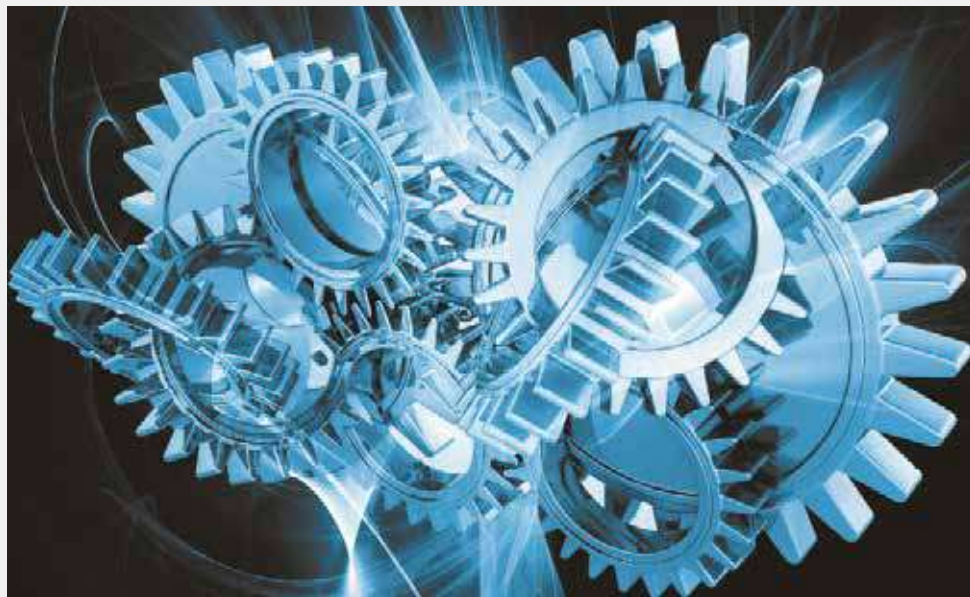




Lubroservice^{sr}



Oli industriali Divinol

- Oli per ingranaggi e fluidi idraulici
- Oli per guide e guide di scorrimento

Oli industriali Divinol

Ovunque le ruote girino, le superfici vengono premute l'una contro l'altra o devono essere trasmesse forze, lubrificanti devono essere utilizzati per ridurre la resistenza all'avviamento e le forze di attrito e proteggere dall'usura. Le macchine moderne ad alte prestazioni sono particolarmente esigenti in questo senso. Richiedono una selezione molto attenta dei lubrificanti per mantenere la precisione, le prestazioni, il valore dell'attrezzatura e l'economia di funzionamento.

Gli oli industriali Divinol sono oli idraulici, per ingranaggi e macchine di alta qualità, progettati appositamente per soddisfare i requisiti delle macchine moderne e mantenerne le prestazioni e la precisione. La nostra azienda è certificata secondo DIN EN ISO 9001: 2008 e DIN EN ISO 14001: 2009 e garantisce quindi standard di qualità costantemente elevati dei prodotti fabbricati. Allo stesso tempo, offriamo consulenza in loco e monitoraggio di laboratorio, nonché assistenza per domande riguardanti lo smaltimento.

Oli idraulici Divinol	Page 3
Oli per ingranaggi industriali Divinol	Page 5
Oli multiuso : <ul style="list-style-type: none">• Divinol Oli per compressori• Divinol Oli per turbine Divinol	Page 6
Oli per macchine Divinol	Page 7
Livelli di purezza dell'olio	Page 8
Oli per guide e guide di scorrimento	Page 9
Soluzione completa per macchine utensili	Page 10
Premi / referenze	Page 11

Oli idraulici Divinol

Designazione	Codice articolo	Viscosità/40 °C DIN 51562 mm ² /s (cSt)	Flash point DIN ISO 2592 °C	Pour point DIN ISO 3016 °C
Divinol HLP ISO 10	20530	10	165	< -30
Divinol HLP ISO 22	48850	22	195	< -21
Divinol HLP ISO 32	48861	32	200	< -15
Divinol HLP ISO 46	48870	46	210	< -15
Divinol HLP ISO 68	48880	68	220	< -15
Divinol HLP ISO 100	48890	100	225	< -15

Applicazioni e proprietà Oli idraulici HLP ad alta pressione secondo DIN 51524-2 con elevata resistenza all'invecchiamento, eccellenti proprietà di protezione dalla corrosione e antiusura, cuscinetti di zinco, per tutti i dispositivi idraulici. Per sistemi idraulici stazionari.

