

**01**

*1<sup>a</sup> edizione*

## Rassegna Stampa 2019



**SAFIM**  
*Brakes On*

Member of **DEXKOKO**  
G L O B A L



A cura di Safim S.p.A.  
Ufficio Marketing & Comunicazione  
Modena, dicembre 2019

RIVISTA  
MONDO MACCHINA

ADV



SOTTOPRODOTTI | BY-PRODUCT

Moreover, the production values of the crop were measured to evaluate the amount of residual biomass to be disposed of and the force necessary for detaching the plant from the ground.

Mechanical tests

Given the analysed setting, two different mechanical solutions have been identified on site with which to carry out the preliminary tests for the complete removal of the material from the field, for subsequent energy optimization or to create biofertilizers to be returned to the soil.

The trials involved a machine used for harvesting sugar cane (John Deere 3520) and a self-loading forestry mulcher made in Italy (Seppi Midford Drago) combined with a SAME Laser 150 tractor.

For both machines, the analysed parameters were: operating speed; working capacity; harvesting yields of the residues and the losses; dimensions of the harvested and cut product.

In a nutshell, the sugar cane harvesting machine worked at a much higher speed than the other, although the actual capacity of the two machines was similar because the Seppi had a working width of 2 m, while for the John Deere it was about 1 m.

The harvesting losses of the John Deere were very high (about 50%) compared to its good performance for the transport and chipping system, which provided excellent biomass quality levels for the desired exploitation.

Mondo Macchina | Machine World  
Nr. 1-2 gennaio-febbraio 2019  
SPECIALE SIMA 2019

**SAFIM**

**BRAKING WITH YOU, EVER SINCE 1977!**

Braking Efficiency | Complying With Mother Regulation  
Respecting Environment | Customized Solution

SAFIM S.p.a | Via D. Livingstone 6 - 41023 Modena (Italy) | info@safim.it | www.safim.it

# MW

Mondo Macchina / Machinery World



nante quale quella dei pannelli fotovoltaici.

#### Qualche esempio di attrezzi e macchine alimentate a batteria

**Motoseghe** - Diverse sono le case costruttrici e i modelli di motoseghe a batteria. La potenza è compresa tra i 36 V - 3 Ah e i 56 V - 5 Ah, per un peso che varia dai 2,0 ai 4,5 kg, mentre la lunghezza della guida rotativa va dai 30 ai 40 cm. La velocità di rotazione della catena è dell'ordine di 20 m/s e le prestazioni e i sistemi di sicurezza (arresto automatico della lama, ecc.), sono simili a quelli degli stessi modelli con motore endotermico. L'autonomia della batteria montata sulla motosega è intorno ai 30 minuti. Naturalmente, indipendentemente dal sistema di propulsione, l'affilatura della catena andrà sempre effettuata con cura.

**Tagliaerba** - Anche per questa categoria i modelli sono numerosi. Le potenze vanno da 36 V - 1,6 Ah a 56 V-5 Ah, per un peso compreso tra 3,0 e 5,0 kg, mentre la lunghezza della lama va dai 60 ai 70 cm, con uno scarto tra i denti di 2,0 - 3,5 cm. Alcuni modelli sono dotati di variatore della frequenza dei tagli che è compresa tra i 2000 e 6000 tagli al minuto. I modelli che vengono montati su un braccio telescopico hanno, generalmente, una lama inferiore ai 60 cm.

**Soffietti a mano** - Vengono utilizzati per la pulizia di prati, strade, sentieri e altri luoghi, quali le tribune degli stadi dopo le partite. Il materiale da raccogliere è il più vario a seconda delle condizioni di impiego, dalle foglie cadute a terra alla carta, dai batticelli ai sacchetti di plastica, ecc. Il peso minimo senza batteria

Mondo Macchina | Machine World

Nr. 7-9 luglio-settembre 2019

ANTEPRIMA AGRILEVANTE 2019

#### ELETTRICO | ELECTRIC

or greenhouse gases. It would be best to be able to recharge the batteries with a non-polluting source such as the photovoltaic panels.

Some examples of battery-powered equipment and machinery. **Chainsaws** - There are several manufacturers and battery-powered chainsaws. The power ranges between 36 V 3 Ah and 56 V 5 Ah, for a weight ranging from 2,0 to 4,5 kg, while the length of the chain guide ranges from 30 to 40 cm. The chain rotation speed is of the order of 20 m/s and the performances and safety systems (automatic blade stop, etc.), are similar to those of the endothermic engine models. The autonomy of the battery mounted on the chainsaw is around 30 minutes. Of course, regardless of the propulsion system, the sharpening of the chain must always be carried out with care.

**Hedge trimmers** - There are many models in this category as well. The powers range from 36 V 1,6 Ah to 56 V 5 Ah, for a weight between 3,0 and 5,0 kg, while the length of the blade goes from 50 to 70 cm, with a gauge between the teeth of 2,0-3,5 cm. Some models are equipped with a cutting frequency variator that ranges between 2000 and 6000 cuts per minute. The models that are mounted on a telescopic arm generally have a blade of less than 60 cm.

**Hand Blowers** - They are used for cleaning lawns, roads, paths and other places, such as stadium stands after matches. The material to be collected is the most varied depending on the conditions of use, from leaves fallen to the ground to paper, from jars to plastic bags, etc. The minimum weight without battery is about 2,5 kg and this makes them very manageable and particularly suitable for

**SAFIM**  
Bologna Cr.

COMPONENTS FOR  
AGRICULTURAL TRAILERS  
DUAL LINE BRAKING SYSTEM  
CONFORM TO (EU) 2015/68  
REGULATION

The diagram illustrates a red tractor towing a green trailer. Various components of the dual-line braking system are labeled: POWER BRAKE VALVE, PARK BRAKE LEVER, TRAILER BRAKE VALVE, MANAGEMENT DEVICE FOR SWING CYLINDER, AUTOMATIC DRAWING PREDUCTION ADJUSTER, MASTER CYLINDER, MASTER BRAKE VALVE, SWING SWING COMBINED CYLINDER, DUAL LINE COUPLING, and SIMPLE-EFFECT BRAKE CYLINDER. The website [www.safim.it](http://www.safim.it) is mentioned at the bottom left, and the text "Highly customized technical solutions" is at the bottom center. The AgriTechnica exhibition logo is at the bottom right.

