

INDUSTRY LUBRIFICAZIONE

NTN **SNR**

www.ntn-snr.com



With You

Experts
& Tools





« OffrirVi una gamma completa di utensili e servizi per i Vostri cuscinetti, adatta alla Vostra applicazione, alle Vostre necessità ed ai mezzi di cui disponete. »

Experts
& Tools

Dato che le aspettative in materia di manutenzione o di lubrificazione dei cuscinetti sono specifiche per ogni cliente, NTN-SNR Experts & Tools Vi propone delle soluzioni che tengano conto della Vostra applicazione e delle sue relative problematiche, nonché delle Vostre risorse disponibili.

Ogni applicazione richiede una conoscenza specifica. La manutenzione di una pala eolica differisce da quella di una pressa o di un frantumatore. Grazie ad un know-how e ad un'esperienza pratica maturati da quasi un secolo nel campo delle applicazioni industriali, NTN-SNR è in grado di fornirVi la competenza e gli utensili necessari.

Le nostre raccomandazioni sono personalizzate a secondo dell'importanza e della difficoltà dei Vostri fabbisogni in manutenzione e lubrificazione dei Vostri impianti. Forniamo una risposta personalizzata in termini di attrezzature e di installazione per ogni singola situazione.

Grazie ad uno staff composto da oltre 21.000 collaboratori in tutto il mondo, NTN-SNR elabora e migliora quotidianamente metodi ed utensili di manutenzione. Puntiamo a fornirVi prodotti e procedure sicuri e facili da usare per i Vostri operatori. Tutti gli utensili e il nostro approccio al servizio mirano ad aumentare la Vostra efficienza. Oltre a ridurre la durata delle Vostre operazioni di manutenzione e di assistenza, ad ottimizzare la durata di vita dei Vostri cuscinetti, le nostre offerte garantiscono vantaggi reali nonché sicurezza e continuità d'utilizzo.

Il presente catalogo raggruppa la nostra gamma completa di grassi, ingrassatori e sistemi di lubrificazione centralizzata, ivi comprese le nostre prestazioni di servizi associati. I nostri utensili di manutenzione sono oggetto di un catalogo specifico disponibile. (Vedi a fianco).



LUB'SOLUTIONS, lasciateci risolvere i Vostri problemi di lubrificazione

Un cuscinetto, un organo meccanico o un processo industriale necessitano di una lubrificazione affidabile e adattata per funzionare in maniera ottimale e continua. Oltre ai propri cuscinetti di qualità, NTN-SNR, cosciente della criticità della lubrificazione nelle Vostre applicazioni, fornisce altresì la sua competenza e i prodotti necessari per gestire questo componente fondamentale.

L'offerta dei prodotti LUB'SOLUTIONS comprende i lubrificanti specificamente selezionati per le differenti applicazioni, nonché l'integralità dei mezzi necessari per distribuire in maniera affidabile, il corretto volume richiesto da ciascun organo meccanico.

Tuttavia, l'offerta **LUB'SOLUTIONS consiste principalmente in esperti**, che assistono i clienti nella messa in opera di soluzioni adattate al loro ambiente. Dalla consulenza per definire i propri fabbisogni fino all'installazione dei sistemi di lubrificazione sulle varie applicazioni, passando per la loro realizzazione su misura. I nostri tecnici sono disponibili per risolvere i Vostri problemi.

LUB'SOLUTIONS, è lo spirito di Experts & Tools. Una volontà che anima un'organizzazione di esperti disponibili e risoluti a fornire una risposta personalizzata affinché i Vostri cuscinetti e i Vostri macchinari lavorino in condizioni ottimali.

SOMMARIO GENERALE

P.5 1. LUBRIFICANTI

- Grassi o oli e la loro scelta 6



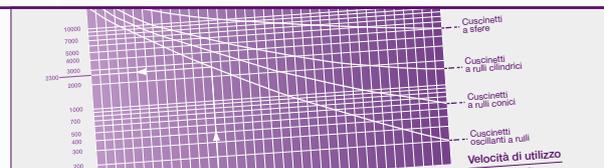
P.15 2. SISTEMI DI LUBRIFICAZIONE

- Lubrificazione manuale: pistola per grasso o olio 16
- Lubrificazione automatica:
 - READY Booster* 18
 - SMART Booster* 20
 - DRIVE Booster* 22
 - Accessori per la gamma Booster* 24
- Lubrificazione multi point:
 - POLIPUMP: la lubrificazione centralizzata alla portata di tutti 26

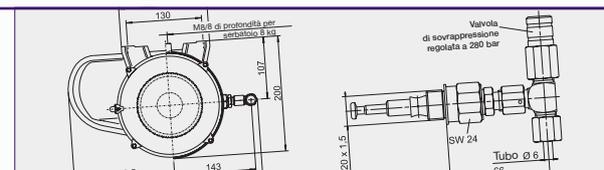


P.30 3. TEORIA E METODOLOGIA DELLA LUBRIFICAZIONE

- Servizi LUB'SOLUTIONS 31
- Strumenti di calcolo del fabbisogno di lubrificante per un cuscinetto 32



P.35 4. DATI TECNICI SUI PRODOTTI





P.6 1. LUBRIFICANTI

- Grassi o oli e la loro scelta

6

1. LUBRIFICANTI

L'OPINIONE DEGLI ESPERTI

Solo una lubrificazione corretta garantisce un funzionamento ottimale del cuscinetto e dell'organo meccanico associato.

Il 55% delle avarie premature dei cuscinetti risultano da una lubrificazione inadatta.

Una lubrificazione imperfetta riduce fortemente la durata di vita del cuscinetto.

Spesso la stessa viene trascurata a causa della difficoltà d'accesso ai cuscinetti e della mancanza di conoscenza dei lubrificanti da parte dell'utente.

La scelta del lubrificante, il metodo di lubrificazione, la quantità precisa da introdurre nel cuscinetto e la frequenza di monitoraggio devono essere studiati in modo particolare.

A. PRINCIPI E VANTAGGI DI UNA CORRETTA LUBRIFICAZIONE

- Interporre una pellicola di lubrificante (detta pellicola d'olio) tra i corpi volventi e la pista di rotolamento del cuscinetto, evita l'**usura e il grippaggio** degli elementi a contatto.
- Protegge anche i pezzi **dalla corrosione**.
- Assicura la **tenuta stagna** contro liquidi e inquinamento esterno, ed evacua le impurità create dal movimento dei pezzi.
- Diminuisce **gli attriti** e limita in tal modo la potenza assorbita dal macchinario, **economizzando energia**.
- Nel caso della circolazione d'olio, evacua il calore e partecipa in tal modo all'equilibrio termico del macchinario.

La durata di vita del cuscinetto è direttamente collegata all'efficienza della pellicola d'olio, che dipende:

- dalla natura del lubrificante e dunque dalle sue capacità di tenere la temperatura, le vibrazioni...
- dal carico e dalla velocità del cuscinetto.

I grassi ad uso generico non rispondono sempre alle esigenze specifiche di certe applicazioni. I cuscinetti chiamati a funzionare in condizioni di carico, velocità, temperatura, in presenza d'acqua, umidità o vibrazioni necessitano dell'impiego di un grasso selezionato con cura.

Da oltre 50 anni, NTN-SNR effettua ricerche in questo campo con i più grandi produttori mondiali di lubrificanti.

Pertanto, disponiamo di una conoscenza e di un'esperienza pratica della maggior parte dei lubrificanti applicabili ai cuscinetti.

B. SCELTA DEL TIPO DI LUBRIFICAZIONE

	LUBRIFICAZIONE AD OLIO	LUBRIFICAZIONE A GRASSO
VANTAGGI	<ul style="list-style-type: none">• Buona penetrazione nel cuscinetto• Buona stabilità fisico-chimica• Raffreddamento• Controllo agevole del lubrificante: stato e livelli	<ul style="list-style-type: none">• Pulizia del meccanismo• Tenuta stagna più facile da realizzare• Barriera di protezione• Semplicità del montaggio• Facilità di manipolazione• Riduzione o eliminazione della rilubrificazione• Possibilità di utilizzare cuscinetti preingrassati
INCONVENIENTI	<ul style="list-style-type: none">• Tenuta stagna necessaria al montaggio• In caso di arresto prolungato, cattiva protezione contro l'ossidazione e l'umidità• Ritardo all'avvio dal momento che è necessaria una messa in circolazione autonoma previamente alla rotazione.	<ul style="list-style-type: none">• Coefficiente di attrito più elevato dell'olio• Evacuazione termica ridotta• La sostituzione (se necessaria) richiede lo smontaggio del cuscinetto e il suo lavaggio• Nessuna possibilità di verificare il livello del grasso, quindi necessita di una ritenuta di grasso affidabile oppure di un apporto periodico per compensare le perdite, l'inquinamento o l'invecchiamento.

C. CARATTERISTICHE DEI GRASSI

Il grasso è un prodotto di consistenza da semifluida a solida, ottenuto per dispersione di un agente ispessente (sapone) in un liquido lubrificante (olio minerale o sintetico).

Per definire certe proprietà particolari, si possono aggiungere degli additivi. L'utilizzo crescente di cuscinetti lubrificati con grasso, associato allo sviluppo del concetto di lubrificazione a vita, rende il grasso un componente a tutti gli effetti del cuscinetto. La durata di vita del cuscinetto e il suo comportamento in ambienti diversi sono ampiamente condizionati dalle proprietà del grasso utilizzato.

“Caratteristiche fisico-chimiche”

Consistenza

• Gradi NLGI ((National Lubrication Grease Institute) corrisponde a un valore di penetrazione nel grasso lavorato (secondo specifiche di prova ASTM/D217).

• Per i cuscinetti, la consistenza ritenuta idonea in generale è il grado 2.

Viscosità dell'olio di base: generalmente definita in cSt (mm²/s) a 40°C.

Densità: nell'ordine di 0,9.

Punto di goccia: temperatura alla quale cade la prima goccia liquefatta per riscaldamento di un campione.

Ordine di grandezza: 180°C/260°C a seconda dei componenti del grasso. La temperatura massima di utilizzo del grasso è sempre molto inferiore al punto di goccia.

GRADI NLGI	PENETRAZIONE LAVORATA	CONSISTENZA
0 1	385 - 355 340 - 310	Semifluido Molto fluido
2 3	295 - 265 250 - 220	Morbido Fluido
4	205 - 175	Semiduro

Caratteristiche funzionali

Le condizioni di lavoro imposte al lubrificante (laminazione, miscelazione) necessitano di grassi speciali per cuscinetti che non possono essere selezionati soltanto a partire dalle loro caratteristiche fisico-chimiche.

Il Centro di Ricerca & Prove NTN-SNR procede a costanti test di omologazione su cuscinetti che ci consentono di consigliare il grasso più adatto all'applicazione.

Il capitolato di omologazione verte sui seguenti criteri di base:

- resistenza dei cuscinetti a sfera
- resistenza dei cuscinetti a rulli
- tenuta all'acqua
- tenuta all'alta e bassa temperatura
- aderenza (centrifugazione)
- resistenza alle vibrazioni (falso effetto Brinell)
- tenuta a velocità elevate
- ecc..

Tali criteri sono suscettibili di essere completati in funzione del risultato ricercato dal cliente.

La selezione per un'applicazione è un compromesso realizzato a partire dal capitolato dell'applicazione.

D. CARATTERISTICHE TECNICHE DEI LUBRIFICANTI E LA LORO SCELTA

La scelta del grasso si basa sulla conoscenza delle condizioni di funzionamento che devono essere definite nella maniera più precisa possibile: temperatura, velocità, carico, ambiente, vibrazioni, sollecitazioni specifiche dell'applicazione.

In caso di dubbi o domande, selezionare il grasso da utilizzare insieme al proprio interlocutore NTN-SNR. La tabella delle pagine 12 & 13 permette un primo orientamento.

1. LUBRIFICANTI



UNIVERSAL Multi purpose



Grasso per uso generico per l'industria e l'automobile.

10

TIPI DI APPLICAZIONI

Attrezzature agricole, lavatrici, materiale per movimentazione, meccanica generale, motori elettrici a potenza contenuta, cuscinetti ruota automobile, piccoli utensili...

VANTAGGI

Ottime prestazioni in presenza d'acqua, eccellente protezione dall'usura e dalla corrosione.

INTERVALLO DI TEMPERATURA

da -25°C a +140°C



HEAVY DUTY High Load



Grasso di prima qualità per "estreme pressioni", multiuso, destinato ad applicazioni speciali per il settore dell'industria pesante: siderurgia, costruzione, trasporto...

10

TIPI DI APPLICAZIONI

Nastri trasportatori, mezzi di sollevamento, mozzi per ruote di automezzi, motori elettrici ad alta potenza, pompe acqua, presse...

VANTAGGI

Eccellente tenuta a forti sollecitazioni e con velocità elevata, ottime prestazioni in presenza di acqua, eccellente protezione dall'usura e dalla corrosione.

INTERVALLO DI TEMPERATURA

da -25°C a +140°C



VIB Vibrations & Shocks



Garantisce una perfetta lubrificazione degli elementi sottoposti ad importanti vibrazioni o ad urti. Raccomandato per cave, cementifici, lavori pubblici ed agricoli e applicazioni in luoghi umidi come cartiere, siti di perforazione...

11

TIPI DI APPLICAZIONI

Bracci di benne, trituratori, frantumatori, vagli vibranti, lavatrici, ventilatori industriali...

VANTAGGI

Eccellente tenuta agli urti e alle vibrazioni oltre che alle forti sollecitazioni, ottima resistenza all'acqua che garantisce un ingrassaggio di lunga durata.

