



## AGIP CELTIS (Seria 500)

F.T. UP 4/2006

AGIP CELTIS (Seria 500) sunt uleiuri naftenice formulate special pentru prepararea amestecurilor de cauciuc și procesarea materialelor plastice.

### Caracteristici tehnice ( valori tipice )

<b>CELTIS (Seria 500)</b>		<b>502</b>	<b>505</b>	<b>510</b>	<b>511/L</b>
Culoare ASTM D 1500	-	L 1	1	1.5	1
Culoare Gardner	-	-	-	-	7
Viscozitate la 40 °C	mm <sup>2</sup> /s	14,4	61,4	136	11,5
Viscozitate la 100 °C	mm <sup>2</sup> /s	3,0	6,6	10,6	8,5
Pct. de inflamabilitate **	°C	150	176	226	160
Punct de curgere	°C	-51	-33	-21	-30
Indice de refracție	-	1,4782	1,489	-	1,489
Densitate la 15 °C	kg/l	0,878	0,899	0,906	0,8586
Compoziție gel:					
= saturate	%gr.	79,4	75,8	-	73
= aromatice	%gr.	19,9	23,3	-	26,2
= compuși polari	%gr.	0,7	0,9	-	0,8
Compoziție structural :					
= C <sub>a</sub> /C <sub>n</sub> /C <sub>p</sub> ***	%gr.	6/51/43	7/48/45	8/46/46	16/41/43

Not : (\*) 1 mm<sup>2</sup>/s = 1 cSt (centi Stokes); (\*\*) COC – Cleveland Open Cup (vas deschis); (\*\*\*) C<sub>a</sub> – carbon aromatic, C<sub>n</sub> – carbon naftenic, C<sub>p</sub> – carbon parafinic

### Proprietăți și performanțe

- AGIP CELTIS (Seria 500) sunt produse destinate mării gradului de prelucrabilitate al elastomerilor supuși operațiilor de calandrare, extrudare și matrișare.
- Ajută la încorporarea în amestec a pigmenților, aditivilor, negrului de fum etc.
- Poșed, de asemenea, caracteristici antistatice, excelentă stabilitate termică, rezistență la oxidare și volatilitate scăzută.

### Utilizări

AGIP CELTIS (Seria 500) sunt folosite ca uleiuri de diluție a polimerilor sau altor componente de amestec utilizate la producerea semifabricatelor, sau ca uleiuri de proces înglobate prin amestecare în semifabricat pentru obținerea produsului finit.

# Uleiuri de proces - AGIP

## Utilizări

Uleiurile AGIP de proces sunt folosite, în principal, ca uleiuri de diluție a polimerilor sau altor componente de amestec utilizate la producerea semifabricatelor, sau ca uleiuri de proces înglobate prin amestecare în semifabricat pentru obținerea produsului finit (cauciuc, material plastic).

## Caracterizarea uleiurilor de proces

Uleiurile de proces sunt amestecuri complexe de hidrocarburi parafinice, naftenice și aromatice și conținuturi reduse de compuși cu azot, oxigen și sulf. În documentele de calitate sunt cuprinse anumite caracteristici fizice și chimice care ajută la alegerea unui anumit tip de ulei pentru utilizarea dorită.

Pentru uleiurile de proces contează, în special, *puterea de diluție*, caracteristic influențată de o serie de factori prezentați în continuare.

### Densitatea

Valoarea densității crește cu mărirea greutății moleculare și scade cu cât gradul de rafinare este mai ridicat. Trebuie menționat că la aceeași valoare a viscozității, creșterea densității se datorează unui conținut mai ridicat de aromate.

### Indicele de refracție

Valoarea indicelui de refracție crește cu greutatea moleculară și conținutul în aromate și nu constituie, singur, un indicator al puterii de diluție.

### Punctul de anilină

Valoarea acestei caracteristici crește cu greutatea moleculară și scade cu cât conținutul de aromate este mai ridicat. Ca urmare, pentru a alege un produs cu o anumită putere de diluție trebuie să avem în vedere și alte proprietăți fizice, cum ar fi CVD (Constanta Viscositate – Densitate).

### Viscozitatea

În general, cu cât viscozitatea este mai scăzută, cu atât puterea de diluție este mai ridicată.

### Constanta Viscositate – Densitate (CVD)

Valoarea acestui parametru (sau VGC – Viscosity-Gravity Constant), calculat printr-o relație în funcție de viscozitate și densitate, este independent de greutatea moleculară și constituie un indicator al conținutului de hidrocarburi aromatice. Pentru uleiurile de proces, valoarea acestui parametru este cuprinsă, de regulă, între 0,8 (ulei parafinic) și 1,0 (ulei cu conținut ridicat de aromate).

### Punctul de inflamabilitate

Valoarea acestei caracteristici se mărește cu creșterea viscozității și indică prezența în ulei a unor hidrocarburi cu puncte de fierbere reduse. Este un indicator, în special, al pericolelor referitoare la incendii și la sîntate (datorită fumului nociv degajat la temperaturile ridicate la care se operează în anumite procese) și mai puțin al puterii de diluție.

## Compatibilitatea ulei/elastomer

Compatibilitatea uleiurilor de proces cu diverși elastomeri depinde de conținutul preponderent în anumite tipuri de hidrocarburi, aspect prezentat în tabelul 1.

Tabelul 1

Elastomer		Tip ulei		
Cod ISO 1629	Denumire	Parafinic	Naftenic	Aromatic
BR	Butadien	x	x	x
CR	Cloropren	-	x	x
NR	Natural	x	x	x
EPDM	Diolen-propilen	x	x	-
NBR	Nitril-butadien	-	-	x
SBR	Stiren-butadien	x	x	x
SBS	Stiren-butadien-stiren	x	-	-

## Caracteristicile uleiuri de proces – AGIP

În tabelele 2, 3 i 4 sunt prezentate caracteristicile celor mai utilizate uleiuri de proces din gama de produse Agip.

