

Agricoltore AFC

Conoscenza professionale orale

Area di competenza: Meccanizzazione

Nota riferita al punto di valutazione: LW_D_Meccanizzazione_o

VERSIONE CANDIDATO

Raccolta di situazioni di revisione

L'esame orale dura 20 minuti per ogni materia e consiste in tre domande. Per ogni esame, il candidato ha a disposizione 20 minuti di tempo per prepararsi.

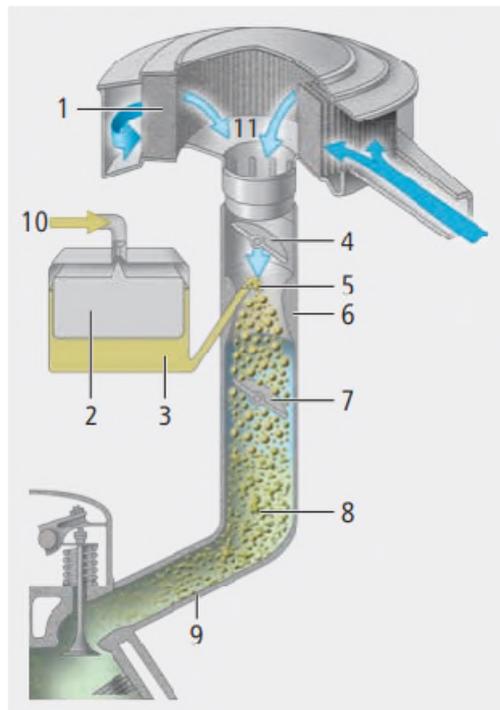
- Gli esperti vi presentano tre situazioni diverse da un elenco.
- Per ogni domanda vengono concessi circa 6-7 minuti per rispondere.
- Se necessario, gli esperti possono porre ulteriori domande, che saranno annotate nel rapporto d'esame.
- Ogni domanda è valutata con un punteggio da 1 a 6. Il voto d'esame è la media dei tre voti parziali, arrotondata al mezzo voto più vicino.
- I mezzi ausiliari devono essere preparati in base alle domande.

Attenzione: Le domande qui riportate sono solo degli esempi. Per la procedura di qualificazione 2025, potrebbero essere formulate nuove domande. Inoltre, la traduzione in italiano potrebbe contenere degli errori. La versione ufficiale e che fa fede è quella in tedesco, disponibile sulla pagina web agri-job.ch.

1. 101: Veicoli: scegliere il carburante giusto

Il vostro capo vi affida il compito di preparare un angolo dell'orto per la semina e la piantagione. Per cominciare è necessario mettere in funzione la macchina e controllarla.

- a) Come si può stabilire con quale carburante riempire il serbatoio?
- b) Come funziona l'alimentazione dei piccoli motori a benzina? Spiegate con l'aiuto dell'illustrazione.



- c) Quali tipi di carburatori conoscete?

2. 102: Veicoli: utilizzare correttamente i lubrificanti

L'olio del motore del trattore deve essere cambiato. Prima di iniziare a lavorare, dovete rispondere ad alcune domande del vostro capo.

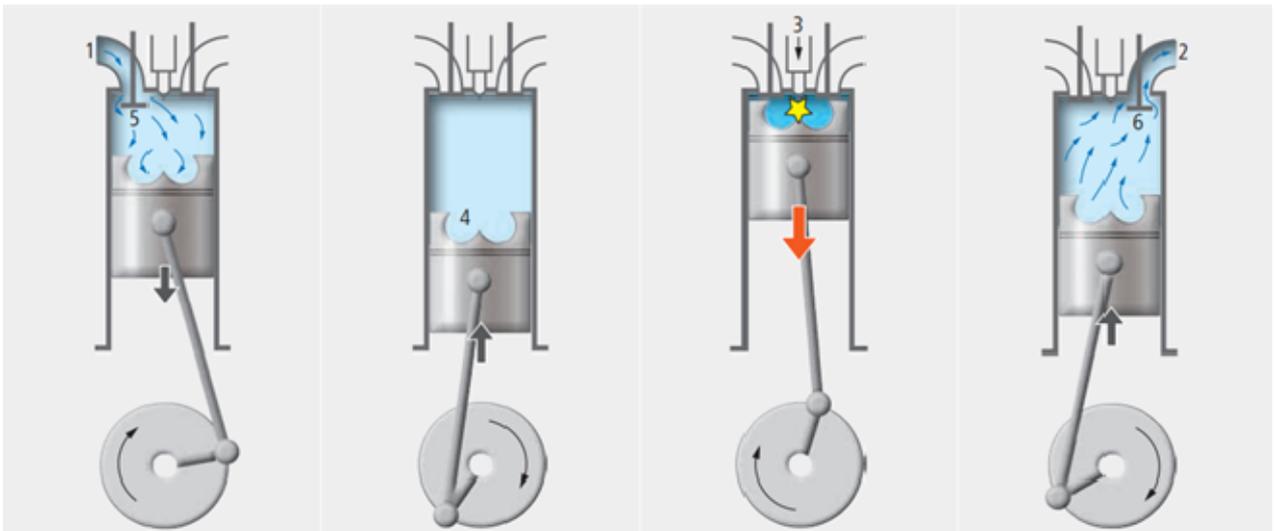
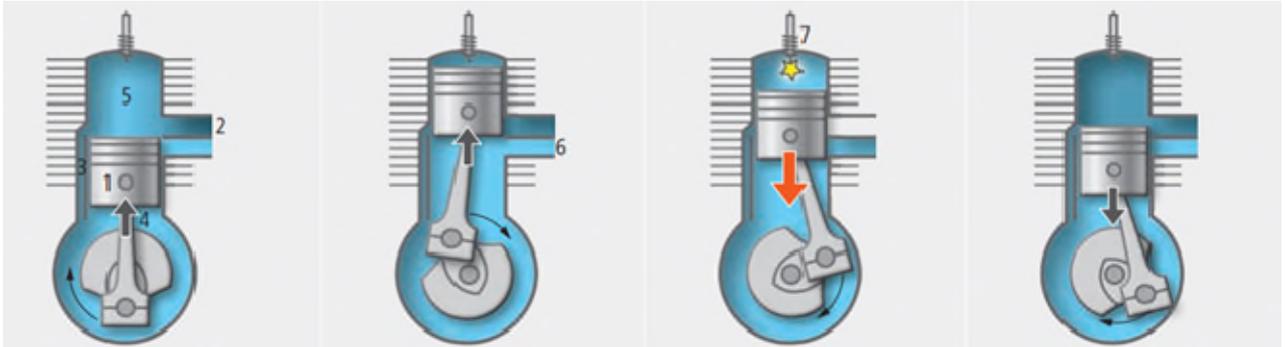
- a) Quali sono i ruoli dell'olio motore?
- b) Cosa significa SAE 15W40?
- c) Perché l'olio motore diventa nero con l'uso?
- d) Descrivere passo per passo la procedura di sostituzione dell'olio motore.

