



Lubrifianti



Servicii



Consultanță

Whitepaper

Ghid de achiziție.

Cum găsesc managerii de întreținere lubrifiantul potrivit pentru producția lor de prelucrare a alimentelor

KLÜBER
LUBRICATION
your global specialist

Rezumat pe scurt

Lubrifiantii aprobați și potriviți cu precizie asigură o funcționare fără probleme și o disponibilitate ridicată a instalațiilor în toate domeniile producției alimentare. Cerințele specifice sunt la fel de variate ca și aplicațiile în sine.

Cerințele legale, specificațiile tehnice și alți factori, cum ar fi disponibilitatea, impun cerințe ridicate în ceea ce privește selectarea lubrifiantilor și a furnizorilor de lubrifianti.

Acest document arată de ce este atât de important să acordați atenție pachetului global de produse, servicii și consiliere, pe lângă alegerea celui mai bun lubrifiant. De asemenea, se explică

factori decisivi în alegerea lubrifiantului pentru producția alimentelor. Documentul servește ca suport de achiziție care permite managerilor de întreținere să identifice lubrifiantii potriviți și un furnizor de lubrifianti calificat cu ajutorul a numeroase întrebări utile. Ghidul de achiziție servește, de asemenea, drept ghid practic.

Cuprins

1. De ce este atât de importantă alegerea lubrifianților potriviți pentru producția de alimente	2
2. Criterii pentru selectarea și evaluarea lubrifianților	3
2.1 Certificare și conformitate	3
2.2 Calitatea și performanța produselor	4
2.3 Opțiuni de întreținere și consiliere	5
2.4 Achiziționarea și disponibilitatea	6
2.5 Raportul preț-performanță	7
3. Lubrifianți, servicii și consiliere - Pachetul general trebuie să fie corect	8

1. De ce alegerea lubrifianțului potrivit pentru producția de alimente este atât de importantă

Agitatoare și mixere, sisteme de umplere și mașini de ambalare: Lubrifianții sunt omniprezenți în producția alimentară. Acestea reduc frecarea, protejează împotriva uzurii și, astfel, asigură funcționarea îndelungată și fără probleme a echipamentelor de producție. Lubrifianții de înaltă calitate permit, de asemenea, reducerea costurilor de producție, întreținere și service, un consum mai mic de energie, o productivitate mai mare și mai multă durabilitate. Cu toate acestea, cerințele tribologice ale angrenajelor, rulmenților, lanțurilor și garniturilor de etanșare sunt la fel de variate ca și aplicațiile din industria alimentară. Cu toate acestea, toți lubrifianții trebuie să îndeplinească cerințele de siguranță și igienă alimentară. Acestea sunt considerate un factor critic. Contaminarea alimentelor cu lubrifianți este costisitoare și adesea asociată cu o pierdere considerabilă de imagine - în cel mai rău caz, chiar și sănătatea clienților este pusă în pericol. Din motivele menționate, selecția lubrifianților necesită un grad ridicat de sensibilitate.



Der richtige Schmierstoff verlängert nicht nur die Lebensdauer des Getriebes. Er unterstützt auch die Lebensmittelsicherheit und Hygiene in der Produktion.

Cei mai importanți factori pentru selectarea lubrifianților:

- **Certificare și conformitate:** Este lubrifianțul potrivit pentru industria alimentară?
- **Calitatea și performanța produsului:** Lubrifianțul corespunde așteptărilor mele, chiar și după o perioadă lungă de funcționare?
- **Opțiuni de întreținere și consultanță:** Cum mă sprijină furnizorul dincolo de produs?
- **Aprovizionare și disponibilitate:** Am o persoană de contact personală? Îmi primesc lubrifianții în toată lumea?
- **Raportul preț-performanță:** Care este relația dintre costul inițial al lubrifianțului și costurile ciclului de viață și rentabilitatea investiției, efortul de întreținere și costurile de exploatare?

2. Criteriile de selecție și evaluarea lubrifianților

2.1 Certificare și conformitate

Industria alimentară este supusă, pe bună dreptate, celor mai stricte norme de igienă. Am compilat informații detaliate despre cele mai importante certificări în prezentarea generală prezentată aici în [documentul „Lubrifianți cu potențial”](#). Conformitatea cu cerințele de igienă și siguranță alimentară este o condiție prealabilă importantă pentru a trece auditurile corespunzătoare și pentru a proteja compania de daune și pierderi de imagine din cauza contaminării și a retragerilor de produse asociate.

