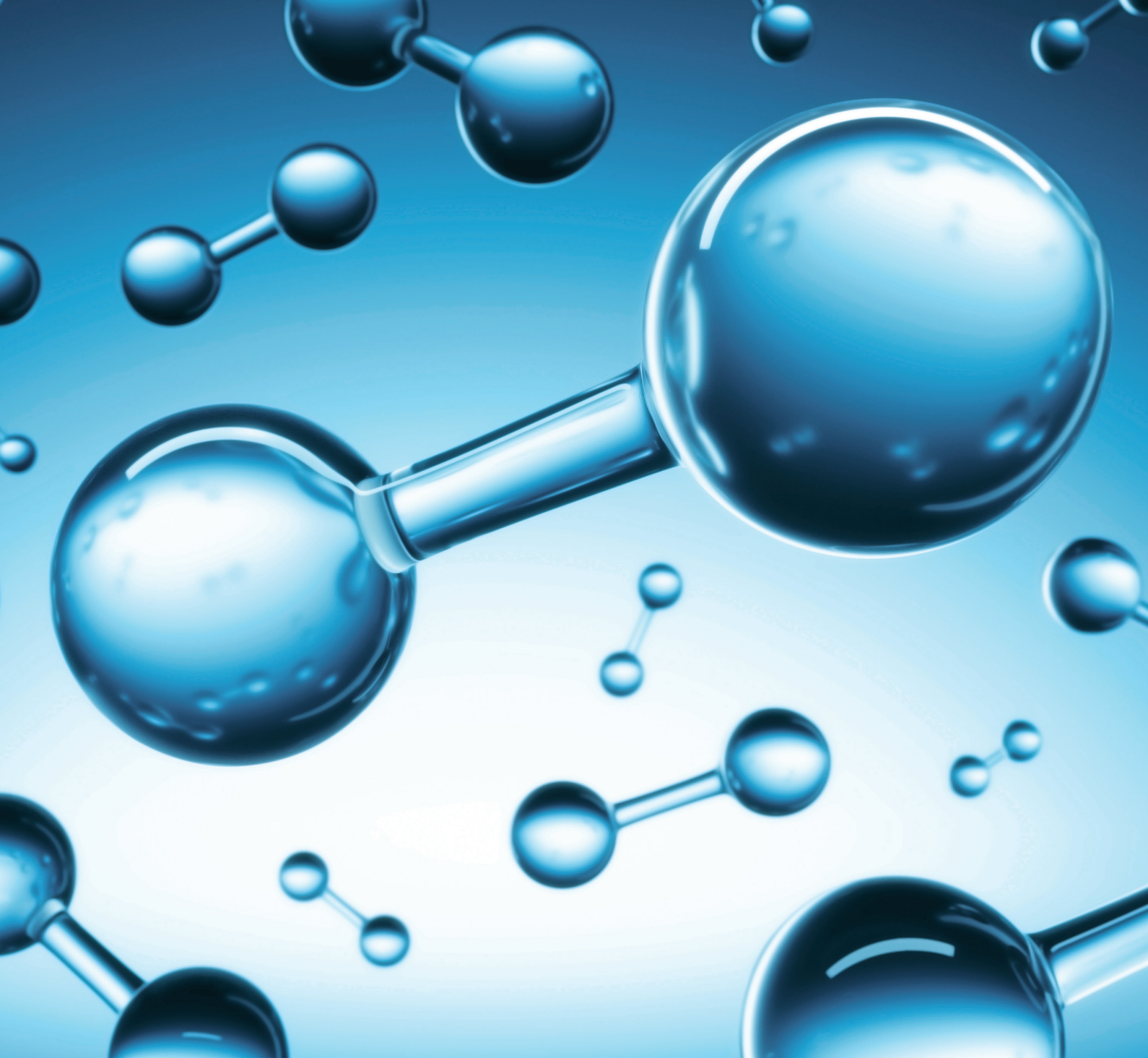




Dáváme vodíku budoucnost

Celková systémová řešení pro aplikace vodíku.



