

# Emulsioni a base acquosa

Guida di **primo intervento**  
per la risoluzione dei problemi



**TotalEnergies**

## Attività batterica



### PROBLEMA

- Cattivo odore.
- Rapido abbassamento del pH dopo il rabbocco.
- Nessuna variazione del pH dopo il rabbocco.



### EVIDENZA FOTOGRAFICA



### RISOLUZIONE DEL PROBLEMA E CONTROLLI

- Bassa concentrazione.
- Acqua contaminata.
- Elevato olio di scarto:
  1. Controllare lo storico dei rabbocchi dei vari oli (idraulico, per guide slitta e per mandrini).
  2. Controllare il corretto funzionamento del disoleatore .
- Verificare la sedimentazione di polvere metallica sul fondo della vasca.
- Controllare altre macchine con sintomi simili.



### PRIMO INTERVENTO

#### Valutazione dell'acqua in ingresso:

- Controllare il pH e la presenza di batteri (utilizzando Bactaslyde).
- Se si osserva un film bianco, controllare la presenza di funghi (utilizzando Fungislyde).

#### Regolazione del pH:

- Se il pH è al limite inferiore (8.3):
  1. Aggiungere l'additivo pH booster Serade (0.01% del volume della vasca).
- Se il pH è nella zona di pericolo (inferiore a 8.3):
  1. Scaricare fino al 30% del lubrorefrigerante e aggiungere lubrorefrigerante fresco alla concentrazione consigliata.
  2. Lasciare circolare il lubrorefrigerante per 1 ora e controllare la concentrazione finale e il pH.
  3. Aggiungere l'additivo pH booster Serade se il pH dopo l'aggiunta di lubrorefrigerante fresco non raggiunge il range normale.

#### Se è confermata la presenza di funghi

- Si consiglia di cambiare la fonte d'acqua o il pretrattamento dell'acqua prima dell'uso.
- Richiedere il supporto del responsabile tecnico per la procedura di trattamento dei funghi.

**Chiedere supporto al cliente per eseguire la pulizia del fondo della vasca, per rimuovere quanti più sedimenti di polvere metallica possibile.**

**La crescita batterica è legata al livello dell'olio di scarto e alla sedimentazione sul fondo della vasca nel sistema. La presenza di funghi è causata da una fonte d'acqua contaminata.**

## Schiuma



### PROBLEMA

- Schiuma con bolle grandi (schiuma d'acqua gassata).
- Schiuma che non si dissipa (schiuma Cappuccino).



### EVIDENZA FOTOGRAFICA



### RISOLUZIONE DEL PROBLEMA E CONTROLLI

- Controllare quando è cominciata la formazione di schiuma.
- Controllare dove si trova la schiuma.
- Controllare il livello della vasca:
  1. Il riempimento non deve superare il 90%.
- Verificare che il filtro in ingresso della pompa non sia intasato.
- Controllare l'angolo di tutti gli ugelli:
  1. L'angolo dovrebbe essere tra 30° e 60°.
- Controllare se la macchina è stata pulita di recente (contaminazione con detersivi).
- Controllare il tipo di carta da filtro o mezzo filtrante utilizzato e se c'è stato un cambio di fornitore.
- Controllare se è cambiata la qualità dell'acqua.



### PRIMO INTERVENTO

#### Valutazione del comportamento schiumogeno (shake test)

- Lubrorefrigerante in macchina:
  1. Raccogliere il lubrorefrigerante dall'ugello in una bottiglia trasparente, riempire fino al 70%. Controllare la tendenza alla formazione di schiuma durante il riempimento.
  2. Agitare il flacone 20 volte, aprire il tappo e annotare il tempo impiegato per eliminare completamente la schiuma.
- Lubrorefrigerante fresco:
  1. Versare in una bottiglia trasparente il lubrorefrigerante alla concentrazione consigliata fino al 70% del volume della bottiglia.
  2. Agitare il flacone 20 volte, aprire il tappo e registrare il tempo impiegato per eliminare completamente la schiuma.
  3. Aggiungere un pezzo di carta da filtro o una piccola quantità di mezzo filtrante al lubrorefrigerante e agitare la bottiglia 20 volte.
  4. Registrare il tempo impiegato per eliminare completamente la schiuma.