INTERVALLO DI TEMPERATURA

da -20°C a +140°C



HIGH TEMP High temperature



Soluzione ideale per una lubrificazione di lunga durata ad alta temperatura fino a +150°C. Occasionalmente sopporta picchi estremi di +175°C.

11

TIPI DI APPLICAZIONI

Macchine tessili, macchine per la trasformazione della carta, ventilatori a caldo, essiccatoi, rullo tenditore, pompe acqua per automobile...

VANTAGGI

Tenuta ottima ad elevate temperature, eccellente protezione dall'usura e dalla corrosione, ideale per cuscinetti a sfere o a rulli, indicato per assi orizzontali o verticali.

INTERVALLO DI TEMPERATURA

da -40°C a +160°C



FOOD AL Food Sure

Multiuso per l'industria agroalimentare e farmaceutica. Certificato con le normative NSF-H1*.

11



TIPI DI APPLICAZIONI

In tutti i casi in cui è tecnicamente possibile riscontrare un contatto accidentale con le derrate alimentari. Imbottigliamento, latterie/caseifici, industria panettiera, industria dolciaria, pasticcerie, fabbricazione di pasta, mattatoi...

VANTAGGI

Vasto intervallo di temperature di utilizzo, protegge dalla corrosione, ottima resistenza all'acqua fredda e calda nonché a molte soluzioni disinfettanti e detergenti.

INTERVALLO DI TEMPERATURA

da -25°C a +120°C

*NSF: National Sanitation Foundation /H1: Contatto occasionale con gli alimenti.



FOOD CHAIN OIL

Olio alimentare per catene specifico per l'industria agroalimentare e farmaceutica. Conforme alla norma NSF classe H1*.

11



TIPI DI APPLICAZIONI

Lubrificazione di ingranaggi dritti, conici e a vite senza fine, supporti, perni, articolazioni e catene di sollevamento, di trascinamento e di trasporto anche a basse temperature.

VANTAGGI

Ampio intervallo di temperature di utilizzo, eccellente stabilità all'invecchiamento ed all'ossidazione, buona protezione contro l'usura e la corrosione e resistenza al grippaggio. Neutro su guarnizioni di tenuta e vernici.

INTERVALLO DI TEMPERATURE

da -30 a +120°C

*NSF: National Sanitation Foundation / H1: contatto accidentale con gli alimenti.



CHAIN OIL

Olio sintetico per catene alte temperature.

11



TIPI DI APPLICAZIONI

Macchine tessili e di trasformazione delle materie plastiche: nell'ambito delle apparecchiature di livellamento, telai piani, telai multipli, essiccatoi, vaporizzatori, impianti per rivestimenti.

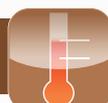
Per tutti i tipi di catene per telaio lubrificate a olio (catene a rulli, a pinze con cuscinetti a sfere, di scivolamento con guide di scorrimento) e articolazioni di catene.

VANTAGGI

Lubrificazione efficace anche a temperature e carichi elevati, eccellenti proprietà di infiltrazione per la formazione rapida di un film lubrificante, ottima resistenza ai carichi e all'usura, ottima aderenza quindi nessuna proiezione, bassa formazione di residui grazie ai componenti interamente sintetici.

INTERVALLO DI TEMPERATURA

da -20°C a +250°C



ULTRA HIGH TEMP - Extreme High Temperature

Grasso per lubrificazione di lunga durata per tutti i tipi di cuscinetti ad altissima temperatura.

Categoria H1: utilizzabile nell'industria agroalimentare.

11



TIPI DI APPLICAZIONI

Macchine tessili di essiccamento, macchine per la fabbricazione del cartone ondulato, industria delle materie plastiche, rulli di carico nelle macchine da stampa, apparecchiature per forni, carrelli per forni, motori elettrici che funzionano a temperature elevate...

VANTAGGI

Per altissime temperature di funzionamento fino a +260°C, buona capacità di assorbimento delle pressioni, ottima resistenza agli agenti aggressivi, compatibile con la maggior parte delle materie plastiche e delle tenute.

INTERVALLO DI TEMPERATURA

da -30°C a +260°C



HIGH SPEED + Spindles

Grasso per velocità molto elevata a bassa temperatura.

11



TIPI DI APPLICAZIONI

Mandri per macchine tessili, macchine utensili che funzionano a velocità elevate (assi di fresatura, torni, rettificatrici, foratrici,...).

VANTAGGI

Tempi di rodaggio ridotti per i cuscinetti di mandrini, eccellente resistenza all'acqua (protegge dall'usura prematura dei cuscinetti e riduce i costi di manutenzione), debole riscaldamento dei cuscinetti grazie al basso valore della coppia resistente (quindi durata di vita prolungata), Olio sintetico + Estere a debole viscosità che garantisce un ampio campo di temperatura d'utilizzo e un'eccellente tenuta a freddo.

INTERVALLO DI TEMPERATURA

da -45°C a +120°C

1. LUBRIFICANTI

CARATTERISTICHE DEI GRASSI

(fisico-chimiche, meccaniche, tipo di prestazione,...)

Lubrificante: definizione	UNIVERSAL	UNIVERSAL +	HEAVY DUTY	HEAVY DUTY +	
Consistenza grado NLGI	2	2	2	2	
Olio di base	Minerale	Minerale	Minerale	Minerale	
Spessente / tipo di sapone	Litio	Litio/Calcio	Litio con additivi EP	Litio con additivi EP	
Colore	Ambrato	Marrone chiaro	Ambrato	Biondo	
Viscosità dell'olio di base (cSt)	- a 40°C	115	220	115	150
	- a 100°C	11	6,5	11	15
Intervallo di temperature di utilizzo (°C)	-25 a +140	-30 a +130	-25 a +140	-30 a +150	
Punto di goccia (°C) DIN ISO 2176	> 190	> 170	> 190	> 190	
Attitudine a carichi medi P < C/5		+		++	
Attitudine a carichi elevati P > C/5		-		++	
Attitudine alle basse velocità N.Dm < 100 000		+		+	
Attitudine a velocità elevate N.Dm > 100 000		+		+	
Comportamento in ambiente umido, presenza di acqua		++		++	
Attitudine ad oscillazioni di piccola ampiezza		+		+	
Attitudine per vibrazioni all'arresto		-		-	
Aderenza		+		+	
Bassa coppia		+		+	
Silenziosità		+		+	
Protezione anticorrosione		++		++	
Resistenza agli agenti chimici		-		-	
Pompabilità		++		++	
Confezioni disponibili	Cartucce 400 g Barratolo 1 kg Secchi 5 kg Barile 23 & 50 kg	Ingrassatori BOOSTER	Cartucce 400 g Barratolo 1 kg Secchi 5 kg Barile 23, 50 & 190 kg	Ingrassatori BOOSTER	
Osservazioni	Denominazione precedente: MS		Denominazione precedente : EP		

N.Dm: numero di giri / al minuto x diametro medio (in millimetri)

++: Ottima prestazione

+: Buona prestazione

-: Non raccomandato

/: Non applicabile

VIB	HIGH TEMP	FOOD AL / FOOD	FOOD CHAIN OIL	CHAIN OIL	ULTRA HIGH TEMP	HIGH SPEED +
2	2	2	/		2	2
Semi-sintetico	Semi-sintetico	Minerale paraffinico / PAO	Esteri + PAO	Esteri + PAO	Sintetico Poliestere perfluorato	Esteri + SHC
Litio/Calcio	Poliurea	Alluminio complesso	/		PTFE	Litio/Calcio
Biondo	Beige	Ambrato	Incolore	Verde chiaro	Bianco	Marrone chiaro
360	160	248 / 195	220	320 (*)	460	25
25	18	24 / 22	26	28 (*)	40	5,8
-20 a +140	-40 a +160	-25 a +120 / -30 a +120	-30 a +120	-20 a +250	-30 a +260	-45 a +120
> 190	> 250	> 200 / > 220	Punto di goccia <-30	Punto di goccia -25	Non misurabile (*)	> 180
+	+	+	/	/	++	+
++	-	+	/	/	++ (**)	-
++	+	+	/	/	++	-
-	+	+	/	/	+	++
++	+	+	/	/	+	++
++	++	+	/	/	++	+
-	-	-	/	/	-	++
++	++	+	/	/	++	+
-	+	+	/	/	-	++
-	+	-	/	/	-	++
+	+	+	/	/	+	++
-	-	-	/	/	++	-
++	++	++	/	/	++	++
Cartucce 400 g Barratolo 1 kg Barile 50 kg Ingrassatori BOOSTER	Cartucce 400 g Barratolo 1 kg Ingrassatori BOOSTER	Food AL: Cartucce 400 g Barratolo 1 kg Food: Ingrassatori BOOSTER	READY BOOSTER	Ingrassatori BOOSTER	Cartucce 800 g	Barratolo 1 kg
Denominazione precedente: VX	Denominazione precedente: HT	Conforme ai requisiti NSF come prodotto di categoria H1	Conforme ai requisiti NSF come prodotto di categoria H1	*Viscosità dell'olio di base a 20°C = 1200 cSt	* Secondo la norma DIN2176, il punto di goccia di questo grasso non è determinabile, vale a dire che non fonde. ** Se T° < 200°C Conforme ai requisiti INS classe H1.	Fare attenzione - alla quantità - alla ritenzione di grasso

1. LUBRIFICANTI

E. SCELTA DI UN GRASSO NTN-SNR in funzione delle Vostre applicazioni

FUNZIONAMENTO PREDOMINANTE	LIMITI DI UTILIZZO		ESEMPI DI APPLICAZIONE
	TEMPERATURA °C	VELOCITÀ	
Uso generale	UNIVERSAL -25 a +140 UNIVERSAL + -30 a +130	< Velocità limite del cuscinetto	Industria e automobile: Attrezzature agricole, meccanica generale, materiale per movimentazione, utensileria elettrica, cuscinetti ruota auto...
Forti carichi	HEAVY DUTY -25 a +140 HEAVY DUTY + -30 a +150	< 2/3 velocità limite del cuscinetto	Applicazioni intensive nell'industria pesante: Siderurgia/Acciaierie, costruzioni, trasporti... Nastri trasportatori, mezzi di sollevamento, motori elettrici di elevata potenza, pompe acqua, presse, mozzi ruota mezzi pesanti...
Alte temperature	-40 a +160	< 2/3 velocità limite del cuscinetto	Macchine tessili, macchine per la trasformazione della carta, ventilatori a caldo, essiccatoi, tendicinghia, pompe acqua auto...
	-30 a +260	< 2/3 velocità limite del cuscinetto	Macchine per la fabbricazione del cartone ondulato, industria delle materie plastiche, industria tessile (essiccatoi), rulli di carico nelle macchine da stampa. Motori elettrici a temperature elevate, attrezzature per forni, carrelli per forni... Categoria H1: utilizzabile nell'industria agroalimentare.
Basse temperature	Fino a -45	< 2/3 velocità limite del cuscinetto	Aviazione, motori speciali.
Grande velocità	-20 a +120	< 4/3 velocità limite del cuscinetto	Mandrini per macchine utensili, mandrini per macchine tessili, motori elettrici in miniatura.
Umidità	-30 a +140	< 2/3 velocità limite del cuscinetto	Lavatrici
Vibrazioni o urti di forte ampiezza Centrifugazione Anello esterno rotante	-20 a +130	< 2/3 velocità limite del cuscinetto	Negli scavi, cementifici, lavori pubblici ed agricoli e per applicazioni con carichi importanti in luoghi umidi, cartiere, siti di perforazione... Bracci di benne, trituratori, frantumatori, vagli vibranti, lavatrici, ventilatori industriali...
Uso alimentare	-25 a +120	< 2/3 velocità limite del cuscinetto	Applicazioni in cui un contatto accidentale con le derrate alimentari è tecnicamente possibile: Macchine per l'imbottigliamento, apparecchiature per latterie/caseifici, pasticceria industriale, fabbricazione della pasta, industria dolciaria, mattatoi...
Uso alimentare Olio per catene	-30 a +120	/	Applicazioni nell'industria alimentare e farmaceutica: Lubrificazione di ingranaggi dritti, conici e a vite senza fine, supporti, perni, articolazioni e catene di sollevamento, di trascinamento e di trasporto anche a basse temperature.
Olio per catene ad alte temperature	-25 a +250		Applicazioni dell'industria tessile e dell'industria plastica con ogni tipo di catene lubrificate ad olio: Apparecchiature di livellamento, telai piani, telai multipli, essiccatoi, vaporizzatori, impianti per rivestimenti.



RACCOMANDAZIONI ABITUALI	RACCOMANDAZIONI EXPERTS & TOOLS
<p>Olio minerale Sapone tradizionale (litio, calcio...).</p> <p>Consistenza generalmente di grado 2 per cuscinetti di grandi dimensioni o con particolarità di funzionamento. Diminuzione delle prestazioni a partire da 90°C in continuo.</p>	<p>UNIVERSAL oppure UNIVERSAL +</p>
<p>Simile ai grassi di uso generale con additivi per pressione estrema.</p>	<p>HEAVY DUTY oppure HEAVY DUTY +</p>
<p>Ispezzente poliurato con olio a base minerale di forte viscosità o semi-sintetico. Attenzione: i grassi con olio a base di silicone hanno una tenuta ridotta sotto carico.</p>	<p>HIGH TEMP</p>
<p>Grasso interamente sintetico. Il grasso non è miscibile con oli minerali o sintetici di natura diversa. Il rendimento ottimale del prodotto viene raggiunto quando gli organi da lubrificare sono puliti e perfettamente sgrassati. Categoria H1: contatto accidentale con gli alimenti.</p>	<p>ULTRA HIGH TEMP</p>
<p>Olio di base con viscosità molto bassa. Attenzione alla fluidificazione del grasso se la temperatura > 80°C</p>	<p>HIGH SPEED +</p>
<p>Olio con viscosità molto bassa.</p>	
<p>Grasso tradizionale molto addizionato con additivi anticorrosione.</p>	<p>UNIVERSAL oppure HEAVY DUTY (normale oppure +)</p>
<p>Grasso di consistenza grado 2 con forte aderenza.</p>	<p>VIB</p>
<p>Risponde alle esigenze NSF come prodotto H1. *NSF: National Sanitation Foundation / H1: Contatto occasionale con gli alimenti.</p>	<p>FOOD AI</p>
<p>Risponde alle esigenze NSF come prodotto H1. *NSF: National Sanitation Foundation / H1: Contatto occasionale con gli alimenti.</p>	<p>FOOD CHAIN OIL</p>
<p>Olio con buona aderenza e buona capacità di penetrazione (diffusione).</p>	<p>CHAIN OIL</p>

1. LUBRIFICANTI

MISCIBILITA' DEI GRASSI

In genere, è sconsigliabile mescolare due grassi lubrificanti.

