

# SPECIFICHE PRODOTTI

---

Specifica per un Contenuto di Ossigeno massimo del 2,7% (m/m)

Caratteristica		Unità di misura	Metodo	Specifica	
				min	max
Aspetto	*	-----	ESAME VISIVO	Limpido & Brillante	
Colore	*	-----	UNICHIM 1493:00	Verde	
Densità @ 15°C	*	Kg/m3	EN ISO 3675, EN ISO 12185	720,0	775,0
Numero di Ottano ricerca (RON)	*	-----	EN ISO 5164	95,0	
Numero di Ottano motore (MON)	*	-----	EN ISO 5163	85,0	
<b>Distillazione:</b>					
Evaporato @ 70°C Estivo	*	% (v/v)	EN ISO 3405	20,0	48,0
Evaporato @ 70°C Invernale	*	% (v/v)	EN ISO 3405	22,0	50,0
Evaporato @ 100°C	*	% (v/v)	EN ISO 3405	46,0	71,0
Evaporato @ 150°C	*	% (v/v)	EN ISO 3405	75,0	
Differenza Evaporato 90-5% vol	*	°C	EN ISO 3405	>60	
Punto finale di ebollizione (FBP)	*	°C	EN ISO 3405		210
Residuo di distillazione	*	% (v/v)	EN ISO 3405		2
Contenuto di Piombo	*	mg/l	EN 237		5,0
Punto di Infiammabilità	*	°C	ASTM D 56-05		21
Contenuto di Benzene	*	% (v/v)	EN 238, EN 12177, EN ISO 22854		1,00
<b>Contenuto di Idrocarburi:</b>					
Olefine	*	% (v/v)	EN 15553, EN ISO 22854		18,0
Aromatici	*	% (v/v)	EN 15553, EN ISO 22854		35,0
MTBE + ETBE	*	% (v/v)	EN 13132:2000, EN 1601:2000		15,0
Contenuto di Zolfo	*	mg/Kg	EN ISO 20846, EN ISO 20884 EN ISO 13032		10
Corrosione Rame (3 h @ 50°C)	*	indice	EN ISO 2160		1
Stabilità all'ossidazione	*	minuti	EN ISO 7536	360	
<b>Contenuto di Gomme esistenti:</b>					
Lavate	*	mg/100ml	EN ISO 6246		5,0
Non lavate		mg/100ml	EN ISO 6246	Da riportare	
Numero di Acidità		mgKOH/g	ISO 6619:1988, ASTM D 664-07 ASTM D 1613-06 ISO 6618:1996, ASTM D 974-08		0,04
<b>Contenuto di Manganese:</b>					
Fino al 31/12/2013	*	mg/l	EN 16135, EN 16136		6,0
Dal 01/01/2014	*	mg/l	EN 16135, EN 16136		2,0
<b>Contenuto di Ossigeno</b>	*	% (m/m)	EN 1601, EN 13132, EN ISO 22854		<b>2,7</b>
<b>Contenuto di composti ossigenati:</b>					
Metanolo	*	% (v/v)	EN 1601, EN 13132, EN ISO 22854		3,0
Etanolo	*	% (v/v)	EN 1601, EN 13132, EN ISO 22854		5,0
Alcol Isopropilico	*	% (v/v)	EN 1601, EN 13132, EN ISO 22854		10,0 (1)
Alcol Isobutilico	*	% (v/v)	EN 1601, EN 13132, EN ISO 22854		10,0 (1)
Alcol Tertbutilico	*	% (v/v)	EN 1601, EN 13132, EN ISO 22854		7,0 (1)
Eteri con 5 o più atomi di carbonio	*	% (v/v)	EN 1601, EN 13132, EN ISO 22854		15,0 (1)
Altri composti ossigenati	*	% (v/v)	EN 1601, EN 13132, EN ISO 22854		10,0 (1)

Specifica per un Contenuto di Ossigeno massimo del 2,7% (m/m)

Caratteristica	Unità di misura	Metodo	Specifica	
			min	max
<b>Tensione di Vapore (VP):</b>				
Dal 01/05 al 30/09 *	kPa	EN 13016-1	45,0	60,0
Dal 16/03 al 30/04 e dal 01/10 al 15/11 *	kPa	EN 13016-1	50,0	80,0
Dal 16/11 al 15/03 *	kPa	EN 13016-1	60,0	90,0
<b>V.L.I.:</b>				
Dal 16/03 al 30/04 e dal 01/10 al 15/11 *	-----	Classe C1 UNI EN 228:2013		1050
Dal 16/11 al 15/03 *	-----	Classe D1 UNI EN 228:2013		1150
Saggio Doctor	-----	IP 30/92, ASTM D 4952-09	Negativo	
Oppure Zolfo mercaptanico	% (m/m)	ASTM D 3227-04a		0,002

Note:(1) Limiti non ancora contemplati dalla Norma UNI EN 228-2013 con contenuto massimo di ossigeno del 2,7% (m/m). Un CEN/TR sulla miscelazione dei composti ossigenati è in corso di preparazione.