Divinol HVI ISO 15	48830	15	130	< -39
Divinol HVI ISO 32	48840	32	180	< -30
Divinol HVI ISO 46	48820	46	185	< -27
Divinol HVI ISO 68	48740	68	185	< -24

Applicazioni e proprietà Oli idraulici HVLP ad alta pressione secondo DIN 51524-3 ad alto indice di viscosità per grandi aree di applicazione, zincati, particolarmente adatti per unità idrauliche soggette a estreme variazioni di temperatura di esercizio (es. Unità idrauliche mobili).

					Brugger value N/mm ²
Divinol HLP ISO 46 MWB	23070	46	210	< -24	35
Divinol HLP ISO 68 MWB	23080	68	230	< -24	35

Applicazioni e proprietà Olio idraulico HLP ad alta pressione privo di zinco secondo DIN 51524-2, particolarmente finemente filtrato, purezza molto elevata, elevata capacità di carico secondo Brugger (valore Brugger > 30 N / mm²), approvato da Müller-Weingarten.



Oli idraulici Divinol

Designazione	Codice articolo	Viscosità/40 °C DIN 51562 mm ² /s (cSt)	Flash point DIN ISO 2592 °C	Pour point DIN ISO 3016 °C
Divinol DHG ISO 10	84301	10	150	< -30
Divinol DHG ISO 22	84310	22	165	< -30
Divinol DHG ISO 32	84330	32	190	< -30
Divinol DHG ISO 46	84350	46	210	< -24
Divinol DHG ISO 68	84370	68	230	< -24
Divinol DHG ISO 100	84390	100	230	< -15
Divinol DHG ISO 150	84411	150	220	< -15

Applicazioni e proprietà

Oli idraulici detergenti disperdenti HLP-D secondo DIN 51524-2, contenenti zinco. Preferito per l'uso in unità idrauliche dove c'è il rischio di formazione di acqua di condensa o la penetrazione di lubrificanti a base acquosa, (ad esempio come usati con macchine utensili). Adatto anche per sistemi idraulici mobili e fissi con trasmissione idrostatica.



Oli per ingranaggi industriali Divinol

Designazione	Codice articolo	Viscosità/40 °C DIN 51562 mm ² /s (cSt)	Flash point DIN ISO 2592 °C	Pour point DIN ISO 3016 °C
Divinol ICL ISO 32	27440	32	180	< -12
Divinol ICL ISO 46	27450	46	180	< -12
Divinol ICL ISO 68	25030	68	180	< -12
Divinol ICL ISO 100	25040	100	210	< -15
Divinol ICL ISO 150	24630	150	210	< -15
Divinol ICL ISO 220	25060	220	210	< -12
Divinol ICL ISO 320	25070	320	210	< -12
Divinol ICL ISO 460	21750	460	210	< -9
Divinol ICL ISO 680	90940	680	210	< -3

Applicazioni e proprietà

Oli industriali per ingranaggi CLP ad alta pressione secondo DIN 51517-3 con additivi per ridurre l'attrito e l'usura, senza silicio e zinco, capacità di assorbimento di pressione molto elevata. Soddisfa i requisiti di AISE 224, AGMA 9005-E02 e David Brown S1.53.101 (E). Per l'uso in riduttori industriali sottoposti a forti sollecitazioni che utilizzano lubrificazione a circolazione e riduttori a bagno d'immersione con pignoni cilindrici e ingranaggi conici e ingranaggi a vite senza fine. Test FZG secondo DIN 51354/2: livello di carico danneggiato > 12.