**AGRI  
TECHNICA**

FIND US AT: HALLE 16 | D06

MW nr. 7-9/2019

51

"Cleanfix" è stata messa a punto nel 1998 dall'azienda tedesca Hägeli GmbH di Schorndorf, e si basa sostanzialmente sulla possibilità di invertire la direzione del flusso d'aria creato dalla ventola, in modo da allontanare i residui che si sono depositati tra le alette dei radiatori. La soluzione più semplice sarebbe quella di invertire il senso di rotazione delle pale, ma le ventole Cleanfix (prodotte in varie versioni con un crescente livello di automazione), si basano su un concetto differente, ovvero l'inversione delle pale sul loro asse, che viene realizzata in modo idraulico o pneumatico, in funzione della dotazione dei relativi impianti sul trattore. Il modello base prevede un azionamento manuale "on/off" o a comando a uomo presente, oppure anche temporizzato.

Un vantaggio non indifferente di tale soluzione è che la modifica dell'inclinazione delle pale può naturalmente essere anche solo parziale, facendone variare l'angolazione per modulare l'entità del flusso, in funzione delle esigenze. Allo scopo vengono impiegati termoelementi contenenti della cera che, in un determinato intervallo di temperatura, si espanderà e muoverà un pistoncino situato all'interno del muso della ventola, che agisce sulla posizione delle pale. In alternativa, sui modelli di trattore più evoluti, la versione P/I/HI del sistema Cleanfix può essere collegata alla centralina del motore che, tramite un sensore integrato sul ventilatore, pilota l'angolo delle pale tra 7° e 40°, in funzione

tors, since the material raised in air can accumulate between the fins of their structure, greatly reducing the efficiency of the heat exchange. Careful maintenance is therefore necessary, or techniques must be developed that can, better automatically, proceed with periodic cleaning when there is a need to do so.

#### The blinds

A relatively simple (and economical) solution for preserving the radiator pack from clogging of foreign material is interposing one or more blinds with meshes of suitable density, which hold back the particles that otherwise could get stuck between the fins of the radiant masses. Obviously, these blinds must be easily removable and easy to clean, usually cleaned with a jet of compressed air.

#### The inversion of the Cleanfix flow

A qualitative leap in this subject is the automation of the cleaning phase, which can thus be performed without interrupting the processing.

As the name suggests, the "Cleanfix" technology was developed in 1998 by the German company Hägeli GmbH of Schorndorf and is essentially based on the possibility of reversing the direction of the airflow created by the fan, so as to remove residues that have settled between the radiator fins.



AGRI FIND US AT: HALLE 16 | D06  
TECHNICA TECHNOLOGY

RESEARCH, ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY,  
FLEXIBILITY AND SAFETY SINCE 1977



Safim S.p.A. V. Livingstone n.6 | 41123 Modena IT | info@safim.it | www.safim.it

MW n. 11/2019

21

Supplemento Componentistica  
Components Supplement

Mondo Macchina | Machine World  
Nr. 11 novembre 2019  
SUPPLEMENTO COMPONENTISTICA



potenza di 1 MW che viene alimentata unicamente con le potature delle piante di ulivo coltivate nell'area circostante dell'impianto. A tal fine, nel piano di approvvigionamento dell'impianto sono coinvolte più di 2.000 aziende agricole locali, che così hanno cessato di bruciare in campo le biomasse residuali dei loro uliveti. Grazie a Fiusis la combustione di tali biomasse (circa 10.000 t/anno) avviene attraverso tecnologie sofisticate che consentono – come certificato dall'ARPA Puglia (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente) – di contenere le emissioni ben al di sotto dei limiti di legge, con valori pari alla metà della media minima nazionale. Inoltre, l'Amministratore della Fiusis Marcello Piccinni, sta creando le condizioni per poter riportare nei campi come ammendante le ceneri derivanti dalla combustione delle biomasse.

recyclable and biodegradable in case of disposal. The second case is that of Flusius (in Puglia), a thermoelectric power plant with a power of 1 MW which is fed exclusively with the pruning of olive trees cultivated in the area surrounding the plant. To this end, more than 2,000 local farms are involved in the supply plan of the powerplant and, as a consequence, they cease to burn the residual biomass from their olive trees in the field. Thanks to Flusius, the combustion of these biomasses (about 10,000 tons per year) is carried out through sophisticated technologies that allow – as certified by the ARPA Puglia (Regional Agency for the Protection of the Environment) – to contain emissions well below the limits set by the law, with values corresponding to half of the national minimum average. Furthermore, Flusius' CEO Marcello Piccinni is creating the conditions to bring back the ashes from biomass combustion in the fields.

Still in the issue of the exploitation of the agricultural biomass, a relevant front – on which in Italy several interesting research lines are being developed – is that of the anaerobic digestion to obtain bio-gas and bio-methane even from poorly fermentable matrices, such as lignocellulosic ones. The increase of the overall efficiency of the anaerobic digestion is the subject of many research activities, technological development, and demonstrations that the ENEA (National Agency for new technologies, energy and sustainable economic development) carried out in the Biomass and Technologies for Energy laboratory directed by Vito Pirlo.

Mondo Macchina | Machine World  
Nr. 12 dicembre 2019  
EIMA AGRIMAC - FOCUS INDIA 2019

## **SCENARIO**

The image shows the Safim exhibition booth at the Agrimach 2020 trade show. The booth features a large blue banner with the company name 'SAFIM' and the tagline 'Brakes On'. Below the banner, there is a photograph of a yellow agricultural tractor equipped with a black trailer brake system. To the right of the photo, the text 'RESEARCH. ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY, FLEXIBILITY AND SAFETY SINCE 1977' is displayed. At the top right of the banner, there is a logo for 'IFPE 2020' and the number 'S 83807'. The background of the banner shows a green field with agricultural equipment.