Lubrifianții pentru industria alimentară sunt împărțiți în diferite categorii cu cerințe specifice. Cele mai importante sunt:

NSF H1	Lubrifianți pentru aplicațiile în care este inevitabil contactul cu alimentele.
NSF H2	Lubrifianți fără contact direct cu alimentele.
NSF H3	Uleiuri solubile utilizate ca protecție împotriva coroziunii pentru cârlige și cuțite. Acestea trebuie îndepărtate înainte de utilizare și nu trebuie să intre în contact cu alimentele.
NSF 3H	Agenți de degajare a formei care împiedică alimentele să se lipească de suprafețe dure, cum ar fi formele de copt, cuțitele etc.
NSF HT1	Fluidele de transfer termic care pot intra accidental în contact cu alimentele.
NSF K1 și K3	Agenți de curățare și degresare pentru zona de non-producție
NSF A1	Agenți de curățare pentru utilizare universală în zona de producție - pentru curățarea tuturor suprafețelor sau pentru utilizarea în procesele de curățare cu aburi sau cu mașini. În cazul în care agenții de curățare sunt utilizați în zona de producție, locul de aplicare trebuie curățat cu apă potabilă.

Indiferent dacă este NSF (National Sanitation Foundation)-H1 sau non-H1: Ca regulă generală, lubrifianții nu trebuie să intre în contact cu produsele alimentare. Acest lucru trebuie evitat întotdeauna. În cazul în care, în ciuda tuturor măsurilor de precauție, se produce un contact neintenționat, trebuie luate măsuri de remediere - dacă este necesar, inclusiv din partea proiectantului. Pentru siguranța alimentelor, este esențial să se utilizeze lubrifianți autorizați pentru toate punctele de lubrifiere, fără excepție. În general, se recomandă să se utilizeze numai lubrifianți H1 pe parcursul întregului proces de producție. Dacă sunt selectate corect, acestea oferă performanțe ridicate de lubrifiere. [Documentul „Producția de alimente între standardele legale și presiunea costurilor”](#) arată în detaliu modul în care managerii de fabrici pot asigura siguranța și conformitatea cu ajutorul gestionării lubrifianților.

Întrebările dumneavoastră pentru furnizorul de lubrifianți:

Certificare și conformitate

- Sunt lubrifianții oferți înregistrați NSF H1? ☐
- Sunt lubrifianții fabricați în conformitate cu cele mai stricte reglementări conform ISO 21469? ☐
- Oferă producătorul și lubrifianți certificați în conformitate cu reglementările religioase - de exemplu kosher și halal - sau care sunt în mod demonstrabil lipsite de alergen? ☐
- Conține gama de produse H1 lubrifianțul potrivit pentru aplicația mea? ☐
- Poate producătorul să ofere și soluții individuale? ☐

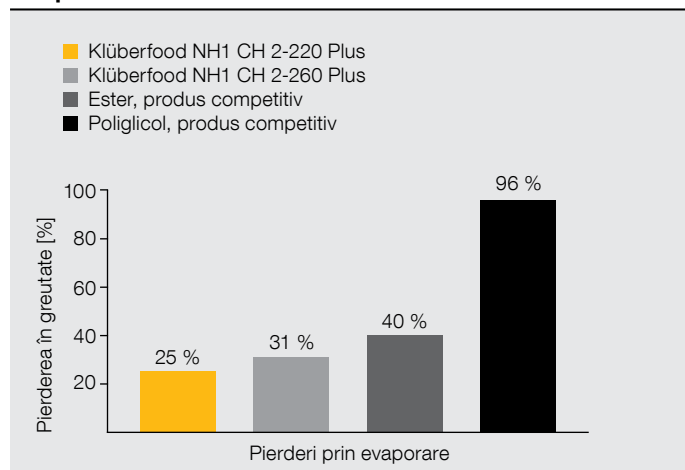
Figura 1: Cele mai importante reglementări privind lubrifianții în producția de alimente. Sursa: Klüber Lubrication