Divinol MCL ISO 68	81950	68	200	< -12
Divinol MCL ISO 320	81970	320	210	< -12
Divinol MCL ISO 460	96490	460	210	< -12

Applicazioni e proprietà

Oli industriali per ingranaggi CLP ad alta pressione secondo DIN 51517-3 con additivi lubrificanti solidi (bisolfuro di molibdeno MoS₂), senza silicio e zinco, capacità di assorbimento di pressione molto elevata. Soddisfa i requisiti di AISE 224, AGMA 9005-E02 e David Brown S1.53.101 (E). Può essere utilizzato per ruote dentate e ingranaggi a vite senza fine con elevate pressioni superficiali o sovraccarichi frequenti, anche per carichi d'urto e termici nonché per cuscinetti a strisciamento con movimenti oscillanti. Test FZG secondo DIN 51354/2: livello di carico danneggiato > 12.



Oli multiuso Divinol

Designazione	Codice articolo	Viscosity/40 °C DIN 51562 mm ² /s (cSt)	Flash point DIN ISO 2592 °C	Pour point DIN ISO 3016 °C
Divinol GWA ISO 3	20001	3	120	< -15
Divinol GWA ISO 5	20010	5	130	< -21
Divinol GWA ISO 7	20020	7	140	< -24
Divinol GWA ISO 10	20030	10	165	< -30
Divinol GWA ISO 22	48760	22	180	< -21
Divinol GWA ISO 32	48770	32	205	< -18
Divinol GWA ISO 46	48812	46	215	< -15
Divinol GWA ISO 68	48780	68	220	< -15
Divinol GWA ISO 100	48790	100	220	< -15
Divinol GWA ISO 150	20050	150	225	< -9
Divinol GWA ISO 220	20060	220	230	< -9
Divinol GWA ISO 320	20070	320	230	< -9
Divinol GWA ISO 460	20080	460	250	< -9

Applicazioni e proprietà

Oli multiuso senza zinco per cuscinetti, ingranaggi e idraulica secondo DIN 51517-2. Divinol GWA ISO 10 a Divinol GWA ISO 150 soddisfa anche i requisiti HPL secondo DIN 51524-2.

I prodotti della serie Divinol GWA vengono utilizzati nei riduttori idraulici e meccanici, nei cuscinetti a rulli e scorrevoli, nell'idraulica, per la lubrificazione di mandrini, ecc.

Oli per compressori Divinol

Divinol VDL ISO 32	53611	32	230	< -15
Divinol VDL ISO 46	53621	46	230	< -15
Divinol VDL ISO 68	36240	68	240	< -15
Divinol VDL ISO 100	36220	100	240	< -21
Divinol VDL ISO 150	36230	150	240	< -21

Application and properties

Oli per compressori per la lubrificazione di compressori a pistoncini e compressori rotativi a pistoncini con elevati carichi termici per temperature di compressione fino a +220 °C. Corrispondono a DIN 51506 Gruppo VCL / VDL o ISO DP 6521 categoria DAA-DAB-DAH-DA.

Oli per turbine Divinol

Divinol SVO ISO 32	53610	32	230	< -15
Divinol SVO ISO 46	53620	46	230	< -15
Divinol SVO ISO 68	36241	68	240	< -15
Divinol SVO ISO 100	36221	100	240	< -21

Applicazioni e proprietà

Oli per turbine da utilizzare nei compressori d'aria a vite e nelle turbine a vapore, a gas e ad acqua. Soddisfano i requisiti per gli oli lubrificanti secondo DIN 51515-1 / L-TD e DIN 51515-2 / L-TG e ISO 6743-5 categorie L-TGA / L-TGB / L-TSA / L-TGSB.