In caso di miscela (per es.: cambio di grasso in un sistema di lubrificazione), è necessario accertarsi della miscibilità dei due grassi, vale a dire degli oli di base e degli ispessenti.

OLIO	MINERALE	PAO POLI ALFA OLEFINICO	ESTERE	PAG POLIGLICOLE	POLIFENILE ESTERE	SILICONE (METILE)	SILICONE (FENILE)	FLUORATO
MINERALE	M							
PAO POLI ALFA OLEFINICO	M	M						
ESTERE	M	M	M					
PAG POLIGLICOLE	NM	NM	M	M				
POLIFENILE ESTERE	M	M	M	NM	M			
SILICONE (METILE)	NM	NM	NM	NM	NM	M		
SILICONE (FENILE)	M	M	M	NM	M	M	M	
FLUORATO	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	M

Legenda: M: Miscela ammissibile – NM: Miscela non ammissibile.

ISPESSENTE	SAPONE CALCIO ANIDRO	SAPONE CALCIO COMPLESSO	SAPONE LITIO	SAPONE LITIO COMPLESSO	SAPONE LITIO / CALCIO	SAPONE ALLUMINIO COMPLESSO	BENTONE GEL DI SILICE	POLIURATO	FLUORATO
SAPONE CALCIO ANIDRO	M								
SAPONE CALCIO COMPLESSO	NM	M							
SAPONE LITIO	M	NM	M						
SAPONE LITIO COMPLESSO	M	M	M	M					
SAPONE LITIO / CALCIO	M	NM	M	M	M				
SAPONE ALLUMINIO COMPLESSO	M	NM	NM	NM	NM	M			
BENTONE GEL DI SILICE	M	NM	NM	NM	NM	NM	M		
POLIURATO	M	M	M	M	NM	M	NM	M	
FLUORATO	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	M

Legenda: M: Miscela ammissibile – NM: Miscela non ammissibile.



P.15 2. SISTEMI DI LUBRIFICAZIONE

- Lubrificazione manuale: pistola per grasso o olio 16
- Lubrificazione automatica:
 - READY Booster* 18
 - SMART Booster* 20
 - DRIVE Booster* 22
 - Accessori per la gamma Booster* 24
- Lubrificazione multi point:
 - POLIPUMP: la lubrificazione centralizzata alla portata di tutti* 26

MANUALE

PISTOLA PER GRASSO O OLIO

Per una lubrificazione agevole con una mano sola.

36



*in opzione

APPLICAZIONI

La pistola per ingrassaggio è lo strumento ideale per una facile lubrificazione, pulita e rapida in ambito industriale e agricolo.

VANTAGGI

• Pratica

La pompa può essere azionata con una mano sola.
Il corpo zigrinato facilita la presa.
Può alloggiare cartucce o direttamente il grasso sfuso.

• Robusta

Progettata per uso industriale, sviluppa una pressione massima di 345 bar.
Costruita in acciaio di alta qualità resistente agli urti, garantisce un utilizzo di lunga durata.

• Precisa e pulita

E' possibile avvitare alla pistola da ingrassaggio, un beccuccio sviluppato da NTN-SNR. Tale beccuccio consente d'iniettare il grasso con precisione e pulizia nel cuscinetto.
Portata di grasso ridotta e controllata: 0.5 cm³ /corsa.

RIFERIMENTO COMMERCIALE

LUB GREASE GUN SET

Beccuccio (in opzione) LUB GREASE GUN/ACC SET

SINGLE POINT

L'OPINIONE DEGLI ESPERTI

E' possibile ridurre le Vostre scadenze di manutenzione e diminuire i Vostri costi di gestione, migliorando al contempo la sicurezza del personale e delle macchine.

Il lubrificatore automatico consente una lubrificazione costante e regolare dei Vostri cuscinetti. Facilmente integrabile in diversi tipi di applicazioni (industrie meccaniche e automobili, acciaierie, cartiere, ecc..), consentirà di ottimizzare la funzione della lubrificazione senza alcuna modifica dei propri impianti.

I LUBRIFICATORI AUTOMATICI GARANTISCONO UNA LUBRIFICAZIONE CONTINUA, AFFIDABILE, PULITA ED ESTREMAMENTE PRECISA DEI VOSTRI CUSCINETTI:

- Forniscono all'applicazione un apporto costante e controllato di grasso di qualità, 24 ore su 24 e 7 giorni su 7.

> **Meno attriti = risparmio di energia**

- Contribuiscono attivamente a prolungare la durata di vita dei cuscinetti.

> **Migliorano la disponibilità delle apparecchiature industriali**

- Eliminano i rischi di sovralubrificazione o sottolubrificazione.
- Riducono i rischi di contaminazione.
- Garantiscono la lubrificazione corretta con il grasso adeguato.

> **Riducono il numero di cedimenti prematuri**

- Consentono di distanziare gli interventi sulla macchina.

> **Diminuiscono il rischio d'incidenti in particolare nelle zone pericolose o di difficile accesso**

UNIRE IL GRASSO PIÙ ADATTO CON LA MIGLIORE lubrificazione automatica ad ogni Vostra applicazione



UNIVERSAL +



HEAVY DUTY +



VIB



HIGH TEMP



FOOD



FOOD CHAIN OIL



CHAIN OIL

DESCRIZIONE

Uso generico, per applicazioni industriali

Pressione estrema, multiuso, ideale per applicazioni con carichi pesanti

Cuscinetti soggetti a vibrazioni o ad elevati livelli di urti. Per applicazioni con carichi pesanti in ambienti umidi

La soluzione ideale per lubrificazione a lungo termine a basse ed alte temperature fino a 180°C

Grasso multiuso per l'industria alimentare e farmaceutica secondo le norme NSF-H1

Olio alimentare per catene progettato per l'industria agroalimentare e farmaceutica. Conforme alla norma NSF classe H1

Oli sintetici per catene a elevate temperature

APPLICAZIONI

Attrezzature agricole, materiale per movimentazione, meccanica generale, motori elettrici a potenza contenuta...

Industria pesante: siderurgia, costruzione, trasporto, nastri trasportatori, mezzi di sollevamento, pompe acqua...

Cave, cementifici, lavori pubblici e ambienti umidi: cartiere, siti di perforazione, frantumatori, vagli vibranti...

Macchine tessili, macchine per la trasformazione della carta, ventilatori a caldo, essiccatoi, pompe acqua...

Imbottigliamento, latterie/caseifici, pasticceria industriale, fabbricazione di pasta, industria dolciaria, mattatoi...

Lubrificazione di ingranaggi dritti, conici e a vite senza fine, supporti, perni, articolazioni e catene di sollevamento, di trascinamento e di trasporto anche a basse temperature.

Macchine tessili e di trasformazione delle materie plastiche: per tutti i tipi di catene e carrelli lubrificati a olio

DATI TECNICI

Sapone	Litio Calcio	Litio	Litio Calcio	Poliurea	Alluminio complesso	•	•
Olio	Minerale	Minerale	Semi-sintetico	Sintetico	Paraffina minerale	Esteri + PAO	Esteri + PAO
Intervallo di temperatura	-30°C/+130°C	-30°C/+150°C	-20°C/+140°C	-40°C/+180°C	-30°C/+120°C	-30°C/+120°C	-20°C/+250°C
Viscosità a 40°C	220 cSt	150 cSt	360 cSt	80 cSt	195 cSt	220 cSt	320 cSt

OFFERTA DISPONIBILE

READY Booster	•	•	•	•	•	•	•
SMART Booster	•	•	•	•	•	•	•
DRIVE Booster	•	•	•	•	•	•	•



READY BOOSTER

- 60 cm³ e 125 cm³
- Economico
- Solido
- Ergonomico: eccellente visibilità del livello di grasso
- Può essere impiegato in ambienti esplosivi



SMART BOOSTER

- Maggiore capacità: 125 cm³
- Preciso, ergonomico
- Regolabile al mese più vicino sullo schermo LCD
- Portata costante indipendente dalla temperatura ambiente
- Riciclabile: unità di comando riutilizzabile
- Adatto per uso in ambienti esplosivi



DRIVE BOOSTER

- Flessibile
- 2 capacità: 120 cm³ e 250 cm³
- Multiuso
- Preciso
- Potente: adatto per la lubrificazione a distanza
- Ricaricabile

2. SISTEMI DI LUBRIFICAZIONE

1 / READY BOOSTER 60 & 125



Ideale per gli ambienti umidi, esposti alla corrosione o che richiedono elevati livelli di igiene, come nel caso dell'industria alimentare.

36

READY BOOSTER: modello economico e flessibile

A • DESCRIZIONE

Disponibile in 2 versioni (60 cc e 125 cc), READY BOOSTER è adatto a una grande varietà di applicazioni, in particolare in ambienti aggressivi che possono provocare la corrosione di sistemi elettrici, o nei settori industriali più esigenti in materia di pulizia e igiene.

La distribuzione del grasso è garantita da una reazione chimica.

La durata di distribuzione di grasso è regolabile da 1 a 12 mesi tramite un selettore.

B • APPLICAZIONI

Progettato per la lubrificazione con ingrassatori "single point" di cuscinetti, supporti lisci, ingranaggi aperti, catene, viti a sfera, guide lineari... La sua resistenza alla corrosione è molto apprezzata nell'industria alimentare.



60 CC

125 CC



C • CARATTERISTICHE E VANTAGGI

<ul style="list-style-type: none"> • Design compatto (con flangia opzionale). 	<ul style="list-style-type: none"> • Facile da installare anche negli spazi ristretti.
<ul style="list-style-type: none"> • Certificazione   II 1G Ex ia IIC T6 II 1D Ex iaD 20 T85°C I M1 Ex ia I DEKRA 13 ATEX 0078 X 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzabile in ambienti a rischio d'esplosione.
<ul style="list-style-type: none"> • Serbatoio trasparente in poliammide di forte densità. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consente un controllo visivo del livello del grasso.
<ul style="list-style-type: none"> • Tenuta stagna all'acqua e alla polvere: IP 68. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resiste alla corrosione e alle vibrazioni. • Funziona in tutte le posizioni.
<ul style="list-style-type: none"> • Valvola limitazione di portata integrata nella versione ad olio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Facilità d'installazione.

D • DATI TECNICI

Azionamento: **a gas, per reazione elettrochimica**

Capacità: **60 cm³ o 125 cm³**

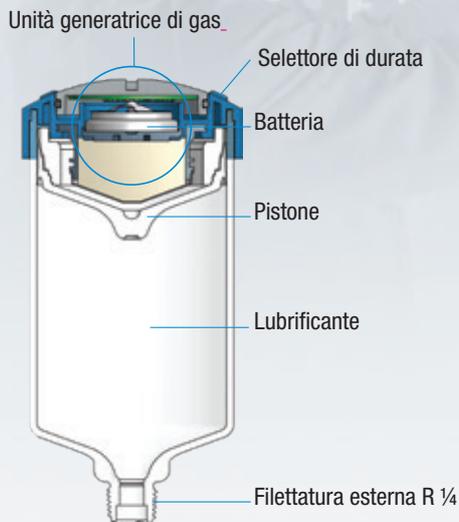
Pressione max: **5 bar**

Durata di distribuzione: **1 a 12 mesi**

Avvio immediato: **1 giorno**

Temperatura di funzionamento: **da -20°C a +60°C**

Disponibile con grassi a elevate prestazioni di NTN-SNR appositamente progettati per cuscinetti e supporti e con oli sintetici speciali per catene. Consultateci per altri tipi di lubrificanti.



E • RIFERIMENTI COMMERCIALI

RIFERIMENTO COMMERCIALE	PRODOTTO	LUBRIFICANTE
LUBER READY 60 UNIVERSAL +	READY BOOSTER 60	Grasso UNIVERSAL + (Uso generico)
LUBER READY UNIVERSAL +	READY BOOSTER 125	
LUBER READY 60 HEAVY DUTY +	READY BOOSTER 60	Grasso HEAVY DUTY + (Carichi pesanti)
LUBER READY HEAVY DUTY +	READY BOOSTER 125	
LUBER READY 60 HIGH TEMP	READY BOOSTER 60	Grasso HIGH TEMP (Alte temperature)
LUBER READY HIGH TEMP	READY BOOSTER 125	
LUBER READY 60 VIB	READY BOOSTER 60	Grasso VIB (Vibrazioni e urti)
LUBER READY VIB	READY BOOSTER 125	
LUBER READY 60 FOOD	READY BOOSTER 60	Grasso FOOD (Compatibile con gli alimenti)
LUBER READY FOOD	READY BOOSTER 125	
LUBER READY FOOD CHAIN OIL	READY BOOSTER 125	Olio FOOD CHAIN OIL (Olio alimentare per catene)
LUBER READY 60 CHAIN OIL	READY BOOSTER 60	Olio CHAIN OIL (Alte prestazioni per catene)
LUBER READY CHAIN OIL	READY BOOSTER 125	

2 / SMART BOOSTER 125



Soluzione di lubrificazione efficace ed economica, ideale per le applicazioni soggette a variazioni di temperatura.

