



**Certificate no.** PSK – 024/2008  
*Certificado nº*

**Name and address of the certificate holder:** Zytech Engineering Technology (Qingdao) Co., Ltd  
*Nome e morada do titular do certificado:* High Science & Technology Industrial District No.120  
Zhuzhou Rd, Qingdao  
China

**Product:** Solar Collector  
*Produto:* Colector solar térmico

**Type references:** C.ZYTV20 BLACK  
*Referências:*

**Trademark(s):** ZYTECH  
*Marca(s) comercial(is):*

**Technical characteristics:** In annex / *Em anexo*  
*Características técnicas:*

**This product is in conformity with:** EN 12975-1:2006, EN 12975-2:2006  
*Este produto está em conformidade com:*

and with the Specific Keymark Scheme Rules for Solar Thermal Products  
*e com as Regras Particulares do CEN Keymark Scheme para Produtos Solares Térmicos.*

**As show in test report(s) ref. Issued by:** 15 a/ DER-LECS/ 2007 / INETI-LECS  
*Relatórios de ensaios nº(s) / emitidos por:*

**Additional information (if any):** -----  
*Informação adicional (se existir):*

**This certificate is valid until:** 2013-02-12  
*Este certificado é válido até:*

**and supersedes the certificate no:** -----  
*e substitui o certificado nº:*

**Date of issue:** 2008-06-05  
*Data de emissão:*

Francisco Barroca  
General Manager / *Director Geral*



This Certificate includes one Annex with 1 (one) page  
Este Certificado é constituído por um Anexo com 1 (uma) página

Annex to the certificate no.  
Anexo ao certificado n.º.

PSK – 024/2008



Technical characteristics / Características técnicas:

Type reference / Referência	C.ZYTV20 BLACK
Collector type / Tipo de coletor	Flat plate with black chrome surface coating absorber and tempered glass covering/ Plano com superfície absorvora de cromo negra e cobertura de vidro temperado
Absorber area / Área do absorvador (m <sup>2</sup> )	1,79
Aperture area / Área de Abertura (m <sup>2</sup> )	1,86
Dimensions / Dimensões ( mm x mm x mm)	2000 x 1010 x 95
Gross area / Área total (m <sup>2</sup> )	2,02
Maximum operating pressure / Pressão máxima de funcionamento (kPa)	1200 (12 bar)
Stagnation temperature / Temperatura de estagnação (°C)	164
Time constant / Constante de tempo (s)	65
Thermal capacity / Capacidade térmica (kJ / K)	19,3
Incidance angle modifier (incidence angle) Modificador de ângulo (ângulo de incidência)	$K_L (\theta = 50^\circ) = 0,83$
Instantaneous efficiency based on aperture area/ Rendimento instantâneo baseado na área de abertura	
$\eta_0$	0,787
$a_1$ (W m <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup> )	5,0
$a_2$ (W m <sup>-2</sup> K <sup>-2</sup> )	0,001
Peak Power / Pico de potência (W)	1464

Note 1 / Nota 1: The manufacturer declares that certified solar collector used with frost protection mixture can be used in frost exposed areas. The freeze resistance test (clause 5.8 of EN 12975-2) was not carried out. / O fabricante declara que o coletor solar térmico certificado, quando utilizado com mistura de fluido anti-congelante pode ser utilizado em ambientes com gelo. O ensaio de resistência ao congelamento (secção 5.8 da EN 12975-2) não foi efectuado.

Note 2 / Nota 2: The impact resistance test (clause 5.10 of EN 12975-2) was not carried out. Optional test. / O ensaio de resistência ao impacto (secção 5.10 da EN 12975-2) não foi efectuado. Ensaio Opcional.

Date of issue: 2008-06-05  
Data de emissão:

Francisco Barroca  
General Manager / Director Geral

