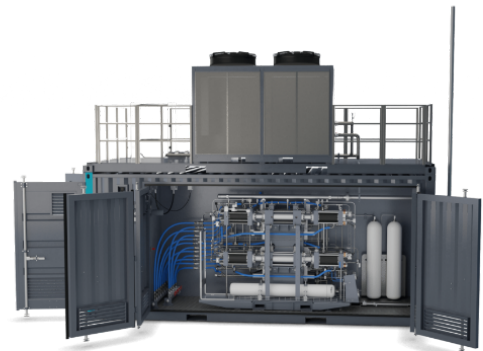
## 7 Systém riadenia únikov

- Automatický systém preplachovania plynovej a olejovej komory pre bezobslužnú prevádzku
- Preventívna údržba prostredníctvom monitorovania trendov únikov ropy a plynu



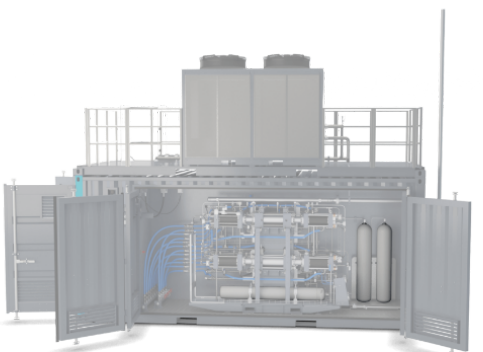
## 10 Konštrukčná bezpečnosť

- 1 x detektor plynu a plameňa pre zónu s odolnosťou voči výbuchu
- 2 x odsávacie ventilátory (odolné voči výbuchu)
- Ergonomicky umiestnené tlačidlá núdzového vypnutia
- Vhodné uzemnenie medzi ovládacím panelom a kompresorom



## 8 Oddelovače

- Vstupný oddelovač na zabezpečenie stabilných hodnôt vstupného tlaku z elektrolyzéro
- Dostupný vo verziách ASME a PED







# Chladiče vody typu všetko v jednom: dokonalý partner H2Y

Séria kompaktných chladičov vody typu všetko v jednom TCX od spoločnosti Atlas Copco je dokonalým doplnkom ku kompresorom H2Y vo vašom systéme HRS. Tieto chladiče, vybavené vzduchom chladeným kondenzátorom s integrovaným hydromodulom, sú špeciálne navrhnuté na chladenie vody (alebo zmesi vody a glykolu) pre riešenie typu plug and play.

