



CATALOGO 2015

Klaus-metal Lubro

Distributore
Esclusivo



Contattateci!!!

00174 ROMA

Via Marco Decumio, 3 c/d

Tel. 06-76962686 Fax 06-76966563

www.lorenzasp.it

e-mail: info@lorenzasp.it

KLAUSMETAL- MAC COOLANT 003

Lubrorefrigerante per lavorazioni meccaniche

Descrizione

Il KLAUSMETAL-MAC COOLANT 003 è un olio emulsionabile di elevata qualità ed a basso impatto ambientale, esente cloro, boro, ammine secondarie e donatori di formaldeide. Additivato con agenti ad azione detergente, anticorrosiva e antiruggine. Idoneo per impianti singoli e/o centralizzati.

Applicazioni e Vantaggi

Specifico per tutte le operazioni di asportazione truciolo su acciai mediamente legati e ghise; eventualmente estendibile su alluminio.

- Ottima stabilità in esercizio
- Buon potere lubrificante per il mantenimento delle performance degli utensili e ottime finiture delle Superfici lavorate
- Buona detergenza
- Buone proprietà antiruggine
- Bassa formazione di schiuma
- Ampio spettro di compatibilità con acque sia dure che dolci

Caratteristiche chimico-fisiche (*)

	U.M.	Valore
Aspetto emulsione	---	Traslucida
Densità a 20°C	g/cm ³	1,03
pH al 3%	---	9,2
Test corrosione al 3% IP 125	---	Supera
Fattore rifrattometrico	---	1,7

(*) Le informazioni contenute in questo bollettino hanno carattere indicativo. Le caratteristiche chimiche fisiche riportate rappresentano valori medi indicativi, che non costituiscono specifica e pertanto, possono subire variazioni senza preavviso.

KLAUSMETAL- MAC COOLANT 005

Lubrorefrigerante per lavorazioni meccaniche

Descrizione

Il KLAUSMETAL-MAC COOLANT 005 è un olio emulsionabile di elevata qualità ed a basso impatto ambientale, esente cloro, boro, ammine secondarie e battericidi donatori di formaldeide. Additivato con agenti ad azione detergente, anticorrosiva e antiruggine. Idoneo per impianti singoli e/o centralizzati.

Applicazioni e Vantaggi

Specifico per tutte le operazioni mediamente gravose di asportazione truciolo su leghe di alluminio. Applicabile per lavorazioni di particolari in magnesio ed idoneo su acciai fortemente legati.

- Ottima stabilità in esercizio
- Buon potere lubrificante per il mantenimento delle performance degli utensili e ottime finiture delle Superfici lavorate
- Buona detergenza
- Buone proprietà antiruggine
- Bassa formazione di schiuma
- Ampio spettro di compatibilità con acque sia dure che dolci

Concentrazioni raccomandate

La concentrazione può variare in funzione del grado di difficoltà di lavorazione e dei parametri specifici dell'utilizzatore.

- Operazioni generali di taglio: 6 - 7%
- Operazioni di taglio severo: 8 - 10%

Caratteristiche chimico-fisiche (*)

	U.M.	Valore
Aspetto emulsione	---	Traslucida
Densità a 20°C	g/cm ³	0,95
pH al 3%	---	9,5
Test corrosione al 3% IP 125	---	Supera
Fattore rifrattometrico	---	1,5

(*) Le informazioni contenute in questo bollettino hanno carattere indicativo. Le caratteristiche chimiche fisiche riportate rappresentano valori medi indicativi, che non costituiscono specifica e pertanto, possono subire variazioni senza preavviso.

KLAUSMETAL- MAC COOLANT 006

Lubrorefrigerante per lavorazioni meccaniche

Descrizione

Il KLAUSMETAL-MAC COOLANT 006 è un olio emulsionabile di elevata qualità ed a basso impatto ambientale, esente cloro, boro, ammine secondarie e battericidi.

Additivato con speciali additivi, agenti ad azione detergente, anticorrosiva e antiruggine.

Idoneo per impianti singoli e/o centralizzati.

Applicazioni e Vantaggi

Specifico per operazioni generiche di asportazione truciolo e rettifica su acciai legati e ghisa.

- Ottima stabilità in esercizio
- Buon potere raffreddante e lubrificante
- Buona detergenza
- Buone proprietà antiruggine
- Bassa formazione di schiuma

Concentrazioni raccomandate

La concentrazione può variare in funzione del grado di difficoltà di lavorazione e dei parametri specifici dell'utilizzatore.

- Operazioni generali di taglio: 6 - 7%
- Operazioni mediamente severe: 7 - 10%
- Operazioni di rettifica: 5 %

Caratteristiche chimico-fisiche (*)

	U.M.	Valore
Aspetto emulsione	---	Traslucida
Densità a 20°C	g/cm ³	1,00
pH al 3%	---	10,2
Test corrosione al 3% IP 125	---	Supera
Fattore rifrattometrico	---	2,9

(*) Le informazioni contenute in questo bollettino hanno carattere indicativo. Le caratteristiche chimiche fisiche riportate rappresentano valori medi indicativi, che non costituiscono specifica e pertanto, possono subire variazioni senza preavviso.



“ Tecnologie Avanzate di Lavorazione “

KLAUSMETAL-MAC COOLANT 009

Lubrorefrigerante per lavorazioni meccaniche

Descrizione

Il KLAUSMETAL-MAC COOLANT 009 è un fluido sintetico, esente ammine secondarie e battericidi. Costituito da agenti anticorrosivi, detergenti e bagnanti.

Vantaggi e Applicazioni

Specifico per tutte le operazioni di lapidellatura e rettifica su acciai legati e ghise.

- Ottimo potere raffreddante per il mantenimento delle performance delle mole e dei settori abrasivi
- Buona detergenza che garantisce assenza di bruciature e buone finiture delle Superfici lavorate
- Buone proprietà antiruggine
- Scarsa tendenza alla schiuma anche in condizioni limite

Concentrazioni raccomandate

La concentrazione può variare in funzione del grado di difficoltà di lavorazione e dei parametri specifici dell'utilizzatore.

- Operazioni di rettifica: 3 – 5%
- Operazione lapidellatura: 3 – 5%

Caratteristiche chimico-fisiche(*)

	U.M.	Valore
Aspetto soluzione	---	trasparente
Densità a 20°C	g/cm ³	1,06
pH al 3%	---	9,8
Test corrosione al 3% IP 125	---	Supera
Fattore rifrattometro	---	2,7

(*) le informazioni contenute in questo bollettino hanno carattere indicativo. Le caratteristiche chimiche fisiche riportate rappresentano valori medi indicativi, che non costituiscono specifica e pertanto, possono subire variazioni senza preavviso.

KLAUSMETAL- MAC COOLANT 010

Lubrorefrigerante per lavorazioni meccaniche

Descrizione

Il KLAUSMETAL-MAC COOLANT 010

Applicazioni e Vantaggi

Specifico per operazioni generiche di asportazione truciolo e rettifica su acciai legati e ghisa.

- Ottima stabilità in esercizio
- Buon potere lubrificante per il mantenimento delle performance degli utensili e ottime finiture delle superfici lavorate
- Buona detergenza
- Buone proprietà antiruggine
- Bassa formazione di schiuma
- Ampio spettro di compatibilità con acque sia dure che dolci

Concentrazioni raccomandate

La concentrazione può variare in funzione del grado di difficoltà di lavorazione e dei parametri specifici dell'utilizzatore.

- Operazioni generali di taglio: 6 - 7%
- Operazioni di taglio severe: 8-12%
-

Caratteristiche chimico-fisiche (*)

	U.M.	Valore
Aspetto emulsione	---	Lattescente
Densità a 20°C	g/cm ³	0,95
pH al 3%	---	9,4
Test corrosione al 3% IP 125	---	Supera
Fattore rifrattometrico	---	1,1

(*) Le informazioni contenute in questo bollettino hanno carattere indicativo. Le caratteristiche chimiche fisiche riportate rappresentano valori medi indicativi, che non costituiscono specifica e pertanto, possono subire variazioni senza preavviso.

KLAUSMETAL- COOLANT 035

Lubrorefrigerante per lavorazioni meccaniche

Descrizione

Il KLAUSMETAL-COOLANT 035 è un lubrorefrigerante semisintetico di qualità, esente cloro e ammine secondarie. Costituito da agenti detergenti, anticorrosivi e antiruggine. Idoneo su impianti singoli e/o centralizzati.

Vantaggi e Applicazioni

Specifico per tutte le operazioni di asportazione truciolo e rettifica di media gravosità su acciai mediamente legati e ghise; eventualmente estendibile su alluminio

- Elevata stabilità in esercizio
- Buona detergenza.
- Buone proprietà antiruggine
- Bassa formazione di schiuma

Concentrazioni raccomandate

La concentrazione può variare in funzione del grado di difficoltà di lavorazione e dei parametri specifici dell'utilizzatore.

- Operazioni generali di taglio: 4 – 5%
- Operazioni di tagli severe: 6 – 10%
- Operazioni di rettifica: 3 – 5%

Caratteristiche chimico-fisiche(*)

	U.M.	Valore
Aspetto soluzione	---	traslucida
Densità a 20°C	g/cm ³	1,03
pH al 3%	---	9,3
Test corrosione al 3% IP 125	---	Supera
Fattore rifrattometro	---	2,7

(*) Le informazioni contenute in questo bollettino hanno carattere indicativo. Le caratteristiche chimiche fisiche riportate rappresentano valori medi indicativi, che non costituiscono specifica e pertanto, possono subire variazioni senza preavviso.



“ Tecnologie Avanzate di Lavorazione “

KLAUSMETAL- MAC COOLANT 188

Lubrorefrigerante per lavorazioni meccaniche

Descrizione

Il KLAUSMETAL-MAC COOLANT 188 è un lubrorefrigerante sintetico con eccellenti caratteristiche tecnologiche. Esente da boro e ammine secondarie. Costituito da agenti anticorrosivi, antiruggine, detergenti e bagnanti.

Vantaggi e Applicazioni

Specifico per il settore della produzione di utensili in metallo duro e in generale per la rettifica di tutte le leghe ad elevato contenuto di cobalto

Evita la solubilizzazione del cobalto

Eccellente potere raffreddante che incrementa la vita dell'utensile

Buona detergenza dalle mole abrasive

Elevata protezione antiruggine

Scarsa tendenza alla schiuma anche in condizioni limite

Lunga durata degli utensili.

Concentrazioni d'uso :

rettifica e affilatura utensili : 3-5 %

operazioni di rettifica 3-5 %

Caratteristiche chimico - fisiche

Prodotto concentrato

- Aspetto : trasparente
- Densità a 20°C: 1,11 g/cm³

Emulsione

- Aspetto : traslucida
- pH al 3% : 8,9
- Test corrosione : supera
- Fattore rifrattometrico : 2,8

KLAUSMETAL-MAC COOLANT 224

Lubrorefrigerante per lavorazioni meccaniche

Descrizione

Il KLAUSMETAL-MAC COOLANT 224 è un lubrorefrigerante semisintetico con eccellenti caratteristiche tecnologiche. Ottime prestazioni in applicazioni medio – gravose su impianti singoli e/o centralizzati.

Vantaggi e Applicazioni

Specifico per tutte le operazioni di asportazione truciolo e rettifica di media gravosità, su acciai mediamente legati, ghise e leghe di alluminio.

- Elevata stabilità in esercizio
- Buona detergenza
- Buona finitura superficiale.
- Buone proprietà anti ruggine.
- Buon potere lubrificante
- Ampio spettro di compatibilità con acque sia dure che dolci.

Bassa tendenza alla formazione di schiuma.

Concentrazioni d'uso

- | | |
|----------------------------------|-------|
| -operazioni generali di taglio : | 4-5% |
| -operazioni di taglio severo : | 6-10% |
| -operazioni di rettifica : | 3-5 % |

Caratteristiche chimico - fisiche

Prodotto concentrato

- Aspetto : traslucida
- Densità a 20°C: 1,01 g/cm³
- Viscosità a 20°C : 152 cSt

Emulsione

- Aspetto : traslucida
- pH al 3% : 9,3
- Test corrosione al 3% IP 125 : supera
- Fattore rifrattometrico : 1,7

KLAUSMETAL-COOLANT 234A

Lubrorefrigerante per lavorazioni meccaniche

Descrizione

Il KLAUSMETAL-MAC COOLANT234 è un lubrorefrigerante con eccellenti caratteristiche tecnologiche. Contiene olio minerale severamente raffinato, additivi EP ed untuosanti di natura sintetica.