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

VODÍK PRO ZÍTŘEK A DÁLE



OBSAH

04

ROSTOUCÍ VÝZNAM VODÍKU



08

NAŠE KLÍČOVÁ ODVĚTVÍ VODÍKU



12

UDRŽITELNOST

06

POVĚŘENÍ SPOLEČNOSTI PARKER PRO H₂



10

PRODUKTOVÁ ŘADA H₂ SPOLEČNOSTI
PARKER



14

PODPORUJEME VAŠE POTŘEBY



ROSTOUcí VÝZNAM VODÍKU



Svět v současné době hledá všechny možné prostředky ke snížení emisí, které způsobují oteplení planety a pocházejí z paliv produkujících uhlík. Vodík hraje zásadní roli při vytváření alternativních systémů, které poskytují energii bez emisí uhlíku nezbytnou pro udržitelnou budoucnost.

Spolu s rostoucí světovou závislostí na obnovitelných zdrojích bude nutné hospodárně vyrábět, přepravovat a skladovat vodík tak, aby dodával energii ve správnou dobu a na správném místě k uspokojení poptávky. Elektrochemická přeměna energie pomocí palivových článků bude běžná, protože vodík se bude častěji používat k dekarbonizaci průmyslového odvětví, mobility, dopravy a vytápění.

V důsledku toho bude vodík nepochybně rozvíjen jako nosič energie s nulovými emisemi uhlíku a stane se jednou z nejdůležitějších globálně obchodovaných komodit. Schopnost rychle vyrábět bezpečné, efektivní a cenově dostupné systémy na výrobu a skladování vodíku proto bude celosvětově stále důležitější.

Právě zde mohou pomoci bezkonkurenční odborné znalosti společnosti Parker v oblasti technologií a systémů pro řízení pohybu a vodíkových komponentů a dílčích systémů. Ve spolupráci se společnostmi Parker mohou konstruktéři a inženýři vodíkových systémů již dnes budovat vodíkové inženýrství budoucnosti. Bezpečněji, rychleji a hospodárněji. Od počátečních výkresů až po kompletní dokončené systémy.



PROČ SVĚŘIT VAŠE VODÍKOVÉ POTŘEBY SPOLEČNOSTI PARKER?



POVĚŘENÍ SPOLEČNOSTI PARKER PRO H₂

Pokud jde o technologie a systémy pro řízení pohybu a vodíkové systémy, jen málo dodavatelů komponentů se může svou historií a zázemím rovnat společnosti Parker.

Máme více než 100 let zkušeností v různých technických oborech a naše působení v oblasti vodíku a dodávek komponentů pro vodíkové systémy sahá daleko do minulosti – více než 50 let.

Vše začalo tím, že jsme významně přispěli k jednomu z historicky nejambicióznějších inženýrských projektů na bázi vodíku, který vedl k jednomu z největších úspěchů v historii člověka...

JE TO MALÝ KRŮČEK PRO SPOLEČNOST PARKER...

Dne 16. července 1969 odstartovala z Kennedyho vesmírného střediska na mysu Canaveral raketa Apollo 11 agentury NASA. Na palubě byli Neil Armstrong, Buzz Aldrin a Michael Collins, kteří završili desetiletí trvající misi dopravit člověka na Měsíc a zpět. Společnost Parker byla od startu přes

historický první krok na Měsíci až po zpáteční cestu na Zemi zapojena v technické a systémové oblasti, včetně vodíkových a kyslíkových řešení pro palubní systémy palivových článků, a přispěla k realizaci a úspěchu této neuvěřitelné mise.

