

## Hydrogène 3.0

<b>Désignation produit</b>	Hydrogène 3.0
<b>Etat</b>	gazeux, comprimé en Trailer
<b>Symbole chimique</b>	H <sub>2</sub>
<b>Pureté</b>	99,9 % Vol.
<b>Autres désignations</b>	Hydrogenium E 949

### Impuretés

	<b>Valeurs maximales</b>
Oxygène	10 ppm Vol.
Azote	500 ppm Vol.
Monoxyde de carbone + Dioxyde de carbone	2 ppm Vol.
Hydrocarbure	3 ppm Vol.
Humidité	50 ppm Vol.

### Conditionnements

Pour installations de stockage stationnaires

La taille, le contenu et la pression de service sont définis en fonction des besoins individuels.

Sauf indication contraire, la pression de remplissage et le contenu se réfère à 288,15 K (15°C) et une pression de 1,013 bar.

### Autres conditionnements

Sur demande

Alumini® 12, 200 Hydrogène 5.0

En Trailer : Hydrogène 3.0 et Protadur® E 949

En bouteilles acier et cadres de bouteilles: Hydrogène 3.0, 5.0, 6.0 et Protadur® E 949

<b>Propriétés</b>	Extrêmement inflammable
<b>Raccord robinet/vanne</b>	spécifique à l'installation
<b>Couleur ogive</b>	Aucun, identificateur de transport réglementaire selon ADR

### Applications typiques

Comme agent réducteur, entre autres pour l'extraction de métaux

Comme gaz de protection réducteur

Comme gaz de protection dans le travail et la transformation des métaux

Pour l'hydrogénation ou la réduction des produits pétrochimiques

Pour la synthèse de, par ex., l'ammoniac, l'acide chlorhydrique et le méthanol

Comme gaz de protection et gaz réactif dans le brasage dans des fours continus

Dans la fabrication d'ammoniac

## Hydrogène 3.0

- Dans l'hydrogénation dans le raffinage de pétrole
- Dans des process de réduction
- Comme carburant
- Pour le traitement thermique comme atmosphère protectrice
- Pour le conditionnement de gaz

## Hydrogène 3.0

### Conversions

1 m <sup>3</sup>	à 288,15 K (15°C); 1 bar	=	0,084 kg
1 m <sup>3</sup>		=	1,186 l liquide
1 kg		=	11,891 m <sup>3</sup>
1 kg		=	14,102 l liquide
1 l liquide	à T point d'ébullition; 1 bar	=	0,843 m <sup>3</sup>
1 l liquide		=	0,071 kg

### Données physiques :

Masse molaire	Masse molaire	2,02 g mol <sup>-1</sup>
Etat liquide	Température d'ébullition	20,38 (-252,8) K (°C)
	Chaleur latente de vaporisation	454,26 kJ kg <sup>-1</sup>
	Densité liquide	71,0 kg m <sup>-3</sup>
Etat gazeux	Densité (à 273,15 K et 1,013 bar)	0,09 kg m <sup>-3</sup>
	Densité par rapport à l'air (à 288,15 K et 1,013 bar)	0,07
	Chaleur spécifique (à 298,15 K et 1,013 bar)	14,20 kJ kg <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>
	Conductivité thermique (à 288,15 K et 1,013 bar)	0,1779 J s <sup>-1</sup> m <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>
Point critique	Température	33,24 (-239,9) K (°C)
	Pression	12,98 bar
	Densité	30,1 kg m <sup>-3</sup>
Point triple	Température	14 (-259,2) K (°C)
	Pression de vapeur	0,0720 bar
	Enthalpie de fusion	58,2 kJ kg <sup>-1</sup>
Autres ratios	Température d'auto-inflammation	833 (559,9) K (°C)
	Limites d'explosivité dans l'air	4,0-77 % Vol.
	Valeur calorifique suivant DIN 51850	12745 kJ kg <sup>-3</sup>

Les données, valeurs et instructions indiquées correspondent à l'état des connaissances au moment de l'impression dudit document. L'utilisateur est tenu de vérifier leur exactitude et leur intégralité en fonction de ses obligations.

Etat: 05.2016