Vantaggi e Applicazioni

Specifico per tutte le operazioni di asportazione truciolo gravose su acciai mediamente legati E ghise; estendibile anche su alluminio e leghe gialle

- Ottimo potere EP e lubrificante per il mantenimento delle performance degli utensili e ottime finiture
- Elevata stabilità in esercizio.
- Buona detergenza
- Buone proprietà antiruggine
- Bassa formazione di schiuma

Concentrazioni d'uso : 5 – 10%.

Caratteristiche chimico - fisiche

Prodotto concentrato

- Aspetto : liquido oleoso bruno chiaro
- Densità : 0,98 g/cm³
- Viscosità : 65 cSt

Emulsione

- Aspetto : lattiginosa
- pH al 3% : 9,2
- Test corrosione al 3% IP 125 : Supera
- Fattore rifrattometrico : 1,2

KLAUSMETAL-MAC COOLANT 239

Lubrorefrigerante per lavorazioni meccaniche

Descrizione

Il KLAUSMETAL-MAC COOLANT 239 è un lubrorefrigerante semisintetico con eccellenti caratteristiche tecnologiche. Ottime prestazioni in applicazioni medio – gravose su impianti singoli e/o centralizzati.

Vantaggi e Applicazioni

Ottima stabilità in esercizio

Buon potere lubrificante per il mantenimento delle performance degli utensili.

Buona detergenza

Buona proprietà antiruggine

Ampio spettro di compatibilità con acque sia dure che dolci

Buon potere di taglio in operazioni generiche e gravose.

Bassa formazione di schiuma anche con alte pressioni di esercizio e velocità di taglio.

Concentrazioni d'uso :

- taglio generale 4-7%
- taglio severo 8-12%

Caratteristiche chimico - fisiche

Prodotto concentrato

- Aspetto : liquido oleoso bruno
- Densità a 20°C: 0,985 g/cm³
- Viscosità a 20°C : 70 cSt

Emulsione

- Aspetto : lattiginosa
- pH al 3% : 8,9
- Test corrosione al 3% IP 125 : supera
- Fattore rifrattometrico : 1,3



“ Tecnologie Avanzate di Lavorazione “

KLAUSMETAL- COOLANT 329

Lubrorefrigerante per lavorazioni meccaniche

Descrizione

Il KLAUSMETAL-COOLANT 329 è un olio emulsionabile, esente ammine secondarie e boro, costituito da additivi EP, untuosanti, e agenti ad azione detergente, anticorrosiva e antiruggine.

Vantaggi e Applicazioni

Specifico per tutte le operazioni di asportazione truciolo estremamente gravose come ad esempio: maschiatura e filettatura su acciai inox. La particolare formulazione rende il prodotto idoneo per lo stampaggio e tranciatura di acciai e può anche essere utilizzato come additivo per incrementare le prestazioni EP dei lubrorefrigeranti in esercizio.

- Ottimo potere EP e lubrificante per il mantenimento delle performance degli utensili e ottime finiture delle superfici lavorate
- Elevata stabilità in esercizio
- Buona detergenza.
- Buone proprietà antiruggine

Concentrazioni raccomandate

La concentrazione può variare in funzione del grado di difficoltà di lavorazione e dei parametri specifici dell'utilizzatore.

- Operazioni generali di taglio: 4 – 7%
- Operazioni di tagli severe: 8– 10%
- Stampaggio e tranciatura acciai: 10 – 30%
- Additivazione emulsione: 3-10%

Caratteristiche chimico-fisiche(*)

	U.M.	Valore
Aspetto soluzione	---	lattiginosa
Densità a 20°C	g/cm ³	0,96
pH al 3%	---	9,3
Test corrosione al 3% IP 125	---	Supera
Fattore rifrattometro	---	1,0

(*) Le informazioni contenute in questo bollettino hanno carattere indicativo. Le caratteristiche chimiche fisiche riportate rappresentano valori medi indicativi, che non costituiscono specifica e pertanto, possono subire variazioni senza preavviso.

KLAUSMETAL- MAC COOLANT SYN 2

Lubrorefrigerante per lavorazioni meccaniche

Descrizione

Il KLAUSMETAL-MAC COOLANT SYN 2 è un olio emulsionabile di elevata qualità e prestazioni, a Basso Impatto ambientale, esente cloro, boro e ammine secondarie. Formulato su una speciale base di estere sintetico ed additivato con agenti ad azione detergente, anticorrosiva e antiruggine.

Applicazioni e Vantaggi

Specifico per tutte le operazioni medio gravose di asportazione truciolo su alluminio ed acciai. La sua particolare additivazione rende il prodotto occasionalmente estendibile in operazioni di taglio su leghe gialle.

- Ottima stabilità in esercizio
- Buon potere lubrificante per il mantenimento delle performance degli utensili e ottime finiture delle superfici lavorate
- Buona detergenza
- Buone proprietà antiruggine
- Bassa formazione di schiuma
- Ampio spettro di compatibilità con acque sia dure che dolci

Concentrazioni raccomandate

La concentrazione può variare in funzione del grado di difficoltà di lavorazione e dei parametri specifici dell'utilizzatore.

- Operazioni generali di taglio: 4 - 7%
- Operazioni di taglio severo: 8-12%

Caratteristiche chimico-fisiche (*)

	U.M.	Valore
Aspetto emulsione	---	Traslucida
Densità a 20°C	g/cm ³	0,98
pH al 3%	---	8,9
Test corrosione al 3% IP 125	---	Supera
Fattore rifrattometrico	---	1,9

(*) Le informazioni contenute in questo bollettino hanno carattere indicativo. Le caratteristiche chimiche fisiche riportate rappresentano valori medi indicativi, che non costituiscono specifica e pertanto, possono subire variazioni senza preavviso.

KLAUSMETAL- MAC COOLANT SYN 4

Lubrorefrigerante per lavorazioni meccaniche

Descrizione

Il KLAUSMETAL-MAC COOLANT SYN 4 è un olio emulsionabile di elevata qualità e prestazioni, a basso impatto ambientale, esente cloro, boro e ammine secondarie. Formulato su una speciale base di estere sintetico ed additivato con agenti ad azione detergente, anticorrosiva e antiruggine.

Applicazioni e Vantaggi

Specifico tutte le operazioni di asportazione truciolo gravose su leghe di alluminio e acciaio. Risulta particolarmente idoneo per alesatura con utensili tipo “Mapal”. La sua particolare additivazione rende il prodotto occasionalmente estendibile in operazioni di taglio di leghe gialle.

- Ottimo potere lubrificante per il mantenimento delle performance degli utensili e ottime finiture delle superfici lavorate
- Assenza di macchie su alluminio
- Ottima stabilità
- Buona detergenza
- Buone proprietà antiruggine
- Bassa formazione di schiuma

Concentrazioni raccomandate

La concentrazione può variare in funzione del grado di difficoltà di lavorazione e dei parametri specifici dell'utilizzatore.

- Operazioni generali di taglio: 5 - 7%
- Operazioni di taglio severo: 8-15%

Caratteristiche chimico-fisiche (*)

	U.M.	Valore
Aspetto emulsione	---	Lattiginosa
Densità a 20°C	g/cm ³	0,96
pH al 3%	---	9,1
Test corrosione al 3% IP 125	---	Supera
Fattore rifrattometrico	---	1,4

(*) Le informazioni contenute in questo bollettino hanno carattere indicativo. Le caratteristiche chimiche fisiche riportate rappresentano valori medi indicativi, che non costituiscono specifica e pertanto, possono subire variazioni senza preavviso.

KLAUSMETAL-COGEDRAW 8

Olio Intero da taglio

Il KLAUSMETAL-COGEDRAW 8 è un olio intero impiegato per operazioni di stampaggio e imbutitura profonda di materiali ferrosi e inox a medio – alto spessore.

Vantaggi e Applicazioni

Lubrorefrigerante a base olio minerale, altamente raffinato, contenente additivi EP.

Applicabile a spruzzo, pennello e mediante rulli.

Facilmente asportato con normali solventi o soluzioni alcaline calde.

La formulazione, opportunamente equilibrata, assicura una elevata durata degli stampi.

Caratteristiche chimico – fisiche

- Aspetto : liquido oleoso
- Colore : giallo
- Odore : lieve
- Densità a 20° C ASTM D 1298 : 1,100 g/cm³
- Viscosità a 40° C ASTM D 445: 50 cSt
- Punto di infiammabilità V.A. ASTM D 92 : > 200 °C

KLAUSMETAL-COGEDRAW 50

Olio Intero da taglio

Il KLAUSMETAL-COGEDRAW 50 è un olio intero impiegato per operazioni di stampaggio e imbutitura profonda di materiali ferrosi e inox a medio – alto spessore.

Vantaggi e Applicazioni

Lubrorefrigerante a base olio minerale, altamente raffinato, contenente additivi EP.

Applicabile a spruzzo, pennello e mediante rulli.

Facilmente asportato con normali solventi o soluzioni alcaline calde.

La formulazione, opportunamente equilibrata, assicura una elevata durata degli stampi.

Caratteristiche chimico – fisiche

- Aspetto : liquido oleoso
- Colore : giallo paglierino
- Odore : lieve
- Densità a 20° C ASTM D 1298 : 1,170 g/cm³
- Viscosità a 40° C ASTM D 445: 170 cSt
- Punto di infiammabilità V.A. ASTM D 92 : > 200 °C



“ Tecnologie Avanzate di Lavorazione “

KLAUSMETAL-COGEDRAW SC80I

Olio intero da deformazione

Descrizione

Il KLAUSMETAL-COGEDRAW SC80I è un fluido di speciale formulazione esente cloro, costituito da olio minerale altamente raffinato, untuosanti, additivi EP ed antiusura.

Vantaggi e Applicazioni

Specifico per operazioni di notevole difficoltà, come estrusione e ricalcatura di viti e minuterie in acciaio notevolmente legato di acciaio inox e acciai fortemente legati.

La particolare additivazione consente l'utilizzo anche in operazioni di imbutitura profonda e Stampaggio gravoso di lamiera.

- Massima resa delle matrici, dei punzoni e ottima qualità delle finiture superficiali
- Preserva tutte le superfici attive dello stampo durante lo scorrimento della lamiera
- Film lubrificante estremamente tenace anche ad elevatissime pressioni di esercizio
- Bassa tendenza dell'olio ad emulsionarsi con le soluzioni di lavaggio.
- Notevole economia di esercizio

Modalità di applicazione

Con sistemi automatici a spruzzo.

Con sistemi manuali (pennello, rullo, tampone)

Asportazione

Con uno dei prodotti della gamma

Cogemi o soluzioni alcaline a 60°C.

Caratteristiche chimico-fisiche (*)

	U.M.	Valore
Colore	Visivo	Ambrato
Densità a 20°C	g/cm ³	0,89
Viscosità a 40 °C	cSt	82
Infiammabilità COC	°C	>200
Compatibilità con leghe gialle	---	NO

(*) Le informazioni contenute in questo bollettino hanno carattere indicativo. Le caratteristiche chimiche fisiche riportate rappresentano valori medi indicativi, che non costituiscono specifica e pertanto, possono subire variazioni senza preavviso.



“ Tecnologie Avanzate di Lavorazione “

KLAUSMETAL-COGE LP

Olio Intero da taglio

Il KLAUSMETAL-COGE LP è un olio da taglio intero, esente cloro, formulato con basi minerali severamente raffinate, speciali additivi antiusura ed untuosanti.

Vantaggi e Applicazioni

Specifico per operazioni di lappatura, superfinitura e levigatura con esigenze di alta finitura su acciai fortemente legati e ghise. Indicato anche per il taglio di leghe di alluminio.

