

## ***SPECIFICA TECNICA***

**SGOMBRANEVE A SPINTA**

**PER AUTOCARRO 100 q**

**DIGR/IMA/STE  
Automezzi**

***Marzo 2021***

## **1) CARATTERISTICHE GENERALI**

L'attrezzatura deve essere adatta allo sgombero di neve dalla superficie stradale nel caso di medio innevamento, agganciata ad autocarro avente MTT di circa 100 q e potenza di circa 200 cv.

La lama sgombraneve deve avere struttura monolitica e telaio portante in acciaio sagomato a freddo e saldato elettricamente. I movimenti di rotazione su entrambi i lati devono essere realizzati tramite martinetti oleodinamici a semplice effetto comandati dalla cabina. Il sollevamento e la discesa a terra si devono invece ottenere con un martinetto a doppio effetto.

La lama deve essere dotata di un sistema di ammortizzazione degli urti radenti che permette il superamento di ostacoli.

Deve essere fornita completa di coltello di raschiamento in acciaio speciale, bandierine di segnalazione, piedi di appoggio e piastra di accoppiamento rapido alla motrice.

L'attrezzatura deve anche essere dotata di apparecchiatura oleodinamica per l'inserimento di coltello di raschiamento in poliuretano.

## **2) DIMENSIONI E PESI (min-max):**

- lunghezza coltello raschiamento	2800 - 3000 mm
- altezza alerone completo	900 - 1100 mm
- ingombro massimo per passaggi stretti	2500 mm circa
- apertura normale di sgombero	2300 mm circa
- distanza piastra – baricentro massima	800 mm
- peso totale lama sgombraneve massimo	850 kg
- Angolo di rotazione	32° - 35°

## **3) CARATTERISTICHE TECNICHE:**

- Alerone realizzato in lamiera di acciaio (carico di rottura minimo 420 N/mm<sup>2</sup>), spessore 3 mm, sagomata a freddo con profilo curvilineo ed irrigidita con nervature e scatolature di rinforzo; l'alerone può ruotare su una trave tubolare ed è tenuto in posizione di lavoro da molle precaricate che ne consentono il ribaltamento per il superamento degli ostacoli ed il ritorno automatico in posizione verticale.
- La lama deve avere la possibilità di aumentare l'aggressività di sgombero con l'aumento di numero di molle e/o l'inserimento di un ancoraggio meccanico senza modifiche strutturali.
- La forma dell'alerone deve essere tale da proteggere il veicolo dagli spruzzi della neve quando si opera a 40 km/h.

- Pistone oleodinamico a doppio effetto per manovre di sollevamento, discesa e posizionamento flottante.
- Pistoni oleodinamici (n.2) a semplice effetto per rotazione dx - sx dell'alerone, collegati ad una valvola di travaso olio per consentire l'assorbimento di urti laterali.
- Sistema di ammortizzazione urti di tipo elastico, tramite l'azione di molle antagoniste precaricate, deve permettere il superamento degli ostacoli mediante la rotazione dell'intero alerone attorno alla trave centrale di sostegno, riportandolo poi automaticamente in posizione di lavoro. Tamponi in gomma devono attutire l'urto dell'alerone contro l'apposito appoggio di finecorsa durante la fase di rientro dell'alerone in posizione di lavoro.
- Colonna di rotazione centrale con sistema di discesa/sollevamento orizzontale, bloccaggio automatico dell'alerone in posizione parallela al piano stradale a lama sollevata e di perfetto adeguamento all'inclinazione laterale del piano stradale in fase di lavoro per un consumo regolare dei coltelli di raschiamento ed una adeguata azione di sgombero neve.
- Apparecchiatura oleodinamica per l'inserimento del coltello di raschiamento in poliuretano, costituita da:
  - Telaio tubolare in lamiera stampata per supporto del coltello in poliuretano, incernierato posteriormente alla parte inferiore dell'alerone e dotato di ingrassatori sui perni;
  - Pistoni oleodinamici (n.2) a doppio effetto per la manovra di inserimento-disinserimento del coltello di raschiamento in poliuretano;
  - In automatico deve venire regolata la funzione a terra dello sgombraneve su un valore prefissato di 300 kg, per consentire un utilizzo ottimale del coltello stesso;
  - Accumulatore oleo-meccanico.
- Appoggi di fine corsa per preservare l'integrità dei pistoni.
- Gruppo di accoppiamento motrice-sgombraneve composto da:
  - Quadrante con n.4 elementi girevoli (n.2 inferiori e n.2 superiori) per il bloccaggio alla piastra di spinta.
  - Guide d'incastro per piastre di spinta ad unico foro rettangolare o n. 2 coni d'invito.

