

## Scheda Tecnica

M 6221 e  
Novembre 2011

Pagina 1 di 6



® = Registered trademark of  
Verband der Automobilindustrie

# AdBlue®

Agente riducente di NOx (ad elevato grado di purezza), per motori Diesel dotati di catalizzatore SCR.

AdBlue è conforme ai requisiti della bozza dello standard internazionale ISO 22241-1:2006(E).

<b>Natura chimica</b>	Urea, in acqua ultrapura
<b>CAS No.</b>	57-13-6
<b>EINECS No.</b>	200-315-5
<b>Forma fisica e imballi</b>	AdBlue è fornito in autobotti, IBC (Intermediate Bulk Containers) e taniche
<b>Durata</b>	A temperature di stoccaggio comprese tra -11.5 e 25 ° C, AdBlue ha una durata di 12 mesi (30°: temperatura massima raggiungibile; 25° C: temperatura media di stoccaggio).

## Proprietà

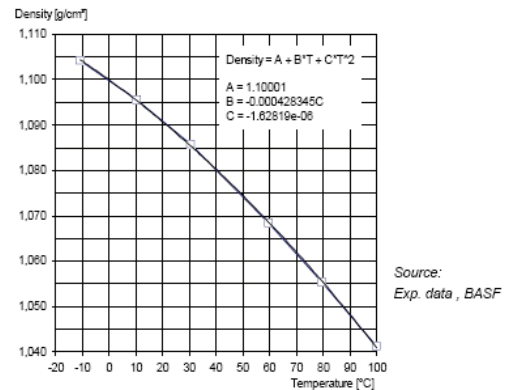
**Specifiche di prodotto al momento della spedizione**

Parametro da analizzare	U.M.	Limiti	Metodo di analisi
Titolo in Urea	% in peso	31.8 – 33.2	ISO 22241-2 Ann. C
Densità a 20°C	g/cm <sup>3</sup>	1.0870 - 1.0920	DIN EN ISO 12185
Indice di rifrazione a 20°C	--	1.3814 – 1.3843	ISO 22241-2 Ann. C
Alcalinità come NH <sub>3</sub>	% in peso	0.2 max.	ISO 22241-2 Ann. D
Biureto	% in peso	0.3 max.	ISO 22241-2 Ann. E
Aldeidi	mg/kg	5 max.	ISO 22241-2 Ann. F
Sostanze insolubili	mg/kg	20 max.	ISO 22241-2 Ann. G
Fosfati	mg/kg	0.5 max.	ISO 22241-2 Ann. H
Calcio	mg/kg	0.5 max.	ISO 22241-2 Ann. I
Ferro	mg/kg	0.5 max.	
Rame	mg/kg	0.2 max.	
Zinco	mg/kg	0.2 max.	
Cromo	mg/kg	0.2 max.	
Nickel	mg/kg	0.2 max.	
Alluminio	mg/kg	0.5 max.	
Magnesio	mg/kg	0.5 max.	
Sodio	mg/kg	0.5 max.	
Potassio	mg/kg	0.5 max.	
Identificazione	---	Idem	

Queste specifiche verranno modificate, se si dovessero verificare cambiamenti negli standards ISO 22241-1:2006(E) e ISO 22241-2:2006(E), al fine di garantirne la conformità con gli standards più recenti.

## Proprietà fisiche

### Densità $\rho(T)$



**Densità dell' AdBlue congelato** approx. 1.03g/cm3

**Entalpia di fusione dell'AdBlue congelato** Entalpia di fusione + 270 J/g  
 Intervallo di fusione (2 K/min) (-20°C) – (-6°C)  
 Fonte : dati sperimentali BASF

### Calore specifico $C_p(T)$ dell'AdBlue liquido

T [°C]	Cp.exp. [J/g *K]
25.04	3.51
45.04	3.57
65.02	3.64

$$C_p(T) = 8E-06 * T^2 + 0.0027 * T + 3.4345$$

Fonte : dati sperimentali BASF

### Calore specifico $C_p(T)$ dell'AdBlue congelato

T [°C]	J/(g*T)
-42,0	1,49
-36,0	1,53
-30,0	1,59

Fonte : dati sperimentali BASF

### Tensione di vapore nella parte sovrastante l'AdBlue liquido

T[°C]	Pressione <sub>exp</sub> [hPa]
20.08	23.0
30.26	41.1
40.19	70.6
55.18	150.3
70.26	306.9
85.21	609.8
100.21	1182.2