# Press release

Mondo Macchina | Machine World  
Nr. 7-9 luglio-settembre 2019  
ANTEPRIMA AGRILEVANTE 2019



**NEWS**

## Safim, impianti frenanti a doppia linea

## Safim dual line braking systems

di Giacomo Di Paola

**C**on l'entrata in vigore del Regolamento europeo RVBR (EU 2015/68) relativo agli impianti frenanti delle macchine agricole al traino, è scattato l'obbligo di utilizzare impianti frenanti a doppia linea. Un appuntamento importante, questo, al quale non si è fatta trovare impreparata la Safim di Modena, azienda specializzata proprio nel comparto disciplinato dal nuovo regolamento. «In un sistema a doppia linea, la prima, chiamata Control Line (CL), fornisce la pressione e la quantità di olio necessarie ad azionare la frenatura di servizio del rimorchio», spiega la ditta con una nota tecnica. «La seconda, Supplementary Line (SL), fornisce una pressione costante che disattiva il sistema di emergenza. Nel caso in cui la pressione della Supplementary Line dovesse scendere al di sotto di una soglia – prosegue la Safim – l'impianto frenante attiva in automatico la frenatura di emergenza del veicolo rimorchiato». Sul mercato, l'impresa italiana è presente con tre diversi sistemi frenanti idraulici, collegati al trattore, attraverso il sistema di abbinamento chiamato "DLC" (Dual Line Coupling). Si parte con la tecnologia AS (Accumulator System) che, per la frenatura automatica di emergenza, utilizza olio sotto pressione all'interno di un accumulatore. Il vantaggio di questo dispositivo è dato dalle dimensioni compatte degli attuatori, compatibili dunque anche con i rimorchi più piccoli, e dalla possibilità di essere utilizzato quando i freni idraulici sono integrati nel mozzo. Nel caso del sistema ECS (Equal Chamber System) gli attuatori sono formati da cilindri combinati, composti da due sezioni: la prima svolge funzione di freno di servizio, mentre la seconda – grazie a molle compresse – di freno automatico e di stazionamento. Il sistema ECS può essere usato solo su rimorchi che possono installare cilindri combinati più ingombranti di quelli necessari alla soluzione AS. Anche il sistema CTS (Cylinder & Tank System) è dotato di cilindri combinati, ma in caso di attivazione del freno di emergenza l'olio utilizzato viene scaricato in un serbatoio separato e non all'interno del cilindro, come accade per il dispositivo ECS.

by Giacomo Di Paola

**W**ith the entry into force of the RVBR European Regulation (EU 2015/68) relating to braking systems for towed agricultural machinery, the obligation to use dual-line braking systems has been activated. Safim of Modena, a company specialized in the sector regulated by the new rule, did not arrive at this important rendezvous unprepared. "In a dual-line system, the first, called the Control Line (CL), provides the pressure and quantity of oil needed to operate the trailer's service braking," they explain in a technical note. "The second, Supplementary Line (SL), provides a constant pressure that deactivates the emergency system. If the pressure of the Supplementary Line falls below a certain threshold - Safim continues - the braking system automatically activates the emergency braking of the towed vehicle". The Italian company is present on the market with three different hydraulic braking systems, connected to the tractor through the coupling system called "DLC" (Dual Line Coupling). We start from the AS (Accumulator System) technology which uses oil under pressure inside an accumulator for the automatic emergency braking. The advantage of this device is given by the compact size of the actuators, compatible therefore also with the smaller trailers, and by the option of to use this system when the hydraulic brakes are integrated in the hub. In the case of the ECS system (Equal Chamber System), the actuators are made up of combined cylinders, composed of two sections: the first performs as a service brake, while the second - thanks to compressed springs - acts as an automatic and parking brake. Simple and effective, the ECS system can be used only on trailers which may host larger combined cylinders respect those necessary on the AS solution. The CTS system (Cylinder & Tank System) is also equipped with combined cylinders, but in case of activation of the emergency brake, the oil used is discharged into a separate tank and not inside the cylinder, as happens for the ECS device.

RIVISTA  
**MACCHINE AGRICOLE**

ADV

Macchine Agricole  
Nr. 05 settembre 2019



# Press release



Macchine Agricole  
Nr. 06 novembre 2019



**Sicurezza nei sistemi di frenatura idraulica**

Il nuovo regolamento RVBR (EU 2015/68) in merito alla frenatura delle macchine agricole nel territorio europeo ha introdotto l'obbligo, per le nuove macchine, di essere equipaggiate con impianti frenanti a doppia linea: ecco 3 nuove ed efficienti soluzioni proposte da Safim.

In un sistema frenante idraulico di questo tipo, la prima linea, chiamata Control Line (CL), fornisce la pressione e la quantità di olio necessarie ad azionare la frenatura di servizio del rimorchio. La seconda linea, detta Supplementary Line (SL), fornisce invece, in maniera permanente, una pressione compresa tra 15 e 35 bar, che mantiene disattivata la frenatura automatica di emergenza; qualora la pressione nella condotta SL cali al di sotto di un valore di sicurezza (intorno di una avaria,

nel trattore o, nel caso peggiore, di un distacco della condotta stessa, magari a causa di un incidente), l'impianto frenante attiva automaticamente la frenatura di emergenza del veicolo rimorchiato, arrestandolo. Safim, da sempre attiva nello sviluppo di sistemi idraulici per trattori e per veicoli rimorchiati, ha sviluppato diverse soluzioni che permettono di rispettare le prescrizioni contenute nel nuovo regolamento, garantendo, al tempo, sicurezza, semplicità e convenienza. Grazie all'offerta,

da parte di Safim, di efficienti valvole di frenatura rimorchio a doppia linea, oggi molti trattori in circolazione (circa 100.000) sono già dotati di tale tipo di frenatura idraulica, anticipando di fatto la data di introduzione contenuta nel nuovo regolamento RVBR. Per i rimorchi, invece, non vi è una data unica a livello europeo di introduzione obbligatoria del regolamento RVBR, ma Safim è comunque già pronta, anche in questo caso, poiché dispone di sistemi già sviluppati e testati, sicuri e semplici da usare;

## Le soluzioni di Safim

I sistemi frenanti idraulici per veicoli trainati sviluppati da Safim sono tre:

- AS (Accumulator System):olio in pressione all'interno di un accumulatore viene utilizzato per la frenatura automatica in condizioni di emergenza. Il beneficio di questo sistema è rappresentato dalla compattezza degli attuatori dei freni, i quali possono essere posizionati su rimorchi provvisti di uno spazio limitato. Questo sistema può anche essere utilizzato nei casi in cui i freni idraulici siano integrati nel mozzo.

- ECS (Equot Chamber System): gli attuatori dei freni sono cilindri combinati, composti da due sezioni, una per la funzione del freno di servizio e l'altra per le funzioni del freno automatico e del freno di stazionamento. La seconda sezione contiene le molle compresse che provvedono a fornire la forza necessaria per adempiere alle nuove normative in merito alle eventuali situazioni di frenatura di emergenza e di stazionamento. Il sistema ECS è semplice ed efficace, ma come per i freni a molla pneumatici, la dimensione degli attuatori ne potrebbe limitare l'applicabilità su alcuni rimorchi. L'olio utilizzato per il rilascio delle molle viene scaricato all'interno del cilindro stesso.