3. 103: Veicoli: scegliere un motore a 2 o 4 tempi

I tuoi genitori vogliono comprare una fresa per l'orto della fattoria. Possono scegliere tra una macchina con motore a 2 o a 4 tempi.

Prima di fare la scelta finale, utilizzando i due schemi allegati, spiegate a vostra madre :

a) Le differenze di funzionamento dei due motori;



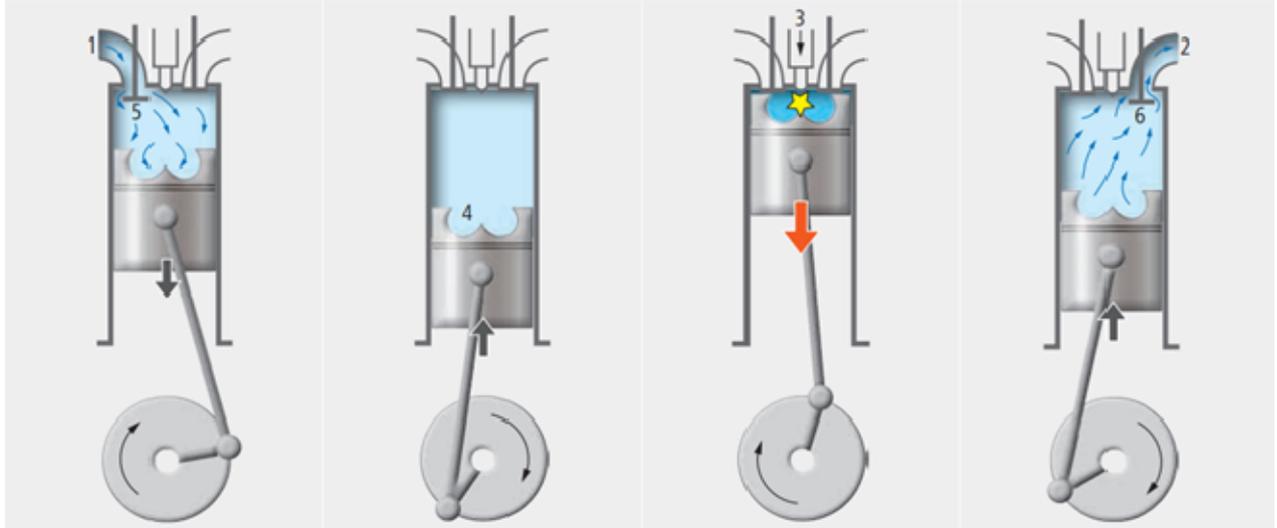
b) I vantaggi e gli svantaggi del motore a 2 tempi rispetto al motore a 4 tempi;

c) Spiegare come lubrificare il motore.

4. 104: Veicoli: motori a benzina e diesel a 4 tempi

Il vostro capo ha comprato un nuovo trattore. Il vostro amico, che non sa nulla di motori, viene da voi. Sulla base delle illustrazioni allegate, gli dite :

- a) Spiegare le fasi di funzionamento del motore a 4 tempi. Si presume che si tratti di un motore diesel.