#### Indicazioni per prodotti antischiuma

- Schiuma Cappuccino:
  1. Aggiungere Serade Anti-Foam fino al 0.05% della vasca premiscelando con acqua.
  2. Far circolare per 20 minuti, controllare il miglioramento della dissipazione della schiuma.
  3. Prelevare il campione di lubrorefrigerante in una bottiglia e controllare il tempo impiegato per eliminare la schiuma durante il test di agitazione.
- La formazione di schiuma inizia entro 1 giorno dal riempimento della macchina:
  1. Aggiungere Serade WQ Plus premiscelato con acqua allo 0.01% in volume (per un volume della vasca maggiore di 5000L aggiungere in 2-3 fasi).
  2. Aggiungere Serade Antifoam allo 0.01% in volume nella vasca.

## Lubrificazione

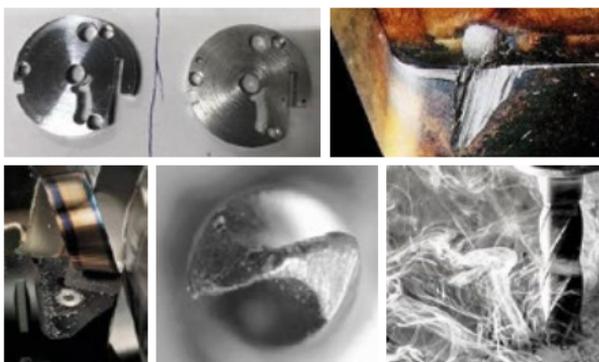


### PROBLEMA

- Riduzione della vita utile dell'utensile.
- Variazione del colore del truciolo in asportazione.
- Sviluppo di fumi/vapore durante la lavorazione.
- Degrado della finitura superficiale.



### EVIDENZA FOTOGRAFICA



### RISOLUZIONE DEL PROBLEMA E CONTROLLI

- Controllare la temperatura.
- Controllare la temperature del lubrorefrigerante:
  1. Dovrebbe essere inferiore a 40°C.
- Controllare la posizione dell'ugello:
  1. Il lubrorefrigerante deve bagnare l'area di contatto utensile-pezzo.
- Controllare se il tasso di rimozione del materiale è stato aumentato.
- Controllare se c'è un cambiamento nel materiale lavorato.
- Verificare il funzionamento dell'aspiratore fumi.
- Controllare se il tipo o il fornitore dell'utensile è stato cambiato.



### PRIMO INTERVENTO

- Seguire sempre la guida all'uso prima di consigliare un prodotto e assicurarsi che tutte le raccomandazioni prescritte siano seguite.
- Aumentare la concentrazione di base:
    1. Aumento del 2% in ogni passaggio (non superiore al 10%).
    2. Annotare il cambiamento nella colorazione del truciolo e nella durata dell'utensile.
  - Aumentare la portata del lubrorefrigerante o, se presenti, dirigere ulteriori ugelli nella zona di taglio.

## Corrosione



### PROBLEMA

- Ruggine dopo la lavorazione.
- Macchie grigie o nere sulle leghe di alluminio.
- Ruggine sulle pareti della macchina, bancale, portautensili, ecc.
- Degrado della finitura superficiale.



### EVIDENZA FOTOGRAFICA



### RISOLUZIONE DEL PROBLEMA E CONTROLLI

- Controllare dove e quando compare la ruggine:
  1. Se la ruggine si manifesta durante la lavorazione o dopo altre operazioni come la pulizia o l'applicazione antiruggine.
  2. Quanto tempo ci vuole per la comparsa della ruggine.
- Verificare se la ruggine appare su tutte le parti o solo su alcune.
- Verificare che la concentrazione e il pH rientrino nell'intervallo consigliato.
- Controllare se è presente ruggine prima della fase di lavorazione.
- Controllare se c'è stato un cambiamento nella materia prima.
- Controllare la durezza / conducibilità dell'acqua in ingresso.



### PRIMO INTERVENTO

Seguire la guida all'uso del prodotto per assicurarsi che il prodotto sia compatibile con il materiale da lavorare.

- Controllare il contenuto di cloruri dell'acqua in ingresso.
- Test di corrosione:
  1. Aggiungere il lubrorefrigerante dalla vasca (se alla giusta concentrazione e pH) in un secchio o contenitore con apertura ampia.
  2. Prendere un pezzo non lavorato o un pezzo di materiale da lavorare e utilizzare la carta vetrata o una lima metallica per rimuovere il 50% della superficie per esporre uno strato lucido. Fare una foto.
  3. Immergere immediatamente l'area lucida nel lubrorefrigerante e tenerla immersa per 5 minuti.
  4. Estrarre il pezzo e posizionarlo nell'area di stoccaggio.
  5. Scattare una foto dopo 2 ore e confrontare il prima e il dopo.

