



**Associazione Italiana Allevatori**  
**Laboratorio Standard Latte**

Via dell'Industria snc- 00054 Maccarese (Roma)  
Tel. 066678830 – Fax 066678811 – email [isl@aia.it](mailto:isl@aia.it)

**CERTIFICATO MATERIALI DI RIFERIMENTO CRIOSCOPIA (m°C)**

CRIOSCOPIA (m°C) per IR						
Camp.	Lotto	Val. Ass.	Oss	sR	±U	Scadenza
CRIO 1	MRCR030522	<b>-415,1</b>	17	1,8	<b>0,9</b>	02/11/2022
CRIO 2	MRCR030522	<b>-519,5</b>	19	1,9	<b>0,9</b>	02/11/2022
CRIO 3	MRCR030522	<b>-528,9</b>	16	1,6	<b>0,8</b>	02/11/2022
CRIO 4	MRCR030522	<b>-549,1</b>	16	1,8	<b>0,9</b>	02/11/2022
CRIO 5	MRCR030522	<b>-569,5</b>	17	1,6	<b>0,8</b>	02/11/2022
CRIO 6	MRCR030522	<b>-608,7</b>	17	2,2	<b>1,1</b>	02/11/2022

CRIOSCOPIA (m°C) Piloti e Soluzioni						
Campione	Lotto	Val. Ass.	Oss	sR	±U	Scadenza
P1_CRIO	MRCR030522	<b>-519,5</b>	19	1,9	<b>0,9</b>	02/11/2022
P2_CRIO	MRCR030522	<b>-528,9</b>	16	1,6	<b>0,8</b>	02/11/2022
P3_CRIO	MRCR030522	<b>-549,1</b>	16	1,8	<b>0,9</b>	02/11/2022
SOL 1 rosso	MRCR091121	<b>-602,6</b>	19	1,7	<b>0,8</b>	08/11/2022
SOL 2 verde	MRCR091121	<b>-403,2</b>	19	1,3	<b>0,6</b>	08/11/2022
SOL 3 argento	MRCR091121	<b>-515,5</b>	18	1,6	<b>0,8</b>	08/11/2022

Legenda:

Val. Ass. = Valore assegnato

Oss = Numero delle osservazioni valide considerate nell'elaborazione statistica

sR = scarto tipo di riproducibilità

±U = incertezza estesa con k=2 e p=95%

L'Omogeneità del lotto è stata verificata, in conformità alla norma ISO 13528 - Stastical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, attraverso la determinazione del punto crioscopico con metodo ISO 5794:2009 IDF 108:2009.

Maccarese, 19/05/2022

Il responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Annunziata Fontana



**Associazione Italiana Allevatori**  
**Laboratorio Standard Latte**

Via dell'Industria snc- 00054 Maccarese (Roma)  
Tel. 066678830 – Fax 066678811 – email [isl@aia.it](mailto:isl@aia.it)

**REFERENCE MATERIAL CERTIFICATE**  
**FREEZING POINT (m°C)**

FREEZING POINT (m°C) for IR						
Sample ID	Batch	Value	Obs	sR	±U	Exp. Date
CRIO 1	MRCR030522	<b>-415,1</b>	17	1,8	<b>0,9</b>	02/11/2022
CRIO 2	MRCR030522	<b>-519,5</b>	19	1,9	<b>0,9</b>	02/11/2022
CRIO 3	MRCR030522	<b>-528,9</b>	16	1,6	<b>0,8</b>	02/11/2022
CRIO 4	MRCR030522	<b>-549,1</b>	16	1,8	<b>0,9</b>	02/11/2022
CRIO 5	MRCR030522	<b>-569,5</b>	17	1,6	<b>0,8</b>	02/11/2022
CRIO 6	MRCR030522	<b>-608,7</b>	17	2,2	<b>1,1</b>	02/11/2022

FREEZING POINT (m°C) Pilots and Water Solution						
Sample ID	Batch	Value	Obs	sR	±U	Exp. Date
P1_CRIO	MRCR030522	<b>-519,5</b>	19	1,9	<b>0,9</b>	02/11/2022
P2_CRIO	MRCR030522	<b>-528,9</b>	16	1,6	<b>0,8</b>	02/11/2022
P3_CRIO	MRCR030522	<b>-549,1</b>	16	1,8	<b>0,9</b>	02/11/2022
SOL 1 red	MRCR091121	<b>-602,6</b>	19	1,7	<b>0,8</b>	08/11/2022
SOL 2 green	MRCR091121	<b>-403,2</b>	19	1,3	<b>0,6</b>	08/11/2022
SOL 3 silver	MRCR091121	<b>-515,5</b>	18	1,6	<b>0,8</b>	08/11/2022

Legend:

Value = Assigned value  
Obs = number of observations  
sR = Estimate of reproducibility standard deviation  
±U = expanded uncertainty,  $p = 95\%$ ,  $K=2$

Homogeneity has been calculated conforming to ISO 13528 - Stastical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, detecting the freezing point according to ISO 5794:2009 IDF 108:2009.

Maccarese, 19/05/2022

Responsable of the Laboratory  
Dott.ssa Annunziata Fontana