SMART BOOSTER: modello economico indipendente dalla temperatura

A • DESCRIZIONE

SMART BOOSTER, il primo ingrassatore automatico elettrochimico, dotato di un'unità di controllo riutilizzabile, che consente di regolare la portata in funzione della temperatura ambiente.

La fornitura in continuo del volume di lubrificante richiesto dalla Vostra applicazione a qualunque temperatura è garantita.

Questo ingrassatore "intelligente" è dotato di un sensore di temperatura che regola il livello di pressione necessario per distribuire la quantità corretta di grasso definita all'avvio.

La durata della distribuzione è regolabile molto facilmente al mese successivo (da 1 a 12 mesi) per semplice pressione manuale sull'unità di controllo. L'unità di controllo è riutilizzabile per svariate volte; è necessario sostituire solo la cartuccia di grasso da 125 cm³.



B • APPLICAZIONI

Progettato per la lubrificazione con ingrassatori "single point" di cuscinetti, supporti lisci, ingranaggi aperti, catene, viti a sfere, guide lineari... Si adatta perfettamente in ambienti soggetti a sostanziali variazioni di temperatura (per es.: ventilatori sotto i tetti) o che esigono una sicurezza intrinseca (per es.: industrie petrolchimiche).



C • CARATTERISTICHE E VANTAGGI

<ul style="list-style-type: none"> Regolabile da 1 a 12 mesi tramite un'unità di controllo tattile, con funzione avvio/arresto, riutilizzabile. 	<ul style="list-style-type: none"> Flessibile, preciso, polivalente riduce i costi operativi migliorando la lubrificazione dei pezzi rotanti.
<ul style="list-style-type: none"> Compensazione di temperatura integrata con ampio intervallo di temperature di funzionamento. 	<ul style="list-style-type: none"> Elevata affidabilità: portata di grasso controllata a prescindere dalla temperatura e su tutta la durata della distribuzione. Uso universale.
<ul style="list-style-type: none"> Progettazione compatta con flange rinforzate. 	<ul style="list-style-type: none"> Robusto, facile da installare anche negli spazi ristretti.
<ul style="list-style-type: none"> Certificazione   I M1 Ex ia I Ma II 2G Ex ia IIC T4 Gb II 2D Ex ia IIC T 135°C Db ZELM IO ATEX 0434X 	<ul style="list-style-type: none"> Adatto per uso in ambienti esplosivi.
<ul style="list-style-type: none"> Protezione IP65. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzabile in numerosi ambienti polverosi e umidi.
<ul style="list-style-type: none"> Serbatoio trasparente in poliammide di forte densità. 	<ul style="list-style-type: none"> Consente un controllo visivo del livello del grasso. Funziona in tutte le posizioni.
<ul style="list-style-type: none"> Valvola limitazione di portata integrata nella versione ad olio. 	<ul style="list-style-type: none"> Facilità d'installazione.

D • DATI TECNICI

Avviamento: **cellule generatrici di gas con compensazione elettronica di temperatura.**

Capacità: **125 cm³**

Pressione max: **6 bar**

Durata di distribuzione: **1, 2, 3, ..., 12 mesi**

Avvio immediato: **1 giorno**

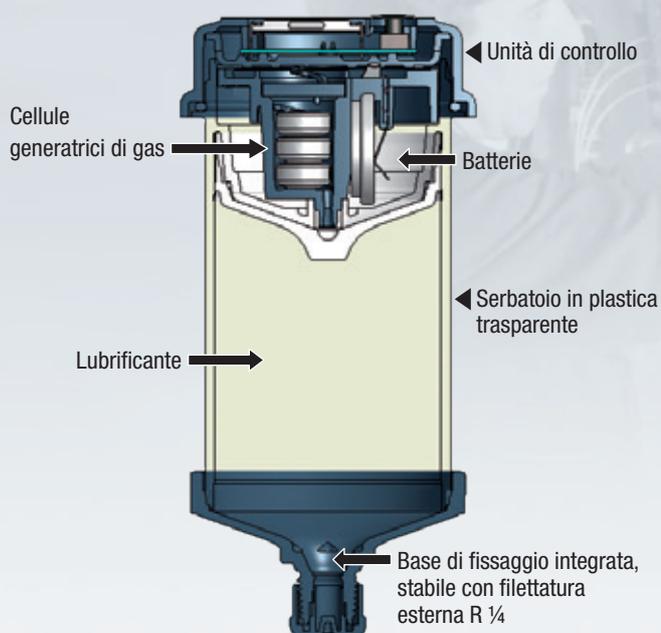
Temperatura di funzionamento: **da -20°C a +60°C**

Disponibile con i grassi ad alte prestazioni NTN-SNR specialmente sviluppati per cuscinetti e supporti, e con l'olio sintetico speciale per le catene. Consultateci per altri tipi di lubrificanti.

E • RIFERIMENTI COMMERCIALI

LUBER SMART (denominazione del grasso): kit completo (unità di controllo + serbatoio del lubrificante con cellule di gas e batterie + coperchio di protezione).

LUBER SMART REFILL (denominazione del grasso): serbatoio del lubrificante con cellule di gas e batterie + coperchio di protezione



RIFERIMENTO COMMERCIALE	PRODOTTO	LUBRIFICANTE
LUBER SMART 125 UNIVERSAL+	SMART BOOSTER completo	Grasso UNIVERSAL + (Uso generico)
LUBER SMART REFILL 125 UNIVERSAL+	Ricarica	
LUBER SMART 125 HEAVY DUTY+	SMART BOOSTER completo	Grasso HEAVY DUTY + (Carichi pesanti)
LUBER SMART REFILL 125 HEAVY DUTY+	Ricarica	
LUBER SMART 125 HIGH TEMP	SMART BOOSTER completo	Grasso HIGH TEMP (Alte temperature)
LUBER SMART REFILL 125 HIGH TEMP	Ricarica	
LUBER SMART 125 VIB	SMART BOOSTER completo	Grasso VIB (Vibrazioni ed urti)
LUBER SMART REFILL 125 VIB	Ricarica	
LUBER SMART 125 FOOD	SMART BOOSTER completo	Grasso FOOD (Compatibile con le derrate alimentari)
LUBER SMART REFILL 125 FOOD	Ricarica	
LUBER SMART 125 CHAIN OIL	SMART BOOSTER completo	Olio CHAIN OIL (Elevate prestazioni per catene)
LUBER SMART REFILL 125 CHAIN OIL	Ricarica	

3 / DRIVE BOOSTER 120 & 250

38

Soluzione di lubrificazione performante, ecologica e facile da predisporre per le applicazioni che richiedono dosaggi precisi a contatto con il punto di lubrificazione o a notevole distanza.

DRIVE BOOSTER: modello di fascia alta per tutte le situazioni

A • DESCRIZIONE

DRIVE BOOSTER, ingrassatore automatico elettromeccanico per una lubrificazione estremamente precisa, indipendente dalla temperatura, con un'affidabilità elevata in servizio.

Disponibile in 2 dimensioni, **120 cm³** e **250 cm³**, soddisfa le esigenze della maggior parte delle applicazioni di lubrificazione.

La testina a comando elettromeccanico è caratterizzata da:

- Un solo pulsante collegato allo schermo LCD che consente di regolare con semplicità la durata di erogazione del contenuto del lubrificatore (da 1 a 12 mesi), oltre che di azionare la funzione "spurgo".
- 4 LED posizionati intorno alla testina consentono di visualizzare chiaramente lo stato dell'apparecchio.
- Pressione costante ed affidabile di 6 bar per tutta la durata della distribuzione che consente di installare il lubrificatore fino a 5 metri di distanza dal punto di erogazione.
- Testina riutilizzabile, per rispettare l'ambiente.

Soluzione ideale per lubrificare nelle zone pericolose, di difficile accesso o soggette a temperature ambiente elevate o vibrazioni forti.

B • APPLICAZIONI

Progettato per la lubrificazione "single point" di cuscinetti, supporti lisci, ingranaggi aperti, catene, viti a sfere, guide lineari... Indipendente dalla temperatura e dalla pressione ambiente, è adatto ad una vasta gamma di applicazioni e di condizioni di servizio. Può essere installato fino a 3 metri di distanza dal punto di lubrificazione e fino a 5 metri per i sistemi ad olio.

C • CARATTERISTICHE E VANTAGGI

<ul style="list-style-type: none"> • Avviamento con motore elettrico robusto. • Facile da regolare tramite schermo LCD. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pressione di 6 bar (distribuzione fino a 5 metri di distanza). • Indipendente dalla temperatura e dalla pressione. • Elevata affidabilità: portata di grasso costante per tutta la durata della distribuzione.
<ul style="list-style-type: none"> • Riutilizzabile 	<ul style="list-style-type: none"> • Ecologico
<ul style="list-style-type: none"> • Serbatoio trasparente in poliammide di forte densità, con flangia rinforzata. 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione del livello di grasso.
<ul style="list-style-type: none"> • Dotato di led luminosi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Indica lo stato di funzionamento e consente un controllo rapido a distanza.
<ul style="list-style-type: none"> • Progettazione compatta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Facile da installare anche negli spazi ristretti.
<ul style="list-style-type: none"> • Kit lubrificatore con accessori inclusi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il set dei raccordi in dotazione consente di montare l'apparecchio sul 95% delle applicazioni.
<ul style="list-style-type: none"> • Ricarica composta da un serbatoio di lubrificante e da un gruppo batterie. • Erogazione regolabile da 1 a 12 mesi tramite unità di controllo tattile con funzione ON/OFF riutilizzabile e funzione di spurgo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Garanzia di funzionamento • Facile da predisporre e preciso, riduce i costi di manutenzione • La funzione "spurgo" consente di fluidificare una situazione di bloccaggio



D • DATI TECNICI

Avviamento: **elettromeccanico, riutilizzabile**

Alimentazione: **blocco batterie**

Capacità: **120 cm³ o 250 cm³**

Pressione max: **6 bar**

Durata di distribuzione: **regolabile da 1 a 12 mesi**

Temperatura di funzionamento: **da -10°C a +60°C**

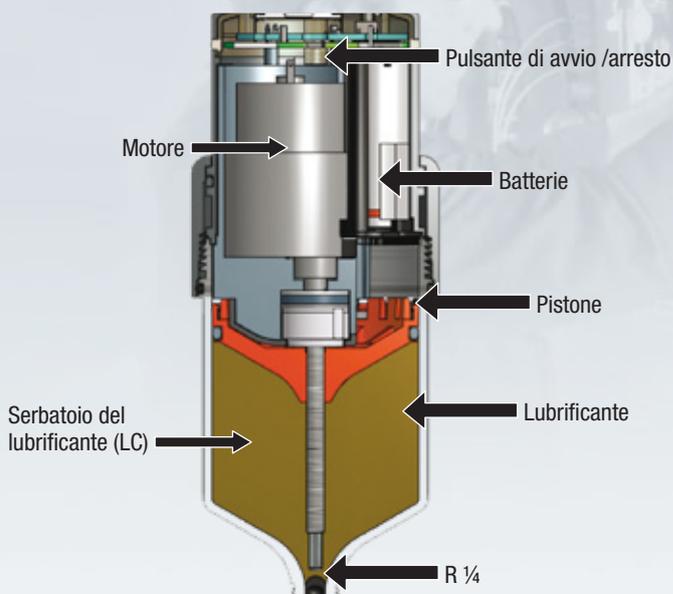
Disponibile con i grassi ad elevate prestazioni NTN-SNR, specialmente sviluppati per cuscinetti e supporti. Consultateci per altri tipi di lubrificanti.



Schermo LCD con tasto di regolazione (da 1 a 12 mesi) + funzione spurgo



Cappuccio di protezione



E • RIFERIMENTI COMMERCIALI

LUBER DRIVE KIT (capacità, denominazione del grasso): kit ingrassatore automatico completo che include: motore + serbatoio per lubrificante da 120 o 250 cm³ + gruppo batterie + base di rinforzo + 4 raccordi riduttori.

LUBER DRIVE REFILL (capacità, denominazione del grasso): ricarica che include: serbatoio per lubrificante da 120 o 250 cm³ + gruppo batterie.

Il riferimento commerciale è disponibile secondo gli stessi criteri per gli altri lubrificanti: UNIVERSAL+, HEAVY DUTY+, HIGH TEMP, VIB, FOOD, CHAIN OIL.

ES. RIFERIMENTO COMMERCIALE	PRODOTTO	LUBRIFICANTE
LUBER DRIVE KIT 120-UNIVERSAL +	DRIVE BOOSTER 120 kit completo	Grasso UNIVERSAL + (Uso generico)
LUBER DRIVE KIT 250-HEAVY DUTY +	DRIVE BOOSTER 250 kit completo	Grasso HEAVY DUTY + (Carichi pesanti)
LUBER DRIVE REFILL 120 HIGH TEMP	Ricarica 120	Grasso HIGH TEMP (Alte temperature)
LUBER DRIVE REFILL 250 VIB	Ricarica 250	Grasso VIB (Vibrazioni ed urti)

Per ordinare:

- DRIVE BOOSTER kit completo da 250 cm³ con grasso HIGH TEMP,
 - il riferimento è LUBER DRIVE KIT 250-HIGH TEMP
- Una ricarica da 120 cm³ con grasso HEAVY DUTY,
 - il riferimento è LUBER DRIVE REFILL 120 HEAVY DUTY+

4 / ACCESSORI PER LA GAMMA BOOSTER

Scegliere l'accessorio adatto all'interno della gamma NTN-SNR ROULEMENTS.