**4) CENTRALINA ELETTRIDRAULICA a 7 comandi, fissata al quadrante della lama sgombraneve e composta da:**

- Motore elettrico ventilato con salvamotore a 24 V a corrente continua con assorbimento max 150 Ampere.
- Pompa ad ingranaggi con portata adeguata alle sezioni dei pistoni

- Pressione max di esercizio 120 bar.
- Serbatoio olio completo di tappo per il rifornimento ed il controllo livello.
- Elettrovalvola per comando manovra di salita-discesa.
- Elettrovalvola per comando rotazione dx-sx.
- Elettrovalvola per inserimento-disinserimento poliuretano (se richiesto).
- Elettrovalvola per comando inserimento posizione flottante.
- Rubinetto manuale per l'esclusione precarico sul coltello d'acciaio oltre il peso proprio dello sgombraneve.
- Dispositivo automatico di regolazione e dosaggio della pressione sul terreno in caso di poliuretano inserito. La regolazione dei valori di pressione si dovrà poter impostare direttamente dal quadro comandi in fase di configurazione.
- Quadro di comando mobile completo di leve e pulsanti per l'impostazione delle manovre, pulsante di scarico pressione delle tubazioni, pulsante di folle, pulsante per l'inserimento del dispositivo di regolazione automatica del peso e cavo di alimentazione (lunghezza 5 m).
- Basamento in lamiera stampata e carter di protezione corredato di maniglie e cerniere in acciaio inox.
- Serie innesti rapidi numerati.
- Serie cavi elettrici (cavo positivo (6 m) con portafusibile 100 A - cavo negativo (3 m) - fusibile 100 A 500 V - collegamento dei cavi di alimentazione batteria tramite connettori bipolari serie Europa a presa fissa e spina volante da 160 A e 50 mm<sup>2</sup> di sezione.

## **5) VERNICIATURA E CROMATURA**

Colorazione arancione RAL 2011

### **Per la verniciatura:**

- Prova anticorrosione: 2000 ore nebbia salina secondo UNI EN ISO 9227:2017, con certificazione rilasciata da laboratorio notificato, relativa al lotto di attrezzature oggetto della fornitura

### **Garanzia corrosione**

- 5 anni contro il distacco della verniciatura causato dalla corrosione del metallo sottostante
- 10 anni contro la corrosione passante su tutte le parti metalliche

### **Per la cromatura dei cilindri idraulici:**

- resistenza alla corrosione minimo 500 ore in nebbia salina secondo UNI EN ISO 9227:2017, in rating 9 secondo ISO 10289:2001, con certificazione rilasciata da laboratorio notificato relativa al lotto di attrezzature oggetto della fornitura.

## **6) ETICHETTE**

Tutte le etichette relative ad indicazioni sul funzionamento e la sicurezza dello sgombraneve devono essere di metallo serigrafato e/o inciso.

Tutte le etichette devono riportare indicazioni in lingua italiana.

**Non è consentita l'applicazione di etichette o targhe riportanti il nome e/o il logo del costruttore, ad eccezione di quella a norma CE**

## **7) CARATTERISTICHE DEI SUPPORTI ELASTICI PER I COLTELLI IN ACCIAIO**

- Durezza minima	ASTM D 2240	Sh A	85
- Carico a rottura minimo	ASTM D 412	MPa	40
- Allungamento a rottura	ASTM D 412	%	500÷600
- Modulo 100%	ASTM D 412	MPa	8÷10
- Modulo 300%	ASTM D 412	MPa	15÷18
- Resistenza alla lacerazione (min.)	ASTM D 624	KN/m	80
- Abrasione (max)	DIN 53516	mm <sup>3</sup>	35

## **8) CARATTERISTICHE DEI COLTELLI IN POLIURETANO**

- Durezza minima	ASTM D 2240	Sh A	85
- Densità minima	ASTM D 297	gr/cm <sup>3</sup>	1,22
- Carico a rottura minimo	ASTM D 412	MPa	40
- Allungamento a rottura	ASTM D 412	%	500÷600
- Modulo 100%	ASTM D 412	MPa	4÷6
- Modulo 300%	ASTM D 412	MPa	6÷12
- Resistenza alla lacerazione (min.)	ASTM D 624	KN/m	80
- Abrasione (max)	DIN 53516	mm <sup>3</sup>	30

## **9) LA LAMA SGOMBRANEVE DEVE ESSERE PROVISTA DI:**

- Tubazioni oleodinamiche ad alta pressione, (collaudate a 1,5 volte la max normale di funzionamento).
- Fori di scarico acqua delle zone concave della carpenteria.
- Lastre in gomma paraspruzzi fissate sulla parte superiore dell'alerone con bulloni
- Dispositivi di sicurezza previsti dalla vigente normativa: bloccaggio dei movimenti (sollevamento e rotazione) ed etichette con indicazione delle prescrizioni e dei pericoli.
- Alle estremità della lama devono essere montati due supporti flessibili per luci di ingombro con fanalini in plastica stagna e colori a codice; i gruppi illuminanti devono essere del tipo senza filamento (a led), inglobati in resina trasparente, al fine di limitarne le possibilità di rottura per vibrazioni ed infiltrazioni d'acqua.
- Coltelli di raschiamento in acciaio T1-A o materiale con caratteristiche meccaniche equivalenti (sezione 180x20).
- Piedi di appoggio meccanici per dare alla lama il giusto posizionamento sul terreno in modo da rendere agevoli e sicure le operazioni di aggancio e distacco dalla motrice.

