



Summary of EN 12975 Test Results, annex to Solar KEYMARK Certificate						Registration No.					
Kurzfassung EN 12975 Test Ergebnisse, Anlage zum Solar KEYMARK-Zertifikat Synthèse des résultats d'essais selon EN 12975, annexe au certificat Solar KEYMARK						Registernummer 011-7S787 R					
Date / Datum / Date						30.05.2011					
Company / Firma / Société		Membro Energietechnik GmbH & Co. KG		Country/Land/Pays		Germany					
Street / Straße / Rue		Julius-Kronenberg-Str. 11		Website		www.membro.de					
Postal Code, Place / PLZ, Ort / Code postal, Place		42799	Leichlingen	E-mail		info@membro.de					
				Tel. / Fax		+49 (0)2174 890-480 / -500					
Collector Type / Kollektorbauart / type de capteur				Evacuated tube / Vakuumröhrenkollektor / Capteur à tube sous vide							
To be roof integrated / im Dach eingegliedert zu sein / pour être intégré dans le toit				No / nein / non							
Product name Produktbezeichnung Modèle	Aperture area Aperturfläche Superficie d'entrée [m ²]	Gross length Länge (Außenmaß) Longueur hors tout [mm]	Gross width Breite (Außenmaß) largeur hors tout [mm]	Gross height Höhe (Außenmaß) epaisseur hors tout [mm]	Gross area Bruttofläche Superficie hors-tout [m ²]	Power output per collector unit Leistung je Kollektormodul Puissance fournie par le capteur {note 1} G = 1000 W/m ² T _m -T _a :					
						0 K	10 K	30 K	50 K	70 K	
MEMBRO NSC 12	1.42	1 990	1 015	182	2.02	827	802	748	688	621	
MEMBRO NSC 15	1.84	1 990	1 255	182	2.50	1 070	1 038	968	890	804	
MEMBRO NSC 20	2.46	1 990	1 655	182	3.29	1 432	1 390	1 297	1 192	1 077	
MEMBRO NSC 22	2.71	1 990	1 815	182	3.61	1 577	1531	1428	1 313	1 186	
MEMBRO NSC 24	2.96	1 990	1 975	182	3.93	1 723	1 672	1 559	1 434	1 295	
MEMBRO NSC 30	3.68	1 990	2 455	182	4.89	2 095	2 033	1 897	1 744	1 575	
Collector efficiency parameters related to <u>aperture area</u> Kollektorleistungsparameter bezogen auf die <u>Aperturfläche</u> Paramètres de performances thermiques rapportées à la <u>superficie d'entrée</u>						{note 1}	η_{0a}	0.582	-		
							a_{1a}	1.67	W/(m ² K)		
							a_{2a}	0.006	W/(m ² K ²)		
Stagnation temperature / Stagnationstemperatur / Temperature de stagnation						{note 2}	t _{stg}	215	°C		
Effective thermal capacity / Effektive Wärmekapazität / Capacité thermique effective							C _{eff} = C/A _a	78	kJ/(m ² K)		
Max. operation pressure / max. Betriebsdruck / pression d'opération de maximum						{note 3}	p _{max}	600	kPa		
Incidence angle modifiers $K_{\theta}(\theta)$ Einfallswinkelkorrekturfaktoren $K_{\theta}(\theta)$ Facteur d'angle d'incidence $K_{\theta}(\theta)$		G_{DIF}/G_{TOT} min max		θ_T / θ_L $K_{\theta}(\theta_T)$ $K_{\theta}(\theta_L)$	50° 1.25 0.95	10° 1	20° 1.03	30° 1.08	40° 1.17	60° 1.24	70° 1.17
G_{DIF}/G_{TOT} : min&max while measuring / min&max während messen / min&max pendant qu'essayant						Optional values / Angaben optional / Données optionnelles					
Testing Laboratory / Prüflaboratorium / Laboratoire d'essais						TUV Rheinland Energie und Umwelt GmbH					
Website						www.tuv.com/st					
Test report id. number / Prüfberichtsnummer / numéro d'identification de rapport des essais						21211293_30_Membro					
Date of test report / Datum des Prüfberichts / date de rapport des essais						20.05.2009					
Perf. test method / Leistungstestmethode / méthode d'essai de performance						EN 12975-2 6.3 (outdoor/außen/extérieur)					
Comments of testing laboratory / Kommentare des Prüflaboratoriums / commentaires du laboratoire d'essais :											
The following collector sizes had been tested: MEMBRO NSC 12 & NSC 30 Furthermore, a declaration about the "same collector" have been given by the manufacturer. Die nachfolgend Kollektoren wurden getestet: MEMBRO NSC 12 & NSC 30 Weiterhin liegt eine Herstellererklärung über die Übereinstimmung der Kollektoren mit den durch uns getesteten vor. Français											
Note 1	Test conditions Prüfbedingungen conditions d'essais	Fluid Flüssigkeit Liquide	Water Wasser Eau	Flow rate Durchfluss Débit	0.053	kg/s per m ²	 TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH Am Grauen Stein D - 51105 Köln				
Note 2	Irradiance / Bestrahlungsstärke / Irradiance $G_s=1000$ W/m ² Ambient temperature / Umgebungstemperatur / Temperature ambiante: $t_a=30$ °C										
Note 3	Given by manufacturer / Herstellerangaben / donnée par le fabricant										