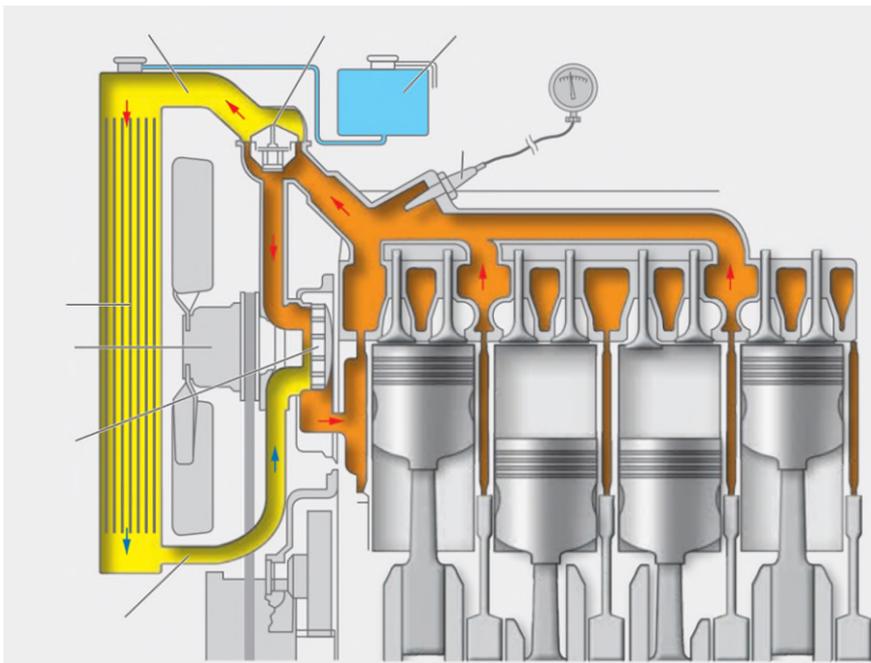
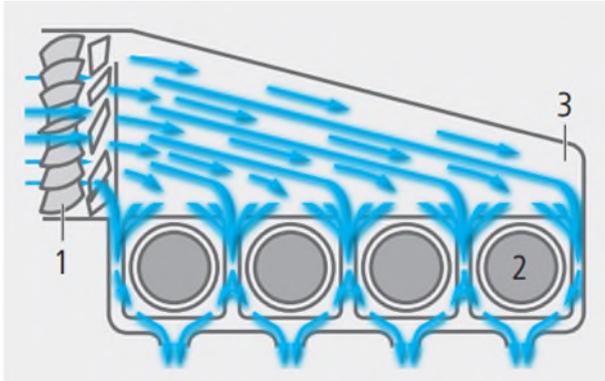


- b) Spiegare perché i motori diesel necessitano di un dispositivo di avviamento a freddo.
- c) Spiegare le differenze tra un motore a benzina e uno diesel a 4 tempi.
- d) Spiegare i vantaggi e gli svantaggi dei motori diesel rispetto ai motori a benzina.

5. 105: Veicoli: manutenzione dei sistemi di raffreddamento dei trattori

Lavorate in un'azienda agricola di montagna. Il capo vuole acquistare un nuovo trattore che non sia troppo pesante e che sia abbastanza compatto per i terreni erbosi. Sta valutando due trattori della stessa potenza e dello stesso prezzo. Uno ha un motore raffreddato a liquido e l'altro un motore raffreddato ad aria. Poiché non è molto esperto di meccanica, vi chiede di spiegarglielo:

- a) La differenza nel funzionamento dei due sistemi di raffreddamento;



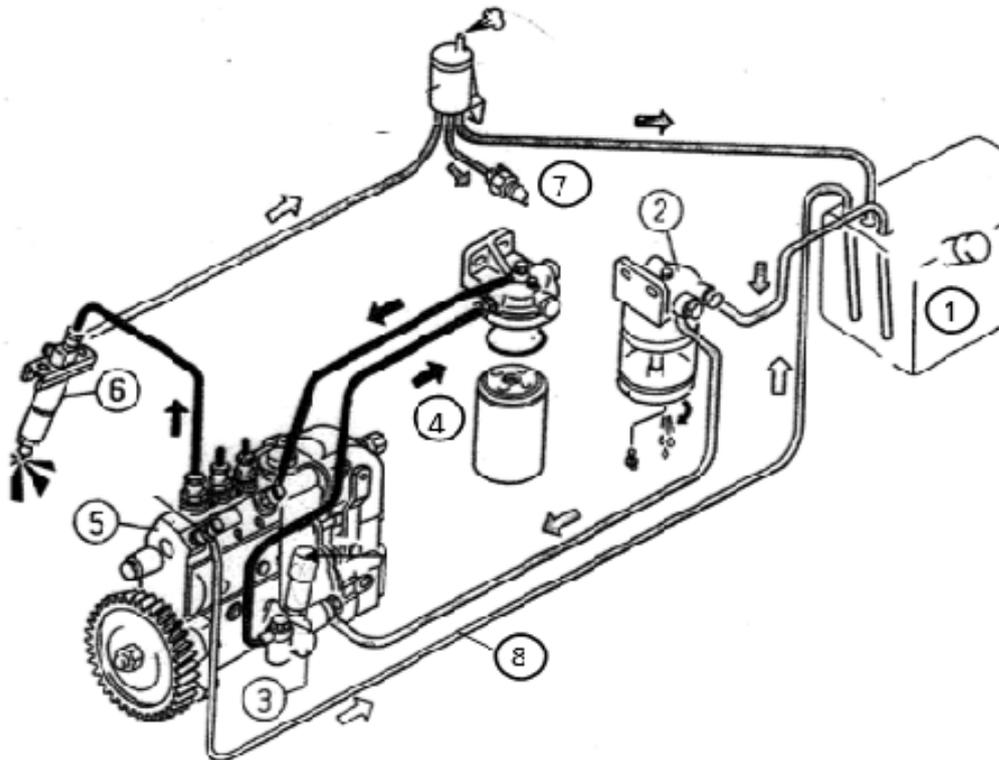
- b) I vantaggi e gli svantaggi dei due sistemi di raffreddamento;
c) La manutenzione da effettuare su ciascuno dei due sistemi di raffreddamento;
d) La loro efficacia.