Mnoho kapalinových systémů Apollo spoléhalo to, že speciálně navržená těsnění a koncovky Parker zabrání netěsnostem, které by mohly vést ke zpoždění mise nebo ještě horším následkům. Kulové ventily, uzavírací ventily, pojistné ventily, odpojovací ventily, těsnění a O-kroužky, potrubí a koncovky společnosti Parker – to vše přispělo k provozu přívodních modulů reaktantů palivových článků a kyslíkových a vodíkových modulů nosné rakety Saturn 5.

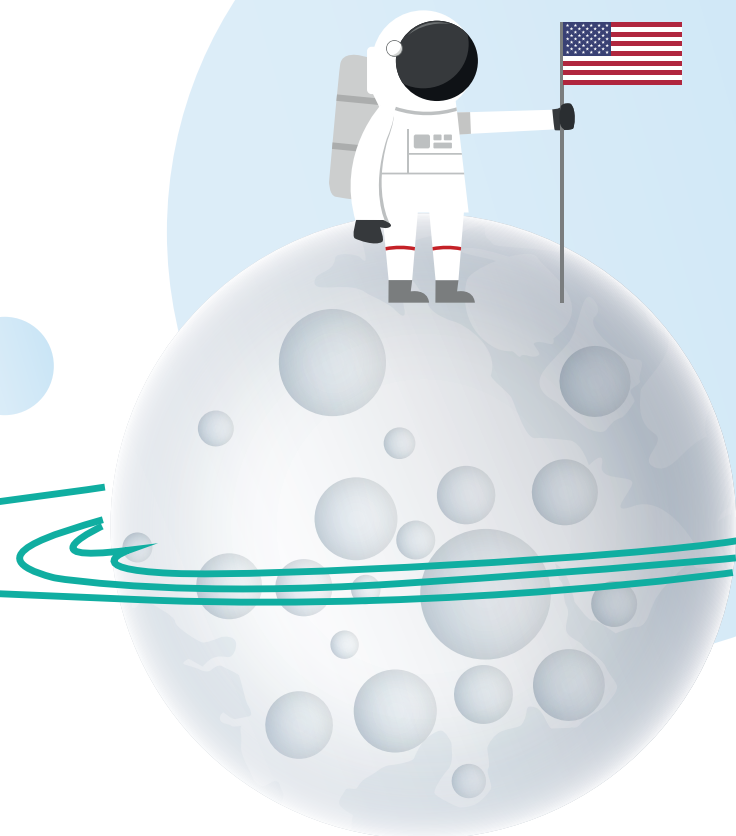
...ALE VELKÝ SKOK PRO VODÍKOVÉ PARTNERY SPOLEČNOSTI PARKER

Spolupráce společnosti Parker s NASA pokračovala po mnoho let až do programu raketoplánů. Díky tomuto dlouholetému a prominentnímu vztahu se v průběhu let naše odborné znalosti v oblasti vodíku exponenciálně rozšířily.