## Miscelazione instabile con acqua



### PROBLEMA

- Materiale insolubile che galleggia nell'emulsione.
- Nessuna o scarsa variazione della concentrazione dopo il rabbocco.
- Residui appiccicosi sulle pareti della macchina.
- Improvviso aumento dei consumi.



### EVIDENZA FOTOGRAFICA



### RISOLUZIONE DEL PROBLEMA E CONTROLLI

#### Miscelazione impropria:

- Controllare le impostazioni del dosatore e la concentrazione di uscita.
- Controllare il metodo di rabbocco.
- Controllare l'eventuale contaminazione del concentrato (acqua, sporco, ecc).

#### Elevata durezza/conducibilità dell'acqua:

- Verificare che la durezza dell'acqua sia nei limiti.
- Controllare con dei campionamenti, la variazione della qualità dell'acqua.
- Eseguire un test di miscelazione offline.

#### Elevata temperatura del liquido:

- Verificare che la temperatura del liquido nella vasca sia inferiore a 40° C.



### PRIMO INTERVENTO

- Miscelare manualmente in un flacone trasparente da 500 ml in loco.
- Usare la concentrazione consigliata per l'acqua e il concentrato.
- Durante la miscelazione manuale tenere sempre a mente:
  1. Aggiungere prima l'acqua.
  2. Aggiungere il concentrato da un'altezza comoda.
  3. Chiudere il tappo e agitare normalmente il flacone per 20 secondi.
  4. Aprire il tappo, controllare la presenza di eventuali sostanze galleggianti e verificare la concentrazione.
  5. Lasciare il flacone a riposo per 30 minuti e ricontrollare la presenza di materiale in sospensione e la concentrazione.

**Se non ci sono sostanze galleggianti insolubili e la concentrazione è conforme al rapporto di miscelazione, il problema è operativo e non correlato alla qualità del prodotto.**

## Contaminazione con altri lubrificanti



### PROBLEMA

- Macchine sporche, trucioli attaccati alle pareti, parti lavorate eccessivamente unte.
- Odore di fumo mai osservato prima.
- Abbassamento del pH.
- Modifica dell'aspetto del liquido di raffreddamento.



### EVIDENZA FOTOGRAFICA



### RISOLUZIONE DEL PROBLEMA E CONTROLLI

#### Elevato olio di scarto:

- Controllare lo storico dei rabbocchi dei vari oli (idraulico, per guide slitta e per mandrini).
- Controllare il corretto funzionamento del disoleatore.

#### Olio di scarto pompato con il lubrorefrigerante:

- Prendere un campione di lubrorefrigerante dall'ugello e controllare la presenza di olio di scarto.
- Filtrazione non efficace.

#### Verificare la presenza di polvere fine nel lubrorefrigerante in corrispondenza dell'ugello:

- Verificare l'indice di filtrazione della carta filtro.

#### Pezzo in entrata ricoperto di olio:

- Controllare se il pezzo prima della lavorazione è ricoperto di olio da taglio o antiruggine.



### PRIMO INTERVENTO

Se il disoleatore è presente e funziona correttamente, aumentare il tempo di funzionamento. Se non è presente o non funziona correttamente:

1. Fermare la macchina per un'ora ed eseguire lo scarico dello strato superiore o utilizzare un aspiratore d'olio esterno.
2. Prevedere un contenitore di lubrorefrigerante come pre-immersione per rimuovere l'antiruggine o l'olio da taglio sulla superficie del pezzo prima che il pezzo venga lavorato.

**La rimozione periodica dell'olio di scarto con un efficace sistema di filtrazione garantisce il mantenimento della salute del lubrorefrigerante e riduce notevolmente il rischio di instabilità.**

## TIPOLOGIE DI PROBLEMI



## RACCOLTA DATI DELLE PROBLEMATICHE RISCONTRATE

La gestione delle Emulsioni a Base Acquosa richiede un approccio mirato, guidato dall'ambiente di lavoro presso i clienti. Per trovare la giusta soluzione a un problema, è fondamentale raccogliere dati accurati. E questo spesso comporta molto scambio di dati e ritardi.

Per rendere il processo di raccolta dei dati più efficiente, abbiamo creato un questionario standard che ci consentirà di supportarti nel miglior modo possibile e nel minor tempo possibile.

**Scansiona il codice QR qui sotto per accedere a «Emulsioni a Base Acquosa - Guida di primo intervento».**