2.2 Calitatea și performanța produselor

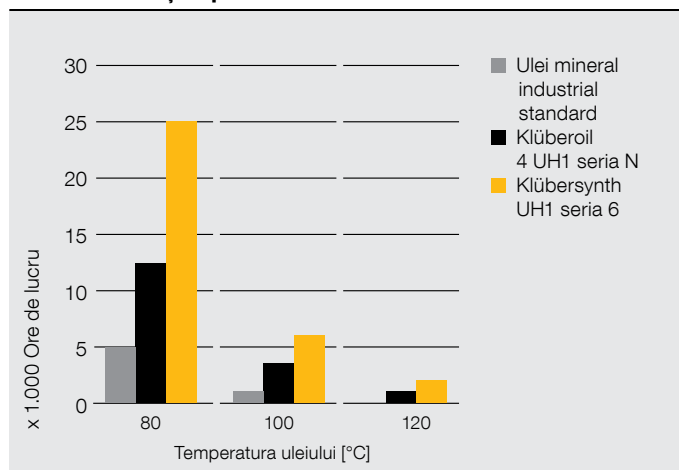
Lubrifiantii autorizați trebuie să îndeplinească toate cerințele legislației alimentare și să fie omologați la nivel internațional pentru utilizarea în industria alimentară. În același timp, lubrifianții pentru producția de alimente trebuie să îndeplinească cerințe de performanță foarte ridicate. Productivitatea și disponibilitatea echipamentelor de producție depind în mod direct de alegerea lubrifianțului potrivit (figurile 2 - 4). Prin urmare, ar trebui să se acorde atenție celei mai înalte calități posibile.

Un exemplu în care diferențele de calitate pot fi observate în mod clar este cel al transmisiilor cu lanț, care sunt adesea folosite pentru a transmite energie, pentru a acționa sau pentru a controla sistemele de transport în producția alimentară. În această aplicație, lubrifianții sunt expuși la temperaturi extreme - fie că este vorba de cuptoare de coacere sau de instalații de producție pentru cutii de băuturi, de tuneluri de congelare în industria cărnii sau de producția de alimente congelate. Pe de altă parte, în fermentatoare sau în uscătoare pentru paste făinoase, acestea sunt expuse la o umiditate foarte ridicată. Lubrifianții potriviți cu precizie ajută la obținerea unor cicluri de întreținere și durate de viață lungi ale componentelor - cu un consum minim de lubrifiant.

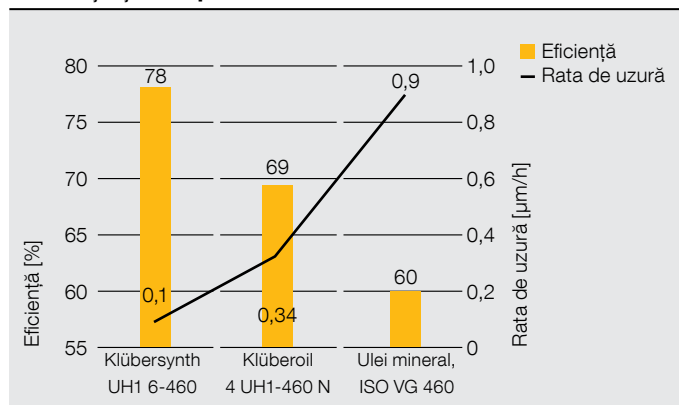
Pierdere de greutate [%] datorată evaporării la temperaturi ridicate



Durata de viață tipică a uleiului



Eficiență și comportament la uzură



Eficiența pe platforma de testare a angrenajului cu șurub determinată de Klüber Lubrication

Figurile 2, 3, 4: Lubrifianții de înaltă performanță se caracterizează, de exemplu, printr-o pierdere mai mică prin evaporare, o durată de viață mai lungă a uleiului și un comportament mai bun în ceea ce privește eficiența/uzura. Sursa: Klüber Lubrication

Întrebări importante privind selectarea lubrifianților:

- Este lubrifianțul conform cu specificațiile producătorului instalației sau al utilajului (Original Equipment Manufacturer (OEM)) pentru utilajul sau instalația respectivă? Este sistemul încă în garanție? Ce aprobări OEM poate oferi producătorul?
- Pot să îmbunătățesc și mai mult performanța sistemului meu cu un nou lubrifianț?
- Ce caracteristici ale lubrifianțului pot îmbunătăți performanțele lubrifianțului meu?/ Îmbunătăți performanța echipamentului meu?
- Este lubrifianțul adaptat în mod optim la condițiile de funcționare predominante? / în producția mea?
- Ce economii potențiale pot obține prin utilizarea unui lubrifianț alternativ?
- Cum rămâne cu durabilitatea? Produsele pot contribui la îmbunătățirea propriului echilibru ecologic, de exemplu prin reducerea consumului de energie sau de apă?