- Buone proprietà EP e potere lubrificante
- Ottime proprietà antiusura, che riducono l'usura dei settori abrasivi e degli utensili
- Elevata detergenza della mola e facile decantazione del polverino.
- Ottima qualità delle finiture superficiali
- Assenza di odori sgradevoli.
- Elevato punto d'inflammabilità

Caratteristiche chimico – fisiche

- Colore : giallo paglierino
- Densità a 20° C : 0,880 g/cm³
- Viscosità a 40° C: 9 cSt
- Inflammabilità COC : 140 °C

KLAUSMETAL- COGECUT MV (serie) I

Oli interi da taglio

Descrizione

Il KLAUSMETAL-COGEUT MV (serie) sono oli da taglio interi, inattivi, esenti cloro e zinco, formulati con Basi minerali severamente raffinate, speciali additivi EP, antiusura ed untuosanti.

Applicazioni e Vantaggi

Cogecut MV 10/I Specifico per operazioni di rettifica, rettifica ingranaggi, affilatura, e foratura su acciai altamente legati, ghisa, leghe di alluminio e leghe gialle.

Cogecut MV 20/I Specifico per operazioni di taglio e rettifica ingranaggi, tornitura, fresatura, foratura e maschiatura di acciai altamente legati, ghisa, leghe di alluminio e leghe gialle.

Cogecut MV 40/I Specifico per operazioni di taglio e sbarbatura ingranaggi, fresatura e maschiatura di acciai altamente legati, ghisa, leghe di alluminio e leghe gialle.

- Ottime proprietà EP e potere lubrificante
- Ottima pulizia delle macchine
- Bassissima tendenza a formare nebbie di olio anche in operazioni ad alta velocità
- Esenti da metalli pesanti
- Ridotto numero di fermi macchina con ridotti costi di gestione e aumento della produttività

Caratteristiche chimico-fisiche (*)

	U.M.	Valore	Valore	Valore
Cogecut MV		10/I	20/I	40/I
Densità a 20°C	g/cm ³	0,890	0,900	0,900
Viscosità a 40°C	cSt	10	23	42
Flash Point COC	°C	140	145	➤ 150
Corrosione su rame	---	1A	1A	1A

(*) Le informazioni contenute in questo bollettino hanno carattere indicativo. Le caratteristiche chimiche fisiche riportate rappresentano valori medi indicativi, che non costituiscono specifica e pertanto, possono subire variazioni senza preavviso.

KLAUSMETAL- COGECUT SYNT (serie) I

Oli interi sintetici da taglio

Descrizione

Il KLAUSMETAL-COGEUT SYNT (serie) sono dei fluidi speciali a basso impatto ambientale, formulati con esteri sintetici di altissima qualità provenienti da fonti rinnovabili, e additivi antiusura EP.

Applicazioni e Vantaggi

Cogecut Synt 5 I Specifico per operazioni di levigatura e superfinitura su acciai e materiali non ferrosi. Idoneo per rettifica e affilatura di utensili in metallo duro.

Cogecut Synt 10 I Specifico per operazioni di, rettifica ingranaggi, rettifica dal pieno di utensili in metallo duro e lappatura di acciai altamente legati.

Cogecut Synt 20 I Specifico per operazioni gravose di taglio e rettifica ingranaggi, tornitura, fresatura, foratura e maschiatura di acciai altamente legati. Idoneo per stampaggi a passo.

Cogecut Synt 40 I Specifico per operazioni gravose di taglio e sbarbatura ingranaggi, fresatura e maschiatura di acciai altamente legati. Idoneo per stampaggi a passo. Sono indicati per tutti i più comuni tipi di mola ed in particolare con mole CBN. Idonei anche per lavorazioni in generale di leghe di alluminio e leghe gialle. Applicabili con sistemi di lubrificazione “minimale” per il taglio con lame a nastro o circolari.

- Ambiente di lavoro più sicuro
- Riduzione di nebbie, fumi ed odori sgradevoli
- Ottime proprietà EP e potere lubrificante
- Ottima pulizia delle macchine
- Volatilità estremamente ridotta
- Eccellente stabilità all'ossidazione
- Esenti da metalli pesanti
- Elevato punto d'infiammabilità

Caratteristiche chimico-fisiche (*)

	U.M.	Valore	Valore	Valore	Valore
Cogecut Synt		5/l	10/l	20/l	40/l
Densità a 20°C	g/cm ³	0,860	0,870	0,900	0,920
Viscosità a 40°C	cSt	5	10	20	40
Flash Point COC	°C	>180	>200	>200	>200
Corrosione su rame	---	1A	1A	1A	1A

(*) Le informazioni contenute in questo bollettino hanno carattere indicativo. Le caratteristiche chimiche fisiche riportate rappresentano valori medi indicativi, che non costituiscono specifica e pertanto, possono subire variazioni senza preavviso.

KLAUSMETAL-DURFERRIT PASTA AKT

Massa refrattaria per sigillature, isolamento e protezione

Caratteristiche

Miscela plastica e facilmente modellabile di sostanze ceramiche con legante resistente alle alte temperature.

Applicazioni

Trattamento termico dei metalli

Per sigillature di cassette di cementazione, come protettivo anticementante o come massa per

ridurre l'effetto di indurimento durante la tempra.

Nella tempra ad induzione per ridurre l'effetto della tempra sulle parti forate vicino alle superfici

Modalità d'impiego

Modellare la pasta con le mani o con l'ausilio di spatole od altri attrezzi ed applicare disponendo in modo regolare sulle superfici

Note particolari

Il prodotto indurisce al contatto con l'aria. Mantenere il contenitore sempre ben chiuso ed eventualmente dopo l'uso pressare la superficie e ricoprirla con uno straccio inumidito.

Norme di sicurezza

Il prodotto non è pericoloso; utilizzare in ogni caso seguendo le buone norme di utilizzo per i prodotti nei reparti di lavorazione.

KLAUSMETAL-BIOCIDA BT/K

Biocida per Lubrorefrigeranti

Descrizione

Il KLAUSMETAL-BIOCIDA BT/K è un prodotto impiegato per la disinfezione e il trattamento di emulsioni o soluzioni di lubrorefrigeranti contaminate da microrganismi.

Vantaggi e Applicazioni

Biocida specifico per il trattamento di emulsioni/soluzioni in esercizio.
Efficace contro batteri, funghi e lieviti.
Esente da biocidi triazinici .
L'uso tempestivo previene lo sviluppo di odori sgradevoli
e preserva le caratteristiche tecnologiche del lubrorefrigerante.

Aggiungere lentamente il KLAUSMETAL-BIOCIDA BT-K in ragione dello 0,2 per mille in un punto dell'impianto tale da favorirne la rapida dissoluzione (es. in una canalina di ritorno).

Evitare di aggiungere il KLAUSMETAL-BIOCIDA BT-K in un punto dell'impianto dove possano verificarsi spruzzi o nebulizzazioni.

Caratteristiche chimico - fisiche

Prodotto concentrato

- Aspetto : liquido giallo
- Odore : moderato
- Densità: 1,25 g/cm³
- Viscosità : 16 cSt
- pH al 0,2 per mille : 4,0

KLAUSMETAL-BLACK MAGIC PLUS

Procedimento di brunitura a caldo per ferro

Il KLAUSMETAL-BLACK MAGIC PLUS è un sale ossidante, scorrevole, non polveroso che, grazie alla sua particolare formulazione brevettata, consente di avere un'ottima finitura nera su ferro, acciai al carbonio, acciai legati, acciai per utensili. Per brunire particolari in ghisa o acciaio inossidabile si consigliano i prodotti KLAUSMETAL-BLACK MAGIC SS per l'acciaio inossidabile e il KLAUSMETAL-BLACK MAGIC SS-C per la ghisa.

CONDIZIONI OPERATIVE

Concentrazione	660 g/l
Temperatura	138-140 °C
Tempo di trattamento	5-20 minuti
Vasche, telai, cestelli e ganci	In ferro
Riscaldamento	Elettrico, a gas o a vapore
Aspirazione	Necessaria
Coibentazione	Necessaria

OSSERVAZIONI

La particolare formulazione del **KLAUSMETAL-BLACK MAGIC PLUS** fa sì che le scorie si formano sulla superficie della soluzione per cui possono essere facilmente schiumate e viene ridotta al minimo la formazione di fanghi sul fondo della vasca.

Utilizzando la soluzione **KLAUSMETAL-BLACK MAGIC PLUS** difficilmente si hanno problemi e quando questo si presentano sono in genere collegati con la non osservanza della temperatura di lavoro, ad una mancanza di sgrassatura e di decapaggio.

Al fine di mantenere un elevato livello qualitativo ed una costanza di produzione si raccomanda in particolare:

1. Una perfetta sgrassatura dei particolari da trattare (in funzione del tipo e della quantità di sporco da rimuovere si raccomandano le sgrassature G 650 – PLATT 550 C, PLATT 580C).

2. Un accurato decapaggio se questi sono arrugginiti o ossidati (utilizzare una soluzione al 50% Vol di acido cloridrico con l'eventuale aggiunta di un inibitore di corrosione come il DEK 255 o il DEK V 288).

Acciai legati (da costruzione o da utensili) richiedono in generi tempi di brunitura più lunghi.

Specialmente se la superficie è stata indurita (cementata o temperata) si ottiene un colore migliore in un tempo inferiore facendo un decapaggio con acido nitrico diluito (50% Vol) invece che con acido cloridrico al 50% Vol. Altri acciai vengono bruniti meglio se si fa un doppio decapaggio (acido cloridrico + acido nitrico oppure acido cloridrico + acido fosforico al 5% Vol).

3. Il controllo periodico della temperatura della soluzione con un termometro a vetro per verificare il buon funzionamento della termoregolazione.

4. Nel caso di trattamento di pezzi voluminosi e pesanti, un preriscaldamento per evitare l'abbassamento troppo forte della temperatura del bagno di brunitura.

In generale, dopo aver introdotto i pezzi nella brunitura, la temperatura della soluzione non deve rimanere al di sotto di quella consigliata per più di pochi minuti; si consiglia di caricare il bagno con 10-12 kg. Il materiale per 100 litri di soluzione (comprendendo nel peso anche ganci, telai, barili, ecc..).

Il carico massimo tollerabile della soluzione è di 25 kg/100 litri.

5. La verifica della temperatura della soluzione in modo che non superi per lunghi periodi i 150°C per evitare la formazione di una quantità eccessiva di ossido di ferro rosso con possibilità di comparsa di macchie rosse o presenza di polverino sui pezzi.

6. Il frequente rinforzo della soluzione con piccole quantità di sale **KLAUSMETAL-BLACK MAGIC PLUS**.

7. Il trasferimento rapido dei pezzi dalla brunitura ai lavaggi finali per evitare fenomeni di cambiamento di colore.

8. Per non compromettere la stabilità della soluzione di brunitura e per non inquinarla, evitare di introdurre particolari in rame, ottone, alluminio, zinco e stagno.

ATTENZIONE

Il sale **KLAUSMETAL-BLACK MAGIC PLUS** contiene soda caustica per cui è un prodotto corrosivo come le sue soluzioni acquose. Conservare il prodotto in luogo fresco ed asciutto fuori dalla portata dei bambini.

Nel maneggiare il prodotto e le sue soluzioni acquose usare adeguati sistemi di sicurezza (guanti, occhiali, grembiuli).

In caso di contatto con pelle e/o occhi lavare abbondantemente con acqua e se necessario richiedere l'intervento di un medico.



KLAUS-METAL LUBRO

KLAUSMETAL-DURFERRIT KG 6.2

**Carbone sinterizzato per cementazione in cassetta
con potenziale di C=0,8%**

Caratteristiche

I granulari KLAUSMETAL-DURFERRIT sono carboni sinterizzati per cementazione, costituiti da cilindretti estrusi all'interno dei quali è contenuto l'attivatore. Questa caratteristica consente di usare il carbone fino ad incenerimento completo del granulo.

Applicazioni

Cementazione di acciai legati per spessori di cementazione superiori a 6 decimi di millimetro. Tempra in atmosfera protettiva di acciai ad alto tenore di carbonio, tipo lame, punzoni, etc...

