



**POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI ENERGETICA**

**Laboratorio Misure Ricerche Termotecniche M.R.T.**

Laboratorio abilitato ai sensi della direttiva 89/106/CE dal Ministero delle Attività produttive.

Laboratory according 89/106/CE Directive.

Laboratorio di riferimento conforme a EN 442/ Laboratoire de référence en conformité avec EN 442/ Reference

Laboratory according EN 442/ Referenz Prüflaboratorien nach EN 442/ Laboratorio de referencia prueban EN442

Accreditamento n° / Rapport de controle No / Assessment report No / Beurteilungsbericht : N° 104

rilasciato da / établi par / issued by / ausgestellt von: SIT data / date / date / datum : 21 / 04 / 2010

Indirizzo/ adresse/ address/ antragsteller/ direccion : Piazza Leonardo da Vinci, 32 – 20133 Milano - ITALY

Phone +39 02 2399 3834 or +39 02 2399 3849; fax +39 02 2399 3940 or +39 02 2399 3863; e-mail : mrt @polimi.it

**NORMA/ REFERENCE/ REFERENCE/ REFERENZ/ REFERENCIA : EN 442-1 & EN 442-2**

**Determinazione della potenza termica di un corpo scaldante/ Détermination de la puissance thermique d'un corp de chauffe / Determination of the heat output of a heating emitter / Bestimmung der Wärmeleistung eines Heizkörper/ Prueba termica de un aparato de calefaccion.**

**Data/date/date/datum/fecha :** 09/06/2005

**Documento di prova/Rapport d'essai/Test report/Prüfbericht/Expediente n°:** ENE/MRT.Rel.04308

**Richiedente/Demandeur/Applicant/Antragsteller/Peticionario:** NUOVA IMAS

**Indirizzo/Adresse/Address/Anschrift/Direccion :** via Roma n.163  
31020 - San Zenone degli Ezzelini (TV)

**Corpo scald./Appareil de chauffage/Heating appliance/HeizKörper/Aparato de Calefaccion**

**Marca/Appellation Commerciale du constructeur/Manufacturer's trademark/**

Handelsbezeichnung des herstellere/ Marca : NUOVA IMAS (prelievo ATITA del 08/06/2004 - n. 3910)

**Gamma/ Gamme/ Type/ Typereihe/Gama :** Type 22 KE

**Modello/ Modèle/ Model/ Modell/Modelo :** H 600 L 1000

**Tipo di corpo scaldante/Construction/Construction/Bauart/Tipo :** Radiatore

**Materiale/ Matériel/ Material/ Werkstoff/Material :** Acciaio

**Altezza/ Hauteur/ Height/ Höhe/ Altura mm :** 600

**Lunghezza/ Longueur/ Length/ Länge/ Longitud mm :** 1000

**Profondità/ Profondeur/ Depth/ Tiefe/ Anchura mm :** 112

**N° elementi/ No éléments/ Elements n°/ Anzahl der Glieder :** 1 Corpo (PCCP)

**Contenuto d'acqua/Contenance en eau/Water content/Wässer inhalt/Contenido de agua kg :** 7.5

**Massa/ Masse/ Mass/ Masse/Masa en vacio kg :** 33.0

**Disegno/ Dessin / Drawing / Zeichnungs/ Planos n° / data :** Nuova IMAS - Mod. 22 DK - 26/06/2000

**Risultati della prova / Resultats de l'essai / Test results / Ergebnisse/ Resultados de la prueba**

**Equazione caratteristica/ Equation caractéristique/ Characteristic equation/ Kennlinie/ Ecuacion característica :**

$$\Phi = K_m \Delta T^n q_m^c$$

$K_m = \dots$

$n = \dots$

$c = \dots$

**Potenza Nominale ( ΔT=50 K ) del modello provato: - - - W**

Puissance du modèle essayé / Thermal output of the tested model/  
Warme-leistung von prüfende Modell/ Potencia del modelo probado