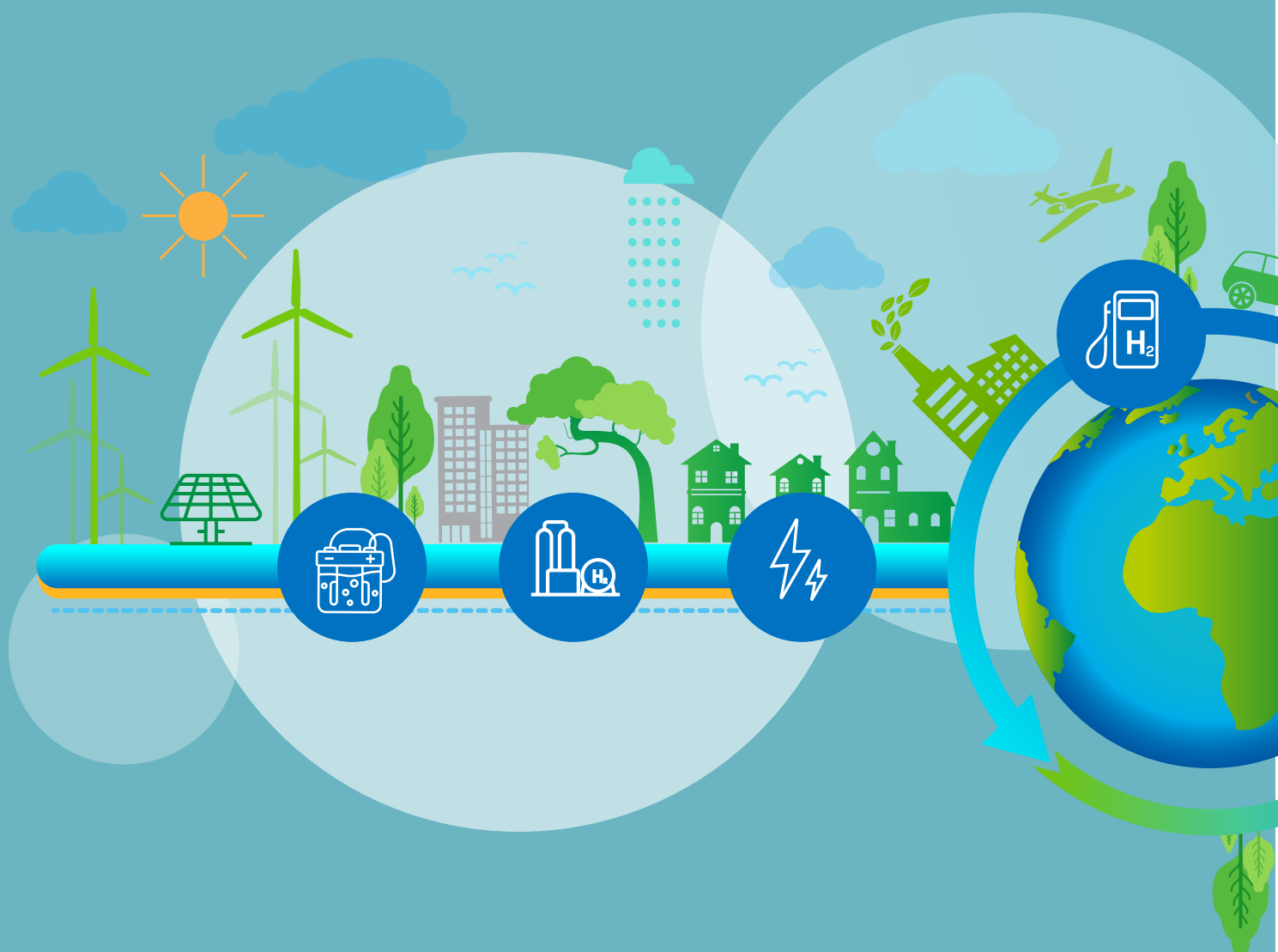
Dnes disponujeme uznávanou řadou produktů a technickými zkušenostmi, které nám zajišťují jednoznačnou výhodu, pokud jde o poskytování komponentů a systémových řešení konstruktérům vodíkových systémů pro vodíkové aplikace v oblastech, jako je doprava, energetika (průmyslová/ domácí), námořní doprava, skladování a distribuce.

Přidejte k tomu celosvětové působení více než 300 výrobních závodů a 50 000 zaměstnanců ve 45 zemích, kteří vyrábějí stovky tisíc produktových řad, a je zcela zřejmé, proč může společnost Parker poskytovat „vše na jednom místě“, pokud jde o dodávky komponentů pro různé vodíkové aplikace.

Ať už jde o poradenství k počátečním návrhům systémů, dodávky plně kompatibilních produktů, které byly důkladně testovány v nejextrémnějších podmínkách, nebo partnerskou spolupráci na vývoji nových produktů či přizpůsobení stávajících technologií konkrétním potřebám – společnost Parker by se měla stát jedním z vašich prvních kontaktů, na který se budete obracet se vším ohledně vodíku.