Modalità d'impiego

Usare il prodotto in cassette di acciaio resistente al calore, che possiamo eventualmente fornire. Preparare la cassetta stendendo sul fondo almeno 1 cm. di granulare, quindi disporre i pezzi a strati,, ricoprirli di granulare e fare eventualmente altri strati nello stesso modo. Lo strato superiore deve essere di almeno 2-3 cm. Procedere chiudendo e sigillando la cassetta con la PASTA DURFERRIT AKT, per impedire la fuoriuscita di atmosfera cementante, ed introdurla nel forno a muffola, quando la pasta sigillante è essiccata. Le zone che non devono essere cementare possono essere protette con la pasta protettiva CONDURSAL 0118. E' consigliabile usare, ove possibile, cassette di dimensioni ridotte, tenendo presente che, per portare tutta la massa in temperatura, occorre calcolare circa 5 minuti per ogni cm. di larghezza.

Caratteristiche ottenibili

Le profondità indicative sono riportate nella tabella sottostante. La profondità effettiva di cementazione può essere verificata visivamente con provino temprato in acqua e spezzato su di una morsa.

ESEMPIO DI LETTURA DELLA TABELLA

A 900°C, per un tempo effettivo di cementazione di 3 ore, cioè salita in temperatura più 3 ore a regime, la profondità di cementazione è di circa 5 decimi.

TEMPERATURA FORNO °C	TEMPO EFFETTIVO CEMENTAZIONE IN ORE									
	1	2	3	4	5	6	8	10	15	20
850	<1	>1	2	3	4,5	6	7	8	10	13
875	>1	>2	3	4,5	6	7,5	8	10	13	15
900	>2	>3	5	6,5	7,5	9	10	12	15	18
925	3	5	6,5	8	9,5	11	13	14,5	18	20
950	4	6	7	9	10,5	12	14	16	20	30

Al termine della cementazione i pezzi possono essere sia raffreddati in cassetta in aria ventilata, che estratti e temprati direttamente. Non raffreddare mai lentamente in forno.

Applicazione come protettivo antiossidante

Il prodotto può anche essere usato come protettivo antiossidante per particolari in acciaio ad alto tenore di carbonio. In questo caso le cassette non devono essere sigillate. Per eventuali informazioni consultare il nostro servizio tecnico; per la tempra antiossidante è conveniente, in alcuni casi, usare altri prodotti.

Note particolari

Trattandosi di un carbone sinterizzato, il DURFERRIT KG 6.2 mantiene le sue caratteristiche cementanti. Dopo ogni utilizzo, è sufficiente separare la parte incenerita, compensando le perdite con prodotto nuovo.

Norme di sicurezza e smaltimento residui

Durante l'uso il carbone produce un gas cementante che contiene ossido di carbonio che può sfuggire dalle cassette. Operare quindi in un locale adeguatamente ventilato. Maneggiare il prodotto con guanti ed indumenti protettivi. Il prodotto non contiene attivatori a base di Bario

L'operatore responsabile dell'utilizzo del prodotto deve essere a conoscenza del contenuto di questa scheda informativa. Nota – Le informazioni contenute in questo bollettino hanno il compito di comunicare le nostre conoscenze relative ai prodotti descritti, senza peraltro fornire garanzie tecniche sulle loro applicazioni e prescindendo da eventuali vincoli di brevetto e da ogni altra responsabilità al riguardo. All'utilizzatore è quindi riservato il compito di effettuare test preliminari per accertarsi della piena rispondenza del prodotto alle singole esigenze.

KLAUSMETAL-CONDURSAL 0118

Pasta protettiva per cementazione gassosa profonda (2÷3 mm.)%

Caratteristiche

E' una pasta estremamente efficace per la protezione contro ogni tipo di cementazione in gas od in cassetta. In particolare, è adatta dove vengono effettuate cementazioni profonde per spessori fino a 2- 3 mm. Per avere una efficace protezione dalla penetrazione di carbonio è necessario effettuare una sola applicazione; una ulteriore applicazione non migliora la protezione. Per questo l'utilizzo risulta particolarmente economico.

Istruzioni per l'utilizzo

Prima dell'applicazione, mescolare accuratamente il contenuto del barattolo con una spatola. Allo stato di fornitura, il prodotto é pronto per essere applicato con un pennello piatto a setole morbide. La superficie dei componenti da proteggere deve essere accuratamente pulita con un lavaggio con appositi sgrassanti in soluzione acquosa o vapori di solvente. Le superfici devono presentarsi esenti da oli o grassi.

Applicare il prodotto nel più breve tempo possibile per uno spessore di 0,2 – 0,3 mm. Occorre ed è sufficiente una sola applicazione per ottenere una protezione efficace. Dopo l'applicazione i particolari protetti devono essiccare per 2-3 ore prima di essere introdotti nel forno di cementazione. E' necessario assicurarsi che l'asciugatura della pasta sia completa; in caso contrario il rivestimento protettivo potrebbe staccarsi dal pezzo mentre viene introdotto nel forno.

Il tempo di asciugatura del KLAUSMETAL-CONDURSAL 0118 è più lungo di quello di una normale vernice a base solvente.

Note particolari

Durante l'uso a latta aperta, il KLAUSMETAL-CONDURSAL 0118 ha la tendenza ad aumentare di consistenza a causa dell'evaporazione. Per correggere la densità utilizzare piccole quantità di acqua. Una eccessiva diluizione riduce l'effetto protettivo della pasta.

Asportazione dei residui

Dopo cementazione e tempra i residui di KLAUSMETAL-CONDURSAL 0118 possono essere asportati con una leggera sabbiatura. Normalmente l'asportazione risulta molto facile rispetto ad altre formulazioni.

Pulizia delle attrezzature

Dopo asciugatura il KLAUSMETAL-CONDURSAL 0118 diventa insolubile. La latta, i pennelli ed ogni altra attrezzatura utilizzata per l'applicazione del prodotto deve essere accuratamente lavata con acqua subito dopo l'uso.

Conservazione

Il KLAUSMETAL-CONDURSAL 0118 deve essere conservato in un luogo fresco ed asciutto. Non esporre al gelo.

Note particolari

Nella zona limite di protezione viene modificata la protezione di Carbonio per una lunghezza di 2÷4 mm., con abbassamento della durezza. Quando questa caratteristica non è accettabile occorre usare il KLAUSMETAL-CONDURSAL G555, che consente una delimitazione netta della zona da proteggere.



“ Tecnologie Avanzate di Lavorazione “

KLAUSMETAL-DECAVET **Decapaggio acido pronto uso**

E' un prodotto in grado di risolvere per semplice immersione a freddo, la maggior parte dei problemi derivanti dall'ossidazione del ferro, acciaio e ghisa.

Il KLAUSMETAL-DECAVET rimuove ruggine, ossidi neri, residui di lussanti per saldatura, aloni di saldatura elettrica anche se questi strati sono untati con oli e grassi; infatti il prodotto ha un'energica azione sgrassante ed emulsionante che in alcuni casi consente il passaggio diretto del decapaggio al trattamento di finitura, interponendo solo un lavaggio accurato.

L'intacco del metallo base è reso nullo (o ridotto al minimo per trattamenti prolungati) grazie al sistema di inibitori contenuti nel KLAUSMETAL-DECAVET.

La composizione del KLAUSMETAL-DECAVET consente oltre alla dissoluzione e distacco di ossidi particolari, anche la utilizzabilità del decapaggio al trattamento per concentrazioni di ferro e di grassi presenti assai maggiori di quelle possibili nei comuni decapaggi cloridrici o solforici; questo comporta una durata particolarmente prolungata del bagno che è comunque rinforzabile.

Il tempo di trattamento varia in funzione della tenacia e della quantità di ossidi e grassi da rimuovere: va da un minimo di 3 minuti ad un massimo di 15.

Il KLAUSMETAL-DECAVET va conservato e utilizzato in recipienti o vasche rivestiti di materiale plastico acido-resistente e provvisti di un sistema di aspirazione.

Il KLAUSMETAL-DECAVET va maneggiato con le precauzioni dovute agli acidi corrosivi (guanti, occhiali, ecc.).

Le acque di lavaggio successive al KLAUSMETAL-DECAVET non esigono particolari trattamenti di decontaminazione; è sufficiente neutralizzare con latte di calce per eliminare gli acidi e precipitare il ferro.

KLAUSMETAL-DETERGENTE DB

Additivo per Lubrorefrigeranti

Il KLAUSMETAL-DETERGENTE DB è normalmente impiegato quando si deve procedere al rifacimento di un impianto contenente lubrorefrigerante esausto.

Vantaggi e Applicazioni

Ottime proprietà detergenti e disinfettanti.

Rimuove facilmente dall'impianto e dalle tubazioni lo sporco e le incrostazioni.

E' in grado di debellare la flora batterica presente nell'emulsione, creando le condizioni corrette per il rifacimento vasca.

Talvolta viene impiegato per aumentare le caratteristiche detergenti ed antibatteriche di un lubrorefrigerante ancora utilizzabile

(L'aggiunta deve essere concordata e approvata dal nostro Servizio Tecnico).

Metodologia per la sostituzione dell'emulsione:

Aggiungere nell'emulsione in esercizio il 2% di Detergente DB durante il ciclo lavorativo.

Far circolare l'impianto per 6-8 ore e procedere allo scarico.

Risciacquare accuratamente l'impianto con acqua pulita e ripristinare la nuova emulsione.

Caratteristiche chimico – fisiche

Prodotto concentrato

- Aspetto : liquido giallo tenue
- Densità a 20° C : 1,06 g/cm³
- Viscosità a 20° C : 3 cSt
- pH all' 1% : 10,0

KLAUSMETAL-PROTETTIVO 349/D

Olio protettivo antiruggine, antimacchia

Non emulsionabile e con azione

“dewatering”, rispondente alla specifica

MIL-C-16173D-Grado 3

APPLICAZIONI PRINCIPALI

Protezione antiruggine parti metalliche lavorate all'utensile nell'intervallo fra le lavorazioni o di oggetti metallici finiti per lo stoccaggio dopo la sabbiatura o lappatura.

Protezione di macchinari, anche dell'industria alimentare, durante le stagioni di ferma.

KLAUSMETAL-PROTETTIVO 349/D è adatto per la protezione “indoor”.

Prove effettuate ad umidità relativa del 95% + -2% e a 49° C hanno dimostrato che il film lasciato dal KLAUSMETAL-PROTETTIVO 349/D protegge dall'ossidazione, per 30 giorni, superfici di ferro pulito o sabbiato.

Le superfici trattate con KLAUSMETAL-PROTETTIVO 349/D si presentano pulite e asciutte.

CARATTERISTICHE CHIMICHE

Composizione di massima:	miscela di solventi e agenti inibitorie dewatering
Aspetto:	liquido ambrato
Odore:	leggero di vaniglia
Peso specifico:	0,790 a 20° C
Viscosità:	2-5 cps. Brookfield
Formazione di schiuma:	bassa
Diluyente raccomandato:	normalmente nessuno; può essere diluito sino al 50% in volume Con ragia minerale, kerosene, olio di paraffina
Biodegradabile:	non applicabile (tensioattivi assenti)
Fosfati:	assenti
Concentrazioni d'impiego:	tal quale +50%
Temperature d'impiego:	ambiente
ph alle concentrazioni:	d'impiego non applicabile
Effetto sui metalli:	sicuro su tutti

MODALITA' D'IMPIEGO

KLAUSMETAL-PROTETTIVO 349/D viene applicato ad immersione, a pennello oppure a spruzzo (non aromatizzato).

Per un miglior effetto protettivo le parti metalliche devono essere pulite e risciacquate prima del trattamento.

Viene impiegato generalmente tal quale. Nel caso ove sia sufficiente una protezione inferiore, può essere diluito sino al 50% in volume con ragia minerale o kerosene.

Il film protettivo può essere rimosso con sgrassanti alcalini oppure di tipo solvente: con 4 litri di prodotto si trattano 3-12 mq di superficie secondo il metodo di applicazione, la temperatura e la porosità del metallo.