Questo documento può essere riprodotto solo integralmente/ Ce document ne peut être reproduit que dans son intégralité/ This document can be reproduced only in its integral form/ Dieser Report kann nur in seiner integralen Form reproduziert werden/ Este informe se puede reproducir solamente en su integral forma



**POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI ENERGETICA**

**Laboratorio Misure Ricerche Termotecniche M.R.T.**

*Laboratorio abilitato ai sensi della direttiva 89/106/CE dal Ministero delle Attività produttive.*

*Laboratory according 89/106/CE Directive.*

*Laboratorio di riferimento conforme a EN 442/ Laboratoire de référence en conformité avec EN 442/ Reference*

*Laboratory according EN 442/ Referenz Prüflaboratorien nach EN 442/ Laboratorio de referencia prueban EN442*

Accreditamento n° / Rapport de controle No / Assessment report No / Beurteilungsbericht : N° 104

rilasciato da / établi par / issued by / ausgestellt von: **SIT** data / date / date / datum : **11 / 04 / 2002**

Indirizzo/ adresse/ address/ antragsteller/ direccion : **Piazza Leonardo da Vinci, 32 – 20133 Milano - ITALY**

Phone +39 02 2399 3834 or +39 02 2399 3849; fax +39 02 2399 3940 or +39 02 2399 3863; e-mail : **mrt @polimi.it**

**Documento di prova/ Rapport d'essai/ Test report/ Prüfbericht/ Expediente n°: ENE/MRT.Rel.04308**

**Ambiente di prova/ Description de l'installation d'essai/ Description of the test installation/  
Beschreibung des Prüfstandes/ Caracteristicas de la camara**

**Camera di prova chiusa raffreddata dall'acqua circolante nelle pareti. ( EN 442-2 / § 6.2.2 )**

Essai en chambre fermée à refroidissement par eau/ Test in closed water cooling booth/ Prüfung in abgeschlossener wassergekühlten Prüfkabine/ Camara de prueba cerrada, Paneles de acero refrigerados por agua.

**Dimensione della camera/ Dimensions de la cellule/ Dimensions of test booth/ Abmessungen der Prüfkabine/  
Dimensiones de la cabina de la prueba :** 4 x 4 x 3 m

**Misura della potenza termica : metodo per pesata**

Mesure de la puissance thermique : méthode par pesée/ Measure of heat output : weighing method

Messung des Wärmeleistung : Wägeverfahren/ Metodo: de pesada

**NOTE:**

Connessioni idrauliche al radiatore nella condizione di prova: - Ingresso acqua, in alto a sinistra; - Uscita acqua, in basso a sinistra. Test effettuato senza griglie nè mascherina superiore.

**Data e luogo del prelievo** **08/06/2004 - S. ZENONE DEGLI EZZELINI (TV)**  
Date and place of the model withdrawal :

**Responsabile del prelievo** **M.ur BUTIN – ATITA**  
Responsible of the model withdrawal :

**Identificazione del modello a cura del responsabile del prelievo** **Targhetta ATITA autocollante**  
Identification of the model made by Responsible :

**Data di arrivo al Lab. M.R.T. - Date of the model arrival at Lab. M.R.T.:** **01/09/2004**

**Data di esecuzione della prova - Testing date :** **06/09/2004**

**Numero di connessioni - Number of connections :** **4**

**Interasse - Hub spacing (mm):** **550**

**Verniciatura - Painting :** **Bianco**





**POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI ENERGETICA**  
**Laboratorio Misure Ricerche Termotecniche M.R.T.**

Laboratorio abilitato ai sensi della direttiva 89/106/CE dal Ministero delle Attività produttive.

Laboratory according 89/106/CE Directive.