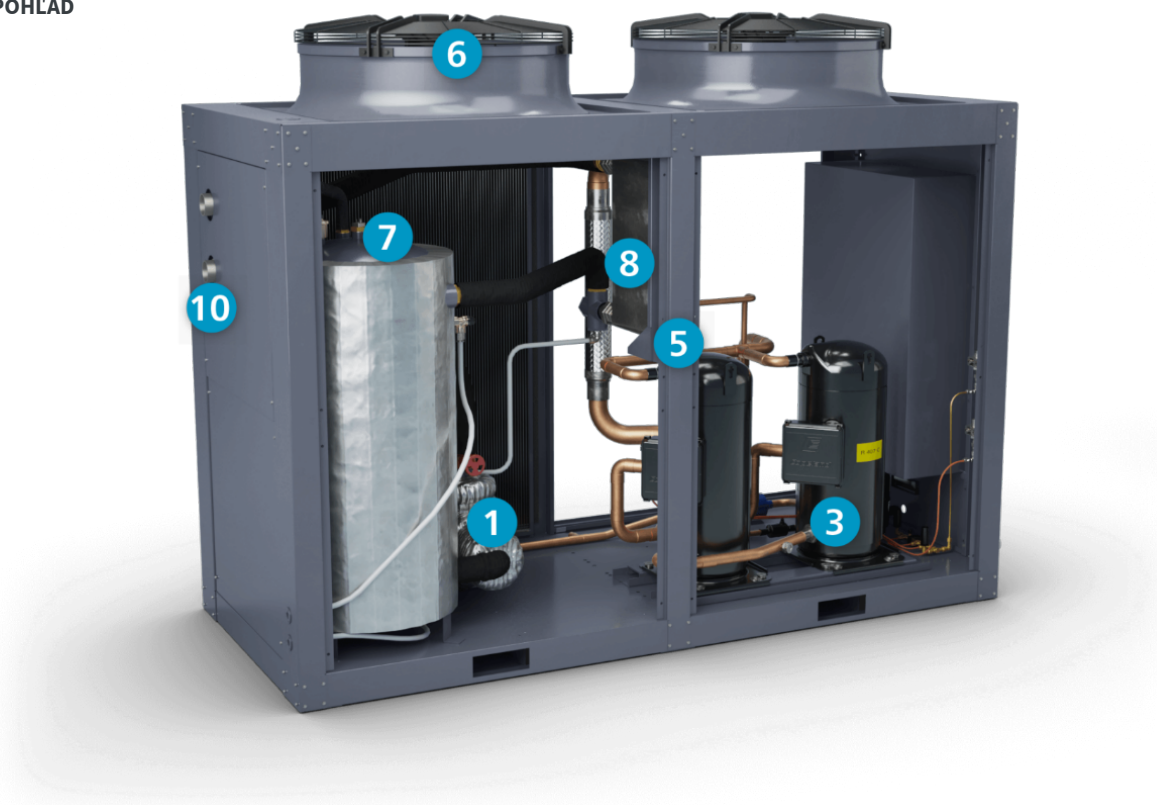


# Chladiče TCX

## PRVÝ POHLAD



## DRUHÝ POHLAD





## 1 Komponenty z kvalitnej nehrdzavejúcej ocele

- Nádrž z nehrdzavejúcej ocele a hydraulické diely odstredivého čerpadla
- Inštalované a testované vo výrobe
- Zabraňujú kontaminácii procesnej vody časticami hrdze
- Vynikajúca spoľahlivosť a kontrola teploty



## 3 Plne hermeticky uzavretý špirálový kompresor

- Plne hermeticky uzavretý kompresor chladiaceho okruhu zabraňuje úniku chladiaceho plynu
- Nevyžaduje sa žiadna údržba
- Relé so sledom fáz zabraňuje poruche kompresora v prípade zmeny napájania



## 2 Najmodernejšie mikrokanálové kondenzátory

- Jednoduchý, ľahký hliníkový mikrokanálový dizajn
- Povrchová úprava pre dlhú životnosť bez korózie
- O 30 % nižšie množstvo chladiča v porovnaní s inými štandardnými typmi výmenníkov tepla
- Znížené náklady na údržbu



## 4 Robustný kryt so stupňom ochrany IP54

- Pozinkovaná oceľová konštrukcia lakovaná epoxidovo-polyesterovým práškom
- Použiteľné v interiéri aj exteriéri bez dodatočnej ochrany
- Vhodný pre okolité teploty do -10°C
- Znižuje hluk a vplyv na pracovné prostredie
- Malý rozmer prináša flexibilitu a šetrí priestor



## 5 Široké dvere a pohodlné rozloženie komponentov

- Lhký prístup pre kontrolu a servis
- Znížený čas údržby
- Nižšie riziko porúch



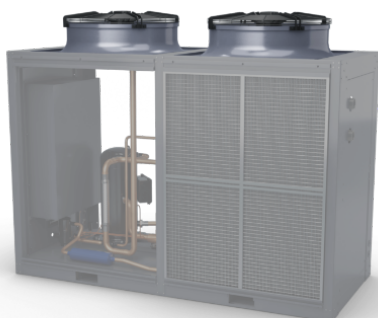
## 7 Široká škála bezpečnostných zariadení

- Prietokové a hladinové spínače
- Teplotné a tlakové sondy
- Vyhrievanie kľukovej skrine
- Sitká
- Riadiaca jednotka spája všetky snímače chladiča do jedného systému
- Včasný varovania vydané, ak sa prevádzkové parametre odlišujú od štandardných hodnôt



## 6 Spoľahlivé chladenie

- Jednoduché, robustné a odolné
- Úsporná regulácia zapnutia a vypnutia
- Inovatívne profilovanie lopatky pre vynikajúcu účinnosť
- Variabilná regulácia otáčok (fázová a ventilátory EC) dostupné pre prevádzku pri nižších teplotách okolia



## 8 Medený spájkovaný doskový výparník

- Spoľahlivá nehrdzavejúca oceľ, vydrží dlhodobé teplotné zaťaženie
- Kompaktný, ľahký dizajn



