

## ***SPECIFICA TECNICA***

SGOMBRANEVE A SPINTA  
ALLUNGABILI DA 4 A 5 m

**DIGR/IMA/STE**  
**Automezzi**

***Marzo 2021***

## **SGOMBRANEVE A SPINTA ALLUNGABILI DA 4 A 5 m**

### **1. DESCRIZIONE GENERALE**

Si tratta di una lama sgombraneve a larghezza variabile. Essa è costituita da un corpo o elemento fisso a struttura monolitica dotato di orientamento idraulico, sollevamento e di un sistema di oscillazione per seguire l'inclinazione della superficie stradale. La parte anteriore è costituita da uno o più elementi mobili che hanno la possibilità di scorrere o ruotare rispetto all'elemento fisso tramite un martinetto idraulico, in modo da aumentare la larghezza operativa. Tutti gli elementi devono essere dotati di un sistema per ammortizzare gli urti radenti (inserto in vulkollan) che è attivo per ogni larghezza operativa. La lama deve poter lavorare sia in posizione retratta che allungata ed eventualmente in tutte le posizioni intermedie.

### **2. PRESTAZIONI**

Lama sgombraneve per uso autostradale ad alta velocità (fino a 70 km/h) con le seguenti caratteristiche operative:

- Pulizia della pavimentazione stradale mediante l'azione di un coltello metallico applicato sul bordo inferiore dell'alerone
- Convogliamento della neve verso il lato destro mediante idonea curvatura dell'alerone, e prolungamento dello stesso nella parte superiore per impedire alla neve di passarvi sopra
- Regolazione dell'angolo dell'alerone rispetto alla direzione di marcia (rotazione) mediante martinetti idraulici con angolo di rotazione non inferiore a 32°
- Sollevamento/abbassamento dell'alerone mediante martinetto idraulico, con escursione non inferiore a 600 mm.
- Oscillazione laterale tale da permettere di seguire l'inclinazione della sede stradale (+/- 10° circa)
- Accoppiamento alla parte anteriore dell'autocarro mediante contropiastra dotata di centraggi, catenacci di bloccaggio e piedi di appoggio a sfilo idraulico con valvola manuale di blocco in sicurezza
- Azionamento da pulsantiera di comando posta in cabina

### 3. DATI TECNICI

- Lunghezza alerone (variabile) .....	mm	da 4000 a 5000 (+/-100)
- Altezza alerone al centro.....	mm	1100
- Altezza alerone lato destro.....	mm	1200 (+/-100)
- Ingombro massimo in posizione retratta .....	mm	4000 (senza bordi lat.)
- Ingombro massimo per passaggi stretti .....	mm	3600 (senza bordi lat.)
- Apertura normale di sgombero a 30° (variabile)	mm	3400 a 4240 circa
- Massa totale lama sgombraneve completa di tutti gli accessori .....	Kg	1400 (+/-50)
- Massa della sola centralina elettroidraulica (completa di cavi e pulsantiera).....	Kg	50 circa
- Sbalzo Baricentro da piano piastra .....	mm	1000 (+/-50)

### 4. COMPONENTI PRINCIPALI E CARATTERISTICHE TECNICHE

#### 4.1 Alerone

Deve essere composto da uno o più elementi monolitici, mobili e fissi, per aumentare la larghezza operativa. Realizzato in lamiera d'acciaio tipo FE 430 UNI-EN 10025, carico di rottura non inferiore a 430 N/mm<sup>2</sup> sagomata a freddo, con tubolare in acciaio (R=420-450 N/mm<sup>2</sup>) collegato mediante robusta costolatura in lamiera tipo Fe 430 UNI-EN 10025 costituente il telaio dell'alerone stesso; costole di rinforzo dello zoccolo nella parte inferiore fino al tubolare.

#### 4.2 Rialzo in lamiera

Parte superiore dell'alerone composta da elementi in lamiera con nervature di rinforzo, imbullonati o fissi, con curvature particolarmente accentuate per eliminare l'effetto turbolenza.

#### 4.3 Gomma paraspruzzi

Deve evitare che la neve alzata dalla turbolenza raggiunga il parabrezza della motrice; è composta da elementi fissati al rialzo in lamiera tramite delle viti in acciaio inossidabile e piattine di rinforzo.

