

POWER-TO-X

Vodík – technologie zítřka je důležitá již dnes

Většina energie, kterou využíváme, pochází z fosilních paliv. Ať už se jedná o elektrárny, které nám dodávají elektřinu, či o spalovací motory našich vozidel. Všechny vylučují CO₂ a tím dlouhodobě ohrožují naše životní prostředí. Naštěstí se rozrůstají alternativní zdroje energie.

Stačí však na to, aby pokryly naše energetické potřeby?

V roce 2015 se v Německu spotřebovalo 3600 TWh^{*1} energie. Pokud bychom takové množství energie chtěli pokrýt větrnou energií v decentralizované formě, museli bychom vybudovat větrnou turbínu o kapacitě 3,5 MW každých 2,5 km. A to po celé ploše Spolkové republiky Německo.

Pokud bychom místo toho chtěli tuto energii získávat z pobřežních větrných turbin v Severním a Baltském moři, bylo by třeba postavit 30–35 nových linek elektrického vedení ze severu na jih Německa. A problémy s výstavbou první trasy podzemního přenosového vedení Südlink jsou dobře známy. Elektřinu chce každý – elektrické vedení nechce nikdo.

Systém dodávky energie tedy pro svou funkci musí brát ohled také na nutnost přepravovat a skladovat zdroje energie.

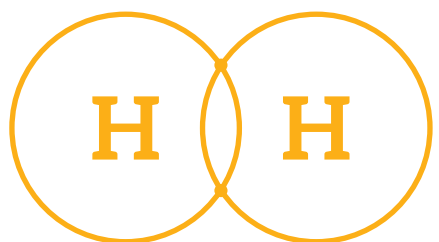
Téma vodíku z alternativních zdrojů energie a jeho využití jako nosiče energie v různých oblastech začíná ve veřejné debatě zaujímat stále významnější místo.

Konečně, říkáme my v KLINGER®, protože je načase využít této technologické příležitosti a to ve velkém. Jelikož potřebné technologie konečně existují, je čas se pustit do práce.

KLINGER®, jakožto průkopník v oblasti technologií statického těsnění, by chtěl tyto informace využít k tomu, aby svým uživatelům a obchodním partnerům poskytl pomoc při výběru těsnicích materiálů a typů těsnění pro jednotlivé kroky procesu Power-to-X.

Ale co je vlastně Power-to-X?

Power-to-X (P2X) je označení pro využití elektřiny z alternativních zdrojů (větrná energie, hydroelektrická energie, solární energie) pro výrobu různých zdrojů energie, které lze použít v široké škále sektorů spotřeby. X jsou v tomto případě nosiče energie, jako např. vodík, plynná paliva a tekutá paliva, jako je benzín, amoniak, petrolej a nafta. V popředí zde stojí spojování sektorů (propojení jednotlivých energetických průmyslů a jejich společné využívání a výroba zdrojů energie).



Zde vstupují do hry vodíkové technologie.

Vodík je možné vyrábět elektrolýzou vody za pomoci elektřiny získané z obnovitelných zdrojů. Vodík je možné skladovat a přepravovat po moři či silnici. A je možné jej dodávat ke spotřebitelům prostřednictvím plynové rozvodné sítě.

Veškerá infrastruktura již tedy existuje.

Ale to není vše. Vodík je možné za pomoci CO₂ z průmyslových procesů přeměnit na metan a další plyny a kapaliny, které může průmysl znovu využít. Kromě toho je možné z něj za pomoci stávajících procesů vyrobit syntetická paliva jako je amoniak, benzín, petrolej a nafta. Skladování a distribuce probíhají stejně jako dříve a z hlediska tvorby CO₂ jsou neutrální.

Vydejme se spolu touto cestou. KLINGER® je s vámi.

