

## ***Hardscal***

Pulitori pneumatici ad aste rigide  
per tubi di scambiatori di calore

Pneumatic shafting tube cleaners  
for heat-exchangers tubes

Nettoyeurs pneumatiques à barres rigides  
pour tubes d'échangeurs de chaleur

Druckluftrohrreinigungsgeräte mit Gestänge  
für Wärmetauscherrohre





## Pulitori pneumatici ad aste rigide

I pulitori pneumatici ad aste estensibili rigide con raffreddamento ad acqua dell'utensile, rappresentano la soluzione più semplice ed efficace per la pulizia di tubi di scambiatori di calore anche completamente ostruiti.



## Nettoyeurs pneumatiques à barres rigides

Les nettoyeurs pneumatiques à barres extensibles rigides, munis de système de refroidissement à eau de l'outil, représentent la solution la plus simple et efficace pour le nettoyage des tubes des échangeurs de chaleur, même complètement entartrés.



## Pneumatic shatting tube cleaners

The pneumatic shafting tube cleaners with tool water cooling system are the simplest and most effective solution to clean the heat exchanger tubes even when completely obstructed.



## Druckluftrohrreinigungsgeräte mit Gestänge

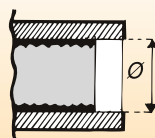
Die Druckluftrohrreinigungsgeräte mit verlängerbarem Gestänge und Wasserkühlung des Werkzeuges entsprechen der einfachsten und wirksamsten Lösung für die Reinigung von sogar völlig verstopften Wärmetauscherrohren.

**Ø interno  
tubi da  
scovolare**

*Inside ø  
of pipe to be  
cleaned*

**Ø interne des  
tubes  
à nettoyer**

*Innendurch-  
messer der zu  
reinigenden  
Rohre*



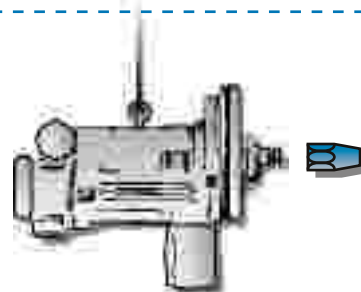
**inch  
(mm)**



### HDS4000

#### Manicotto motore

*Drive coupling  
Manchon moteur  
Motorhülse*



### HDS1000

#### Manicotto motore

*Drive coupling  
Manchon moteur  
Motorhülse*

	<b>Modello</b> <i>Model Modèle Modell</i>	<b>Filetto</b> <i>Thread Filetage Gewinde</i>	<b>Modello</b> <i>Model Modèle Modell</i>	<b>Filetto</b> <i>Thread Filetage Gewinde</i>
<b>.291-.358</b> <i>(7,39-9,09)</i>	MAT-337-A	5/8"NF x 1/4"NF	-----	--- - ---
<b>.359-.420</b> <i>(9,09-10,67)</i>	MAT-333-A	5/8"NF x 5/16"NF	MAT-333	1"NF x 5/16"NF
<b>.421-.483</b> <i>(10,67-12,27)</i>	MAT-321-A	5/8"NF x 3/8"NF	MAT-352	1"NF x 3/8"NF
<b>.484-.608</b> <i>(12,27-15,44)</i>	MAT-313-A	5/8"NF x 7/16"NF	MAT-353	1"NF x 7/16"NF
<b>.609-.737</b> <i>(15,44-18,72)</i>	MAT-309-A	5/8"NF x 1/2"NF	MAT-359	1"NF x 1/2"NF
<b>.738-.831</b> <i>(18,72-21,11)</i>	MAT-305-A	5/8"NF x 9/16"NF	MAT-355	5/8"NF x 9/16"NF
<b>.832-1.055</b> <i>(21,11-26,80)</i>	MAT-301-A	5/8"NF x 5/8"NF	MAT-351	1"NF x 5/8"NF
<b>1.056-1.561</b> <i>(26,80-39,65)</i>	MAT-317-A	5/8"NF x 3/4"NF	MAT-357	1"NF x 3/4"NF
<b>1.562-2.374</b> <i>(39,65-60,30)</i>	MAT-325-A	5/8"NF x 1"NF	MAT-354	1"NF x 1"NF

Ogni singolo lavoro necessita di una specifica attrezzatura ed utensili.  
Invitiamo il Cliente a sottoporci il problema per ottenere una corretta risoluzione.