- CTS (Cylinder & Tank System): analogamente al sistema ECS, anche nella soluzione CTS troviamo



i cilindri combinati. La differenza più grande dal sistema ECS è che, in caso di freno di emergenza venga attivato (quando si disconnette il rimorchi dalla trattrice), l'olio utilizzato per il rilascio delle molle viene scaricato in un serbatoio separato. Questo sistema è molto semplice da installare e costituisce una soluzione decisamente economica.

I sistemi ECS e CTS possiedono una sicurezza intrinseca data dal fatto che utilizzano una fonte di energia puramente meccanica (ossia le molle compresse all'interno di una delle due sezioni dei cilindri combinati) per attivare la frenatura automatica di emergenza. Inoltre tali sistemi sono collegati al trattore attraverso le sole condotte idrauliche, senza bisogno di alcuna connessione elettrica, necessaria, invece, sui sistemi di tipo AS. Tutti e tre i sistemi per veicoli trainati appena descritti si collegano idraulicamente al trattore per mezzo di un sistema di accoppiamento denominato "DLC" (Dual Line Coupling). Si definisce con questo nome un assemblato meccanico comprendente le connessioni CL e SL, appositamente studiato per permettere un facile e sicuro accoppiamento al trattore. Il DLC assicura la disconnessione delle linee idrauliche, qualora l'accoppiamento meccanico di traino si distacchi in movimento.

Componenti caratteristici di un tipico impianto frenante conforme alla nuova normativa.

Tabella comparativa delle caratteristiche dei sistemi "RVBR" Safim S.p.A

	FRENATURA DI EMERGENZA	PRESenza FRENi A MOLLA	PRESenza ACCUMULATORI	FRENO DI STAZIONAMENTO AUTOMATICO	INDOIMENTO DEL SISTEMA	NECESSITÀ DI COLLEGAMENTO ELETTRICO	RISPOSTE ALLA NORMA EU 2015/68
AS	Y		Y		*	Y	Y
ECS	Y	Y		Y	**	N	Y
CTS	Y	Y		Y	***	N	Y

onente  
ipe",  
essioni  
liche e  
ndi per il  
io della  
tura  
matica del  
ma CTS.



Un cavo di sicurezza, di lunghezza inferiore a quella delle tubazioni idrauliche, permette infatti il distacco del sistema di accoppiamento dal trattore senza sollecitare le tubazioni e senza disperdere olio sulla strada, applicando così, automaticamente, la frenatura di emergenza. In un Sistema AS, la pressione dell'accumulatore può diminuire solo per effetto dell'applicazione del freno di emergenza. Il "blocco AVA" (Automatic Valve Accumulator) progettato da Safim è perfettamente tenuta. Gli accumulatori mantengono la pressione molto a lungo e non necessitano di essere ricaricati frequentemente.

### Frenatura automatica

L'applicazione della frenatura automatica avviene, conformemente a quanto indicato nel Regolamento, allo spegnimento del trattore, all'azionamento del freno di parcheggio, oppure in caso di distacco del rimorchio.

Se con l'applicazione della frenatura automatica, la pressione dovesse diminuire al di sotto del valore di sicurezza, un segnale elettrico accende la spia gialla sul cruscotto del trattore per avvisare il conducente della necessità di ricaricare l'accumulatore attraverso una frenatura di servizio ad alta pressione.

Il sistema AS necessita dunque di un cablaggio elettrico che collega il veicolo rimorchiato al trattore attraverso la presa ISO 7638 (collegamento ABS/EBS), disponibile come opzione per tutti i trattori con frenatura idraulica. Per assicurare la presenza di questi sistemi di sicurezza, della presa ABS sul trattore e del corretto collegamento del cablaggio alla stessa, il Regolamento RVBR prevede anche che il rimorchio debba essere alimentato elettricamente attraverso il cablaggio appena

descritto, quando il motore è acceso, affinché possa essere rimossa la frenatura automatica.

Oltre a rispettare, all'interno dei propri impianti frenanti, tutti i requisiti del regolamento RVBR, Safim ha voluto introdurre ulteriori migliorie di sicurezza, impedendo di liberare i freni dalla frenatura automatica se l'accumulatore non ha la pressione prescritta. Ha aggiunto, inoltre, una luce rossa e un buzzer (segnaletico sonoro) sul rimorchio per avvisare il conducente nel caso in cui la luce del giorno renda poco visibile la spia gialla sul cruscotto.

Nel caso si accendesse la spia di segnalazione di bassa pressione dell'accumulatore durante il viaggio (eventualità possibile nel caso in cui il movimento del veicolo fosse iniziato con una pressione nell'accumulatore vicina al valore minimo di sicurezza) l'impianto frenante non applicherà in automatico la frenatura di emergenza, in quanto non ammesso dal regolamento.

Non si rileverebbe infatti, in questo caso, una situazione di pericolo perché l'accumulatore avrebbe ancora una riserva sufficiente di pressione per applicare una frenatura automatica. Il conducente, al contempo, sarebbe correttamente avvisato della necessità di provvedere, alla prima occasione, alla ricarica degli accumulatori, attraverso l'azionamento dei freni. Qualora il conducente ignorasse l'avvertimento, sarebbe comunque obbligato a ricaricare gli accumulatori al momento del primo rilascio del freno di parcheggio, oppure nel momento dello spegnimento e riaccensione del motore.

© REPRODUZIONE RISERVATA

## L'EVOLUZIONE DEL SISTEMA

Durante l'ultimo SIMA, Safim ha esposto questa evoluzione del proprio sistema con accumulatore con le migliori intuizioni rispetto a quanto richiesto dal regolamento RVBR. Tutti i sistemi sono poi dotati di pompa a mano e selettore manuale/automatico per rilasciare temporaneamente il freno automatico, nel caso che un trattore adatto non sia disponibile. Attuando questa manovra, il sistema di frenatura certificato del rimorchio non viene manomesso. Il selettore manuale/automatico si riposiziona nella modalità "automatico" nel momento in cui il rimorchio viene collegato nuovamente a un trattore conforme al Regolamento RVBR, con l'arrivo della pressione dalla linea SL. Qualora il rimorchio debba, invece, essere trainato da un trattore con sistema di frenatura mono linea, Safim può offrire un giunto adattatore intermedio che permette il collegamento idraulico. In tal caso, sul rimorchio, si dovrà posizionare il selettore in modalità "manuale" per liberare la frenatura automatica. In questa configurazione, dal trattore si aziona la frenatura di servizio del rimorchio e la frenatura automatica avviene comunque in caso di distacco del gancio di traino. Va ricordato che però, in questo caso, localmente, nei territori europei, dovrà essere richiesta autorizzazione agli enti competenti per circolare su strada pubblica.