## 9 Jednotka regulátora Elektronikon® MkV Touch so softvérom SMARTLINK

- Energeticky efektívne algoritmy Atlas Copco
- Nepretržité riadenie parametrov chladiča
- Efektívna integrácia do existujúcich centrálnych riadiacich systémov
- Používateľsky prívetivé rozhranie
- **SMARTLINK** poskytuje prehľady na zvýšenie doby prevádzkyschopnosti a energetickej účinnosti



## 10 Jednoduché pripojenia typu Plug & Play

- Dodáva sa ako balík všetko v jednom
- Kompletne zostavený a otestovaný v našej továrni
- Rýchla, bezproblémová inštalácia



## 11 Efektívny motor so stupňom IE3

- Ideálny pre nepretržitú prevádzku
- Poskytuje značné úspory energie





# Inovácia pre spoľahlivosť a úsporu nákladov

Podobne ako všetky zariadenia Atlas Copco, aj kompresory H2Y sú navrhnuté tak, aby našim zákazníkom poskytovali výnimočnú hodnotu. Tieto kompresory sú špeciálne navrhnuté pre aplikácie HRS a tankovania prívesov a integrujú základné funkcie a vlastnosti na optimalizáciu vašej zostavy, zaisťujú spoľahlivý výkon a podporujú rast vášho podnikania.

## Maximálna bezpečnosť pri manipulácii s vodíkom

Bezpečnosť je pri práci s vodíkom kľúčová. Hydraulické vodíkové kompresory H2Y sú navrhnuté tak, aby minimalizovali riziká spojené s únikom plynu, kontamináciou a inými potenciálnymi rizikami. Každý balík kompresora je vybavený pokročilými bezpečnostnými prístrojmi a riadiacimi okruhmi, ktoré zvyšujú spoľahlivosť a poskytujú pokoj.

Naše vodíkové kompresory spĺňajú hlavné medzinárodné a miestne bezpečnostné predpisy. V záujme zabezpečenia optimálneho výkonu a bezpečnosti prechádza každý kompresor prísny testovaním v našich zariadeniach. Tieto opatrenia sú odrazom nášho záväzku poskytovať bezpečné a efektívne riešenia manipulácie s vodíkom, ktoré chránia vaše prevádzky a personál.



## Čistý bezolejový vodík na ochranu vašej prevádzky HRS

Operácie v oblasti palivových článkov závisia od vysokokvalitného bezolejového vodíka, aby sa predišlo rizikám súvisiacim so znehodnotením produktu, poruchami vozidla, prestojmi a právnymi problémami. Kompresory H2Y zaisťujú bezolejovú kompresiu na zachovanie čistoty a integrity plynu. Ich pokročilé technológie poskytujú kvalitu vodíka, ktorú potrebujete na ochranu svojho podnikania a na splnenie náročných priemyselných noriem.

- Distančné vložky vybavené tesniacimi krúžkami proti oleju zaisťujú fyzické oddelenie prevodovky od valcov.
- Dĺžka piestnice je vypočítaná tak, aby žiadna časť, ktorá je v kontakte s olejom, nevstupovala do kompresnej komory.
- Súpravy s tesniacimi krúžkami zaisťujú tesnosť medzi valcom a dištančnou vložkou.



## Plynulá a spoľahlivá výroba s nízkou údržbou

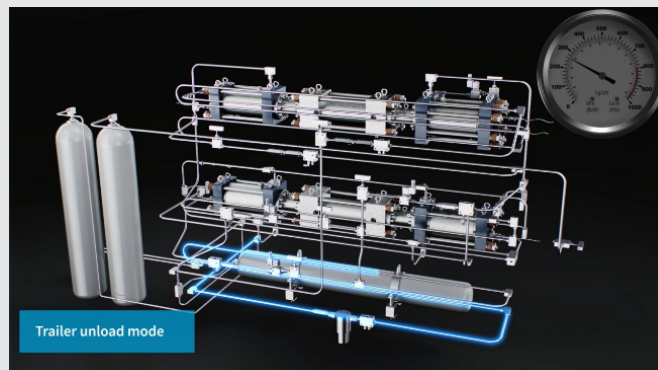
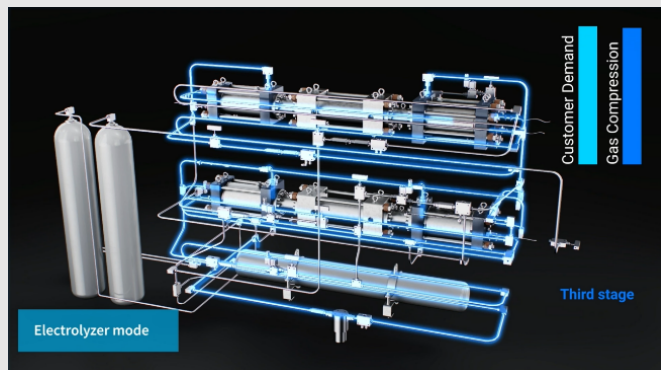
Kompresory H2Y sú navrhnuté na nepretržitú priemyselnú prevádzku, pričom zabezpečujú plynulé a spoľahlivé zásobovanie vodíkom bez neustáleho dohľadu. Vďaka vysokokvalitným komponentom z nehrdzavejúcej ocele a minimalizovaniu hluku a vibrácií poskytujú nepretržitú, spoľahlivú a bezpečnú prevádzku. Ich nízke nároky na údržbu znižujú prestoje a pomáhajú udržať náklady pod kontrolou.