Oli per macchine Divinol

Designazione	Codice articolo	Viscosità/40 °C DIN 51562 mm ² /s (cSt)	Flash point DIN ISO 2592 °C	Pour point DIN ISO 3016 °C
Divinol GW ISO 7	90640	7	140	< -21
Divinol GW ISO 10	90650	10	160	< -21
Divinol GW ISO 46	90560	46	205	< -15
Divinol GW ISO 100	90590	100	240	< -12
Divinol GW ISO 150	90600	150	270	< -9

Applicazioni e proprietà

Oli lubrificanti resistenti all'invecchiamento senza additivi, con buon comportamento viscosità-temperatura. Oli lubrificanti C secondo DIN 51517-1. Può essere utilizzato per la lubrificazione di cuscinetti a scorrimento e a rulli, riduttori non sottoposti a carichi pesanti, ruote dentate, ecc.

Gli standard SO 6743-4 e -6 utilizzano le seguenti lettere di identificazione:

per HL = L-HL, per HLP = L-HM, per HVLP = L-HV, per C = L-HH,

per CL = L-CKB, per CLP = L-CKC

Saremo lieti di fornire documenti tecnici su richiesta riguardanti altri oli industriali come oli guida e guide di scorrimento, oli adesivi, oli bianchi tecnici, oli termovettori o sulla nostra intera gamma di lubrificanti industriali per processi di lavorazione dei metalli da taglio e non.

Per una consulenza dettagliata sull'applicazione tecnica, contattare i nostri rappresentanti di vendita.



Livelli di purezza dell'olio

I requisiti sempre crescenti in materia di affidabilità, disponibilità ed efficienza economica dei sistemi idraulici e di lubrificazione creano la domanda di liquidi operativi o lubrificanti di purezza in costante aumento.

Esistono diversi metodi per classificare la pulizia del sistema esistente. ISO 4406: 1999 è applicato secondo DIN 51524. Valore limite secondo DIN 21/19/16 ZG all'imbottigliamento: 19/15/12. Questi metodi di prova sono validi solo per oli idraulici e lubrificanti.

Per determinare i livelli di purezza dell'olio vengono utilizzati contatori elettronici di particelle e monitor del livello di purezza che funzionano secondo il principio della barriera fotoelettrica (determinazione della superficie). Anche le analisi microscopiche vengono ancora eseguite tramite microscopio ottico. Vengono misurate la quantità e la dimensione delle particelle per 100 ml di liquido. A causa dei valori determinati, il livello di purezza dell'olio del rispettivo mezzo può essere visto nelle seguenti tabelle.

Classe di purezza dell'olio secondo ISO 4406: 1999

Numero di particelle per 100 ml						Codice	
-		> 5 µm		> 15 µm			
> 4 µm(c)		> 6 µm(c)		> 14 µm(c)			
a partire dal	al	a partire dal	al	a partire dal	al		
4 000 000	8 000 000	500 000	1 000 000	64 000	130 000	23 /	20 / 17
2 000 000	4 000 000	250 000	500 000	32 000	64 000	22 /	19 / 16
1 000 000	2 000 000	130 000	250 000	16 000	32 000	21 /	18 / 15
500 000	1 000 000	64 000	130 000	8 000	16 000	20 /	17 / 14
250 000	500 000	32 000	64 000	4 000	8 000	19 /	16 / 13
130 000	250 000	16 000	32 000	2 000	4 000	18 /	15 / 12
64 000	130 000	8 000	16 000	1 000	2 000	17 /	14 / 11
32 000	64 000	4 000	8 000	500	1 000	16 /	13 / 10
16 000	32 000	2 000	4 000	250	500	15 /	12 / 9
8 000	16 000	1 000	2 000	130	250	14 /	11 / 8
4 000	8 000	500	1 000	64	130	13 /	10 / 7
2 000	4 000	250	500	32	64	12 /	9 / 6
1 000	2 000	130	250	16	32	11 /	8 / 5
500	1 000	64	130	8	16	10 /	7 / 4

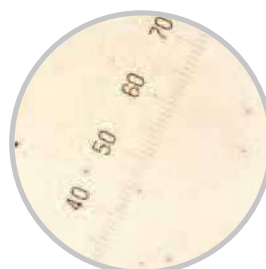
Codice a 3 cifre solo quando si utilizza un contatore automatico di particelle (APC)

Filtri per misurare la purezza dell'olio:

La classe di purezza dell'olio secondo ISO 4406 (1999) è specificata come numero composto come 17/15/12.

