

[Logo: WARTER fuels]	TECHNISCHE SPEZIFIKATION	WT-16/OBR PR/PD/112
Warter Fuels S.A.	<b>Warter Racing 102</b>	Ausg. IV

1. Gegenstand der TS
2. Anwendungsbereich des Gegenstands der TS
3. Einteilung und Bezeichnung
4. Anforderungen und Analyse
  - 4.1. Allgemeine Anforderungen
    - 4.1.1. Additive
    - 4.1.2. Erscheinungsbild
    - 4.1.3. Lagerfähigkeit
    - 4.1.4. Verpackung, Lagerung und Transport
  - 4.2. Detaillierte Anforderungen
    - 4.2.1. Analyse
    - 4.2.2. Bewertung des äußeren Erscheinungsbildes
    - 4.2.3. Probennahme
    - 4.2.4. Tabelle mit besonderen Anforderungen an Warter Racing 102

Bearbeitung:

**M.Sc.Eng. Maria Ptaszyńska**  
Ingenieurin für Produktionsverfahren

Vereinbarungen:

**M.Sc.Eng. Paweł Szulc**  
Leiter der Abteilung Analytik

**M.Sc.Eng. Bożena Czerzniewska**  
Leiterin der Abteilung Erdölprodukte

Freigegeben zur Anwendung ab: 23.07.2024

**PhD Eng. Janusz Pilarczyk**  
Direktor Produktion und Forschung

[Logo: WARTER fuels]	TECHNISCHE SPEZIFIKATION	WT-16/OBR PR/PD/112
Warter Fuels S.A.	<b>Warter Racing 102</b>	Ausg. IV

## 1. Gegenstand der TS

Gegenstand der TS ist Warter Racing 102, ein Gemisch aus Kohlenwasserstoffen, gewonnen aus primärer und sekundärer Rohölverarbeitung, Sauerstoffverbindungen und Additiven.

## 2. Anwendungsbereich des Gegenstands der TS

Warter Racing 102 wird als Kraftstoff für Rallyefahrzeuge verwendet. Warter Racing 102 erfüllt die Kraftstoffanforderungen gemäß Anhang J des Internationalen Sportgesetzes der FIA.

## 3. Einteilung und Bezeichnung

Einteilung - entfällt

Bezeichnung - Warter Racing 102

## 4. Anforderungen und Analyse

### 4.1. Allgemeine Anforderungen

Warter Racing 102 ist nach einer eindeutig festgelegten Technologie herzustellen.

#### 4.1.1. Additive

Warter Racing 102 werden Veredelungsadditive zugesetzt, die die Eigenschaften des Endprodukts verbessern. Im Fall von Warter Racing 102 handelt es sich um multifunktionale Additive mit antioxidativen, demulgierenden, korrosionshemmenden und ablagerungsverhindernden Eigenschaften.

#### 4.1.2. Erscheinungsbild

Bei Raumtemperatur ist Warter Racing 102 eine strohfarbene Flüssigkeit, klar, homogen, ohne mechanische Verunreinigungen und ungelöstes Wasser.

#### 4.1.3. Lagerfähigkeit

Warter Racing 102 erfüllt die Anforderungen der TS innerhalb eines Zeitraums von 2 Jahren ab dem Produktionsdatum bei ordnungsgemäßer Lagerung.

#### 4.1.4. Verpackung, Lagerung und Transport

Warter Racing 102 wird in speziellen Stahlfässern geliefert, die für den Transport von Benzin zugelassen sind.

Es ist darauf zu achten, dass die Verpackung, in der das Benzin transportiert werden soll, sauber, trocken und unbeschädigt ist.

Jede einzelne Verpackung ist dauerhaft mit den folgenden Informationen zu kennzeichnen:

- Name
- Menge pro Verpackungseinheit
- Herstellungsdatum und Chargennummer
- Warnung vor Brandgefahr und Sicherheitsanweisungen
- GHS-Gefahrenhinweise, UFI-Code

[Logo: WARTER fuels]	TECHNISCHE SPEZIFIKATION	WT-16/OBR PR/PD/112
Warter Fuels S.A.	<b>Warter Racing 102</b>	Ausg. IV

Warter Racing 102 ist in ordnungsgemäß gekennzeichneten, verschlossenen Stahlfässern an kühlen, gut belüfteten Orten auf einer undurchlässigen Oberfläche zu lagern. Vor Luft, Feuchtigkeit, mechanischer Verunreinigung und Hitze schützen. Dieser Vorbehalt soll den Verlust der leichtesten Bestandteile begrenzen, der zu einer Veränderung der Qualitätsparameter des Benzins führen kann.

