



**Gerdau Aços Longos S.A.**  
 Rodovia BR 232, Km 12,7, s/n  
 CEP 50950-000 - RECIFE - PE  
 Tel (81) 3452-7311 Fax (81) 3452-7345

(P.A.S.)

**THIS PRODUCT IS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF APPLIED TECHNICAL STANDARD AND WAS MONITORED IN EVERY MANUFACTURING STAGE**

Customer <b>CALORS VEIGA LTDA</b>		Material <b>833770</b>				Ordem <b>12427602</b>				Centro <b>REC</b>					
Material <b>REINFORCING STEEL BARS</b>		Standard <b>ABNT NBR 7480</b>				Dta Geracao <b>30.09.2009</b>									
HEAT		CHEMICAL COMPOSITION								TESTS TENSILE					Measurment
Size	Heat	C	Si	Mn	S	P	Cu	Ni	Cr	YP	TS	YP/TS	EL	BT	Ribs Height
12,5mm	33094069	0,22	0,16	0,54	0,018	0,010	0,10	0,03	0,07	623	713	1,15	13,47	OK	0,695
12,5mm	33094925	0,24	0,14	0,55	0,020	0,013	0,12	0,05	0,07	624	724	1,16	11,54	OK	0,645
12,5mm	33094957	0,24	0,12	0,54	0,019	0,012	0,11	0,04	0,07	633	730	1,16	12,70	OK	0,625
12,5mm	33095015	0,25	0,12	0,50	0,019	0,012	0,13	0,06	0,07	643	742	1,16	12,70	OK	0,615
12,5mm	33095064	0,25	0,13	0,57	0,018	0,013	0,12	0,05	0,06	643	744	1,16	10,77	OK	0,700
12,5mm	33095065	0,24	0,16	0,53	0,017	0,011	0,11	0,04	0,06	631	732	1,16	11,16	OK	0,675
12,5mm	33095066	0,24	0,12	0,51	0,023	0,014	0,12	0,06	0,08	643	741	1,15	12,31	OK	0,650
12,5mm	33095067	0,25	0,13	0,54	0,022	0,015	0,17	0,06	0,07	641	736	1,15	11,54	OK	0,655
12,5mm	33095068	0,26	0,14	0,52	0,021	0,012	0,14	0,04	0,07	638	740	1,16	11,93	OK	0,670
12,5mm	33095069	0,23	0,14	0,52	0,022	0,011	0,12	0,04	0,07	645	745	1,16	11,54	OK	0,650
12,5mm	33095070	0,22	0,12	0,56	0,018	0,012	0,12	0,04	0,06	654	749	1,14	12,70	OK	0,640
12,5mm	33095071	0,26	0,12	0,52	0,031	0,013	0,13	0,05	0,06	632	725	1,15	11,93	OK	0,640
12,5mm	33095072	0,24	0,14	0,58	0,016	0,014	0,13	0,04	0,06	653	751	1,15	12,31	OK	0,655
12,5mm	33095073	0,23	0,12	0,53	0,019	0,013	0,18	0,06	0,06	632	722	1,14	12,70	OK	0,650
12,5mm	33095074	0,26	0,15	0,50	0,024	0,017	0,17	0,06	0,07	630	724	1,15	12,31	OK	0,635
12,5mm	33095075	0,25	0,13	0,53	0,022	0,012	0,14	0,04	0,06	662	765	1,15	13,47	OK	0,645
12,5mm	33095076	0,25	0,13	0,53	0,019	0,012	0,14	0,04	0,06	653	746	1,15	12,70	OK	0,595
12,5mm	33095077	0,25	0,16	0,54	0,018	0,013	0,16	0,04	0,06	646	767	1,19	12,70	OK	0,620
12,5mm	33095078	0,27	0,16	0,56	0,010	0,013	0,13	0,04	0,06	675	779	1,16	11,54	OK	0,650
YP = Yield Strength TP = Tensile Strength TS/ YP = TENSILE STENGTH/YIELD POINT EL = ELONGATION BT = Bend Test		Remarks: Dimensions in mm; Yield Strength and Tensile strenght in MPa Chemical Composition in %; Elongation in %								Technical Responsible João Roberto Bestlé Pereira CREA 55045-D 					