#### 4.4 Inserto elastico

Elementi elastici in poliuretano ad elevato limite di elasticità interposti fra l'alerone ed il coltello di raschiamento in acciaio che, oltre a fare da supporto di quest'ultimo, consentano l'assorbimento di urti radenti a terra e l'assorbimento delle vibrazioni durante le operazioni di sgombero in velocità.

#### 4.5 Sistema centrale di oscillazione

Colonna di rotazione centrale con sistema di discesa/sollevamento orizzontale.

Sistema centrale di oscillazione che blocca l'alerone in perfetta posizione orizzontale a lama sollevata e lo rende invece completamente libero di seguire il piano stradale a lama abbassata in posizione di lavoro.

Tale dispositivo può ad esempio essere costituito da due **stabilizzatori** che attraverso un sistema di sfilo possono allungarsi per un campo ben definito ottenendo un consumo regolare del coltello ed un'ottima pulizia della strada.

Per equilibrare lo sbilanciamento del peso tra il lato sinistro e quello destro della lama, tali stabilizzatori devono essere entrambi equipaggiati con un dispositivo meccanico di compensazione a molla registrabile.

Sono consentiti anche sistemi diversi che però garantiscano uguale risultato per quanto riguarda stabilità della lama e consumo dei coltelli.

#### **4.6 Attacco rapido**

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 (sarà specificato nell'ordinativo).

#### **4.7 Piedi di appoggio idraulici**

- N.2 gruppi di appoggio a terra indipendenti a comando oleodinamico, per dare alla lama il giusto posizionamento sul terreno in modo da rendere agevoli e sicure le operazioni di aggancio e distacco dalla motrice; sui martinetti devono essere montati rubinetti per bloccare la lama in condizioni di sicurezza.

#### **4.8 Martinetti sollevamento e rotazione**

Pistone oleodinamico a doppio effetto per le manovre di salita, discesa e flottante.

Due pistoni idraulici a semplice effetto con diametro stelo non inferiore a 60mm, fissati direttamente alla piastra in posizione centrata per garantire la massima spinta, devono permettere una rotazione destra-sinistra non inferiore a 32°

#### **4.9 Rotazione idraulica**

Deve essere costituita da due martinetti a semplice effetto per la rotazione destra e sinistra dell'alerone, collegati ad una valvola di travaso olio per consentire l'assorbimento di urti laterali. Tale valvola di travaso deve essere provvista di un dispositivo di autoregolazione automatica per variarne la resistenza in funzione dell'estensione dell'alerone con almeno due posizioni, una per la lama aperta e l'altra per la lama chiusa.

#### **4.10 Ruote d'appoggio autoregolanti**

Hanno lo scopo di alleggerire la pressione che agisce sulla superficie stradale e allo stesso tempo di equilibrare il peso dell'alerone in modo da avere un consumo regolare del coltello di raschiamento. Devono essere dotate molla interna di precarico con un campo di lavoro di almeno 20 mm. Tale sistema permette l'assorbimento dell'usura del coltello con autoregolazione automatica all'interno del campo di lavoro della molla stessa consentendo l'abbassamento automatico del

coltello per mantenere lo stesso a contatto con la superficie stradale senza la necessità di continue regolazioni. Deve anche essere possibile verificare visivamente se la regolazione è corretta. **Le ruote devono essere riempite di schiuma solidificata per evitarne lo sgonfiamento in caso di foratura.**

#### **4.11 Luci di ingombro e bandierine**

Alle estremità della lama devono essere montati due supporti flessibili per luci di ingombro con fanalini in plastica stagna; i gruppi illuminanti devono essere del tipo senza filamento (a led), realizzati in modo da evitare le possibilità di rottura per vibrazioni ed infiltrazioni d'acqua. L'impianto elettrico relativo è ancorato alla lama stessa e alimentato dalla centralina elettroidraulica. Alle estremità destra e sinistra della lama devono essere fissate due bandierine rosse con supporto flessibile in acciaio, rialzato di circa 80 cm rispetto alla luce di ingombro.

#### **4.12 Coltello di raschiamento**

I coltelli di raschiamento sono costruiti in acciaio speciale antiusura T1-A o materiale con caratteristiche meccaniche equivalenti in lastre di 180X20.

#### **4.13 Sistema di bloccaggio coltello di raschiamento**

Sistema di bloccaggio del coltello di raschiamento amovibile in grado di assicurare fasi di sostituzione manutenzione rapide con un numero minimo di operatori senza l'ausilio di attrezzature speciali. Con tale sistema deve essere sufficiente l'utilizzo di una sola chiave (che può essere anche un avvitatore elettrico o ad aria compressa) per serrare i bulloni accedendovi solo dalla parte frontale dell'alerone, evitando così l'uso della seconda chiave sul lato posteriore.