## VPP (variabilné piestové čerpadlo)

Na udržanie nastaveného tlaku vo vstupnej tlakovej nádobe je k dispozícii verzia variabilného piestového čerpadla. Táto pokročilá technológia zaisťuje, že rýchlosť kompresie zodpovedá rýchlosti výroby elektrolyzéra a SMR, čo pomáha dosiahnuť vyššiu efektivitu a udržateľnosť pri tankovaní vodíka a plnení prívesov.

## VIP (variabilný vstupný tlak)

Kompresory H2Y sú dostupné vo verzii s premenlivým vstupným tlakom, ktorá je vhodná na odčerpávanie prívesov. Táto verzia sa prispôbuje vstupnému tlaku v rozsahu 300 až 20 bar. Keď je vstupný tlak vysoký, plyn prechádza jedným stupňom kompresie. Ak vstupný tlak klesne (napr. pod 170 bar), aktivuje sa druhý stupeň kompresie. Tento systém zaisťuje konzistentný špičkový výkon a maximálnu energetickú účinnosť aj pri premenlivých podmienkach.



## Značka, ktorej môžete dôverovať v meniacom sa svete

Priemyselný svet sa rýchlo vyvíja smerom k novým zdrojom energie v snahe splniť čoraz naliehavejšie ciele v oblasti klímy. S viac ako 150-ročnými skúsenosťami si spoločnosť Atlas Copco vybudovala závideniehodnú povest odborníka na technológie kompresie. Sme nadšení, že uspokojujeme všetky potreby našich zákazníkov. Na nové výzvy reagujeme kombináciou odborných znalostí, inovácií a vynikajúcej kvality výrobkov a komponentov. So schopnosť pracovať s veľkým množstvom plynov a zmesí plynov sa dokážu naše kompresory prispôbiť špecifickým požiadavkám vašich procesov.

### Vždy sme tu pre vás

Záleží nám na reputácii firmy, ktorú ste vybudovali. Spolu s prvotriednou spoľahlivosťou na zabezpečenie nepretržitej výroby sme odhodlaní poskytovať vynikajúce služby so silnou lokálnou prítomnosťou. Naše tímy odborníkov sú vždy poruke, aby odpovedali na vaše otázky, prediskutovali riešenia a pomohli vám s vyriešením vašich servisných a údržbových potrieb.

# Inteligentné plynové riešenia pre váš proces

Jedinečný modulárny koncept znamená, že kompresory H2Y možno inštalovať v rôznych systémoch a kombináciách. To vám zaistí maximálnu flexibilitu, ako aj potenciál na rozšírenie pri zmene požiadaviek.

## Stála dodávka stlačeného plynu

Rýchle plnenie pre široký rozsah vstupných tlakov s konštantnou dodávkou stlačeného plynu. Spoľahlivá čerpacia vodíková inštalácia zohráva kľúčovú úlohu, pretože akékoľvek prestoje vašej inštalácie na stlačený plyn okamžite ovplyvňujú vaše príjmy.

Od riešení veľkoprietokových čerpacích staníc H2 „FastFill“ až po dcérske stanice vo virtuálnom potrubí, spoločnosť Atlas Copco chráni váš reťazec dodávok vodíkových zosilňovačov účinnými, spoľahlivými a bezpečnými riešeniami. Naše kontajnerové jednotky Plug & Play sú testované vo výrobe, aby sa zabezpečila dlhá životnosť bezporuchovej prevádzky a 100% bezolejový stlačený vodík.