2.3 Opțiuni de întreținere și consiliere

Lubrifianții oferă un potențial considerabil pentru companiile din industria alimentară de a reduce costurile de exploatare, de a crește disponibilitatea instalațiilor de producție și de a îmbunătăți protecția mediului. Selectarea lubrifianților potriviți este doar un element al gestionării complete a lubrifianților. Pentru a exploata toate potențialele și pentru a reduce astfel în mod durabil costul total de proprietate (TCO), se recomandă alegerea unui furnizor de lubrifianți care poate oferi servicii complete pentru analiza și îmbunătățirea proceselor interne. El prezintă clienților opțiunile posibile de îmbunătățire, stabilește cifrele cheie pentru a face progresul măsurabil și însoțește conversia proceselor asociate. Acestea variază de la reducerea tipurilor de lubrifianți la introducerea sau optimizarea planurilor digitale de lubrifiere operațională și de întreținere, până la depozitarea și complexitatea subiectului de conformitate și aprobări. În mod ideal, furnizorul de lubrifianți este alături de clienții săi în calitate de partener cu cursuri de formare și cursuri de perfecționare tribologică (a se vedea [documentul „Producția alimentară între standardele legale și presiunea costurilor”](#)).

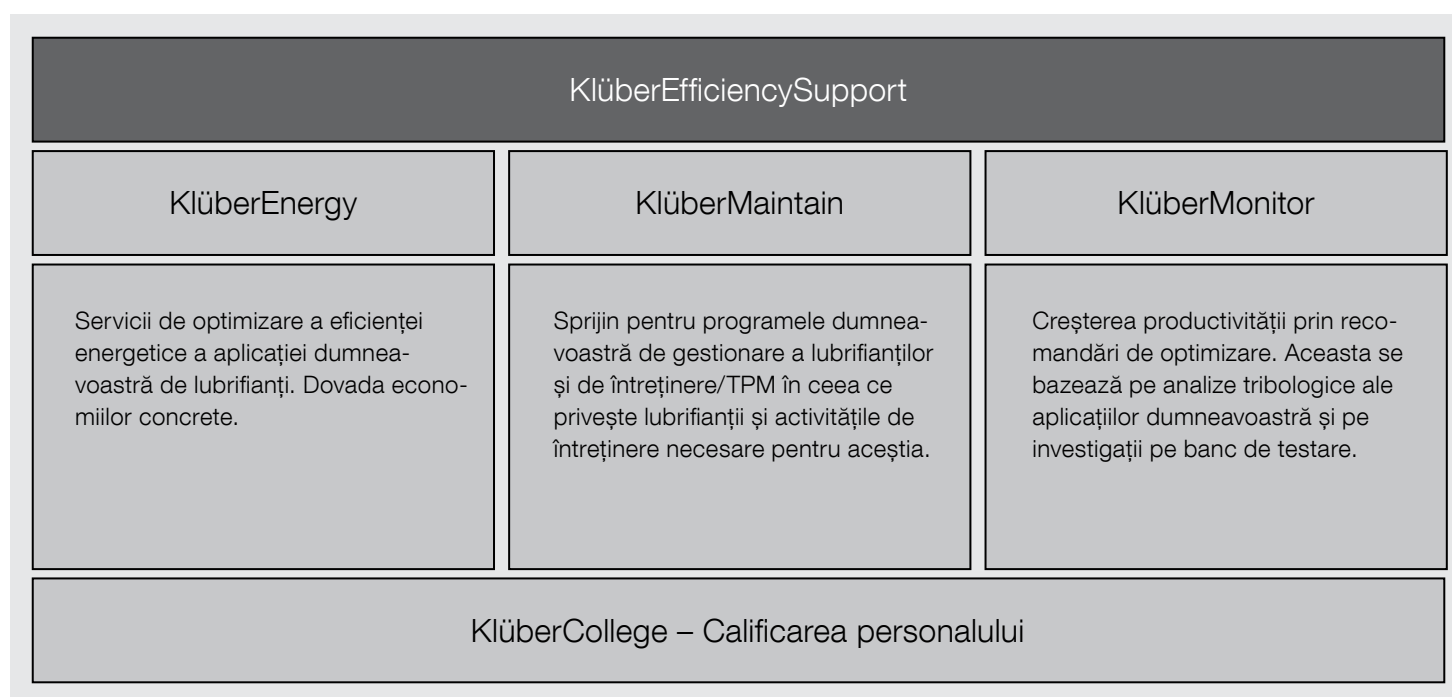


Figura 5: Klüber Lubrication își sprijină clienții în toate domeniile de gestionare a lubrifianților. Sursa: Klüber Lubrication