\* Caratteristiche previste dalle norme Doganali, Legali e dalla norma UNI EN 228-2013

Specifica Mercato Interno per climi temperati

Caratteristica		Unità di misura	Metodo	Specifica min max	
Aspetto a temperatura ambiente		visivo	ASTM D 4176-04e1	Clear & Bright	
Colore		ASTM	ASTM D 1500-07, ISO 2049:1996 ASTM D 6045-04		2,0
Densità @ 15°C	*	Kg/m3	EN ISO 3675, EN ISO 12185	820,0	845,0
Numero di Cetano	*	-----	EN ISO 5165, EN ISO 15195	51,0	
Indice di Cetano	*	-----	EN ISO 4264	46,0	
<b>Distillazione:</b>					
Recuperato @ 150°C		% (v/v)	EN ISO 3405		2 (1)
Recuperato @ 250°C	*	% (v/v)	EN ISO 3405		<65
Recuperato @ 350°C	*	% (v/v)	EN ISO 3405	85	
95% vol recuperato a	*	°C	EN ISO 3405		360
Punto di Infiammabilità	*	°C	EN ISO 2719	>55	
Idrocarburi Policiclici Aromatici	*	% (m/m)	EN 12916		8,0
Viscosità @ 40°C	*	mm2/s	EN ISO 3104	2,00	4,50
Punto Nebbia Estivo	*	°C	EN 23015	Da riportare	
Punto Nebbia Invernale	*	°C	EN 23015		0
C.F.P.P. Estivo	*	°C	EN 116		-2
C.F.P.P. Invernale	*	°C	EN 116		-12
Contenuto di Zolfo	*	mg/Kg	EN ISO 20846, EN ISO 20884		10
Corrosione Rame (3 h @ 50°C)	*	indice	EN ISO 2160		1
Residuo Carbonioso (10% residuo)	*	% (m/m)	EN ISO 10370		0,30
Contenuto di Acqua	*	mg/Kg	EN ISO 12937		200
Contenuto di Ceneri	*	% (m/m)	EN ISO 6245		0,01
Potere Lubrificante	*	µm	EN ISO 12156-1		460
Numero di Acidità		mgKOH/g	ISO 6619:1988, ASTM D 664-09 ASTM D 974-08 ISO 6618:1997/C1:99		0,30
Conducibilità Elettrica @ 20°C		pS/m	EN ISO 6297:1997, IP 274/06 ASTM D 2624-07a	50	
Stabilità all'ossidazione	*	g/m3 h	EN ISO 12205, EN 15751	----- 20	25 -----
Contaminazione totale	*	mg/Kg	EN 12662		24
Contenuto di FAME	*	% (v/v)	EN 14078		7,0

Note: (1) Limite applicato solo se il Punto di Infiammabilità P.M. , secondo il metodo UNI EN ISO 2719, risulta inferiore a 65°C.

\* Caratteristiche previste dalle norme Doganali, Legali e dalla norma UNI EN 590:2010

Specifica Mercato Interno Combustibili liquidi per usi termici, industriali e civili

Caratteristica		Unità di misura	Metodo	Specifica min max	
Colore	*	-----	VISIVO	Rosso	
Densità @ 15°C	*	Kg/m3	UNI EN ISO 3675	815,0	875,0
<b>Distillazione:</b>					
Recuperato @ 150°C	*	% (v/v)	UNI EN ISO 3405		2 (1)
Recuperato @ 250°C	*	% (v/v)	UNI EN ISO 3405		<65
Recuperato @ 350°C	*	% (v/v)	UNI EN ISO 3405	85	
Punto di Infiammabilità	*	°C	UNI EN ISO 2719	>55	
Viscosità @ 40°C	*	mm2/s	UNI EN ISO 3104	2,0	7,4
Punto Scorrimento	*	°C	ISO 3016		-6
C.F.P.P.	*	°C	UNI EN 116		-4
Contenuto di Zolfo	*	% (m/m)	UNI EN ISO 8754		0,1
Residuo Carbonioso (10% residuo)		% (m/m)	EN ISO 10370, ASTM D 4530		0,30
Acqua & Sedimenti	*	% (v/v)	ISO 3734		0,05
Contenuto di Ceneri		% (m/m)	UNI EN ISO 6245		0,01
Corrosione Rame (3 h @ 50°C)		indice	EN ISO 2160, ASTM D 130		1
Numero di Acidità		mgKOH/g	ISO 6619:1988, ASTM D 664 ASTM D 974-08 ISO 6618:1997/C1:99		0,30
Stabilità all'ossidazione		g/m3	ASTM D 2274		25
Potere Calorifico Inferiore		MJ/Kg	BS 2869:88, ASTM D 4868	41,9	
Nichel + Vanadio	*	mg/Kg	UNI EN 13131		15
PCB	*	mg/Kg	UNI EN 12766-2		<4
PCT	*	mg/Kg	UNI EN 12766-3		<10