NAŠE KLÍČOVÁ ODVĚTVÍ VODÍKU



PRACUJEME VŠUDE TAM, KDE PRACUJE VODÍK

Společnost Parker má dlouholeté zkušenosti s poskytováním řešení z oblasti řízení pohybu pro širokou škálu globálních průmyslových odvětví. Ta sahají od dopravy a energetiky (průmyslové i domácí) přes námořní dopravu a letecký a kosmický průmysl až po skladování a distribuci.

Řada technologií a řešení, která jsme pro tato odvětví vyvinuli, jsou kompatibilní s požadavky na vodíkové aplikace nebo je lze přizpůsobit tak, aby vyhovovaly danému účelu.

Čtyři klíčové oblasti vodíku, kde může společnost Parker poskytovat poradenství a komponenty, jsou následující:

VÝROBA

Vodík je bezbarvý plyn, který lze vyrábět několika způsoby: z fosilních paliv (molekuly vodík-uhlík), ze zdrojů biomasy (molekuly vodík-kyslík-uhlík) nebo z vody (molekula vodík-kyslík).

Bez ohledu na použitý způsob je výsledný bezbarvý vodík opatřen barevným rozlišením, které určuje, o jaký typ vodíku se jedná a jaká technologie byla použita k jeho výrobě.

Společnost Parker může poskytnout širokou škálu komponentů k použití při přípravě plynů či kapalin a elektrolyzéry, které jsou pro výrobu vodíku zásadní.

SKLADOVÁNÍ A DISTRIBUCE

Má-li vodík přispět k dosažení ambiciózních cílů snižování emisí skleníkových plynů v časovém rámci 2035–2050, jedním z klíčových komponent je distribuce a související technologie používané v této oblasti.

Společnost Parker může dodávat komponenty pro hlavní způsoby distribuce, které se v současné době používají, včetně potrubí a nákladních cisteren, silniční přepravy plynu a kapaliny a lodní přepravy plynu/kapaliny – oba způsoby využívají přepravu prostřednictvím přeměny H₂ na amoniak, metanol a další nosiče a poté zpět na H₂ v cílovém místě. S tím také souvisí hromadné skladování.

ENERGETIKA

Na cestě k „nulové čisté produkci“ bude vodík hrát stále důležitější roli při dosahování plně dekarbonizovaného sektoru energetiky a bude v rostoucí míře využíván jako palivo, zejména v plynových turbínách.

Vodík poskytne potenciál pro flexibilní energetiku a pomůže vyvážit nestálější elektrickou síť založenou na obnovitelných zdrojích.

Spolu s elektrifikací bude vodík představovat životaschopnou alternativu k odvětví vytápění domácností zemním plynem.

Mnohé komponenty, které odvětví energetiky vyžaduje, spadají do základních oblastí odborné specializace produktů společnosti Parker a již řadu let prokazují svou spolehlivost.