Întrebări importante pe care le puneți adresa furnizorului de lubrifianți:

Opțiuni de întreținere și consultanță

- Cum vă poate ajuta furnizorul să reducă TCO și costurile de operare?
- Furnizorul are tehnicieni și specialiști care pot ajuta rapid și profesional la fața locului cu know-how-ul lor? Oferiți sfaturi, însoțiți teste, ajutați cu întrebări despre aplicație și asistență cu gestionarea lubrifianților?
- Vă poate ajuta să verificați potențialul de economisire a energiei?
- Dispune furnizorul de propriul serviciu de cercetare și dezvoltare? Cât de multă expertiză este disponibilă în dezvoltarea produselor?
- Ce know-how este disponibil în ceea ce privește conformitatea materialelor disponibile?
- Poate efectua pentru dumneavoastră probe pe bancuri de testare?
- Vă poate ajuta furnizorul să treceți de la întreținerea preventivă la cea predictivă?
- Veți fi sprijinit în implementarea sau optimizarea planului dvs. de lubrifiere din fabrică?
- Există cursuri de pregătire de specialitate cu privire la manipularea lubrifianților și siguranța alimentelor de la specialiștii la fața locului?
- Vă poate ajuta furnizorul să dezvoltați procese standard de lubrifiere pentru compania dvs. care simplifică manipularea și minimizează sursele de eroare?
- Există posibilitatea monitorizării condițiilor pentru a urmări în permanență performanța și uzura mașinilor și a sistemelor? Datele pot fi evaluate digital?

2.4 Achiziționarea și disponibilitatea

Lubrifianții trebuie să fie disponibili rapid și fiabil atunci când este nevoie. În acest fel, pot fi prevenite întreruperile de producție. Componentele chimice, printre care se numără și lubrifianții, sunt supuse unor standarde deosebit de stricte în ceea ce privește producția și transportul. În plus, lubrifianții ar trebui să fie disponibili în aceeași calitate pe toate piețele pe care are loc producția de alimente. Aceasta este singura modalitate de a utiliza în mod optim avantajele prin procese și metode de fabricație aliniate. O persoană de contact la fața locului, care poate, de asemenea, să ofere consultanță cu privire la păstrarea stocurilor și la achizițiile de perspectivă, este, de asemenea, un mare avantaj pentru optimizarea în continuare a lanțului de aprovizionare.

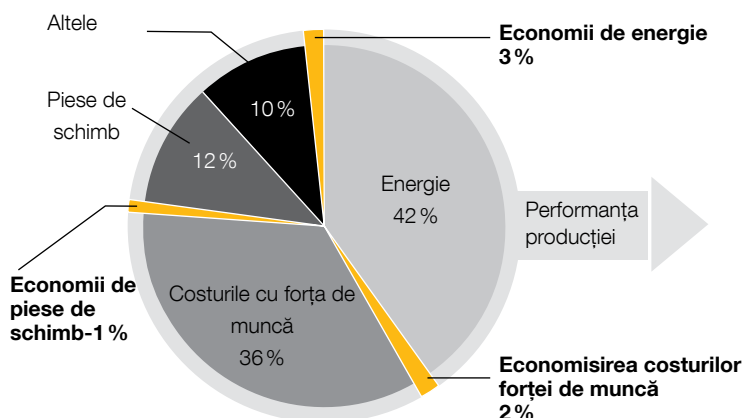
Întrebările dumneavoastră către furnizorul de lubrifianți: Achiziționarea și disponibilitatea

- Are furnizorul o rețea mondială de livrare? ☐
- Poate furnizorul să aprovizioneze toate unitățile mele de producție? ☐
- Care sunt termenele de livrare pentru lubrifianți? ☐
- Se asigură ambalarea și transportul în condiții de siguranță în conformitate cu normele internaționale pentru transportul de substanțe chimice? ☐
- Ce soluții pentru achizițiile predictive și opțiunile de achiziție electronică sunt oferite? ☐