Supporti di fissaggio:

		
DESCRIZIONE	Clip plastica di fissaggio DRIVE / SMART / READY	Supporto + inserto
RIFERIMENTO COMMERCIALE	LUBER UNIVERSAL CLIP	LUBER BRACKET

Raccordo flessibile:

	
DESCRIZIONE	1 raccordo femmina lato Booster + 1 tubo flessibile (Nylon, lunghezza 1 m, Diam est/int: 8 / 6 mm) + 1 Raccordo maschio G1/4
RIFERIMENTO COMMERCIALE	LUBER HOSE & CONNECTORS 1 M

Gomiti:

		
DESCRIZIONE	Angolo di connessione 45° G1/4 - G1/4	Angolo di connessione 90° G1/4 - G1/4
RIFERIMENTO COMMERCIALE	LUBER ANGLE 45 G1/4	LUBER ANGLE 90 G1/4

Raccordi / Riduttori:

						
DESCRIZIONE	Riduttore G1/4 - G1/8	Riduttore G1/4 - M6	Riduttore G1/4 - M8 x1	Riduttore G1/4 - M8 x1,25	Riduttore G1/4 - M10 x1	Riduttore G1/4 - M10 x1,50
RIFERIMENTO COMMERCIALE	LUBER REDUCER G1/4 - G1/8	LUBER REDUCER G1/4 - M6	LUBER REDUCER G1/4 - M8 x1	LUBER REDUCER G1/4 - M8	LUBER REDUCER G1/4 - M10 x1	LUBER REDUCER G1/4 - M10

Prolunghe:

		
DESCRIZIONE	Prolunga R1/40 x G1/4 - 30 mm	Prolunga R1/40 x G1/4 - 75 mm
RIFERIMENTO COMMERCIALE	LUBER EXTENSION G1/4 30 mm	LUBER EXTENSION G1/4 75 mm

Spazzole e pinze:

				
DESCRIZIONE	Pinza diam. 20 G1/4	Spazzola 40X30 mm G1/4	Spazzola 60X30 mm G1/4	Spazzola 100X30 mm G1/4
RIFERIMENTO COMMERCIALE	LUBER OIL BRUSH diam. 20 -G1/4	LUBER OIL BRUSH 40 x 30 -G1/4	LUBER OIL BRUSH 60 x 30 -G1/4	LUBER OIL BRUSH 100 x 30 -G1/4

Accessori DRIVE:

			
DESCRIZIONE	Base di sostegno G 1/4 (rame / plastica)	Coperchio di protezione 120 cm ³	Coperchio di protezione 250 cm ³
RIFERIMENTO COMMERCIALE	LUBER PROTECTION BASE	LUBER PROTECTION COVER 120	LUBER PROTECTION COVER 250

Accessori READY:

		Kit di accessori per ambienti estremi*	
			
DESCRIZIONE	Base di sostegno (G1/4 - G1/4) (rame / plastica)	Base di sostegno (G1/4 - G1/4) (alluminio)	Cappuccio di protezione metallico
RIFERIMENTO COMMERCIALE	LUBER READY PROTECTION BASE	LUBER READY SUPPORT FLANGE	LUBER READY PROTECTION CAP

* Questi accessori sono venduti separatamente

MULTI POINT

Soluzione di lubrificazione "multi point" conveniente, efficiente e semplice da configurare, per lubrificare in tutta semplicità da 1 a 35 punti.

5 / POLIPUMP: La lubrificazione centralizzata facile da configurare ed a basso costo

Basta collegarlo ed il sistema di lubrificazione centralizzata è pronto all'uso. È sufficiente seguire i 4 passaggi descritti di seguito:

- 1 Quanti punti occorre lubrificare?** determinare il tipo di elementi pompanti necessari e collegarli alla pompa
- 2 Connettere la pompa** all'alimentazione
- 3 Riempire il serbatoio** utilizzando il kit di riempimento e il grasso di propria scelta
- 4 Programmare il timer a seconda delle esigenze** e la pompa è pronta all'uso



A • VANTAGGI

Una scelta conveniente

Scegliete un sistema di lubrificazione "multi point" che consente di incrementare la disponibilità delle attrezzature e di ridurre i costi di manutenzione.

Una soluzione potente ed economica

Possibilità di lubrificare da 1 a 35 punti con il grasso di propria scelta e fino a 20 metri di distanza*.

Ecologico e semplice da configurare

Nessuna competenza tecnica necessaria per l'installazione della centralina di lubrificazione. Pronto all'uso ed ecologico, possibilità di ricaricare la pompa facilmente e di ridurre i rifiuti.

B • APPLICAZIONI

Questa soluzione è stata progettata per lubrificare da 1 a 35 punti e per le applicazioni più varie. Si adatta in particolare a due diversi settori:

1. Industria

POLIPUMP può essere utilizzato per lubrificare cuscinetti, supporti lisci, ingranaggi aperti, catene, viti a sfera, guide lineari, ecc... Con la sua autonomia, consente di lubrificare fino a 35 punti e fino a 20 metri di distanza*. Non occorre ricaricare utilizzando grassi specifici: basta riempire il serbatoio con il grasso di propria scelta.

2. Veicoli e telai (macchine agricole, movimento terra, autocarri)

Una versione specifica di POLIPUMP è stata progettata per applicazioni su macchine agricole, movimento terra, autocarri, ecc. Questa pompa consente di lubrificare fino a 35 punti rispettando i vincoli elettrici specifici per questi veicoli.

* Distanza soggetta a condizioni: contattarci per maggiori informazioni.

C • CARATTERISTICHE E VANTAGGI

Motore elettrico robusto.	Funzionamento indipendente da temperatura e pressione.
Circuito semplificato di distribuzione del grasso.	Nessuna competenza tecnica necessaria per l'attivazione.
Programmazione semplice.	Grande affidabilità: portata del grasso costante per tutto il periodo di erogazione.
Pompa compatta.	Consente un'integrazione facile nelle attrezzature esistenti
Serbatoio trasparente	Visualizzazione del livello di grasso.
Funziona con grasso di grado NLGI da 00 a 2. (Contattarci per il grasso a base di silicene)	Utilizzo del grasso di propria scelta, nessuna ricarica specifica necessaria.
Kit opzionale di riempimento "flash" del serbatoio.	Soluzione a riempimento rapido del serbatoio.
6 elementi pompanti disponibili con portate differenti.	Consente di adattare il funzionamento alle specifiche esigenze di lubrificazione.
Gamma di accessori disponibili con raccordi e tubi pre-riempiti.	La nostra offerta di raccordi copre la maggior parte delle applicazioni.

D • DATI TECNICI

Alimentazione: **12VCC o 24VCC**

2 tipi di pompa: **NRUN per veicoli e IND per l'industria**

Capienza: **serbatoio da 2 litri**

Pressione massima: **80 bar**

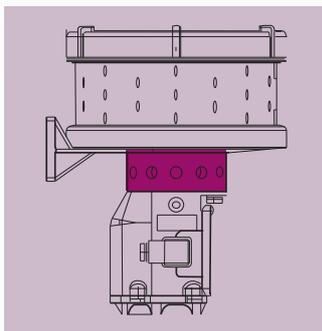
Temperatura di funzionamento: **da -10 a +60°C**

Classe NLGI di consistenza del grasso utilizzabile: **da NLGI 00 a NLGI 2**

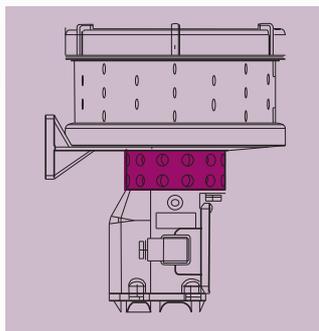
Programmazione: **da 1 ciclo/min a 12 cicli/giorno (2 cicli/min.: solo per riempimento tubatura)**

6 tipi di elementi pompanti: **0,02, 0,03, 0,04, 0,08, 0,10 e 0,13 cc**

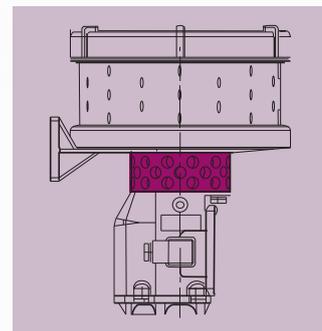
Pompa disponibile in tre versioni: **12, 24 o 35 uscite**



12 uscite



24 uscite



35 uscite

Le domande giuste da porsi

- Quanti punti occorre lubrificare?
- Qual è la distanza maggiore tra i due punti più distanti?
- Di che tipo è l'alimentazione?
- Qual è la quantità di grasso richiesta per ogni punto da lubrificare?

2. SISTEMI DI LUBRIFICAZIONE

E • GUIDA DI SELEZIONE DELLA SOLUZIONE POLIPUMP

Scegliere tra i suddetti elementi, la pompa e gli accessori necessari per la propria applicazione.

1) SELEZIONE DELLA POMPA

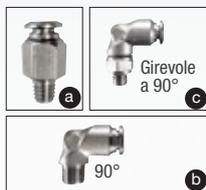
		DESIGNAZIONE	Numero di uscite	CODICE SAP	Quantità
POLIPUMP IND Per tutte le applicazioni industriali	12 VDC	POLIPUMP-2KG-12 PUM-12VDC-IND_0888270	12	308492	
		POLIPUMP-2KG-24 PUM-12VDC-IND_0888271	24	308496	
		POLIPUMP-2KG-35 PUM-12VDC-IND_0888272	35	308500	
	24 VDC	POLIPUMP-2KG-12 PUM-24VDC-IND_0888273	12	308494	1*
		POLIPUMP-2KG-24 PUM-24VDC-IND_0888274	24	308498	
		POLIPUMP-2KG-35 PUM-24VDC-IND_0888275	35	308502	
POLIPUMP NRUN Per mezzi pesanti (autocarri, macchine movimento terra...)	12 VDC	POLIPUMP-2KG-12 PUM-12VDC-NRUN_0888276	12	308493	
		POLIPUMP-2KG-24 PUM-12VDC-NRUN_0888277	24	308497	
		POLIPUMP-2KG-35 PUM-12VDC-NRUN_0888278	35	308501	
	24 VDC	POLIPUMP-2KG-12 PUM-24VDC-NRUN_0888279	12	308495	
		POLIPUMP-2KG-24 PUM-24VDC-NRUN_0888280	24	308499	
		POLIPUMP-2KG-35 PUM-24VDC-NRUN_0888281	35	308503	

2) SELEZIONE DEGLI ELEMENTI POMPANTI



DESIGNAZIONE	Colore	Codice SAP	Quantità
PUMPING UNIT 0.02cc - RED_0888451	ROSSO	308508	6*
PUMPING UNIT 0.03cc - GREEN_0888452	VERDE	308509	4*
PUMPING UNIT 0.04cc - YELLOW_0888453	GIALLO	308510	
PUMPING UNIT 0.08cc - BLUE_0888454	BLU	308511	
PUMPING UNIT 0.10cc - GREY_0888455	GRIGIO	308512	
PUMPING UNIT 0.13cc - BLACK_0888456	NERO	308513	

3) SELEZIONE DEI CONNETTORI E TUBI



		DESIGNAZIONE	Codice SAP	Quantità
Connettori		PUSH-IN- M6X1 D4_3084579 a (65 bar max.)	311555	10*
		PUSH-IN-90 M6X1 D4_3084613 b (65 bar max.)	311558	
		PUSH-IN-GIR.90 M8X1 TUB04_3084731 c (150 bar max.)	311560	
		CONN-ELBOW PUSH-IN M10X1 D4_3084654 b (65 bar max.)	311561	
		SWIVEL CONN-STRAIGHT 90-04-1/8_3084638 c (65 bar max.)	311562	
		STRAIGHTPUSH-IN-CONN 1/8 D4_3084577 a (65 bar max.)	311557	
	Tubo senza grasso	TUBE-NYLON 6 4X2 BLACK-25M_5717258 (65 bar max.)	310717	
	Tubo con grasso	TUBE-NYLON6 4X2 BLACK-25M GREASE_5717259 (65 bar max.)	310718	2*

4) GRASSO E KIT RIEMPIMENTO GRASSO



DESIGNAZIONE	Codice SAP	Quantità
KIT CARTRIDGE GREASE FILLING_0888038	308475	1*
FITTING 90° M22 x 1,5 - M/F - 3077222 (per kit di riempimento)	370658	
Cartuccia grasso Universal	230415	
Cartuccia grasso Heavy duty	230422	
Cartuccia grasso High Temp	233381	
Cartuccia grasso VIB	230421	
Cartuccia grasso Food AL	297465	1*
Cartuccia grasso Ultra High temp	248672	

5) RIALZO DEL SERBATOIO

DESIGNAZIONE	Codice SAP	Quantità
Lubso tank segment_888116	326966	1*

*ESEMPIO DI APPLICAZIONE

Industria: alimentare
Applicazione: macchina confezionatrice
Temperatura: 25°C
Grasso utilizzato: FOOD AL
Numero di punti da lubrificare:
 - 4 cuscinetti 22210 5 g (cc) /settimana
 - 6 cuscinetti 22206 3,4 g (cc) /settimana

Alimentazione: 24 VDC
Ulteriori informazioni:
 - M6X1
 - distanza: 1 cuscinetto 22210 e 22206 fino a 10 metri, altri fino a 3 m
 - Riempimento della pompa tramite apposita siringa (kit cartridge + 1 cartuccia)

PEZZI DA ORDINARE
Pompa: Polipump 24 VDC 12 PUM
Elementi pompanti:
 a) 5g (cc)/settimana: 0,03 cc con programmazione 24 cicli/giorno**
 b) 3 g (cc)/settimana: 0,02 cc con programmazione 24 cicli/giorno**
Connettori: 10 connettori M6X1
Tubi: 2 tubi da 25 metri

** Risultati basati sulla nostra tabella di calcolo disponibile sul sito Web

F • ACCESSORI PER CENTRALE POLIPUMP

Scegliere l'accessorio adatto nella gamma NTN-SNR.