# ADV

Trattori  
Nr. 11 novembre 2019  
AGRITECHNICA2019



**SAFIM** Bridles On

FIND US AT: HALLE 16 | D06  
**AGRI TECHNICA®** THE WORLD'S BIG

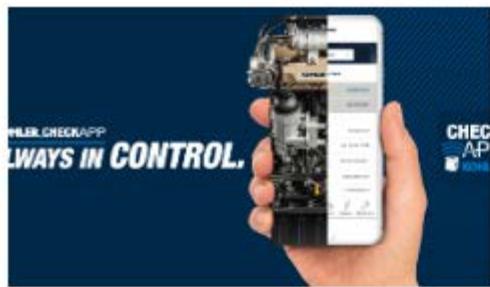
RESEARCH, ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY,  
FLEXIBILITY AND SAFETY SINCE 1977

MASTER CYLINDERS | MASTER PRIORITY VALVES | 56 HYDRAULIC POWER BRAKE VALVES | OLEO-DYNAMIC VALVES  
BRAKE CYLINDERS | PARK BRAKE LEVER | TRAILER BRAKE VALVE | TRAILER COMPONENTS | ACCESSORIES

Safim S.p.A. Via Livingstone n. 6 | 41123 Modena IT | Tel +39 059894411 | Fax +39 059894444 | info@safim.it | www.safim.it

Trattori  
WWW.TRATTORIWEB.COM  
contenuto in vetrina

## IN VETRINA



### KOHLER Check App, il motore a portata di smartphone

8 Novembre 2019

L'elevato livello di tecnologia è uno dei pilastri che permette a Kohler di essere un leader di mercato nel settore dei ...

## TRATTORIweb

TRATTORI NEWS TRATTORI MACCHINE IN PROVA COMPONENTI ATTREZZI EVENTI



### Safim, sistemi frenanti Idraulici sempre al passo coi tempi

1 Novembre 2019

Il nuovo regolamento RVBR (EU 2015/68) in merito alla frenatura delle macchine agricole nel territorio europeo ha introdotto l'obbligo, per le nuove macchine, di essere ...



### COBO, dieci anni di storia dell'intera

30 Settembre 2019

La sfida più importante per Cobo non passa dall'interno della fabbrica, bensì dalla interazione con i suoi clienti e chiave di volta del successo.

Press release

banner cliccabile con indirizzamento a [www.safim.it](http://www.safim.it)





## ADV

IVT | Industrial Vehicle Technology  
marzo 2019  
ANTEPRIMA BAUMA 2019

SAFIM Brakes On

BRAKING WITH YOU,  
EVER SINCE 1977!

FIND US AT  
**bauma** **AGRI TECHNICA\***

Braking Efficiency | Complying With Mother Regulation  
Respecting Environment | Customized Solution

SAFIM S.p.a | Via D. Livingstone 6 41025 Modena (Italy)  
info@saflim.it www.saflim.it

IVT | Industrial Vehicle Technology  
settembre 2019  
ANTEPRIMA AGRITECHNICA2019



**SAFIM**  
*Brakes On*

**RESEARCH, ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY,  
FLEXIBILITY AND SAFETY SINCE 1977**

AGRI FIND US AT: HALLE 16 | D06  
**TECHNICA**  
THE WORLD'S NO. 1

AGRI TECHNICA PREVIEW  
The best new vehicles and components

MASTER CYLINDERS | MASTER PRIORITY VALVES | S6 HYDRAULIC POWER BRAKE VALVES | CLEO-DYNAMIC VALVES  
BRAKE CYLINDERS | PARK BRAKE LEVER | TRAILER BRAKE VALVE | TRAILER COMPONENTS | ACCESSORIES

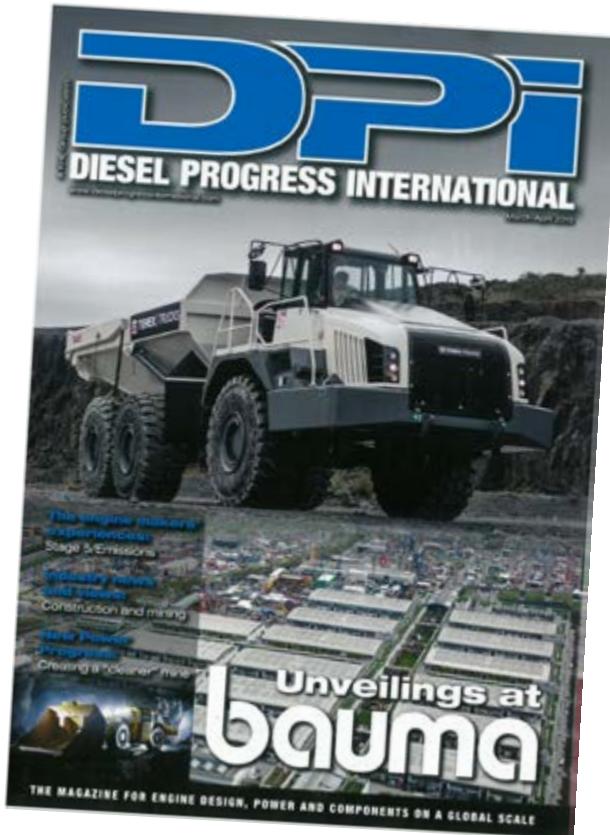
**Safim S.p.A.**

V. Livingstone n.6 | 41123 Modena IT | info@safim.it | www.safim.it

RIVISTA  
**DIESEL PROGRESS**

ADV

DPI | Diesel Progress International  
marzo- aprile 2019  
UNVEILINGS AT BAUMA



**SAFIM**  
Brakes On

**BRAKING WITH YOU,  
EVER SINCE 1977!**

FIND US AT  
**bauma**  
HALL A3, BOOTH 409

**AGRI TECHNICA**

Braking Efficiency | Complying With Mother Regulation | Respecting Environment | Customized Solution