Laboratorio di riferimento conforme a EN 442/ Laboratoire de référence en conformité avec EN 442/ Reference

Laboratory according EN 442/ Referenz Prüflaboratorien nach EN 442/ Laboratorio de referencia prueban EN442

Accreditamento n° / Rapport de controle No / Assessment report No / Beurteilungsbericht : N° 104

rilasciato da / établi par / issued by / ausgestellt von: SIT data / date / date / datum : 11 / 04 / 2002

Indirizzo/ adresse/ address/ antragsteller/ direccion : Piazza Leonardo da Vinci, 32 – 20133 Milano - ITALY

Phone +39 02 2399 3834 or +39 02 2399 3849; fax +39 02 2399 3940 or +39 02 2399 3863; e-mail : mrt @polimi.it

**Documento di prova/ Rapport d'essai/ Test report/ Prüfbericht/ Expediente n°: ENE/MRT.Rel.04308**

**Valori medi misurati e risultati/ Moyenne des valeurs mesurées et résultats/  
 Average measured value and results/ Mittelwerte aus Meßgrößen und Ergebnissen/  
 Valores medios característicos y resultados**

Simbolo/ Symbol	Unità/ Unité/ Unit/ Einheit	Punto/ Point/ Point/ Meßstellen		
		I	II	III

<b>Pressione atmosferica/</b> Pression atmosphérique/ Air pressure/ Lufdruck/ Presion atmosférica	p	kPa	-	101.112	-
<b>Temperatura di riferimento dell'aria/</b> Température de référence de l'air/Reference air temperature/ Bezugs -Lufttemperatur/ Temperatura de enfriamiento de aire	tr	°C	-	20.04	-
<b>Temperatura dell'acqua in ingresso/</b> Température d'entrée de l'eau/ Inlet water temperature/ Vorlauftemperatur/ T. entrada agua	t1	°C	-	74.96	-
<b>Temperatura dell'acqua in uscita/</b> Température de sortie de l'eau / Outlet water temperature/ Rücklauftemperatur/ T. salida agua	t2	°C	-	64.97	-
<b>Differenza di temperatura/</b> Différence de température/ Temperature difference/ Temperaturunterschied/ Diferencia	t1-t2	K	-	9.99	-
<b>Entalpia dell'acqua in ingresso/</b> Enthalpie d'entrée de l'eau / Inlet water enthalpy/ Enthalpie im vorlauf/ Entalpia entrada	h1	kJ/kg	-	313.737	-
<b>Entalpia dell'acqua in uscita/</b> Enthalpie de sortie de l'eau / Outlet water enthalpy/ Enthalpie im Rücklauf/ Entalpia salida	h2	kJ/kg	-	271.888	-
<b>Differenza di entalpia/</b> Différence d'enthalpie/ Entalpy difference/ Enthalpiedifferenz/ Diferencia de entalpias	Δh	kJ/kg	-	41.849	-

**POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI ENERGETICA****Laboratorio Misure Ricerche Termotecniche M.R.T.***Laboratorio abilitato ai sensi della direttiva 89/106/CE dal Ministero delle Attività produttive.**Laboratory according 89/106/CE Directive.**Laboratorio di riferimento conforme a EN 442/ Laboratoire de référence en conformité avec EN 442/ Reference**Laboratory according EN 442/ Referenz Prüflaboratorien nach EN 442/ Laboratorio de referencia prueban EN442*

Accreditamento n° / Rapport de controle No / Assessment report No / Beurteilungsbericht : N° 104

rilasciato da / établi par / issued by / ausgestellt von: **SIT** data / date / date / datum : **11 / 04 / 2002**Indirizzo/ adresse/ address/ antragsteller/ direccion : **Piazza Leonardo da Vinci, 32 – 20133 Milano - ITALY**Phone +39 02 2399 3834 or +39 02 2399 3849; fax +39 02 2399 3940 or +39 02 2399 3863; e-mail : **mrt @polimi.it****Documento di prova/ Rapport d'essai/ Test report/ Prüfbericht/ Expediente n°: ENE/MRT.Rel.04308**

	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>
--	----------	-----------	------------