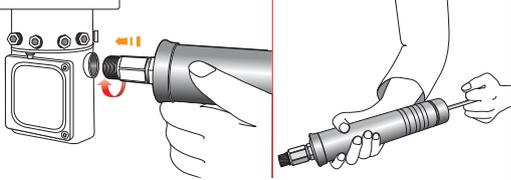
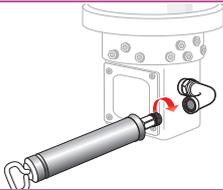
RACCORDI:

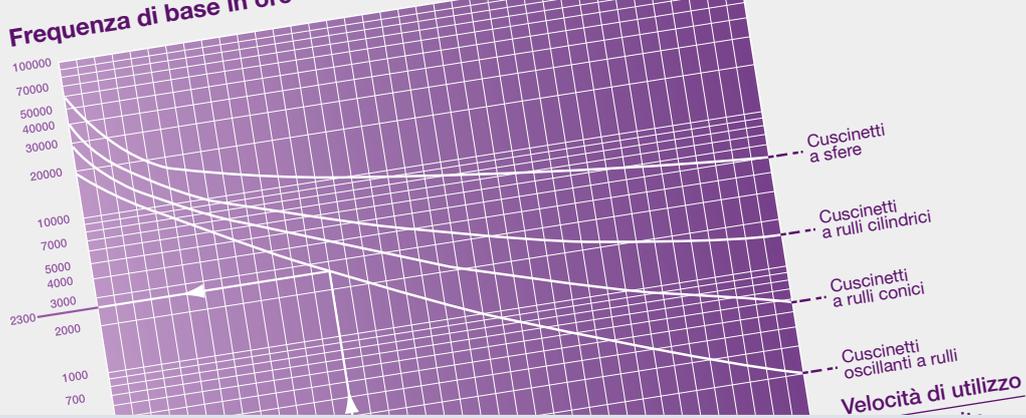
						
Descrizione	Raccordo push-in dritto M6X1	Raccordo push-in a gomito 90° M6X1	Raccordo push-in a gomito 90° rotante M8X1	Raccordo push-in a gomito 90° M10X1	Raccordo push-in a gomito 90° rotante 1/8"	Raccordo push-in dritto 1/8"
Codice commerciale	PUSH-IN – M6x1 D4_3084579	PUSH-IN –90 M6x1 D4_3084613	PUSH-IN –GIR.90 M8x1 TUB04_3084731	CONN-ELBOW PUSH-IN M10x1 D4_3084654	SWIVEL CONN-STRAIGHT 90-04-1/8_3084638	STRAIGHTPUSH-IN-CONN 1/8 D4_3084577

FLESSIBILI:

		
Descrizione	Flessibile nylon 4X2 senza grasso	Flessibile nylon pre-riempito di grasso NLGI00
Codice commerciale	TUBE-NYLON 6 4X2 BLACK-25M_571258	TUBE-NYLON 6 4X2 BLACK-25M GREASE_571259

KIT DI RIEMPIMENTO "FLASH" DEL GRASSO E FITTING 90° M22 X 1,5

		
Descrizione	Kit di riempimento rapido del serbatoio della centrale POLIPUMP	FITTING 90° M22 x 1,5 da utilizzare con il kit di riempimento
Codice commerciale	KIT CARTRIDGE GREASE FILLING_0888038	FITTING 90° M22 x 1,5 - M/F - 3077222



P.30 3. TEORIA E METODOLOGIA DELLA LUBRIFICAZIONE

- Servizi LUB'SOLUTIONS 31
- Strumenti di calcolo del fabbisogno di lubrificante per un cuscinetto 32

3•1 - SERVIZI LUB'SOLUTIONS

Serve aiuto per definire i fabbisogni in materia di lubrificazione industriale riguardo al proprio impianto?
Si desidera progettare e fare realizzare l'impianto in lubrificazione più adatto al proprio macchinario?
Serve un installatore per mettere in opera un sistema o per modificarlo?
Si riscontrano difficoltà di funzionamento nel proprio sistema di lubrificazione industriale?

L'offerta LUB'SOLUTIONS di NTN-SNR Experts & Tools è prima di tutto un team di ingegneri e tecnici disponibili a fornire assistenza nell'ambito dei diversi progetti o obiettivi.

E' possibile consultare direttamente NTN-SNR Experts & Tools per avere una risposta a queste domande (tel. +33.4.5065 3000, sito web <https://www.ntn-snr.com/fr>) oppure attraverso il proprio distributore o interlocutore commerciale NTN-SNR.

3•1.1 - CONSIGLI PER DEFINIRE I PROPRI FABBISOGNI

I nostri ingegneri possono aiutarVi nella scelta della tecnologia di lubrificazione più adatta alla Vostra applicazione ed al suo ambiente, e a progettare il sistema con maggiori prestazioni per il Vostro macchinario.

Inoltre, la collaborazione con NTN-SNR al momento della progettazione di un macchinario fornisce un vantaggio supplementare importante. Il dimensionamento simultaneo dei cuscinetti e del loro sistema di lubrificazione consente di ottenere un'affidabilità superiore e un funzionamento ottimale del proprio impianto industriale ad un costo ottimizzato.

L'equipaggiamento di vecchi macchinari progettati senza lubrificazione centralizzata o di sistemi esistenti ma obsolescenti, è un obiettivo per il quale possiamo fornirVi assistenza. Gli esperti LUB'SOLUTIONS stabiliranno il materiale equivalente più simile o più adatto alla Vostra apparecchiatura.

3•1.2 - PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI SISTEMI SU MISURA

A partire dal capitolato del cliente, i progettisti NTN-SNR propongono un'offerta tecnica e commerciale su misura, accompagnata da un dossier tecnico (schema di principio, lista dei componenti).

Una volta convalidata dal cliente, NTN-SNR si incarica in seguito di fabbricare la centrale di lubrificazione su misura.

3•1.3 - MESSA IN OPERA DI IMPIANTI DI LUBRIFICAZIONE PRESSO LA CLIENTELA

I tecnici NTN-SNR sono disponibili ad installare sul Vostro macchinario e presso la Vostra sede, gli apparecchi per la lubrificazione progettati per Voi.

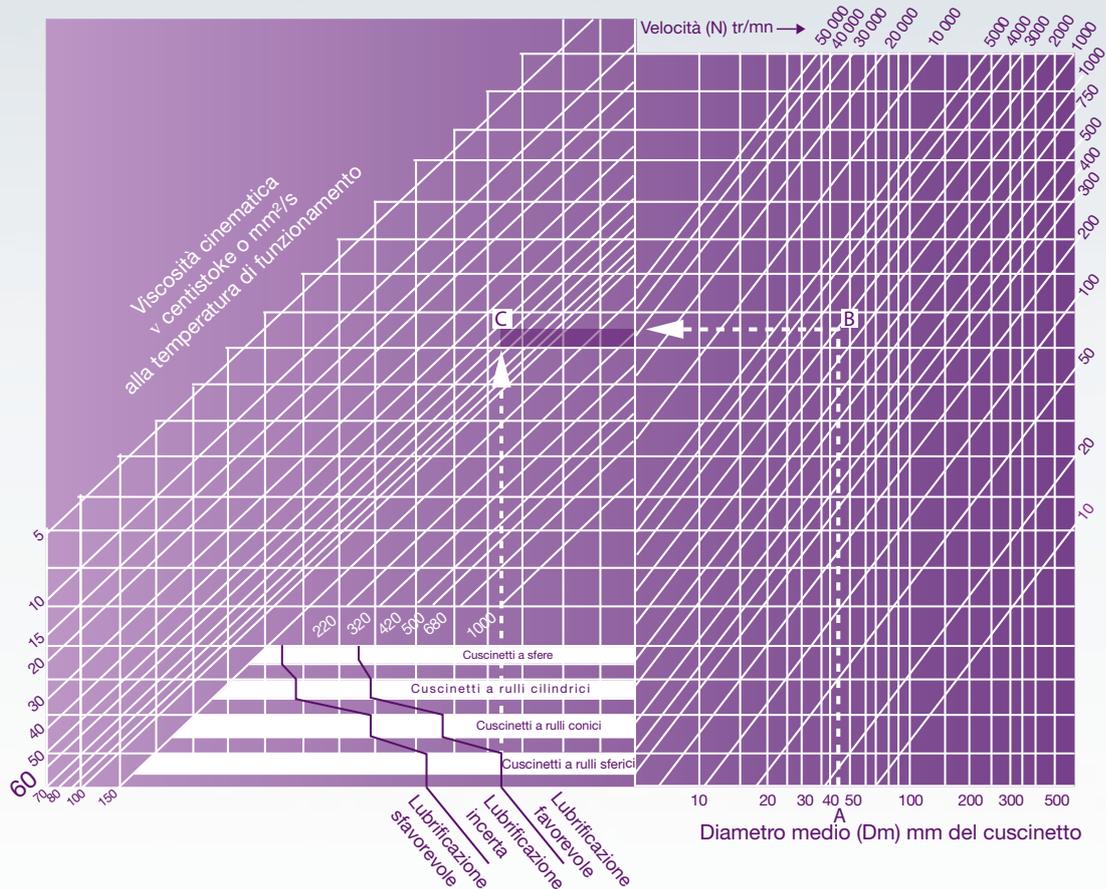
3•1.4 - SERVIZIO POST-VENDITA

Anche oltre il periodo di garanzia, NTN-SNR garantisce l'assistenza e la manutenzione degli impianti di lubrificazione industriale. Proponiamo tale servizio anche per le centrali non di nostra progettazione.

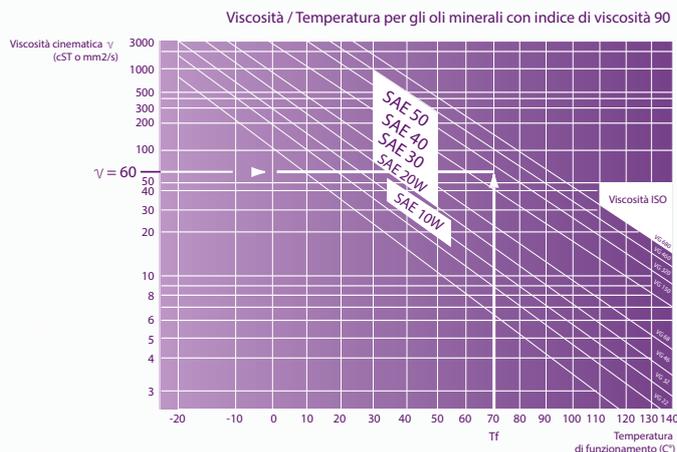
3. TEORIA E METODOLOGIA

3•2 - STRUMENTI DI CALCOLO DEL FABBISOGNO DI LUBRIFICANTE PER UN CUSCINETTO

SCELTA DELLA VISCOSITÀ DEL LUBRIFICANTE (OLIO O GRASSO)



- Determinare il diametro medio del cuscinetto (A) = (Alesaggio + diametro esterno) / 2.
- Facendo risalire il punto B nel grafico, trovare il punto d'intersezione con la linea della velocità di rotazione del cuscinetto.
- Identificare il punto C, intersezione della linea orizzontale che parte da B e della verticale che parte dal limite di lubrificazione efficace a seconda del tipo di cuscinetto.
- Determinare il valore della linea obliqua passante per C (60, nel caso presente).



► In seguito si deve calcolare la viscosità del lubrificante da scegliere tenendo conto della temperatura di funzionamento del cuscinetto.

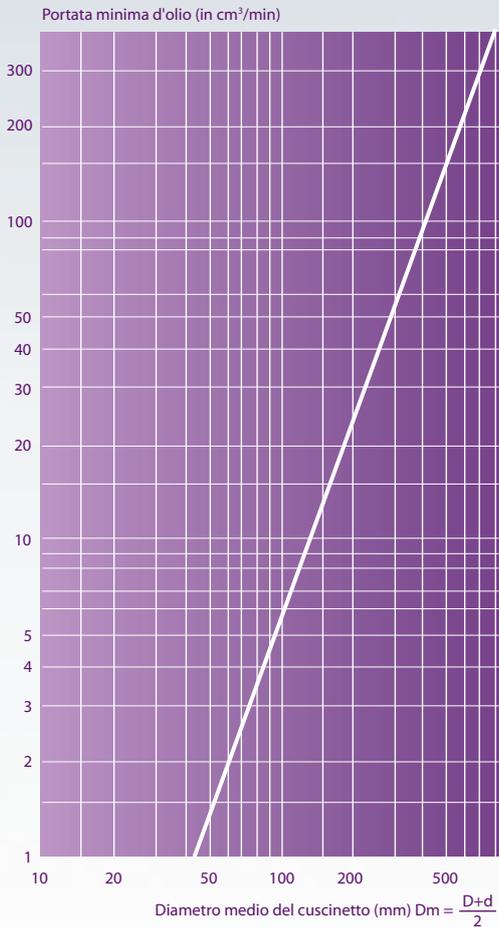
Sulla scala verticale, riportare il valore della viscosità di base calcolata.