Con l'aiuto degli schemi allegati, fornite al vostro capo tutte le spiegazioni necessarie per consigliarlo nella scelta dell'acquisto del trattore.

6. 106: Veicolo: spurgo del trattore e del sistema di alimentazione

Si è esaurito il carburante con il trattore dotato di pompa di alimentazione meccanica e si sta spurgando l'alimentazione. A questo punto arriva un amico e vi chiede cosa state facendo e perché lo state facendo. Spiega perché è necessario spurgare il sistema di alimentazione del trattore.

- a) Per aiutarlo a capire, gli mostrate un piccolo schema del circuito. Nominare i diversi elementi che si trovano sul circuito e spiegare anche il ruolo di ciascuno di essi.



- b) Spiega perché è necessario spurgare il sistema di alimentazione e come farlo.
- c) Poiché è sorpreso dalla complessità dello spurgo, gli spiegate anche come si fa con il vostro nuovo trattore con pompa di alimentazione elettrica e perché è molto più facile su questo trattore.
- d) Informateli sugli interventi di manutenzione che devono essere eseguiti periodicamente.

7. 107*: Veicoli: utilizzare correttamente l'impianto idraulico del trattore

Il vostro capo ha comprato un nuovo trattore. Il vostro amico, che non sa nulla di trattori, viene da voi. È interessato all'acquisto e vi chiede di spiegargli alcuni punti relativi all'impianto idraulico del trattore.

- a) Spiegare quali funzioni del trattore sono svolte idraulicamente.
- b) Mostrare i componenti dell'impianto idraulico del trattore.
- c) Spiegare il concetto di miscelazione dell'olio quando si utilizzano macchine condivise.
- d) Spiegare anche il funzionamento del polmone sul circuito idraulico del sollevatore anteriore. Descrivete il suo funzionamento e i suoi vantaggi.

Risorse

- Modelli o poster

Allegato

02_0455_hydraulique_1_df.JPG

02_0455_hydraulique_2_df.JPG

02_0455_Hydraulikanlage im Traktor_df.JPG

8. 108*: Veicoli: utilizzare correttamente i comandi del sollevatore idraulico

Il vostro capo ha comprato un nuovo trattore. Il vostro amico, che non sa nulla di trattori, si avvicina a voi. È interessato all'acquisto e vi chiede come funziona il sollevatore idraulico.

- a) Spiegate con poche e semplici parole le funzioni del pannello di controllo del sollevatore idraulico illustrato.
- b) Quando si utilizza il sistema di controllo dello sforzo, che cosa fa?
- c) Quando si usa il controllo misto?
- d) Quando si passa dal controllo di posizione al controllo misto o al controllo di forza?
- e) Perché il controllo della posizione non è adatto quando si ara con un aratro senza ruota tastatrice?

Risorse

Oggetti in base alla situazione di test

Allegato

02_0459_Hydr-électr1_df.JPG

02_0459_Hydr-électr2_df.JPG

02_0459_Hydr-électr3_df.JPG

02_0459_Hydr-électr4_df.JPG

02_0459_Hydr-électr5_df.JPG

02_0459_Hydr-méc_df.JPG

02_0459__relevage hydraulique_1_df.JPG

02_0459__relevage hydraulique_2_df.JPG

9. 109: Veicolo: Uso corretto del bloccaggio del differenziale del trattore

Il vostro capo ha comprato un trattore e vi mostra come azionare il blocco del differenziale sulle ruote posteriori. Il vostro amico, che non sa nulla di trattori, si avvicina e vi chiede di spiegarglielo. Lei spiega:

- a) Qual è lo scopo di un differenziale?
- b) Tutti gli assi sono _____ dotati di un differenziale e, in caso affermativo, dove si trova?
- c) Perché è necessario che il trattore abbia un blocco del differenziale?
- d) Dovete _____ azionare il bloccaggio del differenziale con il vostro trattore e un rimorchio pesante in un campo. A cosa farete attenzione se lascerete il campo e guiderete su una strada?

10. 110*: Veicoli: utilizzare correttamente le frizioni di trattori e motoseghe

Siete in officina per la manutenzione del decespugliatore o della motosega. Spiegate al figlio del capo:

- a) Il ruolo della frizione di una motosega o di un decespugliatore, il suo funzionamento e l'importanza del suo corretto funzionamento.
- b) Poi si va al nuovo trattore e si spiega come funzionano la frizione e la presa di forza.
- c) Gli parlate anche della frizione del vecchio trattore e gli mostrate la manutenzione da fare su di esso.
- d) Infine, spiegate come un buon pilota utilizza le varie frizioni delle macchine.

Allegato

02_0456_frizione del trattore e motosega_1_it.pdf

02_0456_frizione del trattore e motosega_2_df.JPG

11. 111*: Veicoli: descrivere trasmissione, coppia e frequenza

Il vostro capo ha comprato un nuovo trattore. Il vostro amico, che non sa nulla di trattori, viene da voi. È interessato all'acquisto e vi chiede informazioni sulla trasmissione e sulla coppia. In una trasmissione, qual è la relazione tra la coppia e la frequenza di rotazione?