PREPARAZIONE DELLE SOLUZIONI

Le vasche di contenimento devono essere costruite in ferro ed a fondo conico o inclinato, munito di valvola di scarico per eliminare l'acqua che si stratifica sul fondo.

CONTROLLO DEL PRODOTTO

Nessuna titolazione è possibile.

SCARICO DEL PRODOTTO ESAUSTO

Normalmente il prodotto si consuma con l'uso, senza inquinamento. Per casi particolari inviare direttamente all'incenerimento o a Società specializzate per il recupero di solventi.



“Tecnologie Avanzate di Lavorazione “

KLAUSMETAL-MASCO M701

**Fosfatante ai Sali di manganese per
Trattamenti antiusura e antigrippaggio**

Descrizione

Il KLAUSMETAL-MASCO M701 è un fosfatante ai sali di manganese che produce rivestimenti fosfatici antigrippaggio e antiusura quali basi per oli protettivi o post finitura organica.

Il KLAUSMETAL-MASCO M701 risponde alle specifiche Federali e Militari USA “MIL-DTL-16232G (Type M), class 1, 2 and 3” e in accordo con quanto prescritto dalla norma UNI ISO 9717.

Le resistenze alla corrosione dei rivestimenti fosfatici in camera salina, condotta secondo UNI ISO 9227, sono superiori a 24 ore per le superfici oleate e superiori a 1,5 ore senza post finitura.

Applicazioni - Utilizzabile sia in impianti ad immersione a telaio o per minuterie a rotobarile.
Indicato esclusivamente per il pretrattamento di substrati ferrosi.

Modalità di impiego

- | | |
|-----------------------------|--|
| • Concentrazione di impiego | 13 – 15 % p/v |
| • Temperatura di impiego | 85 – 90°C |
| • Tempo di contatto | 10 – 15 min |
| • Acidità totale | 50 – 60 ml |
| • Ferro | 1 – 5 g/l |
| • Rapporto AT/AL | 5 – 6 |
| • Peso del rivestimento | 11 – 16 g/m ² |
| • Spessore del rivestimento | 5 – 10 µm |
| • Alimentazione | 0,26 kg per ogni 100 litri ogni punto mancante di acidità totale |

Preparazione delle soluzioni

Tutte le strutture dell'impianto di pretrattamento direttamente a contatto con le soluzioni di Masco M 701 dovranno essere costruite in acciaio inossidabile (AISI 316 o AISI 304) o materiale antiacido. Preparare la soluzione aggiungendo lentamente la quantità necessaria di Masco M 701 in acqua pulita, omogeneizzare per agitazione e verificare i parametri operativi.

Mantenimento della soluzione fo sfatante

Le titolazioni dell'acidità totale e acidità libera dovrebbero essere fatte all'inizio di ogni turno e successivamente ogni 4 ore. Quando si parte con un nuovo bagno, si dovrebbero eseguire le titolazioni molto spesso, preferibilmente ogni ora sino a che non viene stabilito l'esatto ammontare e la frequenza delle aggiunte.

Normalmente, se non intervengono problemi particolari, l'acidità libera non viene determinata regolarmente: il bagno può essere controllato per titolazione dell'acidità totale.

E' opportuno effettuare analisi del bagno solo durante il trattamento dei pezzi poichè, quando esso è inattivo, si genera acidità libera, alla temperatura d'esercizio, e non si stabilizza finchè non vengono immersi i pezzi da trattare.

Un bagno invecchiato e inattivo manterrà abbastanza bene le concentrazioni dei componenti, salvo l'aumento dell'acidità libera, ma riacquisterà velocemente il suo equilibrio non appena si inizia a trattare del materiale.

Il rendimento uniforme si ottiene facendo piccole aggiunte ma frequenti piuttosto che grandi rabbocchi in tempi lunghi.

Si può riscontrare acidità libera elevata in questi casi:

- Se si mantiene la temperatura di esercizio con produzione scarsa o nulla
- Se si surriscalda a lungo il bagno
- Se si aggiungono quantità eccessive di fosfatante Masco M 701

Rapporto Acidità totale e Acidità libera

Nell'applicazione dei fosfatanti manganese esiste una relazione importante fra acidità totale e acidità libera e precisamente è il rapporto fra esse. Tale rapporto TA/FA dovrà essere mantenuto nell'intervallo stabilito nelle istruzioni operative del fosfatante specifico.

Condizione e manutenzione

Le vasche costituenti il ciclo di fosfatazione possono essere costruite in acciaio comune (con spessore minimo della lamiera di 5 mm). Per maggiore sicurezza è consigliabile costruire la vasca destinata a contenere il fosfatante in acciaio inossidabile AISI 304 o AISI 316 ELC. Analogamente dicasi per i serpentine di riscaldamento e per i riscaldatori elettrici.



“Tecnologie Avanzate di Lavorazione “

KLAUSMETAL-MASCO M701

**Fosfatante ai Sali di manganese per
Trattamenti antiusura e antigrippaggio**

Descrizione

Il Klaus-Masco M 731 è un fosfatante esente nichel ai sali di manganese che produce rivestimenti fosfatici

antigrippaggio e antiusura quali basi per oli protettivi o post finitura organica.

Il Klaus-Masco M 731 risponde alle specifiche Federali e Militari USA “MIL-DTL-16232G (Type M), class 1, 2 and

3” e in accordo con quanto prescritto dalla norma UNI ISO 9717. Le resistenze alla corrosione dei rivestimenti fosfatici in camera salina, condotta secondo UNI ISO 9227, sono superiori a 24 ore per le superfici oleate e superiori a 1,5 ore senza post finitura.

Applicazioni - Utilizzabile sia in impianti ad immersione a telaio o per minuterie a rotobarile. Indicato esclusivamente per il pretrattamento di substrati ferrosi.

Modalità di impiego

- | | |
|-----------------------------|--|
| • Concentrazione di impiego | 19 – 21 % p/v |
| • Temperatura di impiego | 85 – 95°C |
| • Tempo di contatto | 10 – 15 min |
| • Acidità totale | 65 – 85 ml |
| • Ferro | 1 – 5 g/l |
| • Rapporto AT/AL | 6,5 – 7,5 |
| • Peso del rivestimento | 5 – 25 g/m ² |
| • Spessore del rivestimento | 5 – 10 µm |
| • Alimentazione | 2,6 kg per ogni 1000 litri ogni punto mancante di acidità totale |

Preparazione delle soluzioni

Tutte le strutture dell'impianto di pretrattamento direttamente a contatto con le soluzioni del Klaus-Masco M 731

dovranno essere costruite in acciaio inossidabile (AISI 316 o AISI 304) o materiale antiacido.

Preparare la soluzione aggiungendo lentamente la quantità necessaria del Klaus-Masco M 731 in acqua pulita,

omogeneizzare per agitazione e verificare i parametri operativi.

Mantenimento della soluzione fo sfatante

Le titolazioni dell'acidità totale e acidità libera dovrebbero essere fatte all'inizio di ogni turno e successivamente ogni 4 ore. Quando si parte con un nuovo bagno, si dovrebbero eseguire le titolazioni molto spesso, preferibilmente ogni ora sino a che non viene stabilito l'esatto ammontare e la frequenza delle aggiunte.

Normalmente, se non intervengono problemi particolari, l'acidità libera non viene determinata regolarmente: il bagno può essere controllato per titolazione dell'acidità totale.

E' opportuno effettuare analisi del bagno solo durante il trattamento dei pezzi poiché, quando esso è inattivo, si genera acidità libera, alla temperatura d'esercizio, e non si stabilizza finché non vengono immersi i pezzi da trattare.

Un bagno invecchiato e inattivo manterrà abbastanza bene le concentrazioni dei componenti, salvo l'aumento dell'acidità libera, ma riacquisterà velocemente il suo equilibrio non appena si inizia a trattare del materiale.

Il rendimento uniforme si ottiene facendo piccole aggiunte ma frequenti piuttosto che grandi rabbocchi in tempi lunghi.

Si può riscontrare acidità libera elevata in questi casi:

- Se si mantiene la temperatura di esercizio con produzione scarsa o nulla
- Se si surriscalda a lungo il bagno
- Se si aggiungono quantità eccessive di fosfatante Masco M 731

Rapporto Acidità totale e Acidità libera

Nell'applicazione dei fosfatanti manganese esiste una relazione importante fra acidità totale e acidità libera e precisamente è il rapporto fra esse. Tale rapporto TA/FA dovrà essere mantenuto nell'intervallo stabilito nelle istruzioni operative del fosfatante specifico.

Conduzione e manutenzione

Le vasche costituenti il ciclo di fosfatazione possono essere costruite in acciaio comune (con spessore minimo della lamiera di 5 mm). Per maggiore sicurezza è consigliabile costruire la vasca destinata a contenere il fosfatante in acciaio inossidabile AISI 304 o AISI 316 ELC. Analogamente dicasi per i serpentini di riscaldamento e per i riscaldatori elettrici.

Per impianti destinati ad alti volumi di produzione è opportuno prevedere defangatori o sistemi filtranti per

la rimozione in continuo dei fanghi dal bagno di fosfatazione.

Evitare che la soluzione vada in ebollizione poichè i fanghi si distribuirebbero nel bagno e si depositerebbero sui pezzi.

Le vasche dovrebbero essere abbastanza grandi per sostenere i volumi di produzione e abbastanza profonde affinché i pezzi, i cestoni o i telai non tocchino i fanghi sul fondo.

E' opportuno approntare un programma di manutenzione onde evitare inconvenienti improvvisi seguendo

a grandi linee i seguenti suggerimenti:

- Lasciare sedimentare i fanghi. Trasferire la soluzione soprastante in una vasca ausiliaria. Rimuovere i fanghi dal fondo della vasca.
- Pulire la vasca e i serpentine dalle incrostazioni con adeguati prodotti chimici o manualmente.
- Scaricare le vasche di risciacquo possibilmente una volta al giorno e provvedere ad un efficace ricambio d'acqua.
- Cambiare la soluzione di presgrassatura con regolarità.

Controllo delle soluzioni

Determinazione dell'acidità totale

- Prelevare 10 ml di soluzione da analizzare ed introdurla in una beuta in vetro.
- Aggiungere circa 20 ml di acqua distillata e 5 – 8 gocce di indicatore fenoltaleina.
- Titolare quindi, mantenendo la soluzione in agitazione, con Sodio Idrossido 0,1N fino ad ottenere un viraggio da incolore a rosa persistente. I ml consumati rappresentano i "punti" di acidità totale.

Determinazione dell'acidità libera

- Prelevare 10 ml di soluzione da analizzare ed introdurla in una beuta in vetro.
- Aggiungere circa 20 ml di acqua distillata e 5 – 8 gocce di indicatore verde di bromocresolo.
- Titolare quindi, mantenendo la soluzione in agitazione, con Sodio Idrossido 0,1N fino ad ottenere un viraggio da giallo a verde. I ml consumati rappresentano i "punti" di acidità libera.

In condizioni normali sarà necessario titolare esclusivamente solo l'acidità totale.

Determinazione del ferro disciolto

- Prelevare 10 ml di soluzione da analizzare ed introdurla in una beuta in vetro.
- Aggiungere circa 20 ml di acqua distillata e 20 gocce di Acido Solforico 50%.
- Titolare quindi, mantenendo la soluzione in agitazione, con Potassio Permanganato 0,1N fino ad ottenere un colore a rosa persistente.
- I ml consumati moltiplicati per 0,56 esprimono il valore in g/l di ferro disciolto.

KLAUSMETAL- DEOX 2001-A

**Disossidante/depatinante acido
per leghe di alluminio**

Descrizione

Il KLAUSMETAL-DEOX 2001-A è un prodotto liquido a base di acidi inorganici, non classificato tossico, per la disossidazione di particolari in alluminio e sue leghe, in preparazione a trattamenti di conversione superficiale. Particolarmente indicato per la rimozione di ossidi termici ed è utilizzabile anche come additivo per bagni acidi dopo satinatura.

Applicazioni Disossidante e depatinante specifico per superfici in alluminio e sue leghe.

