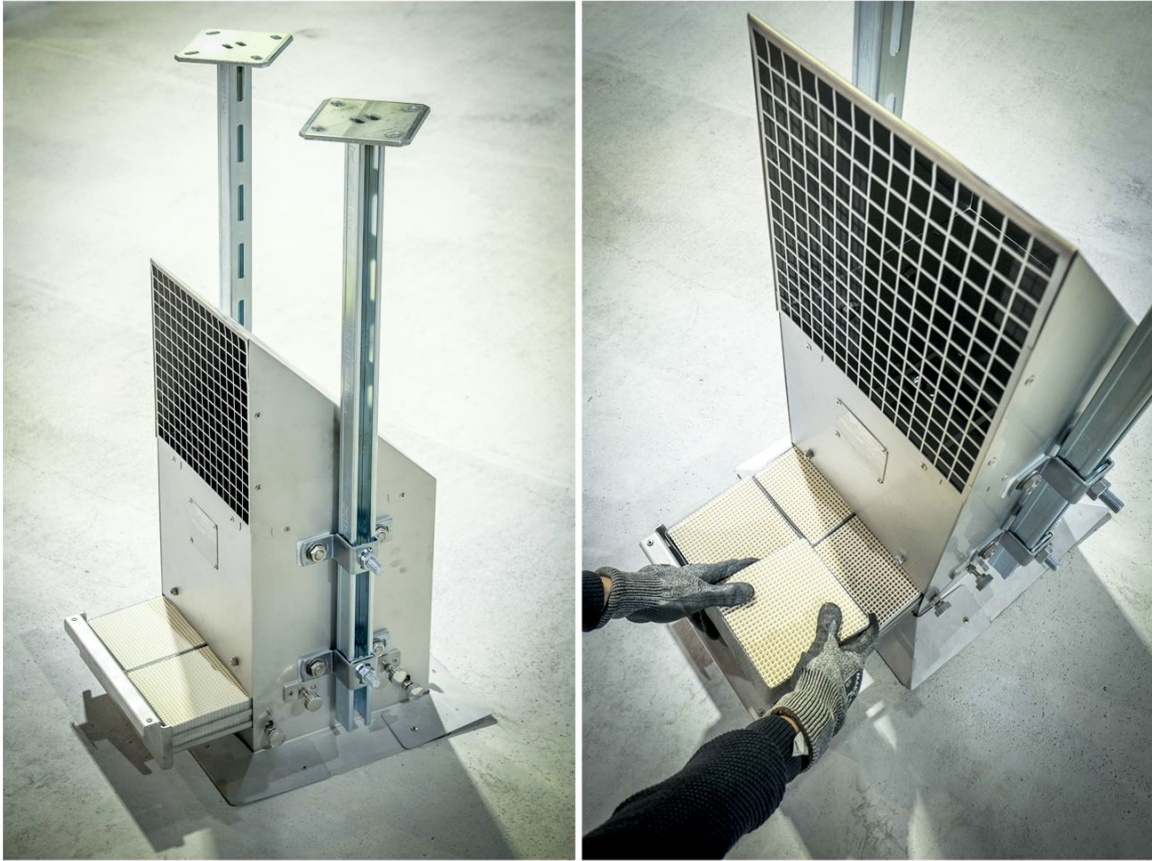


## NuRAPH 2

### Recombineur Autocatalytique Passif



NuRAPH2 est un recombineur autocatalytique passif qui sécurise l'intégrité des installations face au risque hydrogène.

Il est personnalisable afin de répondre à l'ensemble des besoins de protection et s'adapte aux contraintes d'environnement des locaux à protéger.

Il contient des substrats catalytiques à structure « nid d'abeille » permettant de recombinaison l'hydrogène dès 0,5% de concentration d'hydrogène, même dans des conditions d'humidité extrêmes.

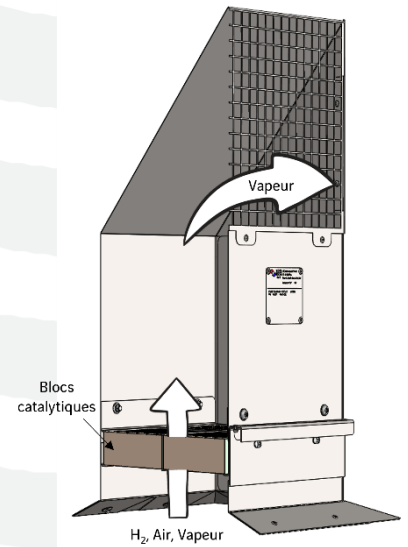
### Avantages clés

- Fonctionnement sans apport d'énergie externe ni intervention extérieure
- Amélioration de la marge de sécurité vis-à-vis du risque hydrogène par abaissement du seuil d'amorçage à 0,5% de concentration d'hydrogène
- Convection naturelle optimisée par conception de la cheminée et amélioration des performances de recombinaison
- Produit modulaire avec une surface de réaction et une hauteur de cheminée configurables pour répondre de manière optimale aux exigences de recombinaison attendues
- Encombrement réduit en comparaison des recombineurs classiques, adapté aux locaux à faible hauteur sous plafond
- Construction en acier inoxydable pour une grande durabilité, (hors système de fixation et blocs catalytiques)
- Conception robuste par assemblage mécanique garantissant la fiabilité et la facilité de mise en œuvre
- Une fois en place, les blocs catalytiques fonctionnent en totale autonomie. Leur conception légère et compacte, associée à l'installation en tiroir permet un entretien et un contrôle facilités.

La technologie du recombineur NuRAPH2 est brevetée.

## Performances

- Performances optimales dans un encombrement réduit grâce à sa structure en nid d'abeille qui lui confère une grande surface d'échange pour la réaction catalytique
- Amorçage de la réaction catalytique dès 0,5% et taux de recombinaison nominal à 1% de H<sub>2</sub> jusqu'à 100% de rH à 20°C (qualifié expérimentalement à échelle réelle)
- Dispersion thermique limitée aux blocs catalytiques
- Tenue sismique anti-agression et de fonctionnement
- Pas d'altération des caractéristiques du recombineur en présence de CO et CO<sub>2</sub>



## Données techniques

	NuRAPH2-1	NuRAPH2-2	NuRAPH2-6	NuRAPH2-4L	NuRAPHh2-6L	NuRAPH2-10L
<b>Largeur (mm)</b>	323	473	1073	773	1073	1673
<b>Profondeur (mm)</b>	470	470	470	470	470	470
<b>Hauteur (mm)</b>	927	927	927	1477	1477	1477
<b>Nombre de blocs catalytiques</b>	2	4	12	8	12	20
<b>Amorçage</b>	20°C, 100% r.H.	20°C, 100% r.H.	20°C, 100% r.H.	20°C, 100% r.H.	20°C, 100% r.H.	20°C, 100% r.H.
<b>Taux de recombinaison de référence* (4% H<sub>2</sub>, 1.5 bar)</b>	0,14	0,29	0,87	1,35	2,02	3,37

\*Comparaison avec les pratiques du domaine

- Masse 20 kg pour le NuRAPH2-2, hors support
- Qualifié au séisme de non-agression
- Performances non affectées par la présence de CO et CO<sub>2</sub>

### Taux de recombinaison du NuRAPH2-2

%vol H <sub>2</sub>	Taux de recombinaison à Patm, 20°C
1%	0.3m <sup>3</sup> /h
2%	0.8m <sup>3</sup> /h

## Références

- Note de synthèse de qualification MPR79330-NSQ-01, basée sur les essais expérimentaux du Jülich Institute et les simulations numériques réalisées conjointement avec l'IRSN