- a) Descrivete il ruolo del cambio. Cosa succede alla coppia e alla frequenza di rotazione di questo elemento?
- b) Cosa significa "sincronizzare" in un cambio? Spiegate questo concetto con parole semplici. A cosa bisogna prestare attenzione quando si cambia marcia in una trasmissione sincronizzata?
- c) Che cos'è un cambio a variazione continua? Di quali componenti sono fatti? Quali sono i loro vantaggi e svantaggi?

Allegato

02_0454_tracteur transmission_1_df.JPG

02_0454_tracteur transmission_2_df.JPG

12. 112*: Veicoli: trattori, impianti elettrici.

Il figlio del vicino, che non è un agricoltore e non ha un interesse particolare per i trattori, si ferma a casa dopo aver consegnato delle balle rotonde. Parcheggia il suo trattore e il suo rimorchio sul piazzale della fattoria e chiacchiera con voi. Quando vuole partire, il trattore non parte. Il motorino di avviamento gira molto lentamente e si ferma.

- a) Ti dice: "Rimuoviamo questa batteria e tu mi traini con il tuo trattore! Poi gli spiegate perché non è bene trainare un trattore se la batteria non è al suo posto e gli mostrate sul trattore dove si trovano i componenti principali del circuito elettrico.
- b) Mostrate e spiegate come collegate la batteria al vostro trattore.
- c) Descrivete anche le operazioni di manutenzione da eseguire su una batteria a umido.
- d) Quando il trattore gira e vuole ripartire, si nota che gli indicatori di direzione del rimorchio non funzionano. Cosa fare/controllare per prima cosa?

Risorse

Vengono fornite varie parti elettriche o illustrazioni per gli apprendisti: - 1x batteria con cavi di collegamento

- 1 caricabatterie

- 1x frizione doppia

- 1x alternatore

- 1x starter con due lampade

Allegato

02_0453_partie électrique_1_df.JPG

02_0453_Partie-électrique_2_df.pdf

02_0453_Branchement_df.JPG

13. 113: Veicoli: riconoscere un guasto e agire correttamente

State falciando con un trattore dotato di una falciatrice anteriore e di un condizionatore posteriore. L'indicatore della temperatura è in rosso e si accende una spia rossa:

- a) Spiegare il significato dei diversi colori delle spie luminose.
- b) Indicare le possibili cause del surriscaldamento del motore.
- c) Spiegare le misure adottate per consentire al motore di tornare alla temperatura normale.

14. 114: Veicoli: riconoscere un guasto e agire correttamente

State falciando con un trattore dotato di una falciatrice anteriore e di un condizionatore posteriore. L'indicatore di carica della batteria si accende:

- a) Spiegare il significato dei diversi colori delle spie luminose.
- b) Indicare le possibili cause dell'accensione della spia.
- c) Spiegate le misure che state adottando per risolvere il problema.

15. 115*: Veicoli: corretta manutenzione del trattore

Il trattore dell'azienda agricola ha nuovamente raggiunto le 600 ore dall'ultima revisione. Il vostro capo vi ha incaricato di eseguire gli interventi di manutenzione necessari su questo trattore. Avete il piano di manutenzione del trattore.

- a) Decidete le diverse operazioni che farete su questo trattore.
- b) Descrivete con precisione come cambiereste l'olio di questo trattore.
- c) Spiegare dettagliatamente come si smaltisce l'olio esausto.

Risorse: Piano di manutenzione

Allegato

02_1651_115_Wartungspläne BAL.pdf

16. 116*: Veicoli: controllo e manutenzione dei sistemi frenanti

Insieme al vostro capo, preparate il trattore e il rimorchio per il trasporto delle barbabietole. Eseguite una prova dei freni.

- a) Spiegate al vostro capo quali punti devono essere controllati per garantire il corretto funzionamento del sistema di frenatura del rimorchio.
- b) Si nota che i freni del rimorchio non funzionano allo stesso modo a destra e a sinistra; cosa si può fare per correggere questo problema?
- c) Spiegare cosa si controlla sui freni del trattore e quali interventi di manutenzione devono essere eseguiti sui sistemi frenanti.

Allegato

02_116_1_Essieu

02_116_2_Essieu

17. 117*: Veicoli: utilizzare correttamente i sistemi di frenatura

Voi e il vostro capo siete preoccupati di quale sistema frenante montare sul vostro trattore e sul vostro rimorchio da trasporto. Per il trattore si utilizza il rapporto di prova ART allegato. Per quanto riguarda il rimorchio, cercate di ricordare che tipo di freni sono solitamente montati sui rimorchi e vi preoccupate della trasmissione della frenata dalla motrice al rimorchio.

Spiegare:

- a) Utilizzando il rapporto di prova, quali freni sono montati su questo trattore.
- b) Descrivete, sulla base delle vostre conoscenze, i tipi di freni montati sui rimorchi e il loro funzionamento.
- c) Spiegare anche quali interventi di manutenzione devono essere eseguiti sui freni del trattore e del rimorchio.

Allegato

02_0778_Freni del trattore e del rimorchio.pdf

02_0778_117_Abreissventil.JPG

18. 118: Veicoli: sostituzione dei pneumatici del trattore

Il trattore del vostro capo ha bisogno di un nuovo set di pneumatici a bassa pressione e voi siete presenti alla discussione con il meccanico. Anche il figlio del vostro capo vi accompagna. Quando tornate a casa, vi chiede di spiegargli come avete ordinato il pneumatico giusto.