SAFIM S.p.a | Via D. Livingstone 6 41123 Modena (Italy) | info@safim.it | www.safim.it

---

RIVISTA  
**MATERIEL AGRICOLE**

---

ADV

Matériel Agricole  
Nr. 251 febbraio 2019



**SAFIM**  
Braking On

FIND US AT HALL 4 FEDERUNACOMA BOOTH

**SIMA**  
SIMAGENA SIMAVIP  
PARIS INTERNATIONAL AGRI-BUSINESS SHOW  
PARIS-FRANCE

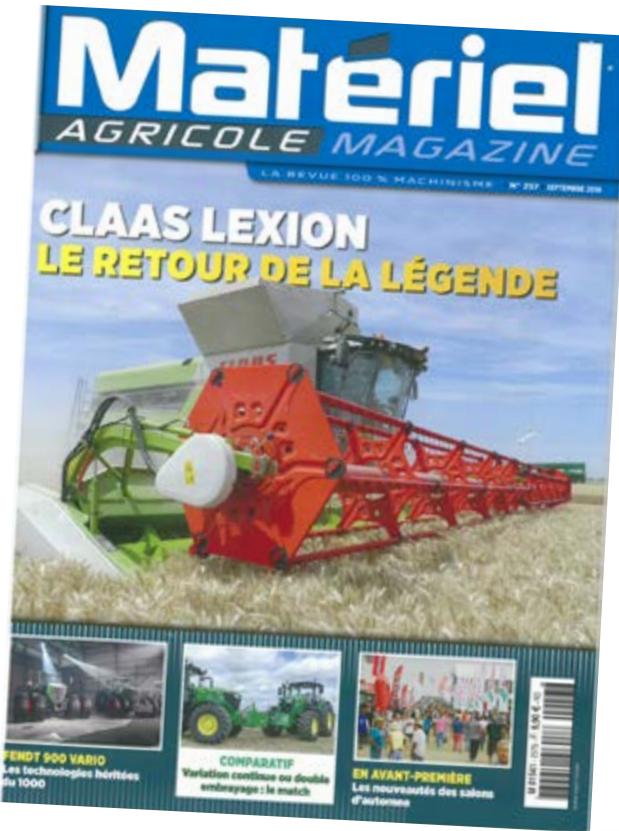
**BRAKING WITH YOU, EVER SINCE 1977!**

Braking Efficiency | Complying With Mother Regulation  
Respecting Environment | Customized Solution

SAFIM S.p.a | Via D. Livingstone 6 41123 Modena (Italy) | info@safim.it | www.safim.it

# Press release

Matiériel Agricole  
Nr. 257 settembre 2019



## ORMES DE SÉCURITÉ EN VIGUEUR POUR LES SYSTÈMES DE FREINAGE HYDRAULIQUES: 3 SOLUTIONS NOUVELLES ET EFFICACES

nouveau règlement /BR (UE 2015/68) concernant le freinage des véhicules agricoles présents sur le territoire européen instaure l'obligation d'équiper les nouveaux véhicules de systèmes de freinage à double ligne.

Le système de freinage hydraulique, première ligne, nommée Control Line 1, assure la pression et la quantité d'huile nécessaire pour actionner le freinage de vice de la remorque.

Deuxième ligne, nommée Supplementary 2 (SL), assure par contre, d'une façon permanente, une pression entre 15 et 35 bar, qui maintient désactivé le freinage tonotropique de secours; lorsque la pression dans la conduite SL descend au-dessous de la valeur de sécurité (symptôme d'une panne du



tracteur ou, au pire, d'une déconnection de la conduite, peut-être à la suite d'un accident), le système de freinage active automatiquement le freinage de secours du véhicule tracté, en l'arrêtant.

Safim, active depuis toujours dans le développement de systèmes hydrauliques pour tracteurs et véhicules tractés, a développé des solutions permettant de respecter les prescriptions contenues dans le nouveau règlement, en assurant, à la fois, la sécurité, la simplicité et la rentabilité.

Grâce aux valves de frein de remorque à double ligne proposées par Safim, beaucoup de tracteurs en circulation (environ 150.000) sont aujourd'hui équipés de ce type de freinage hydraulique en anticipant ainsi la date d'application prévue par le nouveau règlement RVBR.

Pour les remorques, il n'y a pas, au niveau européen, une seule date d'application obligatoire du règlement RVBR, mais même Safim est déjà prête, car elle dispose de systèmes déjà développés et testés, sûrs et simples à utiliser.

### Les trois systèmes de freinage hydrauliques pour véhicules tractés développés par Safim

AS ACCUMULATOR SYSTEM	ECS EQUAL CHAMBER SYSTEM	CTS CYLINDER & TANK SYSTEM
Seule ligne pressurisée à l'intérieur d'un accumulateur qui stocke l'énergie pour le freinage automatique en cas d'urgence. Le système de freinage est donc parfaitement adapté aux véhicules tractés qui utilisent un accumulateur de frein qui présente des postérieurs sur les remorques ayant peu d'efficacité. Il peut également être utilisé dans les cas où les freins hydrauliques peuvent mal fonctionner.	Les accumulateurs de frein sont des réservoirs combinés, composés de deux sections. Une pour la fonction de frein de service. Toute pour les fonctions du frein automatique et du frein de stationnement. La deuxième section contient les réservoirs combinés qui assurent la force nécessaire suffisamment aux nouvelles prestations, en matière de situations de freinage d'urgence et de stationnement.	D'une manière analogique au système ECS, le système CTS est aussi de deux sections. Toute pour la fonction de frein de service. Toute pour les fonctions du frein automatique et du frein de stationnement. La deuxième section contient les réservoirs combinés qui assurent la force nécessaire suffisamment aux nouvelles prestations, en matière de situations de freinage d'urgence et de stationnement.

Ce système est simple et efficace mais, comme pour les freins à ressort pneumatiques, le taux des accélérations pourra limiter leur application sur certaines remorques. L'huile utilisée pour le rattachement des réservoirs doit décharger à l'intérieur du véhicule.

Les systèmes ECS et CTS sont munis d'une sécurité intrinsèque, vu qu'ils utilisent une source d'énergie purement mécanique (soit des ressorts combinés à l'intérieur de l'une des deux sections des véhicules combinés) pour commander le freinage automatique d'urgence.