Note: (1) Limite applicato solo se il Punto di Infiammabilità P.M. , secondo il metodo UNI EN ISO 2719, risulta inferiore a 65°C.

\* Caratteristiche previste dalle norme Doganali, Legali e dalla norma UNI 6579:2009

Specifica in accordo alle norme DEF STAN 91-91 Issue 7 (Amd 2) – ASTM D 1655-13  
Joint Fuelling System Check List – Issue 26 – 04 maggio 2012

Property	Unit	Test Method ASTM D IP		Specification min max	
Appearance:					
Visual Appearance *	Visual	Visual		Clear & Bright	
Colour	-----	156, 6045		To be report	
Particulate Contamination	mg/l	5452	423		1,0
Particulate, at point of manufacture, cumulative channel particle counts:					
Particelle > 4 μ	Channel Counts – Iso Code		564, 565, 577	To be report	
Particelle > 6 μ	Channel Counts – Iso Code		564, 565, 577	To be report	
Particelle > 14 μ	Channel Counts – Iso Code		564, 565, 577	To be report	
Particelle > 21 μ	Channel Counts – Iso Code		564, 565, 577	To be report	
Particelle > 25 μ	Channel Counts – Iso Code		564, 565, 577	To be report	
Particelle > 30 μ	Channel Counts – Iso Code		564, 565, 577	To be report	
Composition:					
Total Acidity	mg KOH/gr	3242	354		0,015
Aromatics	% (v/v)	1319	156		25,0
Total Aromatics	% (v/v)	6379	436		26,5
Sulphur, Total	% (m/m)		336		0,30
Sulphur, Mercaptan	% (m/m)	3227	342		0,0030
or Doctor Test			30	Negativo	
Refining Components, at point of manufacture:					
Not Hydroprocessed Components	% (v/v)			To be report	
Mildly Hydroprocessed Components	% (v/v)			To be report	
Severely Hydroprocessed Components	% (v/v)			To be report	
Synthetic Components	% (v/v)			To be report	
Volatility:					
Initial Boiling Point	°C	86	123	To be report	
10 % recovered	°C	86	123		205
50 % recovered	°C	86	123	To be report	
90 % recovered	°C	86	123	To be report	
End Point	°C	86	123		300
Residue	% (v/v)	86	123		1,5
Loss	% (v/v)	86	123		1,5
Flash point	°C		170	38	
Density at 15°C	Kg/m3	4052	365	775,0	840,0
Fluidity:					
Freezing Point	°C	2386	16		-47,0
Viscosity at - 20°C	mm2/s	445	71		8,000
Combustion:					
Smoke Point	mm	1322	598	25,0	
or Smoke Point	mm	1322	598	19,0	
and Naphtalenes	% (v/v)	1840			3,00
Specific Energy	MJ/kg	3338		42,80	
Corrosion:					
Copper Strip	Class	130	154		1
Thermal Stability, JFTOT:					
Test Temperature	°C	3241	323	260	
Tube Rating Visual	Visual	3241	323		< 3 (P) or (A)
Pressure Differential	mm Hg	3241	323		25

Specifica in accordo alle norme DEF STAN 91-91 Issue 7 (Amd 2) – ASTM D 1655-13  
Joint Fuelling System Check List – Issue 26 – 04 maggio 2012

Property	Unit	Test Method		Specification	
		ASTM D	IP	min	max
<b>Contaminants:</b>					
Existent Gum	mg/100 ml		540		7
<b>Water Separation Characteristics (MSEP):</b>					
Fuel With Static Dissipator Additive	Rating	3948		70	
Fuel Without Static Dissipator Additive	Rating	3948		85	
<b>Conductivity:</b>					
Electrical Conductivity	pS/m	2624	274	50	600
<b>Lubricity:</b>					
Wear Scar Diameter	mm	5001			0,85
<b>Additives:</b>					
Antioxidants, in Hydroprocessed & Synthetic Fuels (Mandatory)	mg/l			17	24
Antioxidants, in non-Hydroprocessed & Synthetic Fuels (Optional)	mg/l				24
Metal Deactivator	mg/l				5,7
Static Dissipator, first doping (STADIS 450)	mg/l				3