DOPRAVA

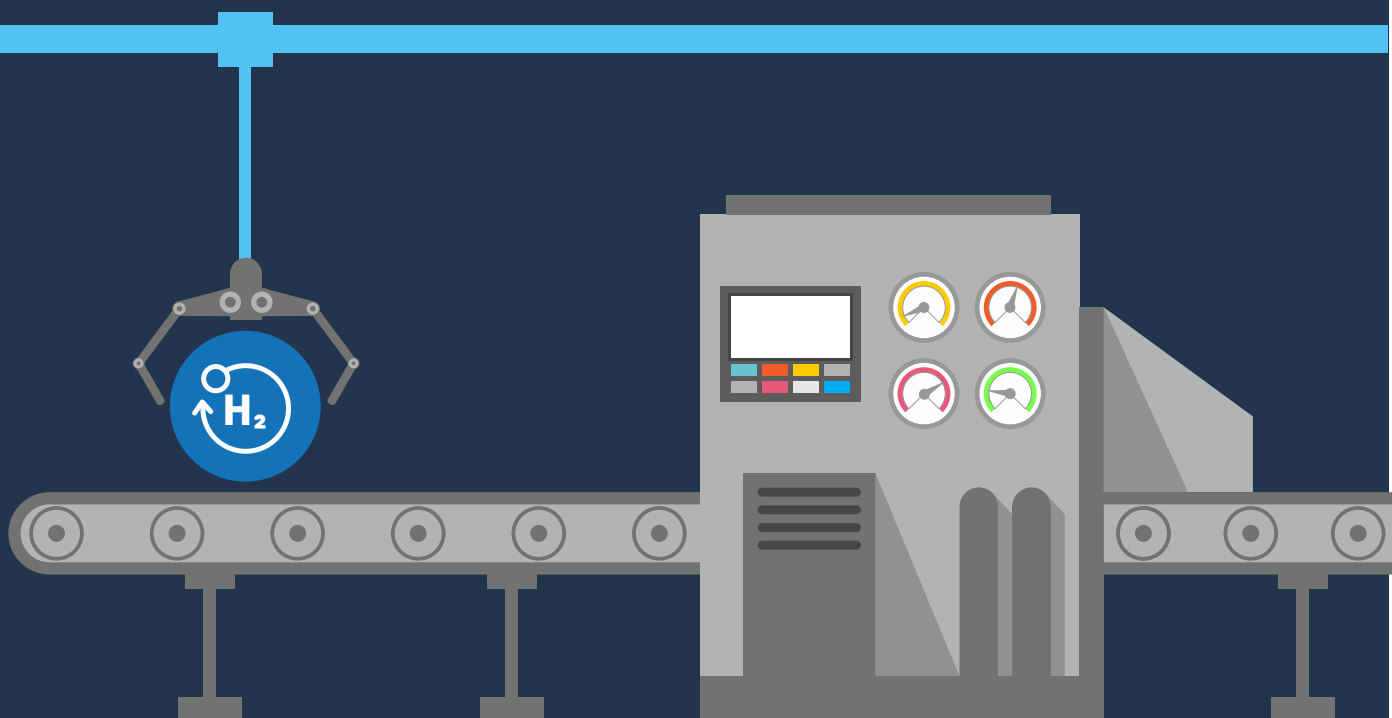
Vodík bude také stále důležitější pro dosažení plné dekarbonizace dopravy.

Oblasti „těžké“ dopravy, kterým nelze plně přizpůsobit akumulátory – jako jsou těžká nákladní vozidla, autobusy, lodní doprava a letectví – jsou hlavními oblastmi, v nichž může při dekarbonizaci hrát významnou roli vodík.

Společnost Parker již spolupracuje s mnoha partnery v odvětví dopravy a dodává komponenty pro vozidla poháněná vodíkem pro tlak od 30 do 1 000 bar (435 až 14 503 psi).



NAPROSTÁ KOMPATIBILITA KOMPONENTŮ



VODÍKOVÉ PRODUKTY PARKER

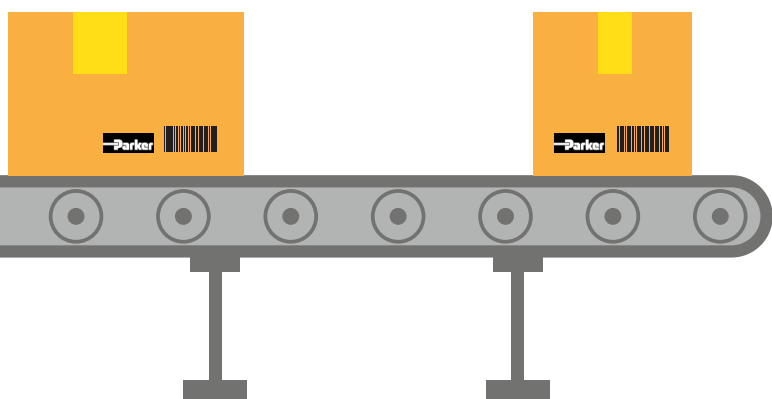
Vodík je klíčovým komponentem pro podniky, které chtějí snížit emise. Vytváření životaschopných vodíkových aplikací však přináší určité výzvy.

