

ADA.02.04.07 - PRODUZIONE DI OLI DI SEMI E DI OLI RAFFINATI

RIEPILOGO SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 1 - Effettuare il primo trattamento delle materie prime, in base ai protocolli previsti, realizzando preventivamente il controllo qualitativo organolettico e svolgendo successivamente la decorticatura e molitura dei semi

CASI ESEMPLIFICATIVI:

Dimensione 1 - Accettazione e controllo materie prime: **4 casi**

Dimensione 2 - Preparazione semi: **2 casi**

RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

RISULTATO ATTESO 2 - Eseguire l'estrazione meccanica o con solvente dell'olio di semi, nel rispetto dei protocolli previsti, svolgendo preventivamente le operazioni di condizionamento dei semi oleaginosi

CASI ESEMPLIFICATIVI:

Dimensione 1 - Condizionamento e stoccaggio semi: **1 caso**

Dimensione 2 - Estrazione: **2 casi**

Dimensione 3 - Centrifugazione/filtrazione: **1 caso**

Dimensione 4 - Stoccaggio oli grezzi: **1 caso**

RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

RISULTATO ATTESO 3 - Trasformare gli oli grezzi eseguendo i trattamenti previsti (degommazione, neutralizzazione, deceraggio e deodorazione) curandone la fase di condizionamento, provvedendo alla manutenzione dei macchinari utilizzati per la produzione

CASI ESEMPLIFICATIVI:

Dimensione 1 - Trattamenti di rettificazione oli grezzi: **5 casi**

RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

RISULTATO ATTESO 4 - Curare la gestione dei sottoprodotti, nel rispetto dei parametri normativi di riferimento, differenziando e riutilizzando i sottoprodotti di lavorazione

CASI ESEMPLIFICATIVI:

Dimensione 1 - gestione sottoprodotti: **2 casi**

Dimensione 2 - gestione scarti: **3 casi**

RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

ADA.02.04.07 - PRODUZIONE DI OLI DI SEMI E DI OLI RAFFINATI

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 1 - Effettuare il primo trattamento delle materie prime, in base ai protocolli previsti, realizzando preventivamente il controllo qualitativo organolettico e svolgendo successivamente la decorticatura e molitura dei semi

1 - ACCETTAZIONE E CONTROLLO MATERIE PRIME

Grado di complessità 2

1.2 CONTROLLI ANALITICI

Effettuare i controlli per verificare i livelli di impurità attraverso separazione manuale, di umidità attraverso termobalance ed il campionamento per i controlli di laboratorio relativi ai limiti definiti per i pesticidi

Grado di complessità 1

1.1 CONTROLLO VISIVO/OLFATTIVO DEI SEMI

Eseguire i controlli visivi ed olfattivi in fase di scarico dei semi per individuare eventuali macro-differenze rispetto alle specifiche commerciali

1.1 CAMPIONAMENTO DELLE PARTITE DI SEMI/SANSA/VINACCILO

Eseguire i prelievi di campione mediante sonde meccaniche per controllare in accettazione la conformità alle specifiche commerciali

1.1 CONTROLLO MEZZI DI TRASPORTO

Verificare la documentazione attinente i lavaggi eseguiti ed i carichi precedenti al fine di garantire la non contaminazione con tipologie di semi/materie diverse

2 - PREPARAZIONE SEMI

Grado di complessità 1

2.1 PULITURA

Controllare il funzionamento dei macchinari per la spietatura e la rimozione delle impurità dai semi

2.1 ROMPITURA/MOLITURA/FIOCCATURA/DECORTICAZIONE

Controllare i parametri di funzionamento degli impianti di rompitura/molitura/fiocatura/decorticazione verificando l'afflusso di prodotto, sulla base del tipo di materia prima da lavorare (vinacciolo, sansa, seme di girasole, seme di soia, seme di colza)

ADA.02.04.07 - PRODUZIONE DI OLI DI SEMI E DI OLI RAFFINATI

ADA.02.04.07 - PRODUZIONE DI OLI DI SEMI E DI OLI RAFFINATI

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 1

RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)

- materie prime (vinacciolo, sansa, seme di girasole, seme di soia, seme di colza)
- caratteristiche fisiche e merceologiche delle diverse tipologie di semi da olio
- caratteristiche fisiche delle vinacce
- caratteristiche fisiche della sansa
- documentazione mezzi di trasporto
- specifiche commerciali delle materie prime
- termobalance
- sonde meccaniche per campionamento
- macchinari per la spietatura, rompitura/molitura, fiocatura, decorticazione