Identificare l'intersezione tra tale valore e la temperatura di funzionamento del cuscinetto.

La viscosità ricercata è il valore della linea obliqua che passa da tale intersezione. (Approssimativamente SAE 50 ovvero VG 300 nel caso presente).

DOSAGGIO DEI LUBRIFICANTI E RILUBRIFICAZIONE

• LUBRIFICAZIONE A OLIO (QUANTITÀ MINIMA)



• LUBRIFICAZIONE A GRASSO (DOSAGGIO)

Un eccesso di grasso può provocare un riscaldamento. Il grasso deve occupare dal 20% al 30% del volume libero all'interno del cuscinetto.

Formula di calcolo del peso di grasso necessario:
 $G = 0,005 D.B$

G = Grammi (o cm³)

D = Diametro esterno del cuscinetto in mm

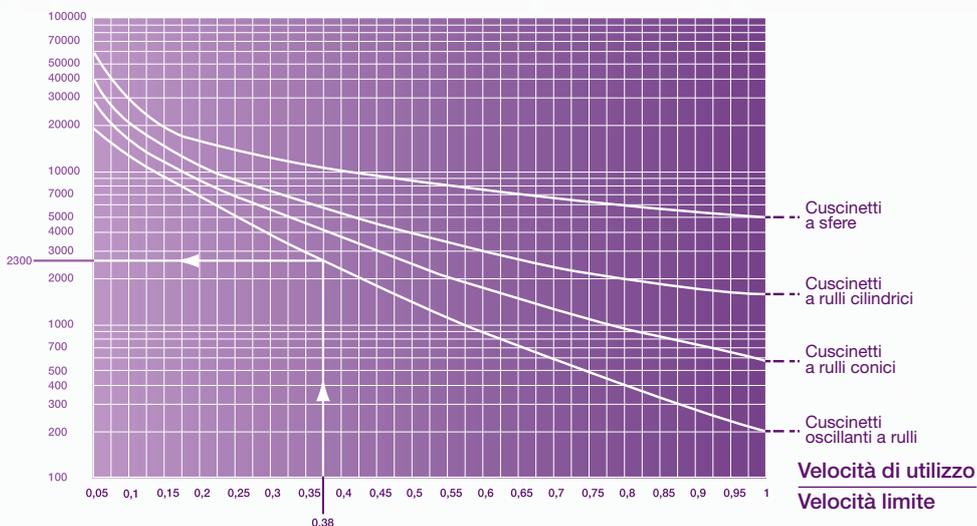
B = Larghezza del cuscinetto in mm

Eccezioni:

- La quantità di grasso può essere aumentata del 20% per i supporti dotati di fuoriuscita per l'orifizio d'evacuazione del grasso.
- Per un cuscinetto che ruota a velocità molto bassa, si tollera un riempimento completo.

• FREQUENZA DI RILUBRIFICAZIONE

Frequenza di base in ore



La frequenza di base (F_b) di rilubrificazione dipende dal tipo di cuscinetto e dal rapporto tra la velocità d'utilizzo e la velocità limite, indicata nelle caratteristiche del cuscinetto.

3. TEORIA E METODOLOGIA

Tale frequenza di base deve essere corretta dai coefficienti indicati di seguito, in funzione delle condizioni ambientali particolari del meccanismo (polvere, umidità, urti, vibrazione, asse verticale, temperatura di funzionamento...) secondo la relazione: $F_c = F_b \times T_e \times T_a \times T_t$.

Condizioni	Ambiente	Applicazioni	Temperatura		
	Polvere Umidità Condensa	Con urti Vibrazioni Asse verticale	Livello	Per grasso standard	Per grasso alta temperatura
Coefficienti	T_e	T_a		T_t	T_t
Media	0,7 a 0,9	0,7 a 0,9	75°C	0,7 a 0,9	-
Forte	0,4 a 0,7	0,4 a 0,7	75°C a 85°C	0,4 a 0,7	0,7 a 0,9
Molto forte	0,1 a 0,4	0,1 a 0,4	85°C a 125°C	0,1 a 0,4	0,4 a 0,7
	-	-	130°C a 170°C	-	0,1 a 0,4

Esempio: un cuscinetto 22212EA, lubrificato con un grasso standard, che gira a 1'500 giri/min in ambiente polveroso, a 90°C senza altri vincoli d'applicazione:

22212 = Cuscinetto oscillante a rulli

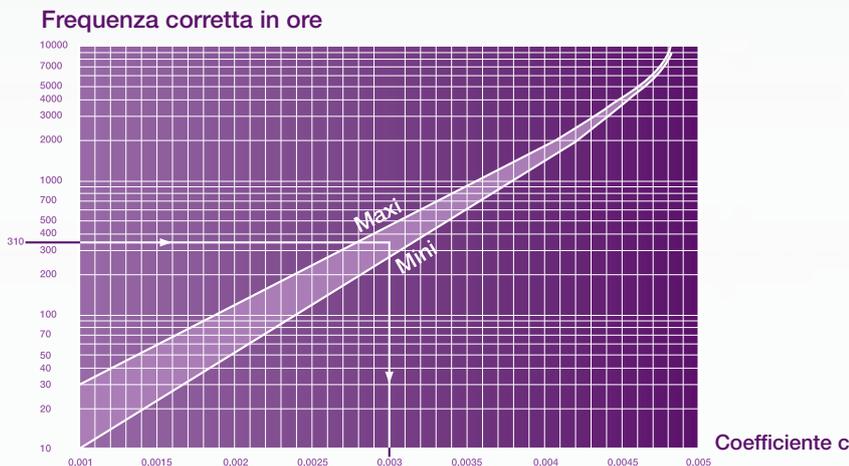
V limite = 3'900 giri/min

V utilizzo = 1'500 giri/min

$$\frac{V_{\text{utilizzo}} = 1500 \text{ giri/min}}{V_{\text{limite}} = 3900 \text{ giri/min}} = \frac{1500}{3900} = 0,38 \dots \rightarrow \text{Frequenza di base } F_b = 2'300 \text{ H}$$

$T_e = 0,5 \dots \rightarrow$ polveri
 $T_a = 0,9 \dots \rightarrow$ normale
 $T_t = 0,3 \dots \rightarrow$ 90°C

• PESO DI GRASSO DA RINNOVARE



Questa frequenza corretta permette di determinare il peso di grasso da inserire, in funzione:

- della larghezza del cuscinetto B,
- del diametro esterno D,
- del coefficiente c indicato sul grafico a fianco attraverso la relazione $P = D \times B \times c$.

Esempio:

per il 22212 (cuscinetto oscillante a rulli).

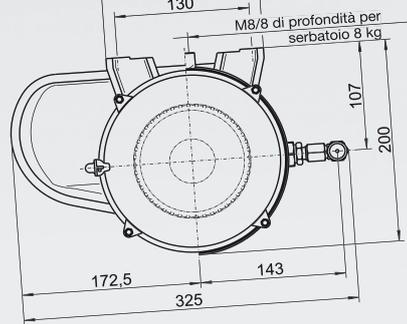
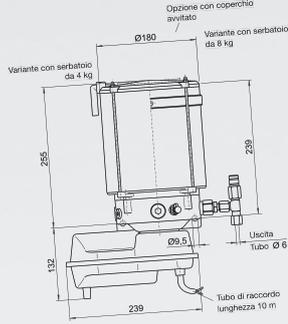
P = peso del grasso

Si aggiungeranno pertanto 9 grammi ogni 310 ore di funzionamento.

Come prima approssimazione, si possono considerare i valori seguenti:

PARAMETRI DI REGOLAZIONE DELLA PORTATA

Diametro dell'albero	Frequenza di lubrificazione manuale (1 colpo di pompa = 0,5 cm ³)	Quantità al giorno	Frequenza di sostituzione del lubrificatore automatico
100 a 120 mm	8 colpi di pompa al giorno	3 a 4 cm ³	1 mese
80 a 100 mm	4 colpi di pompa al giorno	2 cm ³	2 mesi
65 a 80 mm	16 a 20 colpi di pompa alla settimana	1,5 cm ³	3 mesi
50 a 65 mm	16 a 20 colpi di pompa ogni 15 giorni	0,7 cm ³	6 mesi
< 50 mm	16 a 20 colpi di pompa al mese	0,3 cm ³	12 mesi



Vista dall'alto

Ogni pompa è consegnata con un elemento pompante. È possibile aggiungere fino a 1 o 2 elementi pompanti supplementari per aumentare la portata o per creare 1 o 2 circuiti indipendenti supplementari a partire dalla stessa pompa. Vi preghiamo di consultarci.

P. 35 4. DATI TECNICI SUI PRODOTTI

4. DATI TECNICI SUI PRODOTTI

Riferimento : LUB GREASE GUN SET

► P. 16

CARATTERISTICHE TECNICHE

Pistola di lubrificazione adatta per cartucce da 400 g, grasso sfuso, con valvola di spurgo e di riempimento. È compatibile con le cartucce di grasso standard, in particolare le cartucce di grasso NTN-SNR LUB.

- Materiale: lamiera d'acciaio forte.
- Peso: 1'130 g con tubo rigido e beccuccio.
- Corpo in acciaio da 150 mm.
- Beccuccio di tipo "idraulico" in acciaio, 3 vie con piano d'appoggio (filettatura da 10x100).

Capacità	Mandata	Pressione funzionale	Pressione massima
500 cm ³	0,50 cm ³	180 bar	345 bar

- Accessori di lubrificazione in dotazione con la pistola: raccordo in acciaio zincato bicromato, (filettatura M10 x 100).
- Opzione: due cannule in plastica con filettatura standard.

INGRASSATORI AUTOMATICI "SINGLE POINT" BOOSTER

LUBER READY (NOME DEL GRASSO)

► P. 18

Capacità	60 cm ³ o 125 cm ³
Durata di distribuzione	Regolabile da 1 a 12 mesi
Intervallo di temperatura ambiente	-20°C a +60°C
Pressione massima di funzionamento	5 bar
Azionamento	Reazione elettrochimica
Distanza massima ammissibile tra ingrassatore e punto da lubrificare	Olio 1500 mm e diametro interno 6 mm Grasso 1000 mm e diametro interno 6 mm*
Certificazione di sicurezza intrinseca	I M1 Ex ia I II 1G Ex ia IIC T6 II 1D Ex iaD 20 T 85°C
Temperatura di stoccaggio raccomandata	20°C
Termine di utilizzo dell'apparecchio	Max 1 anno di stoccaggio (grasso) + 1 anno di servizio
Massa (con lubrificante)	READY BOOSTER 60 READY BOOSTER 125 Circa 145 g Circa 260 g

* La lunghezza massima del condotto del lubrificante dipende dalla temperatura ambiente, dal tipo di grasso e dalla contropressione generata dall'applicazione.

DURATA DELLO SVUOTAMENTO DEL READY BOOSTER A 20°C

	 1 mese	 3 mesi	 6 mesi	 9 mesi	 12 mesi
 -20°C	2	5	10	13	15
0°C	1,3	3,8	7,2	11	13
+20°C	1	3	6	9	12
+40°C	0,8	2,5	5,2	7,5	10
+60°C	0,6	2	4	-	-

Dati basati su prove in laboratorio senza contropressione ed usando un grasso di consistenza 2. Possibili residui ad una temperatura > a 40°C o ad un periodo di scarico > a 6 mesi.

Regolazione della portata a 20°C (grasso)

Regolazione / mese		1	2	3	4	5	6	7	8	9...	...12
Lubrificante / giorno (cm ³)	60cc	2,0	1,0	0,7	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2
	125cc	4,2	2,1	1,4	1,0	0,8	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4
Lubrificante / settimana (cm ³)	60cc	14,0	7,0	4,7	3,5	2,8	2,3	2,0	1,8	1,6	1,6
	125cc	29,2	14,6	9,7	7,3	5,8	4,9	4,2	3,6	3,2	2,6
Lubrificante / mese (cm ³)	60cc	60	30	20	15	12	10	8,5	7,5	6,6	5
	125cc	125	62,5	41,6	31,2	25	20,8	17,8	15,6	13,8	10,4
Colpi di pompa / settimana	60cc	9-11	5	3	2-3	2	1-2	<1,5	<1,5	1	<1
	125cc	60	29 - 30	19 - 20	14 - 15	11 - 12	9 - 10	8 - 9	7 - 8	6 - 7	5 - 6

1 colpo di pompa (pistola di lubrificazione) distribuisce: 0,5 cm³/ corsa del pistone.

LUBER SMART 125 (NOME DEL GRASSO)

> P. 20

Kit completo (unità di controllo + serbatoio di lubrificante con celle di gas e batterie + coperchio in plastica).

LUBER SMART REFILL 125 (NOME DEL GRASSO)

> P. 21

Serbatoio di lubrificante con celle di gas e batterie + coperchio in plastica.

Capacità	125 cm ³
Durata di distribuzione	Flessibile da 1 a 12 mesi (regolazione al mese successivo)
Intervallo di temperatura ambiente	-20°C a +60°C
Pressione massima di funzionamento	6 bar
Azionamento	Cella generatrice di gas a compensazione elettronica della temperatura
Distanza massima ammissibile tra lubrificatore e punto da lubrificare	Olio 1500 mm e diametro interno 4 mm Grasso 1000 mm e diametro interno 6 mm*
Certificazione di sicurezza intrinseca	I M1 Ex ia I Ma II 2G Ex ia IIC T4 Gb II 2D Ex ia IIIC T135°C Db
Indice di protezione	IP 65
Temperatura di stoccaggio raccomandata	20°C
Termine di utilizzo dell'apparecchio	Max 2 anni di stoccaggio (grasso) + 1 anno di servizio**
Massa (con lubrificante)	Circa 280 g (di cui unità elettronica 40 g)

* 1000 mm con diametro interno min 10 mm. La lunghezza massima del condotto del lubrificante dipende dalla temperatura ambiente, dal tipo di grasso e dalla contropressione generata dall'applicazione.