- a) Con l' aiuto delle foto allegate, mostrategli le indicazioni scritte sul pneumatico. Spiegate cosa significano.
- b) Spiegate anche che esistono due tipi di carcasse di pneumatici. Gli si dice quale tipo si è ordinato e quali sono i vantaggi di uno rispetto all'altro.
- c) Gli comunicate la pressione di gonfiaggio dei pneumatici del trattore dell'azienda agricola. Spiegate anche l'importanza della pressione di gonfiaggio e le differenze di pressione quando si usano sul campo o per il trasporto su strada.

Allegato

02_0779_Pneu-dimension_df.JPG

02_0779_Pneu-IC_df.JPG

02_0779_Tractor_tyres_df.JPG

19. 119: Veicoli: regolazione della pressione di gonfiaggio

La primavera è bagnata. Prima di andare a depurare, si preparano il trattore e la cisterna a pressione.

- a) Una superficie è in pendenza. Che cosa si deve considerare quando si prepara e si sparge il liquame, per lavorare nelle condizioni più sicure possibili?
- b) Per proteggere lo strato erboso, è bene evitare il più possibile di pattinare. Che cos'è lo slittamento? Perché si dovrebbe evitare? Quali misure si possono adottare per ridurre il più possibile lo slittamento?
- c) Le misure di cui alle lettere a) e b) contribuiscono anche a ridurre la pressione sul territorio? Giustificate la vostra risposta.

20. 120*: Veicoli: interpretazione delle tabelle di potenza dei trattori

State discutendo di trattori con un amico. Gli spiegate che il grande trattore del vostro allenatore ha 80 kW e una buona riserva di coppia. Poiché il vostro amico non sembra capire cosa significhi, spiegate:

- a) Le unità di misura della potenza e la differenza tra le due unità comunemente utilizzate.
- b) I diversi standard di potenza e perché è interessante confrontare la potenza alla PTO.
- c) Mostrate sul grafico precedente qual è la riserva di coppia. Perché è interessante che un trattore abbia una buona riserva di coppia. Commentate questo fatto e dategli dove può trovare i risultati per un trattore che potrebbe voler acquistare in futuro.

Allegato

02_0775_Coppia-Motorleistung-Case_df.JPG

02_0775_Coppia-Motorleistung-Deutz_df.JPG

02_0775_torque_reserve_and_power.JPG

21. 122: Tecnica e prevenzione: spiegazione del funzionamento dell'impianto idraulico

Il vostro capo vorrebbe cambiare il suo trattore. Questo trattore sarà utilizzato con un'estremità anteriore. Inoltre, utilizza regolarmente un rimorchio forestale con gru, senza un proprio sistema idraulico. Vuole acquistare un trattore con un buon impianto idraulico.

Il venditore gli offre un trattore con sistema idraulico a centro chiuso o "load sensing".

- a) Spiegate al vostro capo cos'è il sistema di rilevamento del carico.
- b) Illustrare i vantaggi e gli svantaggi di questo sistema.
- c) Spiegare al proprio supervisore come un tubo idraulico sotto pressione possa essere pericoloso.

22. 201: Costi delle macchine e collaborazione: calcolo dei costi delle macchine

Prima di acquistare una macchina, calcolate i costi annuali causati dall'acquisto di questa macchina.

- a) Perché i costi fissi e i costi variabili sono diversi?
- b) Quali sono i costi fissi e come vengono calcolati?
- c) Spiegate in dettaglio perché i costi per unità di lavoro sono più bassi quando la macchina viene utilizzata di più.
- d) Spiegate come calcolate se è meglio acquistare la macchina o noleggiarla.

Risorse

ART Rapporto costo/macchina

23. 202: Costi e collaborazione tra macchine: usare le macchine insieme

I costi di meccanizzazione rappresentano una parte importante dei costi strutturali delle imprese agricole. Le possibilità di utilizzare i macchinari in comune devono quindi essere esaminate in ogni impresa.

Voi e il vostro capo avete domande sull'uso di macchinari condivisi.

- a) Quali sono i vantaggi e gli svantaggi dell'utilizzo congiunto delle macchine?
- b) Come funziona la comunità di macchine e quali sono i principali problemi da affrontare per il suo corretto funzionamento?
- c) Qual è la differenza tra una comunità di macchine e un circolo di scambio di macchine agricole?

24. 203: Costi delle macchine e collaborazione: valutazione dei costi delle macchine di seconda mano

Il vostro capo si chiede sempre se acquistare una macchina nuova o usata. Prima dell'acquisto di ogni macchina, analizza i costi. Insieme a lui, esaminate le differenze per ogni voce di costo.

- a) Quali voci di costo variano notevolmente quando si acquista una macchina nuova o usata?
- b) Quando acquistiamo una macchina di seconda mano, quali costi calcoliamo noi stessi e quali prendiamo dal rapporto ART Cost-Machine?
- c) Spiegate in dettaglio perché i costi per unità di lavoro diminuiscono con l'uso più frequente della macchina.

25. 204:** Costi e collaborazione con le macchine: ridurre i costi delle macchine

I costi dei macchinari fanno parte dei costi strutturali e gravano pesantemente sulle aziende agricole. Insieme al vostro capo, cercate di ridurre i costi dei macchinari.

- a) Pensate alle possibilità concrete di ridurre i costi delle macchine.
- b) Spiegate con precisione come avviene la riduzione dei costi.
- c) Giudicate i vantaggi e gli svantaggi delle possibilità che avete indicato.