Il KLAUSMETAL-DEOX 2001-A è principalmente utilizzato in impianti di pretrattamento spray o Vasche ad immersione statica.

Modalità di impiego

Impianti di pretrattamento spray

- Concentrazione di impiego 10 – 30 g/l
- Temperatura di impiego 20 – 40 °C
- Alluminio disciolto < 20 ml

Impianti di pretrattamento ad immersione

- Concentrazione di impiego 30 – 50 g/l
- Temperatura di impiego 20 – 40 °C
- Alluminio disciolto < 20 ml

Successivamente al trattamento provvedere ad un accurato risciacquo delle superfici trattate.

Preparazione delle soluzioni

Tutte le strutture dell'impianto di pretrattamento direttamente a contatto con le soluzioni di dovranno essere preferibilmente costruite in materiale antiacido. Preparare la soluzione aggiungendo lentamente la quantità necessaria di prodotto in acqua pulita, omogeneizzare per agitazione e verificare i parametri operativi.

Controllo delle soluzioni

Determinazione dell'acidità libera

- Prelevare 5 ml di soluzione da analizzare ed introdurli in una beuta in vetro.
- Aggiungere circa 20 ml di acqua distillata e 5 – 8 gocce di indicatore verdebromocresolo.
- Titolare quindi, mantenendo la soluzione in agitazione, con Sodio Idrossido 0,1N fino ad ottenere un viraggio da giallo a verde/blu. I ml consumati rappresentano il valore di acidità libera contrassegnato con “punteggio A”.
- Moltiplicando il “punteggio A” per 4,15 otterremo la concentrazione in g/l di Deox 2001-A presente in soluzione.

Titolazione dell'alluminio disciolto

- Prelevare 5 ml di soluzione da analizzare ed introdurli in una beuta in vetro.
- Aggiungere circa 20 ml di acqua distillata e 5 – 8 gocce di indicatore fenolftaleina.
- Titolare quindi, mantenendo la soluzione in agitazione, con Sodio Idrossido 0,1N fino ad ottenere un viraggio da incolore a rosa.
- Aggiungere 1 – 2 grammi di Potassio fluoruro e titolare con Acido Cloridrico 0,1N fino a viraggio incolore.
- I ml consumati rappresentano il contenuto di Alluminio in soluzione.

Scarico delle soluzioni

Quando i limiti operativi saranno raggiunti, inviare le soluzioni esauste ad idoneo impianto di trattamento reflui o affidarne il recupero a società specializzate.

Stoccaggio e precauzioni

Il KLAUSMETAL-DEOX 2001-A teme il gelo e l'esposizione diretta alla luce solare.

Quando possibile stoccare il prodotto in magazzini coperti. Per le informazioni riguardanti la manipolazione e la classificazione di pericolosità del prodotto si rimanda a quanto riportato sulla relativa scheda di sicurezza.



“ Tecnologie Avanzate di

KLAUSMETAL-DEOX 3010 **Sgrassante/brillantante per superfici in acciaio**

Descrizione

Il KLAUSMETAL-Deox 3010 è uno sgrassante/disossidante liquido specifico per trattamenti Di sgrassaggio ad immersione statica di superfici in acciaio e leghe ferrose. Indicato per per operazioni

Di disincrostazione e lucidatura di serbatoi e attrezzature in acciaio inossidabile nell'industria alimentare.

Il KLAUSMETAL-Deox 3010 risponde alle seguenti specifiche Federali e Militari :
TT-C-490B, Method VI e MIL-C-46487, Grade II.

Applicazioni

Sgrassaggio, disincrostazione e rimozione di ossidi e ruggine da superfici in acciaio e ferro.
Il KLAUSMETAL-Deox 3010 è principalmente utilizzato in impianti di pretrattamento ad immersione statica o mediante applicazioni manuali.

Modalità di impiego

- Concentrazione di impiego 10-20 % p/v
- Temperatura di impiego da ambiente a 60 °C

Successivamente al trattamento provvedere ad un accurato risciacquo delle superfici trattate Ed eventualmente asciugatura.

Preparazione delle soluzioni

Tutte le strutture dell'impianto di pretrattamento direttamente a contatto con le soluzioni di KLAUSMETAL-Deox 3010 dovranno essere preferibilmente costruite in acciaio inossidabile (AISI 304 o AISI 316) o materiale antiacido. Preparare la soluzione aggiungendo lentamente la quantità necessaria di KLAUSMETAL-Deox 3010 in acqua pulita, omogeneizzare per agitazione e verificare i parametri operativi .

Controllo delle soluzioni

Determinazione dell'acidità libera

- Prelevare 10 ml di soluzione da analizzare ed introdurla in una beuta in vetro.
- Aggiungere circa 20 ml di acqua distillata e 5-8 gocce di indicatore blu bromo fenolo.
- Titolare quindi, mantenendo la soluzione in agitazione, con Sodio Idrossido 1N fino ad ottenere un viraggio da giallo a blu. I ml consumati rappresentano il valore di acidità libera.
- Moltiplicando l'acidità libera per 1,4 otterremo la concentrazione in %p/v di KLAUSMETAL-DEOX 3010 presente in soluzione

Scarico delle soluzioni

Quando i limiti operativi saranno raggiunti, inviare le soluzioni esauste ad idoneo impianto di trattamento reflui o affidarne il recupero a società specializzate.

Stoccaggio e precauzioni

Il KLAUSMETAL-DEOX 3010 teme il gelo e l'esposizione diretta alla luce solare. Quando possibile stoccare il prodotto in magazzini coperti. Per le informazioni riguardanti la manipolazione e la classificazione di pericolosità del prodotto si rimanda a quanto riportato sulla relativa scheda di sicurezza.

Note

Le informazioni contenute in questo bollettino hanno il compito di comunicare le nostre conoscenze sui prodotti descritti senza peraltro fornire garanzie tecniche sulle loro applicazioni e prescindendo da eventuali vincoli di brevetto e da ogni altra responsabilità al riguardo. All'utilizzatore è quindi riservato il compito di effettuare esperimenti preliminari per accertarsi della piena rispondenza dei prodotti alle singole esigenze.



“ Tecnologie Avanzate di

KLAUSMETAL-DEOX 3026

Disincrostante a base di acido fosforico inibito

Descrizione

Il KLAUSMETAL-Deox 3026 è un disossidante liquido, a base di acido fosforico, specifico per trattamenti di rimozione ruggine ed incrostazioni saline da superfici in acciaio e leghe ferrose. Specifico per la disincrostazione da residui calcarei di scambiatori di calore o da impianti dove è richiesto tale trattamento.

Applicazioni

Disincrostazione , rimozione di ossidi e ruggine da superfici in acciaio e ferro.

Il KLAUSMETAL-Deox 3026 è principalmente utilizzato in impianti di pretrattamento ad immersione

statica o come disincrostante per la manutenzione periodica in impianti di pretrattamento spray o a riciclo.

Modalità di impiego

Applicazioni ad immersione

- Concentrazione di impiego 10-30 % v/v
- Temperatura di impiego da ambiente a 60 °C

Applicazioni spray o a riciclo

- Concentrazione di impiego 5-10 % v/v
- Temperatura di impiego 40-60 °C

Successivamente al trattamento, che in funzione della natura e quantità di incrostazioni da rimuovere può essere anche di alcune ore, provvedere ad un accurato risciacquo delle superfici trattate, verificando il pH dell'acqua in uscita, ed eventualmente provvedere ad una neutralizzazione alcalina delle strutture.

Controllo delle soluzioni

- Prelevare 10 ml di soluzione da analizzare ed introdurli in una beuta in vetro.
- Aggiungere circa 20 ml di acqua distillata e 5-8 gocce di indicatore metilarancio.
- Titolare quindi, mantenendo la soluzione in agitazione, con Sodio Idrossido 1N fino ad ottenere un viraggio da rosso a giallo. I ml consumati rappresentano il valore di acidità libera.
- Moltiplicando l'acidità libera per 2 otterremo la concentrazione in %v/v di KLAUSMETAL-DEOX 3026 presente in soluzione

Scarico delle soluzioni

Quando i limiti operativi saranno raggiunti, inviare le soluzioni esauste ad idoneo impianto di trattamento reflui o affidarne il recupero a società specializzate.

Stoccaggio e precauzioni

Il KLAUSMETAL-DEOX 3026 teme il gelo e l'esposizione diretta alla luce solare. Quando possibile stoccare il prodotto in magazzini coperti. Per le informazioni riguardanti la manipolazione e la classificazione di pericolosità del prodotto si rimanda a quanto riportato sulla relativa scheda di sicurezza.

Note

Le informazioni contenute in questo bollettino hanno il compito di comunicare le nostre conoscenze sui prodotti descritti senza peraltro fornire garanzie tecniche sulle loro applicazioni e prescindendo da eventuali vincoli di brevetto e da ogni altra responsabilità al riguardo. All'utilizzatore è quindi riservato il compito di effettuare esperimenti preliminari per accertarsi della piena rispondenza dei prodotti alle singole esigenze.



“ Tecnologie Avanzate di Lavorazione “

KLAUSMETAL- METEX NICOSOLVE

Prodotto per de nichelare chimicamente

Versione 1.0

Descrizione

Il KLAUSMETAL-METEX NICOSOLVE è un prodotto alcalino, esente da cianuro, mediante il quale è possibile de nichelare particolari di rame ferro e alluminio senza intaccare la superficie del metallo base.

Preparazione della soluzione

Per preparare 100 litri di soluzione si devono impiegare i seguenti prodotti:

Acqua	Litri 50
METEX NICOSOLVE A	Litri 25
METEX NICOSOLVE B	Litri 25

Condizioni operative

Temperatura: da 20° a 90°C. la velocità di de nichelatura aumenta con l'aumentare della temperatura.

Recipienti: Vasche in lamiera nuda o rivestite di materiale plastico tipo PVC.

Note

I pezzi de nichelati si presentano coperti da una patina nera che può essere eliminata manualmente o con immersione in soluzione al 5-10% di sodio cianuro.

La velocità di smetallizzazione a bagno nuovo è indicativamente la seguente:

Temperatura 20°C= 6 micron/ora

Temperatura 60°C=30 micron/ora

Per rendere più economico il trattamento si consiglia di preparare una quantità di soluzione non superiore a quella necessaria tenendo come riferimento che 1 litro di KLAUS-METEX NICOSOLVE denichela 10-20 dm² con lo spessore di 10 microns.

Non è consigliabile rinforzare la soluzione, una volta utilizzata meglio sostituirla completamente.



“ Tecnologie Avanzate di Lavorazione “

KLAUSMETAL- METEX PE309

Sgrassatura elettrolitica

Impiego

Il KLAUSMETAL-METEX PE309 è uno sgrassante elettrolitico di impiego universale. Grazie alla particolare formulazione minerale ed alla combinazione di emulsionanti e tensioattivi, il KLAUSMETAL-METEX PE309 può essere utilizzato sia in fase catodica che anodica.

Il KLAUSMETAL-METEX PE309 serve in particolare per asportare oli di diversa natura, quali oli induriti e oli da lavorazioni meccaniche.

Le soluzioni di KLAUSMETAL-METEX PE309 possono adeguatamente trattare materiali quali acciaio, ottone, rame e zama.

Il prodotto non è particolarmente sensibile alle acque dure.

Descrizione

IL KLAUSMETAL-METEX PE309 è un prodotto alcalino, contenente tra l'altro silicati, fosfati, tensioattivi ed emulsionanti energici.

Le soluzioni di KLAUSMETAL-METEX PE309 hanno un'elevata conducibilità, che consente una efficace sgrassatura elettrolitica.

Durante il trattamento si forma uno strato uniforme e compatto di schiuma che evita lo sviluppo di vapori irritanti e gas tonante.