<b>Temperatura media dell'acqua/</b> Température moyenne de l'eau / Mean water temperature/ Mittlere wassertemperatur/ T. media del agua	$t_m$	°C	-	69.97	-
<b>Differenza temperatura acqua-aria (tm-tr)</b> Difference de température eau-air/Excess temperature/ Übertemperatur/ Diferencia	$\Delta T$	K	-	49.93	-
<b>Metodo ponderale -Portata d'acqua/</b> Méthode par pesée - débit d'eau/ Weighing method - water flow rate/ Wägewerfahren - wässersstrom/ Metodo de pesada- caudal masico	$q_m$	$10^{-3}$ kg/s	-	43.175	-
<b>Potenza termica misurata/</b> Puissance thermique mesurée/ Thermal output measured/ Wärmeleistung (gemessen)/ Potencia de prueba	$\Phi_{me}$	W	-	1806.8	-
<b>Potenza termica riportata alla pressione atmosferica di 101.325 kPa/</b> Puissance thermique ramenée a la pression atmosphérique normale/ Thermal output corrected for barometric pressure influence/ Wärmeleistung mit Luftdruck-Korrektur/ Potencia corregida	$\Phi$	W	-	1810.4	-
<b>Coefficienti utilizzati per la correzione/</b> Coefficients utilisée/ Used coefficients/ Luftdruck Korrektur/ Coeficientes utilizados en la correccion	$S_k$	0.20			
	$n_p$	0.75			

**Il Responsabile delle Prove**Opérateur /Operator  
Prüfer/Operador Tecnico**Il Responsabile del Laboratorio**Directeur du Laboratoire/Laboratory Manager  
Verantwortlicher Prüfer/El Jefe del Laboratorio



ATITA 3910 - Test 04308 - Nuova Imas 22 KE 600 x 1000  
Prof.: 112 mm; H conv.: 500 mm; L conv.: 1000 mm





Association Technique des Industries Thermiques et Aérodynamiques 92038 PARIS LA DEFENSE CEDEX

**PROCES-VERBAL DE PRELEVEMENT**

**NF - AERAILIQUE et THERMIQUE**  
**"Radiateurs, Convecteurs et Panneaux rayonnants"**

Attention de  
M. TARINIE.  
(3 pages) de  
22.06/04.

Date: 08/06/2004

Commerce: —

Demandeur/titulaire: Nuova ITMAS

Lieu de prélèvement: Zenone

Nature du prélèvement: Admission:  Contrôle:

Sélection des appareils:  $L_{min}$  = aussi proche que possible de 1m — Pour radiateurs à él.: si possible  $Nb_{min}$  de section égal à 10 et  $L_{min} = 0,6m$  — Puissance 700 < W < 3500W.

N° ATITA	Appellation et marque commerciale (si différente du nom du titulaire)	Modèle (hauteur, longueur ou nbre d'él.)	Marquage NF	Observations
37A	Type 22	H=600 L=1000		Haut pour ailettes, Fabrication précise la
37B	" 22 KE	H=600 L=1000		visite

- ❖ A envoyer avant le : ..... 05/07/2004 .....
- ❖ Au laboratoire :

- CETAT - Attention de M. MOSTEFAOU - Livraison : Domaine Scientifique de la Doua - 54, avenue Niels Bohr - 69100 VILLEURBANNE - FRANCE
- POLITECNICO di Milano - Dipartimento di Energetica - A l'attention de M. MARCHESI - Livraison : Piazza Leonardo da Vinci, 32 - 20133 MILANO - Italie
- Reconna dans les accords "RADMAC" (préciser le Nom) : .....

Remarque: - Les appareils sont à expédier en port payé, franco dédouané.  
- Le titulaire de la marque NF s'engage à payer les frais des essais au laboratoire désigné ci-avant. Ceci pour les radiateurs faisant l'objet du prélèvement.

L'inspecteur, Nom et signature:

Pour la société, Nom et signature: