

# HYDROOLUTION, IL SISTEMA PER RISCALDARE, RAFFRESCARE E PRODURRE ACS

**A+++**

CLASSE  
ENERGETICA  
MINIMA A  
35° C

**R32**

TUTTE LE  
TAGLIE

**R410A**

MODELLI  
DA 10 E 16 KW



## IL SISTEMA HYDROLUTION - VANTAGGI



Progettazione all'avanguardia e innovazione tecnologica sono alla base del sistema HYDROLUTION.



### RISPARMIO ENERGETICO

Le unità esterne di HYDROLUTION sono dotate di tecnologia Inverter e compressore Twin Rotary: è possibile variare la frequenza operativa del compressore in base alla richiesta effettiva del sistema, con conseguente ottimizzazione dei valori COP e EER.



### MASSIMA SILENZIOSITÀ DELLE UNITÀ ESTERNE

Il rumore emesso dall'unità esterna di un sistema di climatizzazione può essere un problema, soprattutto nelle ore notturne. Il sistema HYDROLUTION, grazie alla modalità 'Silent', è in grado di ridurre la velocità del ventilatore e del compressore. Ne consegue un sensibile abbassamento del livello di rumorosità. È possibile impostare il funzionamento dell'unità esterna in modalità 'Silent' attraverso i comandi RC-HY20/40-W.



### ESTREMA COMPATTEZZA

Nel caso delle unità interne del sistema in versione All in One, il ridotto ingombro è dovuto alle elevate prestazioni dei componenti interni, in particolare il serbatoio dell'acqua sanitaria e lo scambiatore di calore a piastre.



### ACQUA CALDA FINO A 65° C

HYDROLUTION risulta una pompa di calore particolarmente adatta per il riscaldamento primario, collaudata in numerose realizzazioni in Europa: è in grado di produrre acqua calda **fino a 60° C**. È possibile innalzare il limite fino a 65° C tramite una fonte di calore integrativa, **e mantenerli costanti anche a una temperatura esterna di -20° C**. Per questo motivo, è abbinabile a: corpi scaldanti a bassa temperatura (pannelli radianti); corpi scaldanti a media temperatura (radiatori ad alta efficienza, warmcoil).



### ALTA AFFIDABILITÀ

Il compressore dell'unità esterna è progettato per essere efficiente anche in presenza di climi molto rigidi.



### TRATTAMENTO BLUE FIN

La corrosione dell'unità esterna, dovuta all'azione degli agenti atmosferici, può compromettere il corretto funzionamento del sistema. Il trattamento 'Blue Fin', applicato sullo scambiatore, aiuta a prevenire i fenomeni di corrosione.

# CONFIGURAZIONE ALL IN ONE

L'ampia gamma di prodotti Mitsubishi Heavy Industries offre la pompa di calore giusta per soddisfare ogni esigenza. All in One è una soluzione completa, adatta per ristrutturazioni e per nuove costruzioni.

## COMBINAZIONI ALL IN ONE (UNITÀ ESTERNA + INTERNA)

La combinazione All in One fornisce la soluzione completa per tutte le esigenze di riscaldamento, raffrescamento e acqua calda sanitaria.

Ogni combinazione All in One include un'unità esterna e un sistema HMA, avente al suo interno un serbatoio per ACS integrato, una resistenza elettrica e una pompa di circolazione.

Ecco i vantaggi di HYDROLUTION All in One:

- riscaldamento, raffrescamento e acqua calda in una sola unità;
- facile installazione e funzionamento, l'unità interna e quella esterna sono compatte e rendono l'installazione il più semplice possibile;
- ideale per uso residenziale in appartamenti e piccole abitazioni;
- tre livelli di controllo impostabili (economico, normale, lusso) per la produzione di ACS;

### ■ TAGLIE DI POTENZA DISPONIBILI

6 kW - R32/R410A

8 kW - R32/R410A

10 kW - R410A



IL SISTEMA HYDROLUTION - MODULO HMA

# MODULO HMA

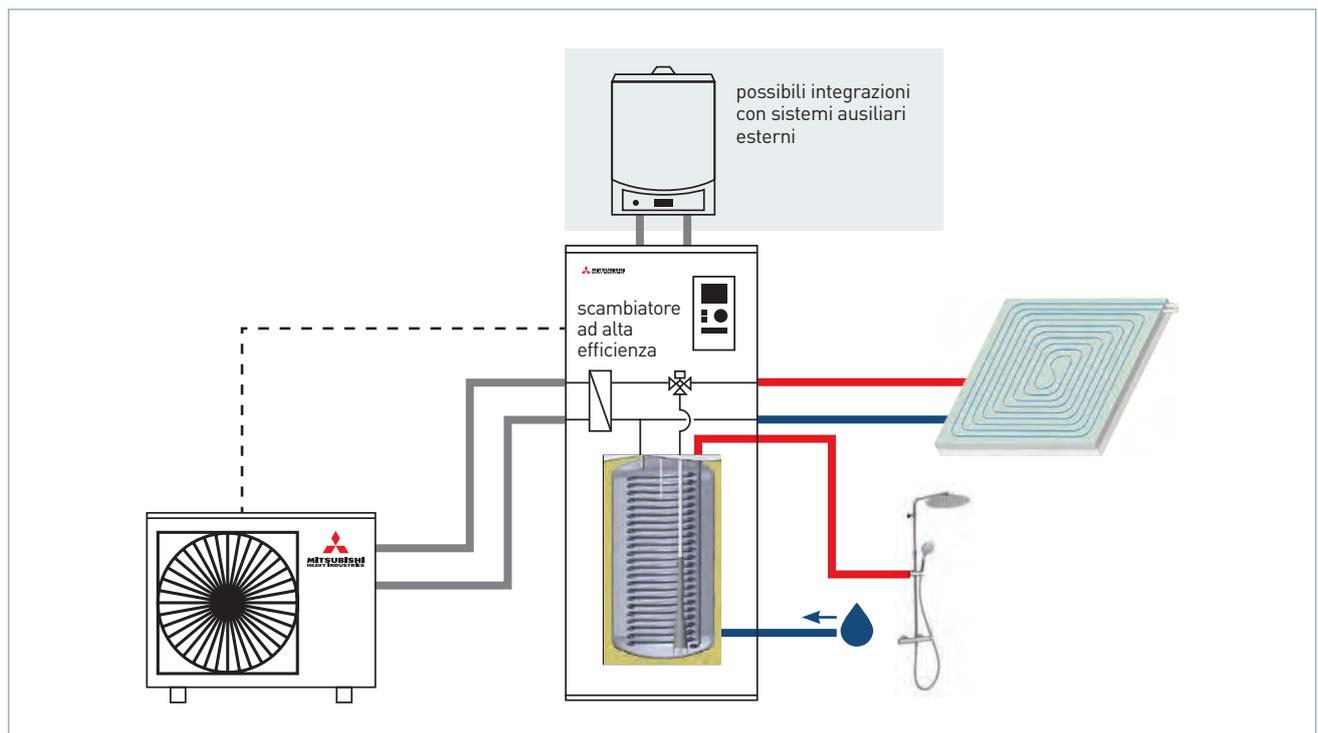
La soluzione All in One di HYDROLUTION consente di soddisfare, con una soluzione plug-in, le esigenze principali di riscaldamento, raffrescamento e produzione di ACS di un'abitazione.

## PRINCIPALI VANTAGGI DEL MODULO HMA

- controllo integrato a bordo macchina che facilita la gestione e l'installazione del sistema;
- scambiatore di calore compatto ad alta efficienza che consente di raggiungere rapidamente le temperature desiderate;
- serbatoio integrato da 180 litri per la produzione di ACS;
- possibilità di alimentazione monofase o trifase tramite apposita morsetteria.



## SCHEMA DI FUNZIONAMENTO





# SISTEMI DI CONTROLLO

Per garantire la massima efficienza di un sistema in pompa di calore aria-acqua come quello di HYDROLUTION, MHI ha progettato e realizzato una linea completa di dispositivi di gestione e monitoraggio.

Un sistema per il riscaldamento residenziale deve essere necessariamente sottoposto a un controllo preciso 24 ore su 24:

**RC-HY20-W e RC-HY40-W** sono stati concepiti per semplificare tale controllo e ridurre costi di gestione e consumi energetici.

Le funzionalità di tali dispositivi di controllo sono estremamente flessibili e come tali si adattano alla configurazione di sistema nell'ambito della quale sono applicati.

## RC-HY20-W e RC-HY40-W caratteristiche e funzioni

I dispositivi di controllo **RC-HY20-W e RC-HY40-W** sono utilizzabili per la gestione e regolazione degli impianti **centralizzati e autonomi** realizzati con HYDROLUTION. **RC-HY20-W** è specifico per la configurazione Monobloc Flexible, **RC-HY40-W** è integrato in All in One, Hydrobox heating, Hydrobox heating e ACS e utilizzabile con Monobloc Flexible. Nello specifico essi consentono di:

- gestire la modalità operative (on/off) e le programmazioni temporali del sistema;
- garantire efficienza nella regolazione del sistema;
- gestire la temperatura dell'acqua di mandata in maniera automatica;
- gestire i cicli antilegionella e l'attivazione della pompa di ricircolo dell'ACS;
- attivare la funzione 'Silent'.



RC-HY20-W

Ambiti di applicazione

Monobloc Flexible



RC-HY40-W

Ambiti di applicazione

All in One

Hydrobox heating

Hydrobox heating e ACS

Monobloc Flexible

## IL SISTEMA HYDROLUTION - SISTEMI DI CONTROLLO



### ON/OFF e programmazioni temporali del sistema

Tramite i dispositivi di controllo **RC-HY20-W** e **RC-HY40-W** è possibile sia gestire l'operatività (accensione e spegnimento) del sistema **HYDROLUTION**, sia l'operatività della funzione 'Silent', sia programmare l'erogazione di raffrescamento, riscaldamento e ACS nell'arco della settimana. Durante il funzionamento della pompa di calore è possibile:

- creare 3 programmazioni giornaliere in modalità riscaldamento con possibilità di impostare lo scostamento rispetto alla curva climatica di riferimento, oppure la temperatura desiderata nel singolo periodo (solo se presente il sensore interno di temperatura);
- impostare 2 programmazioni orarie in modalità raffrescamento;
- impostare 2 programmazioni orarie del funzionamento del sistema in modalità 'Silent';
- programmare la temperatura e l'erogazione dell'ACS
  - a) attraverso 3 diversi parametri di controllo della produzione di ACS: economico – normale – lusso; è possibile programmare per ogni giorno della settimana due cicli di produzione giornalieri con diversi livelli di temperatura;
  - b) attivando la funzione 'Lusso temporaneo' è possibile incrementare, per un determinato periodo di tempo (fino a 12 ore), la temperatura di produzione dell'ACS;
  - c) attivando la funzione 'Vacanze' è possibile attenuare il riscaldamento e sospendere temporaneamente la produzione di ACS.



### Efficienza nella regolazione del sistema

È possibile garantire efficienza al sistema tramite il monitoraggio del parametro DM (gradi al minuto), il che permette di avere risposte rapide e gestire al meglio le frequenze operative del compressore dell'unità esterna.



### Cicli antilegionella e ricircolo dell'ACS

È possibile impostare la programmazione dei cicli antilegionella tramite la funzione 'Sterilize': l'intervallo di attivazione dei cicli è compreso tra 1 e 90 giorni.

È inoltre possibile impostare 3 periodi di funzionamento giornalieri della pompa di ricircolo dell'ACS.



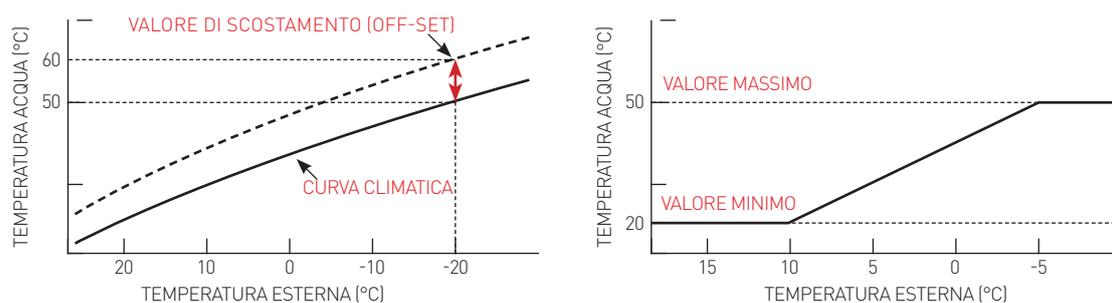
### Funzione 'Silent'

L'attivazione della funzione 'Silent' permette di abbassare sensibilmente la rumorosità emessa dall'unità esterna, riducendo la velocità del compressore e della ventola. È possibile impostare 2 programmazioni orarie in tale modalità di funzionamento.



## Gestione automatica della temperatura di mandata dell'impianto

La gestione della temperatura di mandata all'impianto avviene tramite l'impostazione della curva climatica di funzionamento. Dal dispositivo di controllo l'utente può impostare una curva climatica personalizzata, modificarla rapidamente secondo le necessità, indicando un valore di scostamento rispetto alla curva climatica di riferimento (funzione 'Off-set'). È possibile stabilire un limite inferiore e superiore di temperatura dell'acqua di mandata all'impianto.



**Curva climatica:** per garantire efficienza energetica e comfort interno, il sistema regola i gradi °C dell'acqua di mandata al variare della temperatura esterna.

## RC-HY40-W CARATTERISTICHE E FUNZIONI

Il dispositivo di controllo RC-HY40-W, oltre ad essere dotato delle caratteristiche elencate nei precedenti paragrafi, offre funzionalità altamente sofisticate di monitoraggio continuo e fornisce preziose informazioni su consumi, prestazioni, nonché un'ampia serie di dati operativi.

Di seguito le funzioni in dettaglio.

- Attraverso **RC-HY40-W** sono **garantiti** efficienza nella regolazione, durabilità del sistema e continuità di servizio.
- **RC-HY40-W** è in grado di gestire fino a **8 impianti di distribuzione a differenti temperature** (pannelli radianti, radiatori ad alta efficienza e warmcoil). Se all'interno di un condominio vi sono impianti di riscaldamento che lavorano a diverse temperature di mandata, impostando una curva climatica dedicata a ogni impianto, tramite il controllo RC-HY40-W, è possibile gestire fino a 8 sistemi di distribuzione a differenti temperature. È necessario aggiungere, per ogni impianto di distribuzione, un kit accessorio EC5M40/EC5M41.



warmcoil



radiatori ad alta efficienza



pannelli radianti

- **RC-HY40-W** è in grado di gestire la **contabilizzazione e ripartizione dei consumi energetici**: tramite il collegamento di un kit energy meter al controllo RC-HY40-W, è possibile quantificare il consumo dell'impianto e visualizzare lo stesso direttamente dal sistema di controllo. La ripartizione dei consumi energetici delle varie utenze può essere effettuata attraverso l'installazione di contatori di calore e cassette di ripartizione dedicati a ogni appartamento.

## RC-HY40-W INTEGRAZIONE CON FONTI DI CALORE ESTERNE

**RC-HY40-W** è in grado di gestire l'integrazione del sistema HYDROLUTION con generatori di calore esterni. Tramite un generatore esterno (es. caldaie a pellet o a metano) è possibile innalzare il limite di temperatura massima dell'acqua dell'impianto a **65° C**. La gestione dell'integrazione non si limita ad una semplice accensione/spengimento della fonte di calore integrativa (già presente anche nella versione 20-W), ma può comandare una valvola miscelatrice regolata per ottenere una specifica temperatura impostata da comando.

Nel caso di guasto alla pompa di calore, la produzione di ACS e il riscaldamento sono garantiti tramite l'ausilio della funzione emergenza, che attiva il sistema di integrazione in automatico.

Di seguito le possibili modalità operative di tale gestione.

### MODALITÀ AUTOMATICA

Permette d'impostare i limiti della temperature esterna di funzionamento del riscaldamento in pompa di calore e della caldaia.

### MODALITÀ MANUALE

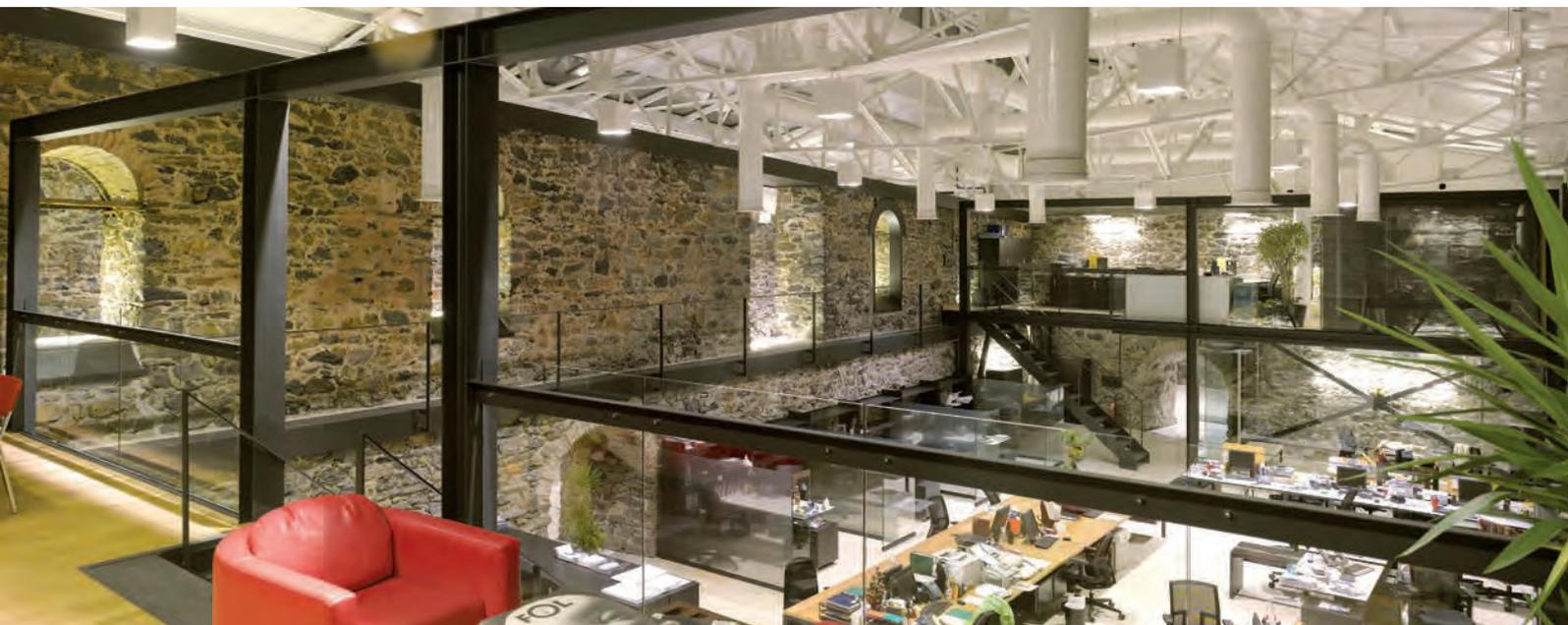
Permette di attivare/disattivare l'integrazione da generatori di calore esterni.

Permette di attivare/disattivare il riscaldamento in pompa di calore.

### MODALITÀ SOLO GENERATORE ESTERNO

Permette l'utilizzo del solo generatore esterno per il riscaldamento e la produzione di ACS.

Nel caso di guasto alla pompa di calore, la produzione di ACS e il riscaldamento sono garantiti tramite l'ausilio della funzione emergenza, che attiva il sistema di integrazione in automatico.



IL SISTEMA HYDROLUTION - DATI TECNICI

ALL IN ONE

Modello unità esterna				FDCW 60 VNX-W	FDCW 71 VNX-W	FDCW 100 VNX-A	
Riscaldamento	Potenza nominale	A7//W35	kW	5,08 [0,90-7,60]	8,30 [2,20-9,50]	9,20 [3,50-10,00]	
	Assorbimento elettrico			0,99	1,93	2,15	
	Coefficiente di prestazione			5,16	4,30	4,28	
	Potenza nominale	A7/W45	kW	2,70 [2,70-8,00]	8,00 [3,00-10,00]	9,00 [3,50-11,00]	
	Assorbimento elettrico			0,88	2,35	2,62	
	Coefficiente di prestazione			3,06	3,40	3,44	
Raffrescamento	Potenza nominale	A35//W18	kW	7,54 [1,20-7,80]	9,00 [2,70-10,70]	11,00 [3,30-12,00]	
	Assorbimento elettrico			2,11	2,48	3,04	
	Efficienza energetica			3,57	3,62	3,62	
	Potenza nominale	A35//W7	kW	5,31 [0,60-6,30]	7,10 [2,00-7,10]	8,00 [3,00-9,00]	
	Assorbimento elettrico			1,95	2,62	2,85	
	Efficienza energetica			2,73	2,70	2,81	
Dati stagionali riscaldamento	Carico teorico [Pdesignh] @ -10°C	35/55	kW	4,8/5,3	7,5/7,0	8,5/10,0	
	Efficienza energetica stagionale [ηs]			%	190/137	180/131	165/126
	Classe di efficienza energetica			-	A++/A++	A++/A++	A++/A++
	Consumo energetico annuo			kWh/a	2089/3193	3450/4421	4181/6391
Dati stagionali acqua sanitaria	Profilo ciclo di prova			XL	XL	XL	
	Efficienza energetica [ηwh]			%	100	107	98
	Classe di efficienza energetica			A	A	A	
	Consumo energetico annuo			kWh/a	-	-	1702
Limiti di funzionamento	Temperatura aria esterna	Riscaldam. & ACS	°C	-20-43			
		Raffrescamento		15-43			
Dati circuito frigorifero	Refrigerante tipo [GWP]			R32 [675]		R410A [2088]	
	Quantità pre-carica (tons CO2)	kg [t]		1,3 [0,878]	1,84 [1,242]	2,9 [6,055]	
	Diametro tubazioni liquido/gas	mm [inch]		6,35[1/4"] / 12,7[1/2"]	6,35[1/4"] / 15,88[5/8"]	9,52[3/8"] / 15,88[5/8"]	
	Lunghezza splittaggio Max	m		30	50	30	
	Max dislivello U.E.-U.I. / U.I.-U.E.	m		20 / 20	30 / 15	7 / 7	
	Lunghezza splittaggio senza carica aggiuntiva	m		15	15	15	
	Carica aggiuntiva	g/m		20	20	60	
	Sistema di controllo del refrigerante			Tubo capillare + EEV	Valvola di espansione elettronica		
	Compressore	tipo		Twin rotary - DC Inverter		Rotativo - DC Inverter	
Dati elettrici	Alimentazione elettrica	Ph-V-Hz		1ph-230V-50Hz			
	Corrente massima	A		15	18	23	
	Cavo alimentazione (consigliato)	tipo		3x4 mm <sup>2</sup>	3x4 mm <sup>2</sup>	3x6 mm <sup>2</sup>	
Specifiche prodotto	Ventilatore	Tipo	q.tà	DC Inverter x 1			
		Portata aria (max)	m <sup>3</sup> /h	2490	3000	4380	
	Livello di potenza sonora (max)		dB(A)	65	69	58	
	Livello di pressione sonora (a 1 m)		dB(A)	44	49	50	
	Dimensioni	LxPxH	mm	800x290x640	880x340x750	970x370x845	
Peso	Netto	kg	46	62	81		
Modello unità interna				HMA 60-W	HMA 100-W	HMA 100-W	
Limiti di funzionamento	Temperatura acqua mandata	Riscaldam. & ACS	°C	25-58			
		Raffrescamento		7-25			
Dati idraulici	Temperatura ACS (serbatoio)	Max		80			
	Capacità serbatoio ACS	L		180			
	Scambiatore di calore acqua/freon	tipo		A piastre saldobrasato			
	Pompa di circolazione			Inclusa			
	Attacchi acqua	Dimensione	mm	22			
	Pressione esercizio (impianto)	Max	bar	3			
	Vaso d'espansione	Volume	L	10			
Dati elettrici	Alimentazione elettrica	Ph-V-Hz		1ph-230V-50Hz / 3ph-400V-50Hz			
		Integrazione elettrica	kW		6 / 9		
	Assorbimento elettrico (Max)	Alimentazione 230V / 400V		A	29 / 20	36 / 20	40 / 23
	Cavo alimentazione (consigliato)	tipo		3x6 mm <sup>2</sup> / 5x4 mm <sup>2</sup>	3x10 mm <sup>2</sup> / 5x4 mm <sup>2</sup>	3x10 mm <sup>2</sup> / 5x6 mm <sup>2</sup>	
Specifiche prodotto	Livello potenza sonora		dB(A)	-			
	Dimensioni	LxPxH	mm	600x610x1715			
	Peso	Netto	kg	155	165		
	Controllo (in dotazione)		A bordo macchina				
	Controllo remoto via Modbus (opzionale)		MODBUS40M				

I dati sopra riportati sono riferiti ai seguenti standard: EN 14511:2018; EN 14825:2019; EN50564:2011; EN12102-1:2018; EN12102-2:2019; [EU]No:811:2013; [EU]No:813:2013; OJ 2014/C 207/02:2014.