En plus, ces systèmes sont connectés au tracteur moyennant les seules conduites hydrauliques, sans besoin d'autre connexion électrique qui est, par contre, nécessaire sur les systèmes de type AS.

Les trois systèmes pour véhicules tractés décrits ci-dessus sont reliés hydrauliquement au tracteur au moyen d'un système d'interface appelé "DLC" (Dual Line Coupling). Par "DLC", on entend un ensemble mécanique comprenant des connexions CL et SL, spécialement conçu pour permettre un atelier facile et sûr au tracteur. Le DLC assure la déconnexion des lignes hydrauliques, si l'accouplement mécanique de remorquage se détache en mouvement. Un câble de sécurité, plus court que celui des conduites hydrauliques, permet de déconnecter le système d'atelage du tracteur sans soumettre les conduites à des contraintes et sans disperser d'eau sur la route, ce qui permet un freinage d'urgence automatique.

Dans un système AS, la pression de l'accumulateur ne peut diminuer que si le frein de secours est activé. Le "bloc AVA" (Automatic Valve Accumulator) conçu par Safim est parfaitement étanche. Les accumulateurs maintiennent la pression très longtemps et, n'ont pas besoin d'être rechargeés fréquemment.

Le freinage automatique s'effectue, conformément au Règlement, lorsque le tracteur est arrêté, le frein de stationnement est actionné ou bien lorsque la remorque est désaccouplée. Si lors de l'activation du freinage automatique, la pression descend en dessous du niveau de sécurité, un signal électrique allume le voyant jaune sur le tableau de bord du tracteur pour avertir le conducteur de la nécessité de recharger l'accumulateur moyennant un freinage de service à haute pression. Le système AS nécessite donc un câblage électrique reliant le véhicule remorqué au tracteur au moyen

d'une prise ISO 7638 (connexion ABS/EBS), disponible en option pour tous les tracteurs à freinage hydraulique. Pour assurer la présence de ces systèmes de sécurité de la prise ABS sur le tracteur et d'un bon branchement du câblage à la prise, le Règlement KVBR exige également, lorsque le moteur tourne, que la remorque soit alimentée électriquement par

composants système de freinage à deux lignes



le câblage décrit ci-dessus, afin que le freinage automatique puisse être activé.

En plus de satisfaire à toutes les exigences du règlement RVBR au sein de ses propres systèmes de freinage, Safim a apporté d'autres améliorations en matière de sécurité, en empêchant que les freins soient libérés du freinage automatique si l'accumulateur n'a pas la pression présente. Elle a également ajouté un voyant rouge et un avertisseur sonore sur la remorque pour avertir le conducteur au cas où la lumière du jour rendrait le voyant jaune du tableau de bord peu visible. Si la lumière de base et la pression de l'accumulateur s'altèrent pendant le trajet (ce qui est possible si le mouvement du véhicule a comme effet de faire pression dans l'accumulateur proche de la valeur minimale de sécurité), le système de freinage ne freine pas automatiquement en cas d'urgence, car le règlement ne le permet pas. Dans ce cas, une situation dangereuse ne serait pas déclenchée parce que l'accumulateur aurait encore une réserve de pression suffisante pour appliquer

la freinage automatique. À l'occasion du Salon agricole SIMA qui a eu lieu à Paris en Novembre 2019, Safim a présenté cette évolution de son système d'accumulateurs avec les améliorations apportées par rapport aux prescriptions du Règlement RVBR.

Tous les systèmes sont équipés d'une pompe manuelle et d'un sélecteur manuel/automatique pour relâcher temporairement le frein automatique au cas où un tracteur approprié ne serait pas disponible. En effectuant

cette manœuvre, le système de freinage de la remorque cesse pas de travailler. Le sélecteur manuel/automatique se remet en mode "automatique" lorsque la remorque est reconnectée à un tracteur conforme au RVBR et la pression arrive de la ligne SL. Si la remorque doit, par contre, être tractée par un tracteur équipé d'un système de freinage à une ligne, Safim peut proposer un adaptateur intermédiaire qui permet le raccordement hydraulique. Dans ce cas, pour déclencher le freinage automatique, le sélecteur sur la remorque devra être mis en mode "manuel". Avec cette configuration, le frein de service de la remorque est activé à partir du tracteur alors que le freinage automatique s'effectue même en cas de désaccouplement du crochet d'attelage.

Pour ce dernier cas, nous rappelons que, dans les territoires européens, il faudra s'adresser localement aux autorités compétentes pour obtenir l'autorisation de circulation sur la voie publique.



FREINAGE D'URGENCE	PRESSENCE FREINS À RESSORT	PRESSENCE ACCUMULATEUR	FREIN DE STATIONNEMENT AUTOMATIQUE
AS → ✓	✓	✓	✓
ECS → ✓	✓	✓	✓
CTS → ✓	✓	✓	✓
ENCOMBREMENT DU SYSTÈME	CONNEXION ÉLECTRIQUE NÉCESSAIRE	CONFORME À LA NORME UE 2015/68	
AS → *	✓	✓	✓
ECS → **	X	✓	✓
CTS → ***	X	✓	✓

# Press release

FLUIDOS  
sttembre 2019



## SEGURIDAD

### Normas de seguridad vigentes para los sistemas hidráulicos de frenado: tres soluciones nuevas y eficaces

**El nuevo Reglamento RvBR (EU 2015/68) relativo al frenado de los vehículos agrícolas en el territorio europeo ha introducido la obligación de equipar los nuevos vehículos con sistemas de frenado de doble línea.**

En un sistema de frenos hidráulico de este tipo, la primera línea, llamada Control Line (CL), proporciona la presión y la cantidad de aceite necesarias para accionar el freno de servicio del remolque.

La segunda línea, denominada Supplementary Line (SL), proporciona una

presión permanente entre 15 y 35 bar que mantiene activado el frenado automático de emergencia, si la presión en la línea SL cae por debajo de un valor de seguridad (punto de fallo en el tractor o, en el peor de los casos, de desprendimiento del propio conductor, gracias debido a un accidente), el sistema de frenado activa automáticamente

el frenado de emergencia del vehículo remolcado, parándolo.