2.5 Raportul preț-performanță

În ceea ce privește eficiența economică a lubrifianților H1, prețul de achiziție este doar unul dintre numeroasele criterii. Decizia de cumpărare nu ar trebui să se bazeze doar pe prețul de achiziție, ci să ia în considerare și costurile ciclului de viață pe termen lung. Factori precum adaptarea la aplicația respectivă, impactul asupra costurilor de exploatare și a rentabilității investițiilor, influența asupra disponibilității instalațiilor, siguranței alimentare, ofertei de servicii etc. sunt, de asemenea, decisivi (figura 6).

Costuri de operare tipice și economii potențiale



Afigura 3: Prin consultanță modulară privind eficiența, se pot economisi până la șase procente din costurile de operare. Sursa: Klüber Lubrication

Lubrifianții de înaltă performanță pot contribui la reducerea costurilor pe termen lung și la creșterea disponibilității instalațiilor. Un exemplu în acest sens sunt uleiurile pentru angrenaje pentru industria alimentară, care asigură intervale lungi de întreținere chiar și la limita de performanță a angrenajului sau servesc drept lubrifiere pe toată durata de viață (figura 7). Acest lucru mărește durata de viață a mașinilor și a componentelor și reduce timpii morți din cauza defectărilor sau a întreținerii neplanificate.

Același lucru este valabil și pentru unsoarele lubrifiante, care sunt utilizate, de exemplu, în rulmenți și pe ghidajele liniare. De asemenea, acestea prelungesc durata de viață a componentelor, reducând în același timp cerințele de întreținere.

De asemenea, reducerea tipurilor de lubrifianți utilizați în operațiuni oferă un potențial suplimentar de reducere a costurilor: cantitățile mai mari de un singur tip utilizate pot reduce costurile de administrare și de achiziție. Economii de energie și trecerea la sisteme de lubrifiere automate sunt alți factori care pot duce la reducerea

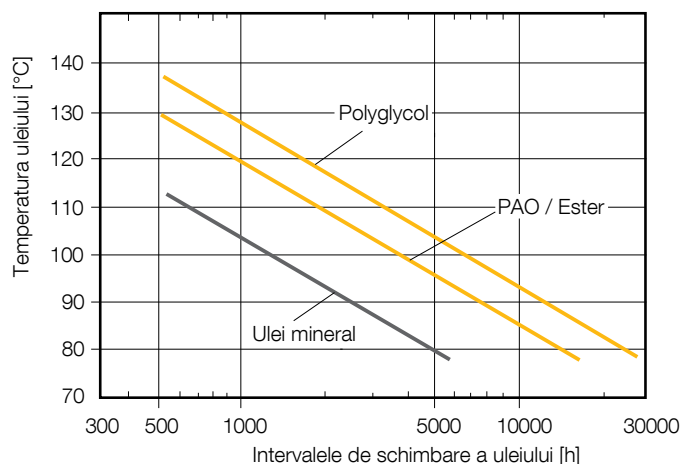


Abbildung 7: Hochleistungsschmierstoffe ermöglichen längere Wartungsintervalle, auch bei hohen Öltemperaturen. Quelle: Klüber Lubrication

costurilor de exploatare și, prin urmare, la o creștere a rentabilității investiției. Introducerea unui sistem inteligent de gestionare a lubrifianților, optimizarea și digitalizarea programelor de lubrifiere operațională pot, de asemenea, să genereze economii semnificative (a se vedea, de asemenea, **Producția alimentară între standardele legale și presiunea costurilor**).








Întrebările dumneavoastră pentru furnizorul de lubrifianți: Raportul preț-performanță

- Contribuie lubrifianții la o întreținere extinsă a intervalelor de timp și costuri de operare mai mici? ☐
- Contribuie lubrifianții la creșterea disponibilității instalațiilor? ☐
- Există posibilitatea de a monitoriza performanța lubrifianțului și de a calcula ROI (Return on investiții)? ☐
- Poate furnizorul să prezinte exemple reale de clienți sau rezultate serioase ale testelor care dovedesc avantajul economic al soluției sale? ☐
- Este ușor de utilizat și întreținut, iar furnizorul își sprijină clienții cu servicii și sfaturi? ☐
- Poate fi redus necesarul actual de lubrifianți? ☐
- Există o posibilitate de reducere a varietății? ☐

3. Lubrifianți, service și consiliere - pachetul total trebuie să fie corect

Există lubrifianți adecvați cu diferite compoziții chimice pentru toate domeniile de aplicare la punctele de lubrifiere din industria alimentară. Diferitele tipuri de lubrifianți, cum ar fi uleiurile, grăsimile și pastele, sunt adaptate în mod optim la cerințele respective.