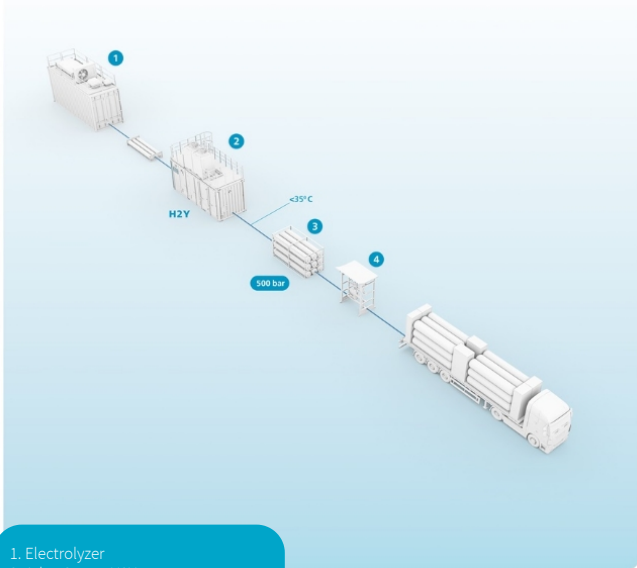
## Materské a dcérske vodíkové stanice

Pri prevádzke virtuálneho plynovodu z prívodného potrubia do dcérskej stanice sa kladie dôraz na rýchlosť a efektívnosť. Naše systémy sú navrhnuté tak, aby to dosiahli minimalizáciou tlakových strát a zabezpečením rovnako vysokej účinnosti, akú by ste očakávali pri plnení priamo z prívodného potrubia. Hydraulické kompresorové balíky H2Y pre dcérske stanice podporujú segment virtuálnych potrubí tým, že:

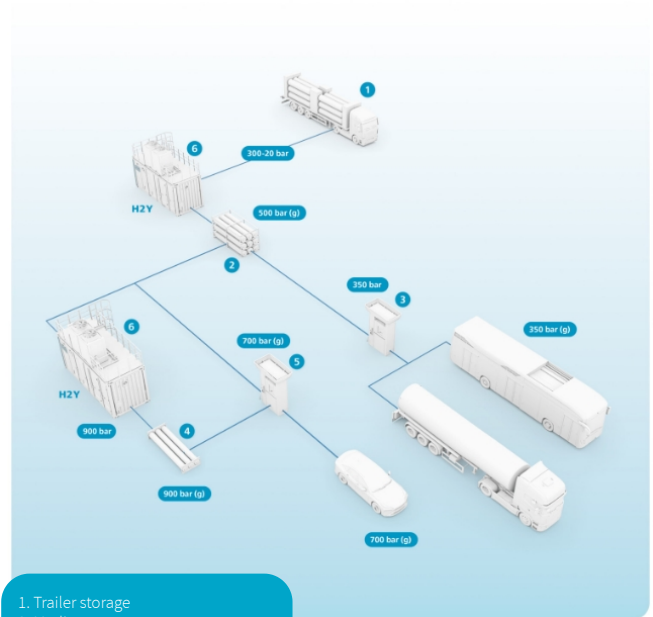
- eliminujú potrebu externého PRV (akceptujú variabilné vstupné tlaky od 300 do 20 barov)
- skracujú čas vykladania prívodov riadením vysokých vstupných tlakov a prietokov
- výrazne znižujú spotrebu energie automatickým prispôbovaním sa možným zmenám vstupného tlaku, čím zabraňujú stratám tlaku prostredníctvom regulátorov
- udržiavajú konštantnú prietokovú rýchlosť