## 4.2. Detaillierte Anforderungen

### 4.2.1. Analyse

Für jede Charge des Warter Racing 102 (nach Abschluss des Mischvorgangs) sind Analysen gemäß der Anforderungstabelle (Pkt. 4.2.4) durchzuführen.

### 4.2.2. Bewertung des äußeren Erscheinungsbildes

Das zu prüfende Produkt ist in einen Klarglaszylinder mit einem Durchmesser von 40 mm bis 50 mm zu füllen, und anschließend ist das äußere Erscheinungsbild des Produkts in dem Licht, das durch das Produkt dringt, visuell zu beurteilen.

Die Prüfung ist bei einer Temperatur von  $20 \pm 5$  °C durchzuführen. Der Kraftstoff erfüllt die Anforderungen, wenn während der Prüfung eine klare Flüssigkeit ohne Ablagerungen, Trübung und Wasser nachgewiesen wird.

### 4.2.3. Probennahme

Nach dem Mischen ist die Probe aus dem Tank in einer Menge von 5 l für den gesamten Prüfumfang gemäß der TS gemäß der Anleitung Nr. QI/IN/51 „Manuelle Probenahme“ zu entnehmen.

### 4.2.4. Tabelle mit besonderen Anforderungen an Warter Racing 102

Nr.	Eigenschaften	Einheit	Grenzen		Verfahren
			Min.	Max.	
1	Research-Oktananzahl, ROZ	-	95,0	102,0	ISO 5164, ASTM D2699
2	Motor-Oktananzahl, MOZ	-	85,0	90,0	ISO 5163, ASTM D2700
3	Dichte bei 15 °C	kg/m <sup>3</sup>	720,0	785,0	ASTM D4052, EN ISO 12185, ISO 3675
4	Sauerstoffgehalt	%(M/M)		3,7	Elementanalyse, ASTM D5622, PN-EN 13132, OBR/BA/AC-22/97
5	Schwefelgehalt	mg/kg		10,0	ISO 20846, ASTM D5453, ISO 20884, ASTM D2622
6	Bleigehalt	mg/l		5,0	ASTM D3237, PN EN 237

[Logo: WARTER fuels]	TECHNISCHE SPEZIFIKATION	WT-16/OBR PR/PD/112
Warter Fuels S.A.	<b>Warter Racing 102</b>	Ausg. IV

7	Benzolgehalt	%(V/V)		1,0	ISO 12177, ASTM D5580, ISO 22854, ASTM D6839, EN 238, OBR/BA/AC-22/97
8	Mangengehalt	mg/l		2,0	ASTM D3831, EN 16136, EN 16135
9	Gehalt an olefinischen Kohlenwasserstoffen	%(V/V)		18,0	ISO 22854, ASTM D6839, EN 15553, ASTM D1319, OBR/BA/AC-22/97
10	Gehalt an aromatischen Kohlenwasserstoffen	%(V/V)		35,0	ISO 22854, ASTM D6839, EN 15553, ASTM D1319, OBR/BA/AC-22/97
11	Oxidationsstabilität	Min.	360		ISO 7536, ASTM D525
12	Reid-Dampfdruck bei 37,8 °C	kPa		80	ASTM D5191, EN 13016-1, ASTM D4953
13	Destillation: - auf 70 °C destilliert - auf 100 °C destilliert - auf 150 °C destilliert - Endsiedepunkt - Rückstand	%(V/V) %(V/V) %(V/V) °C %(V/V)	20,0 46,0 75,0 - -	52,0 72,0 - 210,0 2,0	EN ISO 3405, ASTM D86

Warter Racing 102 enthält keine Stickstoffverbindungen und Di-Olefine.

ENDE  
ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN

Erarbeitung der TS durch: WARTER FUELS S.A.