\* Clear, bright and visually free from solid matter and undissolved water at ambient fuel temperature

Specifica Mercato Interno Combustibili liquidi per usi termici, industriali e civili

Caratteristica	Unità di misura	Metodo	Specifica min max	
Correlazione tra Viscosità e Colore Diluito *	-----	DOGANALE	A norma Doganale	
Densità @ 15°C	Kg/m3	ASTM D 1298-05 ASTM D 4052-02e1		995,0
Potere Calorifico Inferiore	Kcal/Kg MJ/Kg	ASTM D 240-07 BS 2869-08	9800 41,0	
<b>Distillazione:</b>				
Recuperato @ 250°C *	% (v/v)	UNI EN ISO 3405		64,5
Recuperato @ 300°C *	% (v/v)	UNI EN ISO 3405		60
Recuperato @ 350°C *	% (v/v)	UNI EN ISO 3405		<85
Punto di Infiammabilità *	°C	UNI EN ISO 2719	>65	
Punto di Scorrimento	°C	ASTM D 97-08, ISO 3016		+40
Viscosità @ 40°C *	mm2/s	UNI EN ISO 3104	>12	
Viscosità @ 50°C *	°E	UNI EN ISO 3104	>91	
Contenuto di Zolfo *	% (m/m)	UNI EN ISO 8754		0,30
Residuo Carbonioso *	% (m/m)	EN ISO 10370		6
Acqua *	% (v/v)	ISO 3733		0,30
Sedimenti *	% (m/m)	UNI EN ISO 3735		0,5
Acqua & Sedimenti	% (v/v)	ASTM D 473, ASTM D 95 ISO 3735		1,0
Contenuto di Ceneri *	% (m/m)	UNI EN ISO 6245		0,20
Nichel + Vanadio *	mg/Kg	UNI EN 13131		50
Asfalteni	% (m/m)	IP 143/04		7
PCB *	mg/Kg	UNI EN 12766-2		<4
PCT *	mg/Kg	UNI EN 12766-3		<10

Note: \* Caratteristiche previste dalle norme Doganali, Legali e dalla norma UNI 6579:2009

Specifica Mercato Interno Combustibili liquidi per usi termici, industriali e civili

Caratteristica	Unità di misura	Metodo	Specifica min max	
Correlazione tra Viscosità e Colore Diluito *	-----	DOGANALE	A norma Doganale	
Densità @ 15°C	Kg/m3	ASTM D 1298-05 ASTM D 4052-02e1		995,0
Potere Calorifico Inferiore	Kcal/Kg MJ/Kg	ASTM D 240-07 BS 2869-08	9600 40,2	
<b>Distillazione:</b>				
Recuperato @ 250°C *	% (v/v)	UNI EN ISO 3405		64,5
Recuperato @ 300°C *	% (v/v)	UNI EN ISO 3405		60
Recuperato @ 350°C *	% (v/v)	UNI EN ISO 3405		<85
Punto di Infiammabilità *	°C	UNI EN ISO 2719	>65	
Punto di Scorrimento	°C	ASTM D 97-08, ISO 3016		+30
Viscosità @ 40°C *	mm2/s	UNI EN ISO 3104	>12	
Viscosità @ 50°C *	°E	UNI EN ISO 3104	>91	
Contenuto di Zolfo *	% (m/m)	UNI EN ISO 8754		3,0
Residuo Carbonioso *	% (m/m)	EN ISO 10370		18
Acqua *	% (v/v)	ISO 3733		0,30
Sedimenti *	% (m/m)	UNI EN ISO 3735		0,5
Acqua & Sedimenti	% (v/v)	ASTM D 473, ASTM D 95 ISO 3735		1,0
Contenuto di Ceneri *	% (m/m)	UNI EN ISO 6245		0,20
Nichel + Vanadio *	mg/Kg	UNI EN 13131		230 (1)
Asfalteni	% (m/m)	IP 143/04		8
PCB *	mg/Kg	UNI EN 12766-2		<4
PCT *	mg/Kg	UNI EN 12766-3		<10

Note: (1) Il limite è 180 max per gli impianti che non si sono ancora adeguati al D.M. 12/07/90.

\* Caratteristiche previste dalle norme Doganali, Legali e dalla norma UNI 6579:2009