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- tecniche ed operatività di verifica della documentazione relativa a lavaggio e carichi dei mezzi di trasporto
- tecniche di ispezione visiva ed olfattiva
- tecniche ed operatività di prelievo dei campioni
- tecniche di controllo di impurità ed umidità dei campioni
- tecniche ed operatività di conduzione di macchinari per la spietatura, rompitura/molitura, fiocatura, decorticazione

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- partite di semi/sansa/vinacce in ingresso controllate
- semi preparati per la fase di estrazione

INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. l'insieme delle tipologie di materie prime
2. l'insieme delle tecniche di controllo e campionamento delle partite di semi/sansa/vinacce in entrata
3. l'operatività della conduzione di spietatura, rompitura/molitura, fiocatura, decorticazione dei semi

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Per la fase di accettazione: prova prestazionale: conduzione reale o simulata della verifica di conformità fisica di almeno una tipologia di semi e di una partita di vinacce; colloquio tecnico

ADA.02.04.07 - PRODUZIONE DI OLI DI SEMI E DI OLI RAFFINATI

relativo ai requisiti dei mezzi di trasporto ed alla documentazione di verifica

2. Per la fase di preparazione del seme: prova prestazionale: per almeno due tipologie di materia prima, impostazione/conduzione delle relative tecnologie di preparazione ; colloquio tecnico relativo ai principali fattori che incidono sulla resa del seme

ADA.02.04.07 - PRODUZIONE DI OLI DI SEMI E DI OLI RAFFINATI

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 2 - Eseguire l'estrazione meccanica o con solvente dell'olio di semi, nel rispetto dei protocolli previsti, svolgendo preventivamente le operazioni di condizionamento dei semi oleaginosi

1 - CONDIZIONAMENTO E STOCCAGGIO SEMI

Grado di complessità 1

1.1 CONDIZIONAMENTO E STOCCAGGIO

Controllare il funzionamento degli essiccatori (statici, a tamburo rotante), verificando i parametri di temperatura e tempo, e la successiva fase di ventilazione all'interno dei condizionatori verificando, mediante sonde, il mantenimento dei livelli di temperatura e umidità all'interno dei silos di immagazzinamento per prevenire il rischio di incendio, di surriscaldamento, la formazione di aflotossine e salmonelle ed il deterioramento del prodotto in generale

2 - ESTRAZIONE

Grado di complessità 1

2.1 MACINAZIONE MECCANICA

Eseguire la macinazione controllando i parametri di temperatura e umidità del seme, il livello di assorbimento elettrico delle presse di estrazione e dei laminatoi e la qualità della "tessitura" del pannello (seme di girasole, colza) del pellet (vinacciolo), dei fiocchi (sansa)

2.1 ESTRAZIONE A SOLVENTE

Eseguire l'estrazione dell'olio controllando i parametri concernenti la quantità e la temperatura del solvente (esano) ed i tempi di permanenza nel tostatore ("tostino") e quelli della successiva separazione del solvente dall'olio mediante distillazione e strippaggio (temperatura, pressione, tensione di vapore)

3 - CENTRIFUGAZIONE/FILTRAZIONE

Grado di complessità 1

3.1 OMOGENEIZZAZIONE (CENTRIFUGAZIONE E FILTRAGGIO)

Controllare i parametri relativi al funzionamento delle centrifughe di omogeneizzazione (numero di giri, assorbimento elettrico, eventuale aggiunta di acqua) e quelli attinenti la qualità dell'olio (temperatura, aspetto visivo) e degli scarti (aspetto visivo) ed i parametri di filtraggio con filtri (100 micron)

ADA.02.04.07 - PRODUZIONE DI OLI DI SEMI E DI OLI RAFFINATI

4 - STOCCAGGIO OLI GREZZI

Grado di complessità 1

4.1 STOCCAGGIO E CONTROLLO OLI GREZZI STOCCATI

Eeguire lo stoccaggio dell'olio, controllando i parametri di funzionamento delle pompe (velocità, pressione) di immissione dell'olio nei silos, i sensori per verificare i livelli e la temperatura di permanenza dell'olio all'interno dei silos ed eseguendo inoltre i campionamenti per i controlli periodici relativi a presenza di aflatossine, esano, metalli pesanti, pesticidi