Condizioni operative

Materiale	D.d.c.	Concentrazione	Temperatura	Tempo
Ferro acciaio	4-8 A/dm ²	80-100 g/l	35-50°C	Catodica 1'-2' Anodica 1'-5'
Ottone Rame	2-4 A/dm ²	50-70 g/l	35-40°C	Catodica 1'-1' 30" Anodica 10"-20"
Zama	1-3 A/dm ²	40-60 g/l	30-40°C	Catodica 1' 1' 30" Anodica 10"-20"

Controllo della soluzione

Reagenti

- Acido Solforico 1N
- Indicatore Metilarancio
- Acqua Demineralizzata

Procedura

- Pipettare 10 ml di bagno raffreddato
- Aggiungere 100 ml di Acqua Demineralizzata
- Aggiungere 3-4 gocce di indicatore Metilarancio
- Titolare con Acido Solforico 1N, viraggio da giallo rosso

Calcoli

ml di Acido Solforico 1N x 5,8 = g/l di KLAUSMETAL-METEX PE309



“Tecnologie Avanzate di Lavorazione “

KLAUSMETAL-METEX PS 720

Sgrassatura chimica

Impiego

Il KLAUSMETAL-MTEX PS 720 è un prodotto adatto alla sgrassatura chimica di ferro, acciaio, ottone e rame.

Il KLAUSMETAL-MTEX PS 720 elimina tutti gli olii usati nella lavorazione dei particolari metallici.

Il prodotto risulta facilmente lavorabile e quindi particolarmente adatto per la sgrassatura di minuteria in barile.

Descrizione

Il KLAUSMETAL-MTEX PS 720 è un prodotto debolmente alcalino, contiene, tra l'altro tensioattivi ed emulsionanti energici.

Il KLAUSMETAL-MTEX PS 720 mantiene le sue proprietà sgrassanti anche a temperature relativamente basse (55°C).

Condizioni operative

Materiale	Concentrazione g/l	Temperatura °C
Ferro	40-60	60-70
Ottone	40-60	55-65

Controllo della Soluzione

Reagenti

- Acido Solforico 1N
- Indicatore Metilarancio
- Acqua Demineralizzata

Procedura

- Pipettare 10ml di bagno raffreddato
- Aggiungere 100 ml di Acqua Demineralizzata
- Aggiungere 3-4 gocce di indicatore Metilarancio
- Titolare con Acido Solforico 1N, viraggio da giallo a rosso

Calcoli

$\text{Ml di Acido Solforico 1N} \times 7,4 = \text{g/l di KLAUSMETAL-METEX PS 720.}$

KLAUSMETAL-Keykote DR Fosfodecapante

Descrizione

Il KLAUSMETAL-Keykote DR è una soluzione fosfodecapante specifica per trattamenti di sgrassaggio/disossidazione spray e conversione fosfatica ai sali di ferro delle superfici trattate. Indicato principalmente per la preparazione di materiale ferroso ad una successiva verniciatura, quando è necessaria un'energica azione disossidante. Il KLAUSMETAL-Keykote DR rimuove, dalle superfici metalliche trattate, oli di lavorazione e ossidazioni superficiali.

Applicazioni

Trattamento preverniciatura di materiale ferroso. KLAUSMETAL-Keykote DR è principalmente utilizzato in impianti di pretrattamento spray per lo sgrassaggio/disossidazione e la conversione fosfatica ai sali di ferro di materiale ferroso. Se utilizzato a bassa concentrazione, KLAUSMETAL-Keykote DR può essere applicato per la preparazione superficiale di ferro zincato a caldo.

Modalità di impiego

Applicazioni ad immersione

- Concentrazione di impiego 10-30 % v/v
- Temperatura di impiego da ambiente a 60 °C
- pH alla concentrazione di impiego < 2

Per incrementare il potere sgrassante della soluzione, è possibile utilizzare i seguenti additivi tensioattivi: 1-4 g/l di Add Cleaner 520 Spray (temperature di esercizio < 50 °C) 1-4 g/l di Add Cleaner 503 spray (temperature di esercizio > 50). Verificare costantemente, durante le lavorazioni, il grado di inquinamento dei risciacqui successivi al fosfosgrassaggio mediante verifiche di pH, presenza di inquinanti in sospensione e conducibilità. Un'elevata salinità delle acque di risciacquo (dovuta a trascinamenti di soluzione fosfodecapante o a elevata durezza calcarea) possono influenzare negativamente il processo di fosfatazione e la successiva fase di verniciatura.

Preparazione delle soluzioni

Tutte le strutture dell'impianto di pretrattamento direttamente a contatto con le soluzioni del KLAUSMETAL-Keykote DR dovranno essere preferibilmente costruite in acciaio inossidabile (AISI 304 o AISI 316) o materiale antiacido. Preparare la soluzione aggiungendo lentamente la quantità necessaria del KLAUSMETAL-Keykote DR in acqua pulita, omogeneizzare per agitazione e verificare i parametri operativi.

Controllo delle soluzioni

- Prelevare 10 ml di soluzione da analizzare ed introdurli in una beuta in vetro.
- Aggiungere circa 20 ml di acqua distillata e 5 – 8 gocce di indicatore fenoltaleina.
- Titolare quindi, mantenendo la soluzione in agitazione, con Sodio Idrossido 1N fino ad ottenere un viraggio da incolore a rosa. Tale viraggio identifica l'acidità totale e la fine della titolazione.
- Moltiplicando l'acidità totale per 7,4 otterremo la concentrazione in g/l di Keykote DR presente in soluzione.

Scarico delle soluzioni

Il tempo di degradazione delle soluzioni sgrassanti è direttamente legato alla quantità di materiale trattato e al livello di contaminanti presenti in soluzione. Quando i limiti operativi saranno raggiunti, inviare le soluzioni esauste ad idoneo impianto di trattamento reflui o affidarne il recupero a società specializzate.

Stoccaggio e precauzioni

Il KLAUSMETAL-Keykote DR concentrato teme il gelo e l'esposizione diretta alla luce solare. Quando possibile stoccare il prodotto in magazzini coperti. Per le informazioni riguardanti la manipolazione e la classificazione di pericolosità del prodotto si rimanda a quanto riportato sulla relativa scheda di sicurezza.

Note

Le informazioni contenute in questo bollettino hanno il compito di comunicare le nostre conoscenze sui prodotti descritti senza peraltro fornire garanzie tecniche sulle loro applicazioni e prescindendo da eventuali vincoli di brevetto e da ogni altra responsabilità al riguardo. All'utilizzatore è quindi riservato il compito di effettuare esperimenti preliminari per accertarsi della piena rispondenza dei prodotti alle singole esigenze.



“ Tecnologie Avanzate di Lavorazione “

KLAUSMETAL- HETREQ 53MP

**Olio semicaldo accelerato multifunzionale con elevata
stabilità termica e resistenza all'evaporazione**

Caratteristiche

L'olio KLAUSMETAL-HETREQ 53 MP è composto da pregiati oli minerali paraffinici contenenti additivi antiossidanti, stabilizzanti e acceleranti della velocità di raffreddamento.

E' caratterizzato da una elevata resistenza all'evaporazione e può essere considerato un olio multifunzionale, utilizzabile in un ampio intervallo di temperature. Fornisce eccellenti caratteristiche superficiali ai pezzi trattati.

Applicazioni tipiche

Tempra di acciai al Carbonio e legati dopo austenitizzazione, carbonitrurazione e cementazione carburante in forni a camera e vasche aperte.

Particolari che possono essere trattati

Particolari vari nel trattamento conto terzi

Ingranaggi, alberi, pignoni

Particolari di grosse dimensioni

Tempra di ingranaggi sotto pressa

Dati tecnici

Densità a 20°C	: 0.88
Viscosità a 40°C	: 50-52 mm ² /sec.
Viscosità a 100°C	: 6-7 mm ² /sec.
Punto di infiammabilità (D92)	: 210°C
Temperatura di impiego in aria libera	: 50-80°C
“ “ in atmosfera protettiva	: 80-120°C

Stoccaggio e norme di sicurezza

Si raccomanda di immagazzinare in luogo coperto; in luogo aperto stoccare orizzontalmente. Il ristagno di acqua e la possibile contaminazione del prodotto sono pericolosi in esercizio. Tenere lontano da fiamme libere. Maneggiare utilizzando adeguati mezzi di protezione personale.



“ Tecnologie Avanzate di Lavorazione “

KLAUSMETAL-Pickinox

**Additivo per bagni di decapaggio e
passivazione di acciaio inossidabile**

Descrizione

Il KLAUSMETAL-Pickinox è un prodotto liquido di natura acida, contenente speciali sistemi tensioattivi e acceleranti è indicato per la preparazione di bagni di decapaggio per acciaio inossidabile serie 300 e serie 400. L'impiego del KLAUSMETAL-Pickinox offre i seguenti vantaggi :

- diminuzione dei tempi di decapaggio
- migliore finitura delle superfici (superfici più lisce, più uniformi e più chiare)
- possibilità di aumentare la temperatura dei bagni sino a 40°C, permettendo di diminuire i tempi di immersione

I bagni di decapaggio preparati con KLAUSMETAL-Pickinox consentono di rimuovere dal metallo base gli ossidi termici, anche pesanti, per scagliatura.

Applicazioni

L'applicazione del prodotto avviene principalmente in impianti di trattamento ad immersione.

Modalità di impiego

Applicazioni ad immersione

• Concentrazione di impiego Acido nitrico 65%	15-30 % p/v
• Concentrazione di impiego KLAUSMETAL-Pickinox	10-15 % p/v
• Temperatura di impiego	20-40 °C
• Acidità libera	4-5 ml
• Ferro disciolto	< 60 g/l
• Alimentazione KLAUSMETAL-Pickinox	6 kg di KLAUSMETAL-Pickinox ogni 1000 litri per ogni 0,1 ml mancante di Acidità libera.

Le concentrazioni più basse del KLAUSMETAL-Pickinox e di acido nitrico verranno adottate a temperatura di 40 °C, mentre le più alte per temperatura ambiente. Il tempo di contatto varierà

da 30 a 60 minuti secondo l'entità delle contaminazione e la temperatura di impiego.

Se le superfici trattate si presentano scure oppure troppo opache, aumentare gradualmente la percentuale dell'acido nitrico. I bagni di decapaggio sono fortemente aggressivi è quindi necessario predisporre gli impianti con opportuni sistemi di sicurezza e procedere a lavaggi accurati dei manufatti e in generale dei particolari decapati.

Preparazione delle soluzioni

Immettere acqua fredda nella vasca, aggiungere lentamente ed agitando l'acido nitrico e Del KLAUSMETAL-Pickinox sino a completa omogeneità. Portare, se necessario, alla temperatura di esercizio. Le vasche dovranno essere in ferro rivestito di materiale resistente agli acidi come PVC, ebanite, gomma, etc. Le apparecchiature di riscaldamento dovranno anch'esse essere costruite in materiale resistente agli acidi minerali.

Controllo delle soluzioni

Per mantenere costante la concentrazione acida del sistema, il bagno di decapaggio deve essere alimentato con il KLAUSMETAL-Pickinox e quando richiesto con opportune correzioni di Acido Nitrico. Il controllo dell'acidità servirà ad indicare le condizioni standard di lavoro e determinare i quantitativi di aggiunta. La gestione della soluzione mediante il controllo dell'acidità libera deve essere interpretata come indicazione sommaria del reale bilanciamento dei componenti chimici del sistema decapante.

Determinazione dell'acidità libera

- Prelevare 1 ml di bagno e diluire con 100 ml di acqua distillata.
- Aggiungere 2-3 gocce di indicatore metilarancio e titolare con soda caustica N/1.
- Viraggio da rosa a giallo. I ml consumati rappresentano i punti di acidità del bagno.

Determinazione ferro disciolto

- Prelevare 1 ml di soluzione da analizzare ed introdurla in una beuta in vetro.
- Aggiungere 5-10 ml di Sodio Acetato 2M fino a colore giallo/bruno e 5-10 gocce di indicatore Acido solfosalicilico 10%.
- Titolare la soluzione ottenuta, mantenendola in agitazione, con EDTA N/10 fino ad ottenere un viraggio da giallo/bruno a giallo.

Per ottenere il tenore in g/l di ferro trivalente, moltiplicare il valore ottenuto x 5,6.

Determinazione fluoruri ed acido nitrico

Determinare il tenore di fluoruri (KLAUSMETAL-Pickinox) e nitrati mediante elettrodi a ione selettivo o analoghe tecniche di analisi.