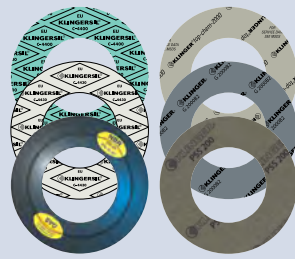
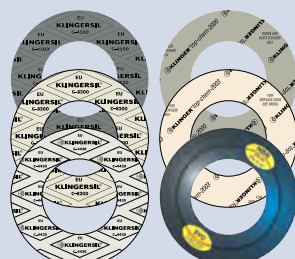
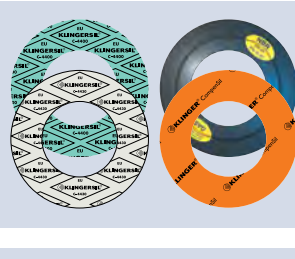
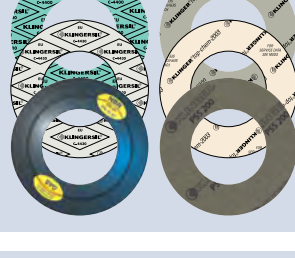
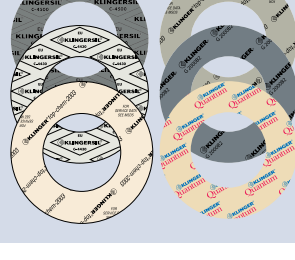
POWER-TO-X

Těsnicí materiály KLINGER® – pro všechny fáze procesu Power-to-X



PROCESY POWER-TO-X

Oblasti použití a výběr těch správných výrobků KLINGER®

Výroba elektřiny prostřednictvím obnovitelných zdrojů Těsnění pro parní a vodní turbíny s přívodním a vypouštěcím potrubím a jako ochrana proti korozi mezi segmenty věží větrných turbin	Těsnění KLINGERSIL® C-4400 a C-4430 KLINGER® KGS GII KLINGER® top-chem 2000 KLINGER® grafit KLINGER® milam	
Výroba vodíku pomocí elektrolýzy Standardní těsnění a těsnění skříní elektrolytických systémů pro procesy alkalické a kyselé elektrolýzy a také pro PEM elektrolýzery.	Těsnění KLINGERSIL® C-4500 a C-8200 KLINGER® top-chem 2000 KLINGER® top-chem 2003 KLINGER® KGS GII KLINGERSIL® C-4430	
Doprava a skladování Těsnění pro nádrže a potrubní síť, pro systémy na skladování plynů v podzemních zásobnících. Splňuje požadavky předpisu TA-Luft. Plynné a kapalné skupenství média.	Těsnění KLINGER® KGS GII KLINGERSIL® C-4400 a C-4430 KLINGER® Compensil	
Výroba metanu Výroba metanu a dalších uhlovodíkových řetězců z vodíku, skládkového plynu a bioplynu. Sem spadají procesy chemické přeměny probíhající v reaktorech za podpory katalýzy a také procesy čištění plynu. Těsnění se přizpůsobují procesu a teplotě.	Těsnění KLINGER® KGS GII KLINGERSIL® C-4400 a C-4430 KLINGER® top-chem 2000 KLINGER® top-chem 2003 KLINGER® milam	
Výroba syntetických paliv Pro výrobu syntetických paliv existuje řada procesů (Fischer-Tropsch, syntéza amoniaku, syntéza syntetického zemního plynu, Sasol atd.), které podporují katalýzu a provádějí se při středních či vyšších teplotách. Proto se zde uplatňují různé druhy těsnění.	Těsnění KLINGERSIL® C-4500 a C-4430 KLINGER® top-chem 2000 KLINGER® top-chem 2003 KLINGER® Quantum KLINGER® grafit KLINGER® milam	

Certifikováno dle DIN EN ISO 9001: 2015

KLINGER GmbH
Rich.-Klinger-Straße 37
D-65510 Idstein
Tel (06126) 4016-0
Fax (06126) 4016-11/-22
e-mail: mail@klinger.de
http://www.klinger.de

Technické změny vyhrazeny.
Stav: Duben 2021



Zastoupení ČR: www.ruml-klinger.cz
Výroba těsnění ČR, SR: www.ruml-tesneni.cz
Zastoupení SR: www.ruml-emes.sk



^{*1} dle studie provedené firmou Frontier Economics
Představeno při založení platformy VDMA Power-to-X for Applications 12/2018

KROKY PROCESU POWER-TO-X

KLINGER® – to správné těsnění pro každý krok

KLINGER® vás doprovází při výrobě a distribuci obnovitelné energie