$$\ln(p/\text{bar}) = 13.9461 - 5198.36 / (273.15 + T)$$

T [CELSIUS]  
 Mean dev., est.: 3%

$$\ln(p/\text{Pa}) = 25.45899 - 5198.351 / T$$

Mean dev., est.: 3%

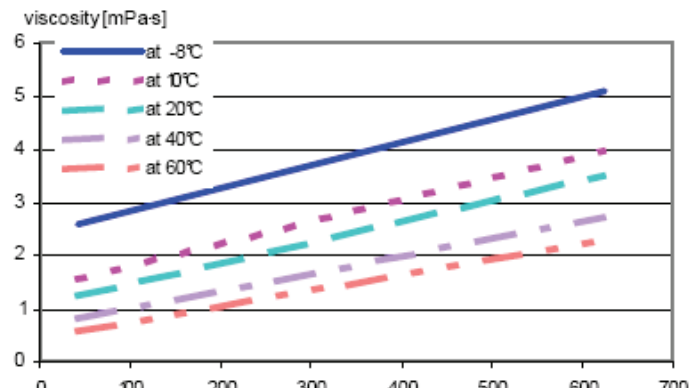
Fonte : dati sperimentali BASF

**Conducibilità termica**

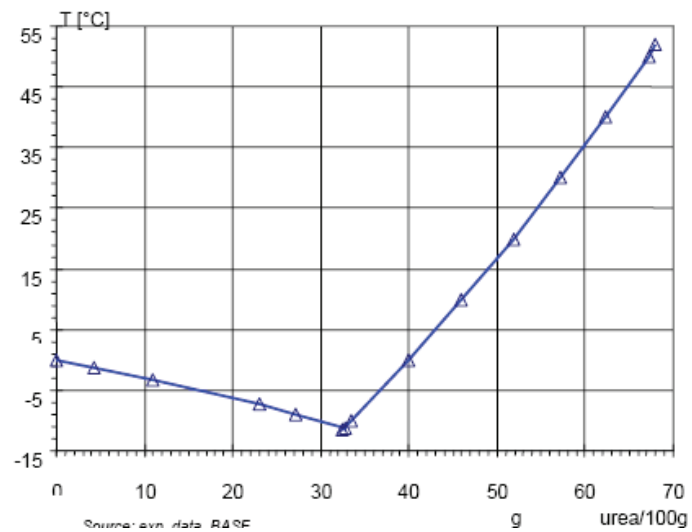
circa 0.570 W/m\*k a 25°C

**Viscosità**

circa 1.4 mPa\*s a 25°C

**Tensione superficiale**

min. 65 mN/m a 20 °C

**Punto di congelamento f (T,m) di una soluzione di urea****Proprietà chimiche**

L'AdBlue ha una debole reazione alcalina.  
 Il pH di una soluzione varia da 9. a 9.5.  
 Durante lo stoccaggio il pH sale fino a 10.

La soluzione di urea si decompone lentamente anche a temperatura ambiente, formando ammoniaca ed anidride carbonica. La velocità di questa reazione cresce all'aumentare della temperatura. Sopra i 70 °C circa, si forma anche biureto con una velocità significativa.

## Resistenza dei materiali

I materiali che vengono a contatto con l'AdBlue dovrebbero essere in acciai austenici: cromo-nichel o cromo-nichel-molibdeno secondo EN 10088-1 a -3 (es. 1.4541 e 1.4571). Acciai di analoga qualità (ad esempio secondo US Standard) possono essere impiegati senza limitazioni.

Acciai al carbonio, acciai zincati, rame ed acciai contenenti rame non sono idonei a causa della loro scarsa resistenza all'urea, all'urea in soluzione o all'ammoniaca contenuta.

I polimeri, ad esempio il polietilene, il polipropilene ed il polioossimetilene sono idonei fino a temperature di 60 °C.

Le guarnizioni possono essere di PTFE.

Tuttavia, le proprietà dei materiali in plastica dipendono in larga misura dal tipo di miscela e dal processo produttivo. Pertanto, per ogni tipo di plastica si dovrebbe chiedere al produttore di dichiarare la resistenza di tale materiale all'AdBlue, tanto per l'uso previsto quanto per la temperatura di impiego.

Per ogni altro materiale non citato sopra, deve essere testata la resistenza alla corrosione e l'eventuale influenza sulle specifiche del prodotto secondo ISO 22241-1:2006(E).

## Sicurezza

### Dati Tossicologici ed Ecotossicologici

**AdBlue** è un preparato non pericoloso ai sensi della Direttiva 1999/45/CE e dei successivi adeguamenti.

### Manipolazione

Durante l'uso di questo prodotto si devono seguire le informazioni ed i consigli contenuti nella nostra **Scheda di Sicurezza**. Trattandosi di prodotti chimici, durante la manipolazione, vanno adottate tutte le precauzioni del caso.

---

## Stoccaggio e Trasporto

L'**AdBlue** non è una sostanza considerata pericolosa ai fini del trasporto. Tuttavia, a causa della sua natura chimica, deve essere trasportata e immagazzinata separatamente da Nitriti.

Il trasporto dovrebbe essere effettuato in cisterne coibentate o in cisternette di plastica con gabbia metallica (IBC).

## Note generali

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulla nostra conoscenza ed esperienza attuali. A causa dei molti fattori che possono influire sulla produzione e sull'impiego del nostro prodotto, queste informazioni non sollevano gli utilizzatori dall'effettuare le loro indagini e prove; e neppure, queste informazioni, comportano alcuna garanzia di determinate proprietà, né confermano l'idoneità del prodotto per impieghi particolari.

Ogni descrizione, grafico, fotografia, informazione, rapporto, peso, ecc. qui fornito può mutare senza preventiva informazione e non costituisce qualità del prodotto contrattualmente definita. E' responsabilità del ricevente dei nostri prodotti fare in modo che vengano rispettati tutti i diritti di proprietà, nonché le normative in vigore.

---

Novembre 2011

---

BASF Aktiengesellschaft  
RBU Glues and Resins Europe  
67056 Ludwigshafen, Germany  
[www.basf.de/adblue](http://www.basf.de/adblue)