## **10) DISPOSITIVI DI SICUREZZA**

Le caratteristiche di sicurezza devono rispondere alla direttiva 2006/42/CE (NUOVA DIRETTIVE MACCHINE). L'attrezzatura deve comunque essere dotata dei seguenti dispositivi che consentano di operare in condizioni di sicurezza:

- Fermo meccanico applicato al sollevamento, impedisce l'improvvisa caduta dell'attrezzo nel caso di una accidentale rottura dei tubi idraulici. Da applicare durante i trasferimenti su strada e quando si devono effettuare operazioni di manutenzione con l'attrezzo sollevato da terra.
- Bloccaggio idraulico rotazione applicato al martinetto sinistro della rotazione e si utilizza per bloccare la lama durante i trasferimenti
- Valvola by-pass: collegando in serie i due martinetti che comandano la rotazione, attribuisce agli stessi la seconda ma non meno importante funzione di ammortizzatori nel caso di urti alle estremità dell'alerone consentendo il travaso dell'olio da una camera all'altra dei pistoni.
- Bandierine di riferimento, un dispositivo di sicurezza che consente all'operatore di avere un riferimento sugli ingombri massimi durante le operazioni di lavoro.
- Valvola di frenata montata direttamente sul martinetto del sollevamento regola la velocità di abbassamento dell'attrezzo, non intervenendo nella fase di sollevamento.
- Segnali di sicurezza di cui l'attrezzatura deve essere dotata, applicati nella zona interessata in modo da avvertire il conducente e le persone che potrebbero avvicinarsi nella zona a rischio.
- Punti di sollevamento progettati in modo da assicurare un carico e un trasporto sicuro.
- Lastre in gomma paraspruzzi fissate sulla parte superiore dell'alerone con bulloni in acciaio inox.
- Paracolpi laterali in poliuretano.

## **11) PREDISPOSIZIONE PER INSTALLAZIONE APPARECCHIATURA GPS/GSM**

Lo sgombraneve deve essere provvisto di un'alimentazione 24V sulla centralina, sempre in tensione a lama attaccata, e di un pressostato nel circuito oleodinamico del cilindro di sollevamento dal quale possa essere rilevato il valore di pressione; vi dovrà inoltre essere lo spazio disponibile per il fissaggio della staffa di supporto della scatola GPS.

## **12) CATALOGO RICAMBI E MANUALE USO E MANUTENZIONE IN FORMATO DIGITALE**

Catalogo ricambi e listino prezzi in italiano, sia su supporto cartaceo che digitale (CD-ROM), con validità di almeno 12 mesi per quanto riguarda i prezzi.

Manuale "Uso e Manutenzione" in italiano con allegato corso di istruzione in italiano su supporto DVD video.

In particolare, il corso di istruzione, realizzato mediante filmati e commento audio, dovrà avere la seguente struttura:

### **1) una parte riservata agli autisti dei camion che deve contenere:**

- una **sezione di istruzione all'uso** strutturata su immagini del quadro comandi, con indicazione in sequenza della funzionalità dei singoli pulsanti/leve e successivo passaggio alla immagine della parte di attrezzatura che si comanda, con relativo effetto/movimento derivato dalla azione sul quadro. La sequenza dei pulsanti/leve e relativo effetto deve essere in funzione della importanza ai fini operativi.
- una **sezione dedicata al montaggio** (aggancio della lama), **alla conduzione** (es. regolazioni, lavaggio etc) e piccoli interventi di **soluzione guasti** in casi risolvibili dall'autista (del tipo "cosa fare in caso di...);

### **2) una parte riservata ai meccanici collaudatori dove è necessario prevedere:**

- una **sezione dedicata alle istruzioni per il montaggio/regolazione delle attrezzature** sugli autocarri ad inizio stagione: si tratta di fornire le indicazioni sintetiche relative a tutte le operazioni di collegamento meccanico, elettrico ed eventualmente oleodinamico che sono necessarie e che coinvolgono anche gli autocarri;
- una **sezione dedicata alla manutenzione ordinaria ed alla soluzione guasti** in casi più complessi;

**Il commento originale del video dovrà essere fornito anche in versione testuale.**

## **13) CERTIFICAZIONE**

Dovrà essere certificata la rispondenza dell'attrezzatura alla nuova normativa macchine (2006/42/CE), fornendo la relativa dichiarazione ed il manuale di uso e manutenzione in forma cartacea di ciascuno sgombraneve, più una copia per questo ufficio, completi di schemi impianti e catalogo ricambi in italiano.

Il costruttore dovrà inoltre fornire apposita dichiarazione circa la conformità dell'attrezzatura alle seguenti normative:

- UNI - EN 13021:2009
- D.Lgs. 81/08