ADA.02.04.07 - PRODUZIONE DI OLI DI SEMI E DI OLI RAFFINATI

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 2

RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)

- semi preparati per la fase di estrazione
- esano
- valori di temperatura ed umidità dei semi
- valori dei parametri fisici di processo
- caratteristiche di tessitura di pannelli, pellet e focchi
- acqua
- essiccatori (statici, a tamburo rotante)
- silos
- condizionatori
- macine
- presse di estrazione
- laminatoi
- tostatori
- distillatori a colonna
- centrifughe
- filtri
- pompe
- sensoristica di impianto

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- tecniche ed operatività di conduzione e controllo di macinatori e presse di estrazione
- tecniche ed operatività di conduzione di essiccatori e condizionatori
- tecniche ed operatività di conduzione e controllo di tostatori e distillatori
- tecniche ed operatività di conduzione e controllo di centrifughe di omogeneizzazione e filtri
- tecniche ed operatività di controllo delle condizioni ambientali nei silos (temperatura, umidità)
- tecniche ed operatività di prelievo dei campioni

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- semi oleaginosi condizionati
- oli vegetali grezzi estratti
- campionamenti eseguiti

INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. l'insieme delle tipologie di semi preparati per la fase di condizionamento

ADA.02.04.07 - PRODUZIONE DI OLI DI SEMI E DI OLI RAFFINATI

2. l'insieme delle tecniche e dell'operatività di condizionamento, estrazione, centrifugazione, filtrazione e stoccaggio

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. prova prestazionale: per almeno due tipologie di semi rappresentazione analitica e/o impostazione del processo di estrazione e stoccaggio dell'olio
2. colloquio tecnico relativo ai parametri di processo oggetto di controllo e regolazione ed alle modalità di campionamento

ADA.02.04.07 - PRODUZIONE DI OLI DI SEMI E DI OLI RAFFINATI

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 3 - Trasformare gli oli grezzi eseguendo i trattamenti previsti (degommazione, neutralizzazione, deceraggio e deodorazione) curandone la fase di condizionamento, provvedendo alla manutenzione dei macchinari utilizzati per la produzione

1 - TRATTAMENTI DI RETTIFICAZIONE OLI GREZZI

Grado di complessità 1

1.1 DEPURAZIONE E DEGOMMAGGIO

Eeguire la depurazione per eliminare le impurità più consistenti, controllando i parametri di funzionamento delle centrifughe (velocità e tempo) ed il degommaggio (per oli di semi), utilizzando metodi diversi (degommaggio monofasico o bifasico, degommaggio con aggiunta di acido fosforico o citrico o con aggiunta di una base, degommaggio enzimatico, ecc.)

1.1 NEUTRALIZZAZIONE CHIMICA E NEUTRALIZZAZIONE FISICA

Eeguire la neutralizzazione per l'eliminazione della FFA (free Fat Acidity) controllando l'immissione in misura stechiometrica di soda caustica per la realizzazione della reazione di saponificazione (neutralizzazione chimica) e controllando il passaggio dell'olio alle differenti temperature di ebollizione all'interno dell'impianto di distillazione, tramite lo strippaggio fisico dovuto al mantenimento dell'olio in sottovuoto (neutralizzazione fisica)

1.1 DECERAZIONE

Eeguire la decerazione dell'olio a basse temperature per l'eliminazione dei residui componenti solidi, controllando le temperature e la velocità di centrifugazione per l'eliminazione dei cristalli solidi

1.1 DECOLORAZIONE

Eeguire la decolorazione per l'eliminazione dei pigmenti di colore, controllando il passaggio dell'olio attraverso le argille assorbenti addizionate con carbone attivo e verificando il mantenimento in condizioni di assenza di aria

1.1 DEODORAZIONE

Eeguire la deodorazione per lo strippaggio dei componenti volatili minori, controllando i tempi di passaggio all'interno dell'impianto a colonna e la quantità di vapore immessa nelle vasche per lo sborbottamento e la temperatura

ADA.02.04.07 - PRODUZIONE DI OLI DI SEMI E DI OLI RAFFINATI

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 3

RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)

- oli grezzi
- reagenti per analisi qualitativa
- metodiche analitiche
- reagenti per operazioni di degommaggio e neutralizzazione
- centrifughe
- distillatori
- argille assorbenti
- carbone attivo
- impianto di strippaggio