- Navrhování projektů může být složité
- Vodíkové systémy přinášejí konkrétní komplikace
- Je nezbytný vysokotlaký provoz
- Běžně dochází k zamrznutí větracích vedení
- Křehnutí kovů představuje potenciální problém
- Adaptovat zkonstruované prototypy na menší komerční rozměry je náročné

Řada H2 společnosti Parker zahrnuje produkty, které jsou vhodné pro nízké i velmi vysoké tlaky a nízké teploty, a rovněž produkty splňující předpisy a možnosti testování služeb v oblasti vodíku.

Všechny komponenty jsou navzájem plně kompatibilní a poskytují konstruktérům vodíkových systémů komplexní výběr produktů, které byly navrženy tak, aby fungovaly společně a vytvářely nejlepší možná řešení.

Tato řada zahrnuje ventily, filtraci plynů a kapalin, hydraulické rozvodné kostky, regulaci tekutin, vysokotlaké hadice, konektory, kryogeniku a řešení těsnění pro všechny vodíkové aplikace, a zvládá tlaky až 1 000 bar.



ŘADA H2 SPOLEČNOSTI PARKER JE:

- Vhodná pro nízký/vysoký tlak a nízké teploty
- Dostupná a podporovaná na celém světě
- Přizpůsobitelná pro potřeby návrhu a výroby zakázkových produktů a dílčích systémů
- Podložena odbornými znalostmi aplikačních a konstrukčních inženýrů
- Vyrobená v kvalitě ISO pro zajištění spolehlivosti
- Stále se rozšiřuje

NAŠE ŘADA H2 ZAHRNÚJE:

- Ventily
- Výměníky tepla / zařízení na chlazení vzduchu
- Řízení čerpadel
- Elektromotory a invertory
- Řešení pro chladicí/tepelná řízení
- Tlakové nádoby a vyrovnávače tlaku
- Filtraci – voda, zásady, vzduch a další média
- Systémy hydraulických rozvodných kostek
- Regulaci kapalin a plynů
- Hadice – pryžové, termoplastové a nerezové
- Konektory – koncovky a přístrojové vybavení
- Hadice a trubky s malým a velkým vnitřním průměrem (systémy bez svarů)
- Kryogenní regulace
- Řešení těsnění pro všechny vodíkové aplikace
- Napájecí jednotky
- Úpravu vzduchu a výrobu dusíku (separace vzduchu)
- Přípravu vody a reverzní osmózu
- Senzory

POKRYTÉ VODÍKOVÉ APLIKACE:

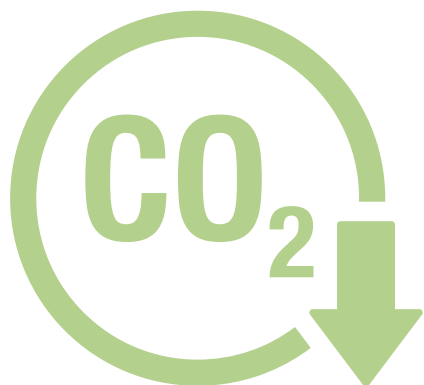
- Příprava médií – vzduch, zásady, voda
- Elektrolytické systémy (komponenty a řízení)
- Kompresory a zesilovače
- Stacionární a mobilní skladování
- Dávkovače
- Vozidla a mobilita
- Palivové články
- Infrastruktura
- Mobilní stroje

DEKARBONIZACE PO JEDNÉ MOLEKULE



UDRŽITELNOST

Společnost Parker se stejně jako mnoho jiných podniků zavázala dosáhnout uhlíkově neutrálního provozu.