Safim, que siempre ha estado activa en el desarrollo de sistemas hidráulicos para tractores y vehículos remolcados, ha desarrollado varias soluciones que permiten cumplir los requisitos contenidos en el nuevo Reglamento.



itzando al mismo tiempo seguridad, simplicidad y conveniencia. Gracias a la oferta de Safim de eficientes válvulas de frenado de remolque de doble línea, muchos tractores en circulación hoy en día (unos 100.000) ya están equipados con este tipo de frenado hidráulico, anticipando de hecho la fecha de entrada en vigor en el nuevo Reglamento RvBR. Para los remolques, sin embargo, no existe una sola fecha europea para la aplicación obligatoria del reglamento RvBR, pero Safim ya está lista, incluso en ese caso, porque ya ha desarrollado y probado sistemas seguros y fáciles de instalar y es una solución muy barata.

Los sistemas ECS y CTS son intrínsecamente seguros porque utilizan una fuente de energía puramente mecánica (es decir, resortes compuestos dentro de una de las dos secciones de los cilindros combinados) para activar el frenado de emergencia automática. Además, estos sistemas se conectan al tractor únicamente a través de los conductos hidráulicos, sin la conexión eléctrica necesaria en los sistemas del tipo AS.

• AS (Accumulator System): el aceite bajo presión en un acumulador se utiliza para el frenado automático en situaciones de emergencia. La ventaja de este sistema es el tamaño compacto de los actuadores de freno que se pueden colocar en remolques con espacio limitado. Este sistema también se puede utilizar en los casos en que los frenos hidráulicos están integrados en el cubo.

• EGS (Equal Chamber System): los actuadores de freno son cilindros combinados compuestos de dos secciones, una para la función de freno de servicio y otra para las funciones de freno automático y freno de estacionamiento. La segunda sección contiene resortes compuestos que proporcionan la fuerza necesaria para cumplir con las nuevas regulaciones en situaciones de frenado de emergencia y estacionamiento. El sistema EGS es simple y eficaz, pero como para los frenos de resortes neumáticos, el tamaño de los actuadores puede limitar su aplicabilidad en algunos remolques. El aceite utilizado para liberar los resortes se descarga en el propio cilindro.

## SEGURIDAD

se desconecta en movimiento. Un cable de seguridad, más corto que el de los conductos hidráulicos, permite desconectar el sistema de acoplamiento del tractor sin tensores para los conductos y sin desviación de aceite en la caldera, aplicando así automáticamente el frenado de emergencia.

En un sistema AS, la presión del acumulador sólo puede disminuir debido a la aplicación del freno de emergencia. El "báque AVE" (Automatic Valve Accumulator) diseñado por Safim es perfectamente hermético. Los acumuladores mantienen la presión durante mucho tiempo y no necesitan recargarse con frecuencia.

El frenado automático se activa de acuerdo con el Reglamento: cuando el tractor está enganchado, cuando se aplica el freno de estacionamiento o cuando el remolque está desenganchado. Si al aplicar el freno automático la presión disminuye por debajo del umbral de seguridad, una señal eléctrica enciende la luz de aviso amarilla en el tablero de instrumentos del tractor para alertar al operador sobre la necesidad de recargar la batería a través de un frenado de servicio de



alta presión. El sistema AS requiere, por tanto, un cableado eléctrico que conecte el vehículo remolcado al tractor a través de la toma ISO 7638 (conexión ABS/EBS), disponible como opción para todos los tractores con frenos hidráulicos. Para garantizar la presencia de estos sistemas de seguridad, de la toma ABS en el tractor y de la correcta conexión del cableado a la misma, el Reglamento RVBR también exige, cuando el motor está en marcha, que el remolque esté accionado por el cableado descrito, de modo que el frenado automático pueda ser removido. Además de cumplir todos los requisitos del Reglamento RVBR en sus sistemas de frenado, Safim ha querido introducir nuevas mejoras de seguridad, evitando que los frenos se liberen del frenado automático si el acumulador no tiene la presión prescrita. También agregó una luz de aviso roja y un avisador acústico en el remolque para alertar al operador si la luz del día hace que la luz de aviso amarilla en el tablero de instrumentos no se vea bien.

Si se enciende la luz de aviso de baja presión del acumulador durante el viaje (esto es posible si el movimiento del vehículo ha comenzado con una presión en el acumulador cercana al valor mínimo de seguridad), el sistema de frenado no aplicará automáticamente el frenado de emergencia, ya que esto no está permitido por el Reglamento. En este caso no se detectaría una situación peligrosa porque el acumulador seguiría teniendo suficiente reserva de presión para aplicar el frenado automático. Al mismo tiempo, el conductor sería correctamente alertado sobre la necesidad de recargar los acumuladores lo antes posible accionando los frenos. Si el operador sigue ignorando el aviso, estará de todas maneras obligado a recargar los acumuladores al soltar el freno de estacionamiento por primera vez o al apagar y volver a encender el motor.

Durante la feria agrícola SIMA (París, febrero de 2019), SAFIM presentó esta



**evolución de su sistema** de acumuladores con las mejoras introducidas con respecto a los requerimientos del Reglamento RVBR.

Todos los sistemas están equipados con una bomba manual y un selector manual/automático para liberar temporalmente el freno automático en el caso de que no se disponga de un tractor adecuado. Al realizar esta maniobra, el dispositivo de frenado del remolque certificado no se manipula. El selector manual/automático se pone en "automático" al volver a conectar el remolque a un tractor que cumpla con el Reglamento RVBR y cuando llega presión de la línea SL.

Si el remolque tiene que ser remolcado por un tractor con un sistema de frenado de una línea, Safim puede ofrecer un acoplamiento adaptador intermedio que permite la conexión hidráulica. En ese caso, el selector en el remolque debe estar en "manual" para liberar el freno automático.

Con esta configuración, el frenado de servicio del remolque se activa desde el tractor y el frenado automático se realiza en cualquier caso de desconexión del gancho de remolque. En ese caso, en los territorios europeos, se necesita solicitar a los organismos competentes locales una autorización para circular por la vía pública. \*

[www.safim.it](http://www.safim.it)

	Freno de emergencia	Presencia de frenos de muelles	Presencia de acumulador	Freno de estacionamiento automático
<b>AS</b>	✓		✓	
<b>ECS</b>	✓	✓		✓
<b>CTS</b>	✓	✓		✓

	Espacio requerido por el sistema	Necesidad de conexión eléctrica	Conforme con la norma EU 2015/68
<b>AS</b>	*	✓	✓
<b>ECS</b>	**		✓
<b>CTS</b>	***		✓