# Hardscal

## Caratteristiche tecniche

Technical features

Caractéristiques techniques

Technische Eigenschaften

### Aria - Air - Air - Luft

	<b>Ø i Tubo</b> Tube I.D. (up to) Tubes D.I. (jusqu'à) Rohr I.D. (bis zu)		<b>Attacco</b> Shank Prise Anschluß	<b>Pressione</b> Pressure Pression Druck	
	mm	inch		ps i	(ATM)
<b>HDS4000</b>	25,4	1"	1/2" NPT	90-100	6-7
<b>HDS1000</b>	38,1	1"1/2	1" NPT	90-100	6-7

<b>Asta motore</b> Drive shaft Barre moteur Triebwelle			<b>Manicotto asta</b> Shaft coupling Raccord barre Verbindungsstück		<b>Asta condotta</b> Driven shaft Barre rallonge getriebene Welle	
Modello Model Modèle Modell	Ø inch (mm)	Filetto Thread Filetage Gewinde	Modello Model Modèle Modell	Filetto Thread Filetage Gewinde	Modello Model Modèle Modell	Filetto Thread Filetage Gewinde
MCC-336	1/4 (6,35)	1/4"NFM x 10-32F	MCC-334	10-32M	MCC-335	10-32F x 10-32F
MCC-332	5/16 (7,94)	5/16"NFM x 1/4"NFF	MCC-330	1/4"NFM	MCC-331	1/4"NFF x 1/4"NFF
MCC-324	3/8 (9,52)	3/8"NFM x 1/4"NFF	MCC-322	1/4"NFM	MCC-323	1/4"NFF x 1/4"NFF
MCC-316	7/16 (11,11)	7/16"NFM x 5/16"NFF	MCC-314	5/16"NFM	MCC-315	5/16"NFF x 5/16"NFF
MCC-312	1/2 (12,70)	1/2"NFM x 3/8"NFF	MCC-310	3/8"NFM	MCC-311	3/8"NFF x 3/8"NFF
MCC-308	9/16 (14,29)	9/16"NFM x 3/8"NFF	MCC-306	3/8"NFM	MCC-307	3/8"NFF x 3/8"NFF
MCC-304	5/8 (15,88)	5/8"NFM x 3/8"NFF	MCC-302	3/8"NFM	MCC-303	3/8"NFF x 3/8"NFF
MCC-320	3/4 (19,05)	3/4"NFM x 7/16"NFF	MCC-318	7/16"NFM	MCC-319	7/16"NFF x 7/16"NFF
MCC-328	1 (25,40)	1"NFM x 7/16"NFF	MCC-326	7/16"NFM	MCC-327	7/16"NFF x 7/16"NFF

Each single type of work requires specific equipment and tools. Clients are invited to submit their problems to our Technical Department in order to find the right solution.

Chaque opération doit être effectuée avec un équipement et des outils spécifiques. N'hésitez pas à nous contacter pour résoudre votre problème.

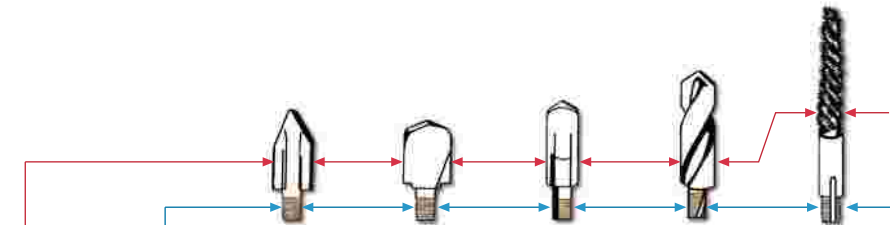
Jede einzelne Arbeit bedarf eines speziellen Geräts und Werkzeuge. Wir bitten die Kundschaft, sich mit ihren Problemen an uns zu wenden, um die richtige Lösung finden zu können.