26. 205: Costi e collaborazione con le macchine: calcolo dei costi di riparazione e manutenzione

Le riparazioni e la manutenzione rappresentano una parte importante dei costi strutturali delle imprese agricole. Ogni impresa deve quindi valutare se è possibile influenzare questa voce di costo.

- a) Spiegate cosa comporta il calcolo dei costi di riparazione e manutenzione di un trattore.
- b) In media, quali sono i costi di riparazione e manutenzione che dovrete aspettarvi, per unità di lavoro, per un trattore da 115 kW? [Codice 1011] Prezzo: 179.000, vita utile: 10.000 ore, fattore di riparazione e manutenzione 0,45, utilizzo annuale 450 ore.
- c) Secondo il rapporto ART, quali sono i costi medi annuali di riparazione e manutenzione per un trattore da 115 kW? Come cambiano i costi annuali di riparazione e manutenzione all'aumentare dell'utilizzo del trattore?
- d) Come potete ridurre i costi di riparazione e manutenzione del vostro trattore?

Risorse

ART Rapporto costo/macchina

27. 206*: Costi e collaborazione con le macchine: valutazione dei costi di processo

Prima di acquistare uno spandiletame , voi e vostro padre valutate se i costi del processo per unità di lavoro siano più convenienti utilizzando la vostra macchina piuttosto che ricorrendo a un appaltatore.

- a) Indicare i costi del processo di depurazione.
- b) Sono competitivo con un serbatoio per liquami da 5000 l con spanditubo [codice 6091], che potrebbe essere utilizzato per 2500 m³ all'anno?
- c) Come si possono ridurre i costi di processo se si utilizzano macchine proprie?
- d) In quali casi il ricorso a un appaltatore sarebbe più conveniente rispetto all'utilizzo di macchinari propri.
- d) Spiegare quando il ricorso a un appaltatore ha davvero senso.

Risorse

ART Rapporto costo/macchina

Allegato

02_0470_Costi di processo.doc

28. 207: Costi e collaborazione con i macchinari: noleggiare un'irroratrice o rivolgersi a un contoterzista

Nella vostra regione, un imprenditore agricolo si offre di trattare i vostri campi (1,2 ha) per Fr. 80/ha.

Potete noleggiare l'irroratrice del vostro vicino per Fr. 25/ha (irroratrice da 12 m con serbatoio da 600 litri) [Codice 5153].

- a) Perché il vostro vicino può noleggiare la sua irroratrice per Fr. 25/ha, mentre l'indennizzo calcolato da ART è di Fr. 44/ha?
- b) Qual è la soluzione più economica per voi? Giustificate la vostra risposta con un calcolo (costi del trattore: 36.-/h, salario orario: 29.-/h; risparmio di manodopera: fate le vostre ipotesi).
- c) Indicare i vantaggi e gli svantaggi delle due soluzioni. Stabilite quale soluzione scegliereste e fornite le relative argomentazioni.

Risorse

ART Rapporto costo/macchina

29. 208: Costi e cooperazione tra macchine: calcolare la redditività di un aratro prima di acquistarlo

Il vostro capo ha bisogno di un nuovo aratro. Prima di fare un acquisto, vi chiede di calcolare il costo annuale di un aratro. Vi chiede anche un parere sulla redditività dell'acquisto.

- a) Calcolare il costo annuale di un aratro a tre vomeri [Codice 4022] che lavora 15 ettari all'anno.
- b) Secondo voi _____, è conveniente acquistare un aratro per questa zona?
- c) Indicate altre tre possibilità a disposizione del vostro manager per arare la sua area a un costo inferiore?

Risorse

ART Rapporto costo/macchina

30. 209: Costi e cooperazione tra macchine: calcolo dei costi del trattore dell'azienda agricola**

Il vostro capo vi chiede di calcolare il costo effettivo del suo nuovo trattore.

- a) Utilizzando il report ART Cost-Machine, si determina il costo orario effettivo per un trattore da 70 kW (standard) che lavora 340 ore all'anno.
- b) Il vostro capo vuole anche sapere il prezzo di noleggio dello stesso trattore dal suo vicino. Comunicategli anche l'indennizzo da richiedere per questo trattore.
- c) Con il rapporto ART Cost-Machine, c'è un modo più rapido, senza molti calcoli, per determinare il compenso per questo trattore. A quale indicazione del rapporto ART si riferisce?

Risorse

ART Rapporto costo/macchina

31. 210: Costi e collaborazione con le macchine: calcolo del costo del lavoro di terzi

Con il trattore da 70 kW del vostro capo [Codice 1005] e una raccogliitrice di mais a tre file [Codice 9184], avete insilato il campo del vostro vicino. Quest'anno la resa è stata molto buona.

Voi e il vostro capo state calcolando il risarcimento da richiedere.

- a) Quale elemento di costo del trattore, secondo il rapporto ART, non è adatto all'applicazione e dovrebbe essere corretto (suggerimento: la potenza del motore del trattore è appena sufficiente per questo lavoro)? Il trattore viene utilizzato per 450 ore all'anno.
- b) Calcolare il prezzo del carburante necessario al trattore per svolgere questo lavoro.
- c) Qual è il tasso di compensazione per la mietitrebbia per mais (montata), a 3 file, utilizzata su 30 ettari all'anno?
- d) Indicare tutti gli elementi di costo che rientrano nel calcolo per il vicino.