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- tecniche ed operatività di conduzione di centrifughe di depurazione e decerazione
- tecniche ed operatività di conduzione di impianti di neutralizzazione chimica
- tecniche ed operatività di conduzione di distillatori per la neutralizzazione fisica
- tecniche ed operatività di conduzione di impianti di decolorazione
- tecniche ed operatività di conduzione di impianti di deodorazione

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- oli vegetali rettificati e raffinati

INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. l'insieme degli oli grezzi
2. l'insieme delle tecniche di analisi delle caratteristiche chimiche degli oli grezzi
3. l'insieme delle tecniche di raffinazione di oli grezzi

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Per la conduzione delle operazioni di raffinazione: prova prestazionale: sulla base di almeno una tipologia di olio grezzo, rappresentazione analitica e/o impostazione del processo di raffinazione; colloquio tecnico: argomentazione delle scelte compiute e degli aspetti potenzialmente critici relativi alla prova prestazionale

ADA.02.04.07 - PRODUZIONE DI OLI DI SEMI E DI OLI RAFFINATI

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 4 - Curare la gestione dei sottoprodotti, nel rispetto dei parametri normativi di riferimento, differenziando e riutilizzando i sottoprodotti di lavorazione

1 - GESTIONE SOTTOPRODOTTI

Grado di complessità 1

1.1 STOCCAGGIO FARINE

Controllare il flusso delle farine ad uso zootecnico prodotte nella fase di estrazione (tostatura), all'interno dei silos di stoccaggio attraverso coclee, redler (trasportatori a catena), elevatori a tazze

1.1 GESTIONE ARGILLE/TERRE ASSORBENTI, GOMME, PASTE SAPONOSE, SOTTOPRODOTTI DI DISTILLAZIONE

Controllare che le argille e le terre in uscita dalla decolorazione, le gomme in uscita dal degommaggio, le paste saponose ed i sottoprodotti di distillazione in uscita dai processi di neutralizzazione siano adeguatamente stoccati e smistati per il successivo recupero o riutilizzo secondo la normativa

2 - GESTIONE SCARTI

Grado di complessità 2

2.2 PROGRAMMAZIONE SMALTIMENTI

Programmare lo smaltimento degli scarti sulla base delle diverse normative e verificando le diverse procedure di smistamento

Grado di complessità 1

2.1 CONTROLLO SMALTIMENTO ACQUE

Controllare che le acque utilizzate nel processo di produzione fluiscano mediante pompe nelle vasche di recupero e subiscano i trattamenti previsti dalla normativa

2.1 CONTROLLO CENERI

Eeguire la pulizia dei punti di accumulo delle ceneri residue dell'estrazione ed il loro stoccaggio negli appositi magazzini per il successivo smaltimento secondo le norme

ADA.02.04.07 - PRODUZIONE DI OLI DI SEMI E DI OLI RAFFINATI

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 4

RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)

- sottoprodotti di lavorazione (farine ad uso zootecnico; argille, gomme, paste saponose, ecc.)
- scarti di lavorazione (acque, ceneri, ecc.)
- normativa di gestione dei sottoprodotti
- normativa di gestione di acque reflue e scarti prodotti
- coclee, redler (trasportatori a catena), elevatori a tazze
- vasche di raccolta delle acque di processo
- magazzini di stoccaggio ceneri

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- tecniche e procedure di stoccaggio dei sottoprodotti
- tecniche di programmazione delle operazioni di smaltimento
- operatività di pulizia dei punti di accumulo delle ceneri

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- sottoprodotti della produzione gestiti per il loro successivo utilizzo
- rifiuti e scarti del processo gestiti per il loro smaltimento

INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. l'insieme dei sottoprodotti di lavorazione
2. l'insieme degli scarti di lavorazione
3. le tecniche di programmazione delle operazioni di smaltimento
4. le tecniche di recupero/stoccaggio/smistamento per il riuso
5. le tecniche di pulizia dalle ceneri

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. prova prestazionale: -----
2. colloquio tecnico relativo alla gestione dei sottoprodotti e degli scarti di lavorazione ed alle normative applicabili

ADA.02.04.07 - PRODUZIONE DI OLI DI SEMI E DI OLI RAFFINATI

FONTI

<https://www.andreottiimpianti.com/it/tecnologia/preparazione-semi-oleosi>

<https://www.industrialeweb.com/fasi-industriali-lavorazione-oli-semi/>