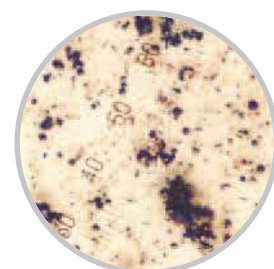
Il primo numero si riferisce alle particelle > 4 µm, il numero al centro alle particelle > 6 µm e l'ultimo numero alle particelle > 14 µm.

Riempimento a ZG



19/15/12

Specifica DIN



21/19/16

Oli per guide e guide di scorrimento

Gli oli per guide e guide di scorrimento Divinol sono stati progettati appositamente per le elevate esigenze di prestazioni, precisione ed economia di funzionamento nella moderna tecnologia di produzione. La qualità costantemente elevata dei componenti lubrificanti utilizzati, si traduce in un'affidabilità operativa ottimale per gli utenti. Gli oli guida e per guide di scorrimento di Zeller + Gmelin sono contributi inestimabili per una produzione più efficiente ed economica. Questi lubrificanti ad alte prestazioni garantiscono un'elevata affidabilità e precisione di posizionamento della macchina utensile, soprattutto se le macchine sono dotate di guide plastificate.



Oli demulsionanti per guide da utilizzare in macchine utensili riempite di emulsione per la lubrificazione di cuscinetti in metallo e metallo-plastica su guide di scorrimento convenzionali secondo DIN 51502 CGLP. Speciali additivi riducono le forze di attrito durante l'avviamento e prevengono l'effetto stick-slip a basse velocità di scorrimento.

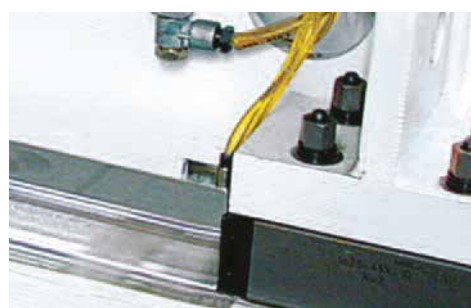


Figure chiave	DIVINOL T3 EP ISO 32	DIVINOL T6 EP ISO 68	DIVINOL T8 EP ISO 100	DIVINOL T12 EP ISO 220	
Numero di articolo	95980	81911	22960	81930	
Viscosità a 40 °C [mm ² / sec]	32	68	100	220	DIN 51562
Flash point °C	> 200	> 200	> 200	> 200	DIN ISO 2592

Questi dati sono valori medi calcolati. Ci riserviamo il diritto di deviazioni entro le normali tolleranze.

Lubrificanti ad alte prestazioni - per macchine utensili a bagno d'olio

Figure chiave	DIVINOL T6 KA ISO 68	DIVINOL T9 KA ISO 150	DIVINOL T12 KA ISO 220	
Numero di articolo	90050	21550	90070	
	68	150	220	DIN 51562
Flash point °C	> 200	> 200	> 200	DIN ISO 2592

Questi dati sono valori medi calcolati. Ci riserviamo il diritto di deviazioni entro le normali tolleranze.

Gli oli per guide secondo DIN 51502 CGLP per guide e guide di scorrimento in macchine utensili a bagno d'olio possono essere utilizzati anche in macchine senza circuiti dell'olio separati, ad esempio quando gli oli di lavorazione e gli oli per guide vengono forniti da un contenitore.