Scarico delle soluzioni

Verificare l'invecchiamento della soluzione mediante analisi di ferro, cromo e nichel con spettroscopia in assorbimento atomico in emissione a plasma. Quando i limiti operativi saranno raggiunti, inviare le soluzioni esauste ad idoneo impianto di trattamento reflui o affidarne il recupero a società specializzate.

Stoccaggio e precauzioni

Il KLAUSMETAL-Pickinox teme il gelo e l'esposizione diretta alla luce solare. Quando possibile stoccare il prodotto in magazzini coperti. Per le informazioni riguardanti la manipolazione e la classificazione di pericolosità del prodotto si rimanda a quanto riportato sulla relativa scheda di sicurezza.

KLAUSMETAL- NIKLAD 787

**Processo di Nichelatura Chimica esente
Da EDTA, molto stabile, ad alto
Rendimento**

Descrizione

Il KLAUSMETAL-NIKLAD 787 è un processo di nichelatura chimica esente da EDTA, molto stabile ed ad alto rendimento.

Il processo è in grado di produrre depositi levigati, uniformi e lucidissimi su basi ferrose e non.

I depositi ottenuti contengono il 6-9% in peso di fosforo e sono caratterizzati da elevata durezza e resistenza all'abrasione, unitamente ad una buona resistenza alla corrosione.

Il KLAUSMETAL-NIKLAD 787 è molto tollerante alle impurezze ed è studiato per ottenere alte velocità di deposizione e di durata, anche nelle più severe condizioni operative.

Possono essere ottenuti depositi con spessori superiori a 50 micron.

Il KLAUSMETAL-NIKLAD 787 è esente da ammoniaca ed opera evitandone l'uso anche nei rinforzi.

Vantaggi

- Economico, depositi eccezionalmente lucidi.
- Esente da EDTA, facile trattamento degli effluenti.
- Può operare evitando l'uso di ammoniaca.
- Alta velocità di deposizione e massima stabilità.
- Eccellente durezza e resistenza all'abrasione.
- In accordo alle norme MIL-C-26074, AMS 2404, ASTM B-733 E ISO 4527.

Proprietà del deposito

Densità:	8,1 g/cm ³
Contenuto di fosforo:	6-9% in peso
Durezza:	525-600 HK ₁₀₀ (tal quale)
	850-950 HK ₁₀₀ (dopo trattamento termico a 400° C per 1 ora)
Resistenza all'abrasione:	16-20 TWI ¹ (tal quale)
	10-14 TWI ¹ (dopo trattamento termico a 400° C per 1 ora)
Proprietà magnetiche:	debolmente magnetico
Caratteristiche elettriche:	70-100μ'Ω/cm
Nebbia salina:	> 96 h (25 micron – ASTM B117)
Prova Acido nitrico (concentrato 30")	Negativa

(1) Perdita di peso in mg per 1000 cicli, usando una ruota CS-10

FORMAZIONE DEL BAGNO

KLAUSMETAL-NIKLAD 787 A – Additivo per la formazione e l'alimentazione. E' usato, al 5% in volume sia alla formazione che per ogni turnover.

KLAUSMETAL-NIKLAD 787 B – Additivo riducente/complessante per la formazione. E' usato al 15% volume. Pertanto, per la formazione di 100 lt di bagno occorrono:

5 lt **KLAUSMETAL-NIKLAD 787 A**

15lt **KLAUSMETAL-NIKLAD 787 B**

Preparazione della soluzione:

1. Pulire e passivare la vasca di deposizione usando una soluzione di acido nitrico al 30-50% In volume, per almeno 4 ore. Travasare l'acido nitrico in una vasca di stoccaggio e lavare accuratamente la vasca di deposizione. Assicurarsi che non resti alcuna traccia di acido nitrico.
2. Aggiungere acqua deionizzata fino a metà del volume della vasca.
3. Aggiungere la quantità necessaria di KLAUSMETAL-NIKLAD 787 A e miscelare.
4. Aggiungere la quantità necessaria di KLAUSMETAL-NIKLAD 787 B e miscelare.
5. Portare a volume con acqua deionizzata.
6. Controllare il pH della soluzione e, se necessario, portarlo a 5,0. Il pH può essere aumentato usando una soluzione di ammoniaca al 50% o con il KLAUSMETAL-NIKLAD PH ADJUSTER, o abbassato usando una soluzione al 10% di Acido Solforico.
7. Portare alla temperatura di lavoro e iniziare la produzione.

Alimentazione del bagno

KLAUSMETAL-NIKLAD 787 D – Additivo riducente/stabilizzante esente da ammoniaca. E' usato al 5% in volume per ogni turnover.

Condizioni operative

PARAMETRI	INTERVALLO	OTTIMALE
Nichel Metallo	5,5 – 6,5 g/l	6 g/l
	90-105% attività	100% attività
Ipfosfito	27-35 g/l	30 g/l
	90-110% attività	100% attività
Temperatura	85-90°C	88°C
pH	4,7-5,2	5,0
Velocità di deposizione	15-25 micron/h	20 micron/h
Carico	0,25-2,50 dm ² /l	1,2 dm ² /l
Rapporto di alimentazione	1 parte KM-NIKLAD 787 A : 1 PARTE KM-NIKLAD 787 D	
Vasca	Polipropilene alta densità o acciaio inox con protezione anodica	
Riscaldamento	Vapore o riscaldatori in acciaio inox a bassa potenza	
Agitazione	Movimento con pompa di circolazione e a barra. Non usare aria compressa.	
Filtrazione	Continua su filtri di 1 micron e con 10 – 14 ricambi/ora	

Controllo della soluzione

- Durante la produzione, il nichel deve essere analizzato frequentemente e mantenuto fra il 90 ed il 100% di attività. Il contenuto di ipofosfito deve essere analizzato almeno ad ogni turnover e mantenuto fra il 90 ed il 100%. Questo garantirà una qualità ottimale del deposito e prolungherà il tempo di vita della soluzione.
- L'alimentazione dovrà essere eseguita con piccole aggiunte, lontano dai particolari, per ogni incremento di attività del nichel del 5%-10%. Si raccomanda di non miscelare i componenti prima dell'aggiunta nella vasca di lavoro.
- Assicurarsi che il livello della soluzione nella vasca sia esatto prima di prelevare campioni per i controlli analitici.
- Evitare aggiunte di rinforzo superiori al 20% di attività. Se, per qualche ragione, si dovessero eseguire aggiunte più consistenti, è opportuno farle in piccole dosi onde evitare sbilanciamenti dei componenti.
- Il controllo del pH deve essere eseguito dopo ogni rinforzo assicurandosi che la soluzione sia ben miscelata. Il pH può essere incrementato con piccole aggiunte di ammoniaca diluita al 30% o con KLAUSMETAL-NIKLAD PH ADJUSTER. Se necessario, può essere abbassato con acido solforico al 10%.
- La concentrazione del nichel si determina usando la titolazione EDTA descritta nel paragrafo "Procedure Analitiche". Il KLAUSMETAL-NIKLAD 787 deve essere aggiunto come illustrato nella seguente tabella:

cc EDTA 0,0575M (Campione 10 cc)	Attività Nichel (%)	Nichel Metallo (g/l)	KM-NIKLAD 787° (ml/l)	KM-NIKLAD 787D (ml/l)
18.7	105	6.3	0	0
17.8	100	6.0	0	0
16.9	95	5.7	2.5	2.5
16.0	90	5.4	5	5
15.1	85	5.1	7.5	7.5
14.2	80	4.8	10	10

Procedure analitiche

Nichel

Reagenti: Ammoniaca concentrata
Muresside indicatore (1g di Muresside con 100g di Sodio Cloruro)
EDTA 0,0575M (21,41 g/l di sale bisodico 2H₂O)

Procedura:

1. Pipettare 10 cc di campione freddo in una beuta di Erlenmeyer.
2. Aggiungere circa 100 cc di acqua deionizzata e 10 cc di ammoniaca.
3. Aggiungere una punta di spatola di Muresside Indicatore fino a colorazione giallo/bruna.

4. Titolare con EDTA 0,0575M fino al viraggio porpora. Se si usano EDTA a molarità diversa, usare il primo dei seguenti calcoli per determinare la concentrazione del nichel metallo.

Calcoli:

$\text{g/l Nichel Metallo} = (\text{cc EDTA}) \times (\text{Molarità EDTA}) \times 5,87$

$\text{g/l Nichel Metallo} = (\text{cc EDTA } 0,0575\text{M}) \times 0,3376$

$\% \text{ Attività Nichel} = (\text{cc EDTA } 0,0575\text{M}) \times 5,626$

Sodio Ipofosfito

Reagenti: Acido Cloridrico 6N
 Soluzione di Iodio 0,1 N
 Soluzione di Sodio Tiosolfato 0,1 N

Procedura:

1. Pipettare 5 cc di campione freddo in una beuta di Erlenmeyer
2. Aggiungere 25 cc di Acido Cloridrico 6N.
3. Pipettare 50 cc di Soluzione di Iodio 0,1N.
4. Tappare la beuta e far riposare al buio per 45 minuti.
5. Dopo 45 minuti, titolare velocemente con Sodio Tiosolfato 0,1N fino a decolorazione.

Calcoli

$\text{g/l Sodio Ipofosfito} = (\text{cc Iodio } 0,1\text{N} - \text{cc Sodio Tiosolfato } 0,1\text{N}) \times 1,06$

Se la concentrazione di ipofosfito è bassa a causa di lunghi periodi di inattività, essa va ricondotta ai valori attuali, mediante aggiunte graduali di MACUPLEX 88 C.

$\text{ml/l MACUPLEX 88 C da aggiungere} = \text{g/l Sodio Ipofosfito mancanti} \times 2,62$

Direttive generali

- Un turnover completo richiede 50 cc/l di KLAUSMETAL-NIKLAD 787A e 50 cc/l di KLAUSMETAL-NIKLAD 787D.
- Le vasche di deposizione devono essere fabbricate con polipropilene ad alta densità O acciaio inox 316 con protezione anodica. La protezione anodica è un metodo che richiede l'applicazione di un voltaggio controllato allo scopo di verificare e neutralizzare il potenziale di riduzione del nichel.
- Un'adeguata filtrazione è essenziale. Essa deve essere pari a 10-14 volte ricambi orari del volume su filtri da 1 micron, in particolare per spessori superiori a 10 micron. Una filtrazione insufficiente causa problemi di ruvidità dei depositi.
- Un pretrattamento adeguato è essenziale per una deposizione ottimale del Nichel Chimico. Le superfici da trattare devono essere accuratamente sgrassate ed esenti da ossidi.
- Il deposito di Nichel Fosforo si distribuirà uniformemente sui particolari con uno spessore Conforme ai tempi di deposizione impiegati.
- Le soluzioni di Nichel Chimico sono sensibili agli inquinamenti, provenienti dai pretrattamenti, che devono essere accuratamente evitati. Per la formazione e l'alimentazione della soluzione deve essere impiegata solo acqua deionizzata.

- Dopo ogni condizionamento è necessario rimuovere ogni traccia di nitrati mediante accurati lavaggi e neutralizzazione con acqua ed ammoniaca o potassio carbonato.
- La velocità di deposizione è fortemente condizionata dai parametri operativi. E' quindi necessario mantenere pH, temperatura, agitazione, carico della soluzione e chimismo della stessa nelle condizioni ottimali.
- Alti valori di pH produrranno depositi con minor contenuto di fosforo. Un basso carico (meno di 0,25 dm²/litro) ed una bassa agitazione tendono a produrre contenuti di fosforo più elevati. E' importante usare un'agitazione uniforme e lenta per l'ottenimento di risultati ottimali.

Norme di sicurezza

Le soluzioni esauste di KLAUSMETAL-NIKLAD 787 sono acide e contengono Sali di nichel; la loro manipolazione deve pertanto essere eseguita osservando idonee misure di sicurezza.

Il personale addetto alle lavorazioni dovrà essere edotto circa gli interventi da adottare in caso di necessità.

Le acque di scarico contenenti residui delle soluzioni devono essere trattate in conformità alle vigenti disposizioni di legge.