#### **4.14 Bordi laterali**

Elementi in poliuretano alle estremità della lama sgombraneve per migliorare lo scarico della neve e con funzione antiurto.

#### **4.15 Ruota di appoggio laterale**

Predisposizione per il montaggio della ruota d'appoggio laterale al new-jersey.

### **5. CENTRALINA ELETROIDRAULICA 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 amp.
- 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 (capacità 7lt.).
- Elettrovalvola per comando manovra di salita-discesa.
- Elettrovalvola per comando rotazione dx-sx.
- Elettrovalvola per comando elemento estensibile sinistro.

- Elettrovalvola per comando gruppi di appoggio.
- Rubinetto manuale per collegare a scarico il comando di discesa e impedire all'operatore di premere a terra.
- Quadro di comando mobile completo di leve e pulsanti per l'impostazione delle manovre, pulsante di scarico pressione delle tubazioni e cavo di alimentazione (lunghezza mt. 5).
- Basamento in lamiera stampata e carter di protezione corredato di maniglie e cerniere in acciaio inox.
- Serie di innesti rapidi numerati.
- Serie cavi elettrici comprendente cavo positivo ( 6 m) con portafusibile 100 Ampere e cavo negativo (3 m) - portafusibile e fusibile 100 Ampere 500 V - collegamento dei cavi di alimentazione batteria tramite connettori bipolari serie Europa a presa fissa e spina volante da 160 Ampere e 50 mm<sup>2</sup> di sezione, secondo norme EN1175-1/DIN 43589 parte 1 e 2.

**Tutti i componenti l'impianto elettrico, ad eccezione del motore ventilato, devono avere un grado di protezione IP65 o superiore.  
I materiali debbono essere rispondenti alle normative vigenti.**

## **6. PREDISPOSIZIONE PER 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.

## **7. DISPOSITIVI DI SICUREZZA**

Le caratteristiche di sicurezza ottenute rispondono alla direttiva 2006/42/CE (NUOVA DIRETTIVE MACCHINE). L'attrezzatura deve quindi essere dotata di dispositivi che consentono di operare in condizioni di sicurezza, ed in particolare:

- 7.1** Bloccaggio idraulico o meccanico del sollevamento da utilizzare per bloccare la lama durante i trasferimenti e quando si devono effettuare operazioni di manutenzione.
- 7.2** Bloccaggio idraulico o meccanico della rotazione applicato ad un martinetto della rotazione da utilizzare per bloccare la lama durante i trasferimenti
- 7.3** Sistema ammortizzazione urti laterali ottenuta da una valvola by-pass inserita nel circuito idraulico della rotazione, per proteggere da possibili sovraccarichi provocati da urti laterali, consentendo il travaso di olio da un cilindro all'altro.

**7.4** 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.

**7.5** Punti di sollevamento progettati in modo da assicurare un carico e un trasporto sicuro.

## **8. 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.

## **9. ETICHETTE**

Tutte le etichette relative ad indicazioni sul funzionamento e la sicurezza dello sgombraneve devono essere di metallo o in materiale plastico di idonea qualità 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 con dimensione superiore a 200x200 mm.**

## **10. 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

## **11. CARATTERISTICHE COLTELLI IN ACCIAIO**

- **Caratteristiche meccaniche:**

Piatto ricavato da lamiera colata, avente le seguenti caratteristiche minime:

- Durezza Brinell (HB) media 400 (minima 360)
- Carico di rottura minimo 1100 N/mm<sup>2</sup>

- **Misure:**

Altezza	170 mm
Spessore	20 mm

- **Caratteristiche di lavorazione:**

Foratura, molatura e ripulitura di tutte le bave da taglio.

Smussi a 45° ad una estremità per i due coltelli laterali della lama.

- **Marcatura e certificazione:**

Sui coltelli dovrà essere presente, con dimensioni ben visibili, la marcatura recante l'indicazione della ditta produttrice e l'anno di fabbricazione.

Dovrà essere fornita la documentazione attestante la rispondenza del materiale alle caratteristiche richieste tramite l'effettuazione di opportune prove di laboratorio presso istituti accreditati per questo tipo di certificazioni.

## **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