Soluzione completa per macchine utensili

Zubora - lubrificanti refrigeranti miscibili in acqua



Lubrificanti refrigeranti miscibili in acqua ad alte prestazioni all'avanguardia della tecnologia che soddisfano le disposizioni di legge vigenti. Adatto a quasi tutti i materiali e le operazioni di lavorazione. Può essere utilizzato per un'ampia varietà di qualità dell'acqua - prodotti speciali per acqua dolce o dura. Lunga durata grazie all'elevata stabilità dell'emulsione.

Multicut - lubrorefrigeranti non miscibili in acqua



Ampia gamma di lubrorefrigeranti per una varietà di applicazioni e materiali. Prodotti a bassa nebbia d'olio e a bassa evaporazione; varietà universali o oli multiuso. Oli di lavorazione ad alte prestazioni basati sulla più recente tecnologia di sintesi per operazioni di lavorazione e processi di rettifica difficili. Prodotti speciali per lavorazioni di precisione.

Divinol Lithogrease 00/000 per la lubrificazione di rulli di guide lineari di macchine utensili



Gradi NLGI 00 e 000

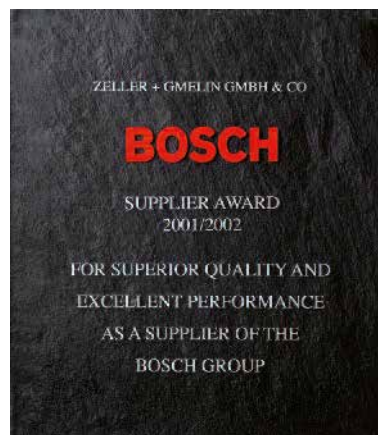
Grassi fluidi resistenti all'acqua, semisintetici, legati all'EP per la lubrificazione di ingranaggi con elevati carichi meccanici e termici. Ideale per la lubrificazione di sistemi lineari a rotolamento, sferici o rullini nelle macchine utensili. Sono disponibili le approvazioni appropriate.

Divinol Lithogrease 000 ha un comportamento di riflusso molto favorevole.

Intervallo di temperatura di funzionamento da -30°C a $+140^{\circ}\text{C}$.

(Etichettatura secondo DIN 51826: GP 00/000 N-30, secondo ISO 6743-9: ISO-L-XCDHB 00/000.)

Luglio 2015 / luglio 2013 / marzo 2010 / giugno 2005 / giugno 2003:
Vincitore del Premio Fornitore come uno dei migliori
fornitori di lubrificanti del gruppo Bosch.



Lista di referenze:

- Allgaier Automotive Gmb
- Automobiltechnik Dürbheim
- Berthold Hermle AG
- Bosch Rexroth AG
- Decoma Exterior Systems GmbH
- EMAG Salach
- GKN Sinter Metals GmbH
- GROZ-BECKERT KG
- HMP Umformtechnik GmbH
- MTU Friedrichshafen GmbH
- Pacoma GmbH
- ROBERT BOSCH GMBH
- Schuler Pressen GmbH
- SÜDRAD GmbH
- Terrot GmbH
- voestalpine Polynorm
- voestalpine Stampotec GmbH



Zeller + Gmelin GmbH & Co. KG è un'azienda chimica indipendente con sede a Eisingen, in Germania. L'azienda impiega oltre 850 dipendenti in tutto il mondo, di cui circa il 20% lavora in ricerca e sviluppo. Ciò dimostra che Zeller + Gmelin non è solo un produttore e fornitore, ma anche un importante partner di sviluppo per l'industria dei lubrificanti. Dopo decenni di specializzazione, ora ci sono oltre 700 lubrificanti ad alte prestazioni nel nostro portafoglio di prodotti, suddivisi nelle seguenti aree:

Siamo in oltre 100 paesi in tutto il mondo!

WWW.LUBROSERVICE.IT

Lubroservice Srl
Via Nicolò Piccinni, 32 - 42124 - Reggio Emilia
Tel 0522 946181 - Fax 0522 941844
info@lubroservice.com