Prin alegerea furnizorului potrivit de lubrifianți pentru industria alimentară, managerii de fabrici primesc lubrifianțul potrivit pentru toate punctele de lubrifiere din fabrica lor și sprijinul potrivit pentru a respecta chiar și cele mai stricte orientări în ceea ce privește sănătatea, siguranța și igiena. În mod esențial, aceștia câștigă, de asemenea, un partener pentru toate întrebările legate de gestionarea lubrifianților, planificarea și organizarea sarcinilor de lubrifiere, instruirea angajaților și optimizarea în continuare a proceselor și aplicațiilor de lubrifiere.

Uleiuri lubrifiante	Unsori	Paste	Acoperiri lipite	Alte produse
				
<p>pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cutia de viteze – Lubrifiere adezivă – Lanțuri – Compresoare – Ace și plombe – Suspensie lubrifiantă solidă 	<p>pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fitinguri – Cutia de viteze – Rulmenți cu role și alunecare – Pneumatică – Materiale plastice – Unsori de contact 	<ul style="list-style-type: none"> – Paste lubrifiante – Paste de asamblare – Paste la temperaturi ridicate 	<p>pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Suprafete metalice – Materiale plastice și elastomeri 	<ul style="list-style-type: none"> – Materiale antirugină – Dizolvant de rugină – Protecție împotriva tribo-coroziunii sau coroziunii de contact
		<p>Fluide de transfer termic</p> 	<p>Ceară</p> 	
		<p>pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> – diferite sisteme de transfer de căldură 	<ul style="list-style-type: none"> – Ceară – Ceară de lanț – Emulsii de ceară 	
Lubrificator Klübermatic				

Servicii: KlüberEfficiencySupport

Optimizați producția cu ajutorul unor soluții personalizate Lubrifianti de la Klüber Lubrication

Klüber Lubrication are peste 90 de ani de experiență în industria alimentară și oferă unul dintre cele mai mari portofolii de lubrifianti H1 „de calitate alimentară” pentru această industrie. Pentru a asigura aprovizionarea la nivel mondial, producem lubrifiantii noștri speciali în șase unități de producție, toate fiind certificate în conformitate cu reglementările stricte ale ISO 21469. Gama noastră de produse este completată de consultanță și asistență de specialitate: de la selectarea lubrifiantilor potriviți pentru cerințele dumneavoastră specifice, la gestionarea lubrifiantilor și îmbunătățirea proceselor tribologice interne, la analize și instruire pentru angajații dumneavoastră. Pentru procese inovatoare sau aplicații noi, specialiștii noștri dezvoltă împreună cu dumneavoastră soluția optimă.

Descărcați aici lista de verificare pentru întrebările dvs. către



Descărcați lista de verificare

Suntem partenerul dumneavoastră competent în ceea ce privește lubrifiantii speciali pentru industria alimentară.

Sunteți în căutarea lubrifiantului perfect pentru aplicația dumneavoastră? Aveți întrebări sau aveți nevoie de sfaturi? Suntem bucuroși să vă ajutăm: Discutați cu specialiștii noștri despre proiectul dumneavoastră!

Acesta este modul în care ne puteți contacta:

Claudiu Obreja
Sales Manager

Tel.: +40 742 357095
claudiu.obreja@ro.klueber.com



Klüber Lubrication România
Strada Nicolau Olahus nr.5
550370, Sibiu, Romania

Surse de imagini:

- S. 1: ©Worawut, Adobe Stock
- S. 2: Cutia de viteze: ©Klüber Lubrication
- S. 8: Lubrifianti: ©Klüber Lubrication
- S. 9: Autori de imagini de grup: ©Klüber Lubrication

Ediția 04.21

Editor și drepturi de autor:

Klüber Lubrication Romania, Strada Nicolau Olahus nr.5
550370, Sibiu, Romania
www.klueber.at