Tabelul 2. Uleiuri parafinice, Agip Celtis – seria 900

Caracteristici	UM	902	903	904	905	906	908	911C	933	956
Culoare ASTM	-	L 0.5	L 1.0	L 1.5	L 2.0	L 2.5	L 3.0	L 2.5	L 3.5	L 7.0
Viscozitate la 40°C	mm <sup>2</sup> /s*	15,5	30	36	59	95	100	150	472	848
Viscozitate la 100°C	mm <sup>2</sup> /s*	3,6	5,3	5,9	7,9	10,9	11,4	14,7	32	43,6
Pct. de inflamabilitate **	°C	196	218	226	235	245	260	-	305	305
Punct de curgere	°C	-12	-12	-10	-9	-9	-9	-9	-7	-5
Densitate la 15°C	kg/m <sup>3</sup>	850	872	870	875	885	887	888	903	927
Constanta Viscositate- Densitate	-	0,809	0,820	0,815	0,812	0,812	0,820	0,814	0,817	0,843
Compozi ie gel:										
= saturate	% gr.	80,8	80,6	79,4	75,8	73	71,68	70,6	67,5	41,5
= aromatice	% gr.	18,7	18,8	19,9	23,3	26,2	27,4	28,3	30,8	53,4
= compu i polari	% gr.	0,5	0,6	0,7	0,9	0,8	1,0	1,1	1,7	5,1
Compozi ie structural : ***										
= C <sub>A</sub>	%	3	5	5	5	5	5	5	10	11
= C <sub>N</sub>	%	29	25	25	25	25	25	25	19	23
= C <sub>P</sub>	%	68	70	70	70	70	70	70	71	66

**Not :** (\*) 1 mm<sup>2</sup>/s = 1 cSt (centi Stokes); (\*\*) COC – Cleveland Open Cup (vas deschis); (\*\*\*) C<sub>A</sub> – carbon aromatic. C<sub>N</sub> – carbon naftenic, C<sub>P</sub> – carbon parafinic

Tabelul 3. Uleiuri parafinice, Agip Cel tis (seria 900/RA) i Process Oil

Caracteristici	UM	903/RA	905/RA	908/RA	911/RA	Process Oil		
						492	506 I	500
Culoare ASTM	-	2.0	L 2.5	4.0	5.0	L 1.0	2.5	L 4.0
Viscozitate la 40°C	mm <sup>2</sup> /s*	24,17	58,4	102	138,1	23,5	115	285
Viscozitate la 100°C	mm <sup>2</sup> /s*	4,5	7,9	11	13,52	4,5	12,25	23
Pct. de inflamabilitate **	°C	220	230	245	256	200	250	240
Punct de curgere	°C	-6	-6	-6	-6	-12	-9	-6
Densitate la 15°C	kg/m <sup>3</sup>	865	877	883	892	866	887	895
Indice de refrac ie	-	1,4772	1,483	1,4866	1,4895	-	-	-
Constanta Viscositate- Densitate	-	0,816	0,815	0,814	0,821	0,817	0,817	0,813
Compozi ie gel:								
= saturate	% gr.	-	-	-	-	80,7	71,5	68,9
= aromatice	% gr.	-	-	-	-	18,8	27,5	29,7
= compu i polari	% gr.	-	-	-	-	0,5	1,0	1,4
Punct de anilin	°C	-	-	-	-	106	110	114
Compozi ie structural :								
= C <sub>A</sub> ***	% gr.	5	5	5	8	5	5	7
= C <sub>N</sub> ***	% gr.	27	27	28	27	30	25	23
= C <sub>P</sub> ***	% gr.	68	68	67	65	65	70	70

**Not :** (\*) 1 mm<sup>2</sup>/s = 1 cSt (centi Stokes); (\*\*) COC – Cleveland Open Cup (vas deschis); (\*\*\*) C<sub>A</sub> – carbon aromatic. C<sub>N</sub> – carbon naftenic, C<sub>P</sub> – carbon parafinic

Tabelul 4. Uleiuri naftenice, Agip Celtis și Process Oil

Caracteristici	UM	Celtis			Process Oil	
		508 SA	510	518	497	665
Culoare ASTM	-	1.5	1.5	L 1.5	1.5	L 0.5
Viscozitate la 40°C	mm <sup>2</sup> /s*	105	136	370	135	22
Viscozitate la 100°C	mm <sup>2</sup> /s*	9	10,6	18,5	-	-
Pct. de inflamabilitate **	°C	210	226	248	220	170
Punct de curgere	°C	-21	-21	-18	-21	-45
Densitate la 15°C	kg/m <sup>3</sup>	915	906	924	908	900
Cifr. de neutralizare	mgKOH/g	-	< 0,01	< 0,01	-	-
Aromate policiclice (IP 346)	%gr.	-	-	2,0	-	-
Indice de refracție	-	-	-	-	1,494	1,493
Constanta Viscositate-Densitate	-	0,857	0,841	0,852	0,844	0,86
Punct de anilin	°C	-	-	-	95	74
Compoziție structurală : ***						
= C <sub>A</sub>	%gr.	8	8	15	8	11
= C <sub>N</sub>	%gr.	46	46	34	41	44
= C <sub>P</sub>	%gr.	46	46	45	51	45

**Not :** (\*) 1 mm<sup>2</sup>/s = 1 cSt (centi Stokes); (\*\*) COC – Cleveland Open Cup (vas deschis); (\*\*\*) C<sub>A</sub> – carbon aromatic, C<sub>N</sub> – carbon naftenic, C<sub>P</sub> – carbon parafinic