# Materská stanica do nákladného vozidla

# Dcérska stanica z nákladného vozidla



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



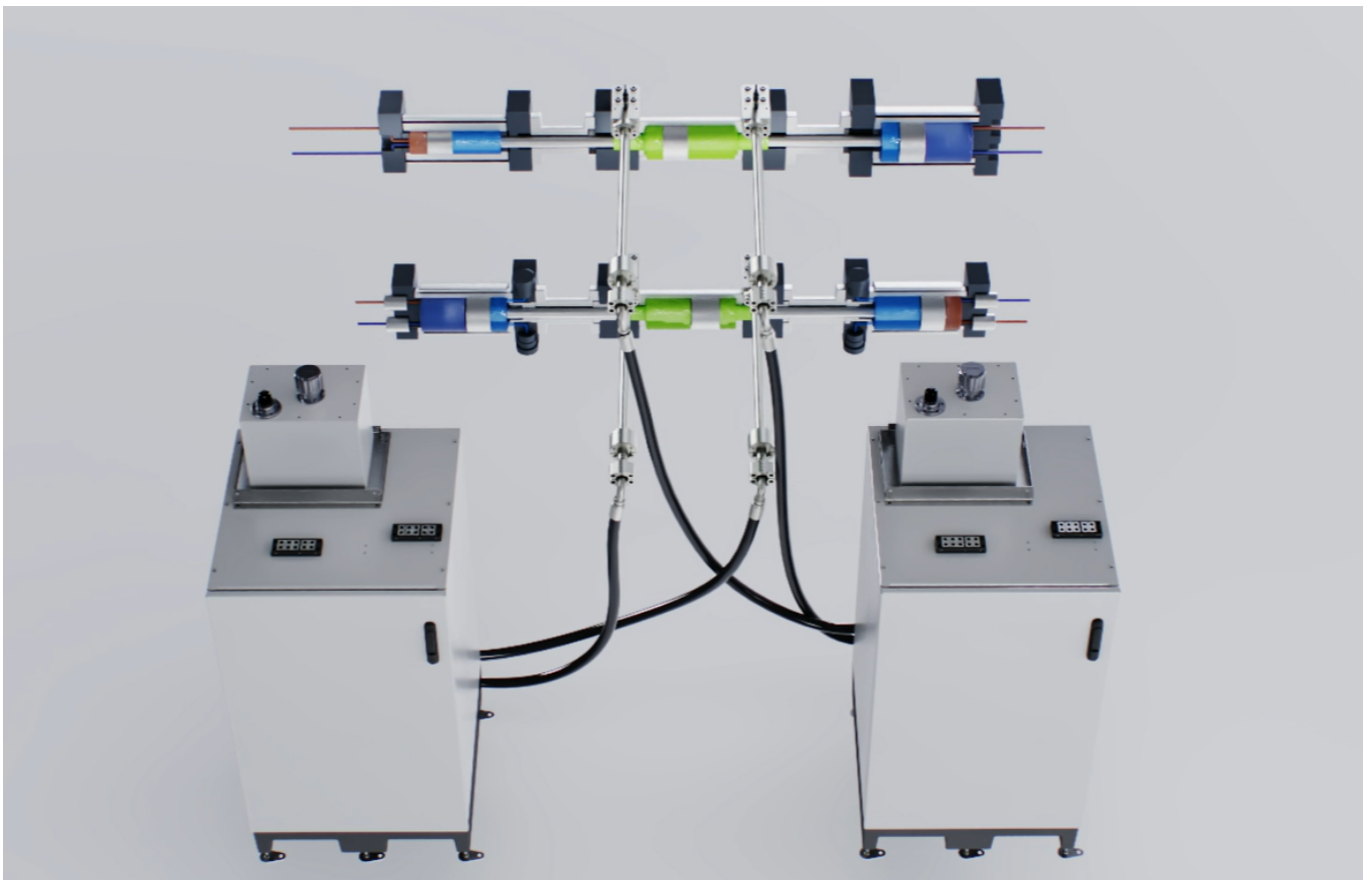
1. Trailer storage
2. Medium pressure storage
3. Dispenser
4. High pressure storage
5. Dispenser
6. Atlas Copco H2Y



# Princíp činnosti

---

Princíp činnosti piestov v H2Y je založený na použití hydraulického tlaku na stláčanie plynného vodíka. V tomto systéme sa hydraulická kvapalina čerpá do valca, čo spôsobuje pohyb piestu. Keď sa piest pohybuje nadol, stláča plynný vodík, ktorý sa nachádza v príslušnom valci, čím sa zvyšuje jeho tlak. Recipročný pohyb piestu poháňaný hydraulickou silou umožňuje efektívne a nepretržité stláčanie vodíka, uľahčuje jeho skladovanie a prepravu. Táto konštrukcia zabezpečuje, že kompresor funguje hladko a efektívne, čím sa maximalizuje účinnosť a zároveň minimalizujú straty energie.



# Technické špecifikácie

---

## 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

\*Nainštalovaný výkon bez chladiča