** L'unità di controllo elettronica è riutilizzabile.



Regolazione della portata

Portata / Regolazione (mese)

Regolazione / mese	1	2	3	4	5	6	7	8	9...	...12
Lubrificante / giorno (cm ³)	4	2	1,4	1,1	0,9	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4
Lubrificante / settimana (cm ³)	29	14,5	10,1	7,6	6,1	5,1	4,3	3,8	3,4	2,7
Colpi di pompa / giorno	8	4	2	2	2	1	1	1	1	<1
	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Colpi di pompa / settimana	9	5	3	3	2	2	1	1	1	<1
	60	30	20	15	12	10	8	7	6	5
	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
	62	32	21	16	13	11	9	8	7	6

1 colpo di pompa (pistola di lubrificazione) distribuisce: 0,5 cm³/ corsa del pistone.

4. DATI TECNICI SUI PRODOTTI

LUBER DRIVE KIT (CAPACITÀ, NOME DEL LUBRIFICANTE)

> P. 22

Kit completo (Motore + Serbatoio di lubrificante 120 o 250 cm³ + blocco batterie + base di sostegno + 4 raccordi riduttori).

LUBER DRIVE REFILL (CAPACITÀ, NOME DEL LUBRIFICANTE)

> P. 23

Serbatoio di lubrificante da 120 o 250 cm³ + gruppo batterie.

Capacità	120 cm ³ o 250 cm ³	
Durata di distribuzione	Regolabile da 1 a 12 mesi	
Intervallo di temperatura ambiente	-10°C a +60°C	
Pressione massima di funzionamento	6 bar	
Azionamento	Elettromeccanico	
Distanza massima ammissibile tra lubrificatore e punto da lubrificare	Olio 5 metri e diametro interno 4 mm Grasso 5 metri e diametro interno 6 mm	
Indicatore di stato	In buono stato di funzionamento, in funzione, vuoto, guasto	
Temperatura di stoccaggio raccomandata	20°C	
Termine di utilizzo dell'apparecchio	Durata di stoccaggio di 1 anno (grasso) + 1 anno di funzionamento	
Blocco batterie	3 x 1,5 VAA	
Raccordi riduttori inclusi nel kit	Riduttore G1/4 – G1/8 Riduttore G1/4 – M8 X 1	Riduttore G1/4 – M6 Riduttore G1/4 – M10 X 1
Massa (con lubrificante)	DRIVE BOOSTER 120 DRIVE BOOSTER 250	Circa 500 g Circa 650 g



Tipo	Volume (cm ³)	Diametro D (mm)	Lunghezza totale L (mm)
REFILL 120	120	75	178
REFILL 250	250	75	228



Drive 120 CC

Regolazione / mese	1	2	3	4	5	6	7	8	9 12
Lubrificante / giorno	4,0	2,0	1,3	1,0	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4
Lubrificante / 100 ore	16,7	8,3	5,6	4,2	3,3	2,8	2,4	2,1	1,9	1,5
Lubrificante / settimana	28,0	14,0	9,3	7,0	5,6	4,7	4,0	3,5	3,1	2,5
Colpi di pompa / giorno	8	4	2,6	2	1,6	1,4	1,2	1	0,8	0,8
Colpi di pompa / 100 ore	33	16	13	8,5	6,5	5,6	5	4	4	3
Colpi di pompa / settimana	56	28	18,5	14	13	9,5	8	7	6	5

Drive 250 CC

Regolazione / mese	1	2	3	4	5	6	7	8	9 12
Lubrificante / giorno	8,3	4,2	2,8	2,1	1,7	1,4	1,2	1,0	0,9	0,7
Lubrificante / 100 ore	34,7	17,4	11,6	8,7	6,9	5,8	5,0	4,3	3,9	3,1
Lubrificante / settimana	58,3	29,2	19,4	14,6	11,7	9,7	8,3	7,3	6,5	5,2
Colpi di pompa / giorno	17	8	6	4	3,5	3	2,5	2	2	1,5
Colpi di pompa / 100 ore	69	35	23	17,5	14	11,5	10	8,5	8	6
Colpi di pompa / settimana	116	58	39	29	23,5	19	16,5	14,5	13	10,5

1 colpo di pompa (pistola di lubrificazione) distribuisce: 0,5 cm³/ corsa del pistone.

4. DATI TECNICI SUI PRODOTTI

POLIPUMP-2KG-(12-24-35) PUM-(12-24) VDC-(IND-NRUN)

26

POLIPUMP è una pompa elettrica con serbatoio integrato progettata per l'utilizzo con elementi pompanti "pumping unit".

Il modello IND è progettato per le applicazioni industriali.

Il modello NRUN è progettato per i veicoli industriali (autocarri, macchine agricole e movimento terra).

1) CARATTERISTICHE TECNICHE

Sistema di pompaggio		Elementi pompanti ad effetto semplice con attivazione tramite camma		
Gruppo di comando		Motore a CC con riduttore		
Alimentazione elettrica		12 VDC	24 VDC	
Soglia di protezione elettronica per sovraccarico motore		0,6 A		
Peso netto		3,4 kg (2,2 lb)		
Numero di uscite/max/versions		12 – 24 – 35		
Collegamento degli elementi pompanti		Istantaneo per Ø 4 (5/32 pollice)		
Portata nominale per elemento pompante		0,02 cm ³ /corsa 0,03 cm ³ /corsa 0,04 cm ³ /corsa 0,08 cm ³ /corsa 0,10 cm ³ /corsa 0,13 cm ³ /corsa	ROSSO VERDE GIALLO BLU GRIGIO NERO	(1 tacca) (2 tacche) (3 tacche) (4 tacche) (5 tacche) (6 tacche)
Pressione max mandata		80 bar		
Capacità del serbatoio	Modello standard	2 L (0,53 gallons)		
	Modello con piatto premente	4 L (1,06 gallons)		
Grasso compatibile (ad esclusione del grasso a base di silicone)		da NLGI 00 a 2		
Temperatura di funzionamento		da -10 a +60°C (da +14 a +140 F)		
Temperatura di stoccaggio		da -20 a +80°C (da -4 a +176 F)		
Livello acustico		< 70 dB (A)		
Indicazione di livello minimo		Sensore ad effetto Hall		
CARATTERISTICHE DEL PANNELLO DI CONTROLLO				
Alimentazione elettrica		12 VDC – 24 VDC		
Temperatura di funzionamento		da -10 a +60°C (da +14 a +140 F)		
Temperatura di stoccaggio		da -20 a +80°C (da -4 a +176 F)		
Caratteristiche		<ul style="list-style-type: none"> • Protezione contro sovraccarichi motore • Protezione ingresso alimentazione • Segnale di allarme a distanza • Sensore di controllo di fine ciclo 		
Livello di protezione		IP 65		
Contatto di allarme a relè		NC (aperto in allarme) – I _{max} 5 A - V _{max} 250 V – P _{max} 60 W		

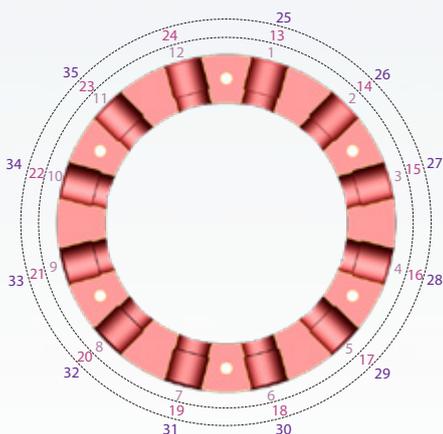
2) INSTALLAZIONE DEGLI ELEMENTI POMPANTI E DEGLI OTTURATORI

Gli elementi pompanti non sono forniti con la pompa, devono essere ordinati separatamente ed installati prima dell'utilizzo a seconda del numero di punti da lubrificare. Ogni elemento pompante è contraddistinto da un codice colore corrispondente al volume di mandata e deve essere semplicemente avvitato nel foro di uscita. Tutti i fori inutilizzati devono essere otturati tramite gli appositi tappi (forniti).

Posizionamento degli elementi pompanti

Scegliere una posizione per il primo elemento pompante e in seguito, distribuire gli altri elementi nei fori del collettore di uscita in base alle istruzioni riportate nella tabella di seguito e nello schema (fig.1).

N. di uscite utilizzate	POSIZIONE DEGLI ELEMENTI POMPANTI	N. di uscite utilizzate	POSIZIONE DEGLI ELEMENTI POMPANTI	N. di uscite utilizzate	POSIZIONE DEGLI ELEMENTI POMPANTI
Fila 1		Fila 2		Fila 3	
1	1	13	13	25	25
2	1-7	14	13-19	26	25-31
3	1-5-9	15	13-17-21	27	25-29-33
4	1-4-7-10	16	13-16-19-22	28	25-28-31-34
5	1-2-4-7-10	17	13-14-16-19-22	29	25-26-28-31-34
6	1-3-5-7-9-11	18	13-15-17-19-21-23	30	25-27-29-31-33-35
7	1-2-4-5-7-9-11	19	13-14-16-17-19-21-23	31	25-26-28-29-31-33-35
8	1-2-4-5-7-8-10-11	20	13-14-16-17-19-20-22-23	32	25-26-28-29-31-32-34-35
9	1-2-3-5-6-7-9-10-11	21	13-14-15-17-18-19-21-22-23	33	25-26-27-29-30-31-33-34-35
10	1-2-3-4-5-6-7-9-10-11	22	13-14-15-16-17-18-19-21-22-23	34	25-26-27-28-29-30-31-33-34-35
11	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11	23	13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23	35	25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35
12	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12	24	13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24		

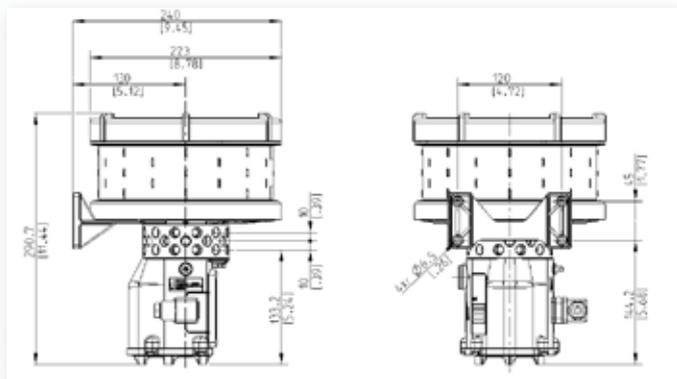


Avvitare gli elementi pompanti (chiave 12 mm) e gli otturatori (chiave esagonale da 6 mm) con una coppia di 10 Nm.

Fig.1: posizionamento degli elementi pompanti a seconda del numero di uscite utilizzate.

3) SCHEMA DI COLLEGAMENTO ELETTRICO

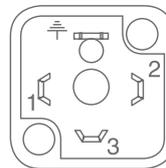
Dimensioni



NRUN: modello destinato ai veicoli industriali. Il collegamento con attivazione generale (NRUN) consente l'utilizzo della pompa con la macchina in controllo a circuito chiuso. La pompa funziona solo in presenza del segnale di attivazione, altrimenti rimane in modalità stand-by; il segnale di attivazione esterno è un segnale logico standard +5V.

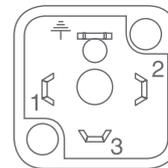
12 VDC-IND

1 = 12VDC +
2 = ALARM NO out
3 = ALARM COM out
⏏ = 12VDC -



24 VDC-IND

1 = 24VDC +
2 = ALARM NO out
3 = ALARM COM out
⏏ = 24VDC -



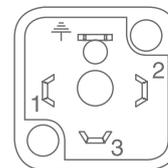
12 VDC-NRUN

1 = 12VDC +
2 = NRUN in
3 = ALARM out
⏏ = 12VDC -



24 VDC-NRUN

1 = 24VDC +
2 = NRUN in
3 = ALARM out
⏏ = 24VDC -







Con i nostri esperti «sul campo», sarà possibile aumentare l'efficacia operativa della propria attività:

- riducendo i costi di manutenzione;
- migliorando la qualità degli interventi;
- ottimizzando la durata di vita delle Vostre apparecchiature.

NTN-SNR Vi propone:

- Formazioni pratiche e teoriche
- Assistenza tecnica
- Dimostrazione di strumenti per prodotti di manutenzione
- Rinnovo di cuscinetti e di mandrini di macchine utensili
- Diagnostica rapida dei cuscinetti
- Noleggio di attrezzature di manutenzione
- Audit di organizzazione in manutenzione industriale



Distribuito da:

Questo documento è di proprietà esclusiva di NTN-SNR ROULEMENTS. Qualsiasi riproduzione, totale o parziale, senza previa autorizzazione scritta di NTN-SNR ROULEMENTS è severamente vietata. Ogni violazione delle presenti disposizioni sarà perseguibile legalmente.

Nonostante la cura e l'attenzione dedicate alla realizzazione del presente catalogo, NTN-SNR ROULEMENTS non potrà essere considerata responsabile per eventuali errori ed omissioni eventualmente contenuti in esso. Nell'ambito della nostra politica aziendale di ricerca e sviluppo, ci riserviamo il diritto di modificare senza preavviso, totalmente o in parte, i prodotti e le specifiche riportati nel presente documento.

© NTN-SNR ROULEMENTS, copyright internazionale 2020.