

FCA-4CN 为无机型复合添加剂，用于生产优质重负荷柴油机冷却液。其硼酸盐基抑制剂体系采用亚硝酸盐保护柴油机缸套不受点蚀和腐蚀。用 FCA-4CN 调制的冷却液含硅酸盐量低，并有全部重负荷化学抑制剂，也与滤清器中的SCA (冷却液补充添加剂) 化学成分相容。

采用FCA-4CN 冷却液复合剂和达到ASTM E-1177标准的乙二醇生产的冷却液性能达到或超过下列标准的要求:

ASTM D-6210	Cummins CES14603	Navistar	SAE 1941	MACK
ASTM D-4985	Caterpillar	Freightliner 48-22880	GM 1825	Ford New Holland 9-86
ASTM D-3306	Detroit Diesel 7SE298	Volvo GM	GM 1899	EMD M.I. 1748E
TMC RP 329	John Deere 8650-5	PACCAR	Thermo-King	Case Corp. MS1710
Waukesha 4-1974D	CID A-A 52624A	GB 29743-2013		

FCA-4CN乙二醇浓缩液的生产

以2.15%的体积比 (2.55%重量比) 加入乙二醇中可制成浓缩液 (冰点-13°C)。

物理化学性能

	方法	FCA-4CN 典型特征
颜色	目测	黄色
比重@20°C (68°F)	ASTM D1122	1.324
PH值	ASTM D1287	12.4

		密度@ 20°C (68°F) 克/毫升	重量比 (%)	10,000 升混合液	
				公斤	升
1	乙二醇	1.114	97.450	10,894.9	9,780.0
2	FCA-4CN	1.324	2.550	285.1	215.3
配方共计:		1.118	100.000	11,180.0	9,995.3*

* 总升数相加不是10,000, 因为不同液体混合时体积并不是简单相加。

** 所有密度均在 20° C (68°F) 下测得

FCA-4CN 乙二醇浓缩液的典型特征

典型特征	方法	浓缩液	性能要求
颜色	目测	无色	
比重@20°C	ASTM D1122	1.118	1.110 – 1.145
PH值(50%体积稀释液)	ASTM D1287	10.5	7.5-11.0
储备碱度	ASTM D1121	6.4	报告值
冰点(50%体积稀释液)	ASTM D1177	-38.8 °C	≤ -36.4 °C
沸点	ASTM D1120	173 °C	≥163 °C
沸点(50%体积稀释液)	ASTM D1120	109 °C	≥108 °C
对汽车涂料的影响	ASTM D1882	无影响	无影响
灰份含量, 质量%	ASTM D1119	0.6	≤ 5.0
氯离子含量, ppm	ASTM D5827	9	< 25
水分含量, 质量%	ASTM D1123	3.0	≤ 5.0
泡沫体积/泡沫消失时间 (50%体积稀释液)	ASTM D1881	45 ml / 1.7 s	≤150 ml / ≤5.0 s
玻璃器皿腐蚀试验	ASTM D1384	通过	见报告
水泵空泡试验	ASTM D2809	通过	见报告
传热腐蚀试验	ASTM D4340	通过	见报告
模拟使用腐蚀	ASTM D2570	通过	见报告

For additional information contact Dober at:

630-410-7300

coolantinfo@dober.com

www.dober.com

FCA-4CN 乙二醇防冻液的生产

不同冰点冷却液的调配方案:

冰点°C	重量比例 %			pH
	乙二醇	去离子水	FCA-4CN 复合剂	
-15	30.0	68.6	1.4	10.7
-20	35.8	62.8	1.4	10.7
-25	41.1	57.5	1.4	10.6
-30	45.9	52.7	1.4	10.6
-35	50.2	48.4	1.4	10.6
-40	54.4	44.2	1.4	10.6
-45	58.2	40.4	1.4	10.6
-50	61.9	36.7	1.4	10.6

建议调配程序:

1. 按冰点对应的调配方案加入所需乙二醇于调配釜内, 保持良好搅拌。
2. 加入相应重量的去离子水, 搅拌15分钟。
3. 加入FCA-4CN复合剂原液, 搅拌30分钟。

注: 桶装FCA-4CN 长期保存需储存在室内温度环境。若室外保存, 环境温度不应低于 0°C。低温下久置复合剂桶内可能会有少量结晶现象。调配前应预先将复合剂桶移至室内或待液体恢复至室温。如有少量结晶, 可轻微搅拌至晶体溶解。

4. 取样送质检, 按要求调整。

产品使用性能检测报告

ASTM D2809水泵空泡试验

水泵评估	pH
9*	开始9.26, 结束 8.85

* ASTM D-3306要求水泵评估为8或以上, 最好为10.

ASTM D4340传热腐蚀试验

样品	#1	样品 #2	平均值
铝片失重(mg/cm ² /wk)	0.11	0.07	0.09*
pH 值 (结束)	9.89	9.86	

* ASTM 要求最大腐蚀速率不超过 1.00 (mg/cm²/week).

ASTM D1384玻璃器皿腐蚀试验

样品	样品失重(mg)				
	#1	#2	#3	平均	要求
紫铜	3	4	3	3	10
焊锡	4	4	6	5	30
黄铜	6	6	6	6	10
钢	0	0	0	0	10
铸铁	-1	-1	-1	-1	10
铸铝	0	1	1	1	30

ASTM D2570模拟使用腐蚀

样品	样品失重(mg)				
	#1	#2	#3	平均	要求
紫铜	9	8	9	9	20
焊锡	0	0	-1	0	60
黄铜	2	3	2	2	20
钢	1	0	1	1	20
铸铁	-1	0	-2	-1	20
铸铝	-8	-1	-1	-4	60

For additional information contact Dober at:
630-410-7300
coolantinfo@dober.com
www.dober.com