## Testine pulitrici e scovoli

Cleaning drills and brushes

Mèches de nettoyage et brosses

Reinigungsbohrer und Rohrbürsten



Ø i Tubo Tube I.D. Tube D.I. Rohr I.D.		Ø		f		MAT	MTW	MCB	MCT	MB
inch	mm	inch	mm			part. n.	part. n.	part. n.	part. n.	part. n.
.359 - .389	9.12 - 9.88	.343	8.71			MAT 201	MTW 201	MCB 201	MCT 201	MB 201
.390 - .420	9.91 - 10.67	.375	9.52			MAT 202	MTW 202	MCB 202	MCT 202	MB 202
.421 - .452	10.69 - 11.48	.406	10.31	1/4		MAT 203	MTW 203	MCB 203	MCT 203	MB 203
.452 - .483	11.48 - 12.27	.437	11.10			MAT 204	MTW 204	MCB 204	MCT 204	MB 204
.484 - .514	12.29 - 13.06	.468	11.89			MAT 205	MTW 205	MCB 205	MCT 205	MB 205
.515 - .545	13.08 - 13.84	.500	12.70	5/16		MAT 206	MTW 206	MCB 206	MCT 206	MB 206
.546 - .577	13.87 - 14.66	.531	13.49			MAT 207	MTW 207	MCB 207	MCT 207	MB 207
.578 - .608	14.68 - 15.44	.562	14.27			MAT 208	MTW 208	MCB 208	MCT 208	MB 208
.578 - .608	14.68 - 15.44	.562	14.27			MAT 108	MTW 108	MCB 108	MCT 108	MB 108
.609 - .639	15.47 - 16.23	.593	15.06			MAT 209	MTW 209	MCB 209	MCT 209	MB 209
.640 - .675	16.26 - 17.15	.625	15.88			MAT 210	MTW 210	MCB 210	MCT 210	MB 210
.676 - .706	17.17 - 17.93	.656	16.66			MAT 211	MTW 211	MCB 211	MCT 211	MB 211
.707 - .737	17.96 - 18.72	.687	17.45			MAT 212	MTW 212	MCB 212	MCT 212	MB 212
.738 - .769	18.75 - 19.53	.718	18.24			MAT 213	MTW 213	MCB 213	MCT 213	MB 213
.770 - .800	19.56 - 20.32	.750	19.05			MAT 214	MTW 214	MCB 214	MCT 214	MB 214
.801 - .831	20.35 - 21.11	.781	19.84	3/8		MAT 215	MTW 215	MCB 215	MCT 215	MB 215
.832 - .862	21.13 - 21.89	.812	20.62			MAT 216	MTW 216	MCB 216	MCT 216	MB 216
.863 - .894	21.92 - 22.71	.843	21.41			MAT 217	MTW 217	MCB 217	MCT 217	MB 217
.895 - .925	22.73 - 23.50	.875	22.23			MAT 218	MTW 218	MCB 218	MCT 218	MB 218
.926 - .956	23.52 - 24.28	.906	23.01			MAT 219	MTW 219	MCB 219	MCT 219	MB 219
.957 - .987	24.31 - 25.07	.937	23.80			MAT 220	MTW 220	MCB 220	MCT 220	MB 220
.998 - 1.024	25.35 - 26.01	.968	24.59			MAT 221	MTW 221	MCB 221	MCT 221	MB 221
1.025 - 1.055	26.04 - 26.80	1.000	25.40			MAT 222	MTW 222	MCB 222	MCT 222	MB 222
1.056 - 1.086	26.82 - 27.58	1.031	26.19			MAT 223	MTW 223	MCB 223	MCT 223	MB 223
1.087 - 1.117	27.61 - 28.37	1.062	26.97			MAT 224	MTW 224	MCB 224	MCT 224	MB 224
1.118 - 1.149	28.40 - 29.18	1.093	27.76			MAT 225	MTW 225	MCB 225	MCT 225	MB 225
1.150 - 1.180	29.21 - 29.97	1.125	28.58			MAT 226	MTW 226	MCB 226	MCT 226	MB 226
1.181 - 1.211	30.00 - 30.76	1.156	29.36			MAT 227	MTW 227	MCB 227	MCT 227	MB 227
1.212 - 1.242	30.78 - 31.55	1.187	30.15			MAT 228	MTW 228	MCB 228	MCT 228	MB 228
1.243 - 1.280	31.57 - 32.51	1.218	30.94	7/16		MAT 229	MTW 229	MCB 229	MCT 229	MB 229
1.281 - 1.311	32.54 - 33.30	1.250	31.75			MAT 230	MTW 230	MCB 230	MCT 230	MB 230
1.312 - 1.342	33.32 - 34.09	1.281	32.54			MAT 231	MTW 231	MCB 231	MCT 231	MB 231
1.343 - 1.374	34.11 - 34.90	1.312	33.32			MAT 232	MTW 232	MCB 232	MCT 232	MB 232
1.375 - 1.405	34.93 - 35.69	1.343	34.11			MAT 233	MTW 233	MCB 233	MCT 233	MB 233
1.406 - 1.436	35.71 - 36.47	1.375	34.93			MAT 234	MTW 234	MCB 234	MCT 234	MB 234

Art: G I O V E Crema 0373/84858

## Scelta dell'utensile

Tool choice

Choix de l'outil

Auswahl der Werkzeuge

**Tubi completamente ostruiti**  
Completely obstructed tubes  
Tubes complètement entartrés  
Rohre völlig verstopft

**Tubi parzialmente ostruiti**  
Partially obstructed tubes  
Tubes partiellement entartrés  
Rohre teilweise verstopft

**Scovolatura**  
Brushing  
Brossage  
Reinigung

**depositi friabili**  
friable deposits  
dépôts friables  
weiche Ablagerungen

**depositi duri**  
hard deposits  
Dépôts durs  
harte Ablagerungen

**MAT**

**MCB**

**MTW**

**MCT**

**MB**

I dati tecnici riportati possono variare in qualsiasi momento senza preavviso. Il presente documento è da considerarsi puramente orientativo e non costituisce offerta di prodotto.

The technical data indicated can be modified at any time without prior notice. This document is to be considered merely indicative and is not a product offer.

Les caractéristiques techniques peuvent subir des variations à tout moment sans préavis. Le présent document est à titre indicatif et ne constitue en aucun cas une offre de produit.

Die angeführten technischen Daten können jederzeit ohne vorherige Benachrichtigung geändert werden. Das vorliegende Dokument übt ausschließlich eine richtungsweisende Funktion aus und entspricht keinem Produktangebot.