Analytici odhadují, že čistý vodík by mohl do roku 2050 pokrýt 24 % světové poptávky po energiích, přičemž roční objem prodeje se bude pohybovat okolo 630 miliard EUR.

Chceme-li realizovat potenciál vodíku pro dekarbonizaci průmyslového odvětví, dopravy a energetiky, je nezbytná schopnost inovativně vytvářet vodíkové systémy, a to spolu s komponenty a produkty, které mohou tyto inovace bezpečně uvést do provozu. Společnost Parker se zavázala přispívat k plnění tohoto cíle a neustále přezkoumává, zda je řada H2 schopná toto zajistit.

24 do roku
2050
%

Analytici odhadují, že čistý vodík by mohl do roku 2050 pokrýt 24 % světové poptávky po energiích.

Vodík je nejrozšířenějším prvkem ve vesmíru, ale přirozeně se nevyskytuje sám o sobě jako samostatný prvek – musí být proto získán nebo oddělen od jiných zdrojů.

Stejně jako elektřinu lze i vodík vyrábět z udržitelných domácích a obnovitelných zdrojů energie, jako je elektrolýza poháněná větrnou, vodní nebo solární energií, což zvyšuje dlouhodobou energetickou bezpečnost a významně přispívá k dosažení čisté nulové hodnoty.

Vodík i elektřinu lze vyrábět ze zdrojů, které jsou neutrální z hlediska skleníkových plynů, což přispívá k řešení problémů změny klimatu a kvality vzduchu ve městech, a to zejména problémů spojených s emisemi z dopravy.

Ročně se vyrobí mnoho milionů tun vodíku a vodík je ve světě stále více vnímán jako základní možnost dekarbonizace pro širokou škálu odvětví. Ta zahrnují dopravu, pohyb zboží a osob, energetiku, skladování energie, přimíchávání do zemního plynu, pohon lodí, letectví, vytápění, výrobu oceli a další průmyslové aplikace.

mld.
EUR **630**

Odhadovaný roční objem prodeje vodíku do roku 2050.

Společnost Parker má neocenitelné zkušenosti ve všech těchto odvětvích a může předávat své znalosti konstrukce komponentů dílčích vodíkových systémů, technických aplikací a produktů kompatibilních s vodíkem, aby podnikům a výrobcům pomohla dosáhnout jejich cílů v oblasti snižování uhlíku prostřednictvím zavedení udržitelných vodíkových řešení.

SPOLU S VÁMI DÁVÁME VODÍKU ŽIVOTASCHOPNOU BUDOUCNOST



PODPORUJEME VAŠE POTŘEBY

Jako mezinárodní lídr v technologiích a systémech pro řízení pohybu se společnost Parker díky široké škále řešení řadí mezi nejlepší společnosti poskytující služby v odvětví vodíku.

Máme více než 50 let zkušeností s prací s vodíkem a dlouhodobě globálně spolupracujeme na vodíkových projektech s podniky a organizacemi všech velikostí.

Můžeme dodávat kompletní sortiment kompatibilních komponentů a produktů pro vodíkové projekty, systémy a aplikace. Navíc můžeme dodávat produkty v jakékoli fázi, jsme připraveni otevřeně spolupracovat na potenciálních vodíkových projektech a vytvářet nová řešení.

POMÁHÁME S VAŠIMI POŽADAVKY NA VODÍK

Ať už se váš vodíkový systém nachází v jakékoli fázi rozvoje, zavolejte společnosti Parker, projednejte své požadavky a zjistěte, jak vám můžeme s vodíkovým projektem pomoci.

**SPOLEČNOST PARKER
HANNIFIN JE ČLENEM**

Hydrogen Council

globální iniciativy vedené výkonnými
řediteli předních společností
s jednotnou vizí a dlouhodobou ambicí:
aby vodík podpořil přechod k čisté
energii a vytvořil lepší a odolnější
budoucnost.