Risorse

ART Rapporto costo/macchina

32. 211: Costi e collaborazione con le macchine: calcolo del costo di un'irroratrice

Il vostro capo ha acquistato un irroratore montato. Ci si chiede quanto gli costerà all'anno.

- a) Calcolate il costo annuale di un'irroratrice portata, con barra da 15 m e cisterna da 800 litri [Codice 5154] secondo il rapporto costo-macchina ART, con un utilizzo annuale di 50 ha?
- b) Quale indennità per ettaro richiedereste per questa macchina se dovesse lavorare 75 ettari all'anno?
- c) Quanto avrebbe risparmiato all'anno se, invece di acquistare un'irroratrice, ne avesse noleggiata una?

Risorse

ART Rapporto costo/macchina

33. 212:** Costi della macchina e collaborazione: utilizzare correttamente il report ART per calcolare il prezzo del noleggio

Insieme al vostro capo, cercate il prezzo di noleggio di una macchina nel report ART Cost-Machine. Vi vengono proposte diverse cifre.

Affinché il vostro capo possa utilizzare l'indennità corretta, spiegategli nel rapporto ART Costi della macchina i dati delle colonne da 4 a 7, "Indennità per la macchina in questione, senza servizio, IVA esclusa". Spiegate anche come vengono calcolate esattamente queste cifre e in quali condizioni queste quote dovrebbero essere adeguate.

Risorse

ART Rapporto costo/macchina

34. 213: Costi e collaborazione tra macchine: uno sguardo a CAUMA

Il vostro capo vuole partecipare al CAUMA nel prossimo villaggio.

- a) Descrivete i vantaggi che il vostro capo potrebbe trarre dalla partecipazione a questo CAUMA.
- b) Indicare le basi e le predisposizioni personali necessarie per gestire un CAUMA.

35. 214:** Costi delle macchine e collaborazione: calcolo dei costi fissi e valutazione della redditività

Il vostro capo decide di calcolare i costi dei suoi macchinari.

- a) Definite il concetto di costi fissi e spiegate la composizione e il calcolo dei costi fissi nel rapporto ART Machine Costs.
- b) Descrivete e spiegate come il vostro capo potrebbe ridurre i costi di utilizzo delle sue macchine?

Risorse

ART Rapporto costo/macchina

36. 215: Costi e collaborazione con le macchine: calcolo dei costi di una cisterna a pressione

Insieme al vostro capo, calcolate il costo dello spandimento del liquame.

- a) Calcolate il costo per unità di lavoro (ULA) dell'autocisterna a pressione da 8.000 litri del vostro capo (codice 6056), se viene utilizzata per 100 cisterne all'anno?
- b) Come cambiano i costi per autocisterna se l'autocisterna per il liquame può essere noleggiata per altre 50 cisterne alla _____ tariffa di compensazione Agroscope?

Risorse

ART Rapporto costo/macchina

37. 216: Costi e collaborazione con le macchine: calcolo dei costi variabili e redditività delle macchine

Il vostro capo decide di calcolare i costi effettivi dei suoi macchinari.

- a) Definite il concetto di costi variabili e spiegate la composizione e il calcolo dei costi variabili nel report ART Machine Costs.
- b) Sugerite al vostro capo come ridurre i costi delle sue macchine.

Risorse

ART Rapporto costo/macchina

38. 217: Costi della macchina e collaborazione: acquistare o noleggiare una macchina

Vostro padre vuole acquistare uno spandiletame e compost da 10 m³ [Codice 6027]. Prima dell'investimento, discutete con lui le seguenti domande.

- a) Descrivete la differenza tra costi fissi e variabili nel calcolo del costo di una macchina.
- b) Indicare i costi fissi e il loro calcolo.
- c) Spiegate in dettaglio perché i costi per unità di lavoro sono più bassi quando la macchina viene utilizzata di più.
- d) Spiegate come calcolate se è meglio acquistare una macchina o noleggiarla (soglia di acquisto).

Risorse

ART Rapporto costo/macchina

39. 218:** Costi e collaborazione con la macchina: acquistare un erpice o noleggiare il vibrocoltivatore da CAUMA

L'erpice rotante del vostro capo è consumato. È stato utilizzato per lavorare 12 ettari di terreno in media all'anno. Il villaggio CAUMA dispone di un vibrocoltivatore con un rullo packer largo 4 metri [Codice 4039]. Il vostro capo è riluttante ad acquistare un nuovo erpice rotante da 3 metri con rullo packer.

Prima di effettuare l'acquisto, ponetevi le seguenti domande:

- a) Quanto vi chiederà CAUMA per il noleggio del vibrocoltivatore, se il prezzo si basa sul rapporto ART (125% di utilizzo)?
- b) Qual è la superficie approssimativa lavorata dal vibrocoltivatore CAUMA?
- c) Quanto vi costerà l'erpice [Codice 4056] all'anno se lo comprate nuovo?
- d) Aiutate il vostro capo a fare una scelta. Argomentare e giustificare la propria posizione.

Risorse

ART Rapporto costo/macchina

40. 219: Costi e cooperazione tra macchine: l'acquisto di un'irroratrice per la protezione delle colture

Il vostro capo vuole cambiare la sua vecchia pompa di elaborazione. È in programma una grande esposizione di macchine agricole. Discutete con il vostro capo dell'opportunità di questo acquisto. Discutete con il vostro capo i diversi aspetti di questo acquisto.

- a) Spiegate al vostro capo qual è l'area di utilizzo minima per la quale vale la pena acquistare un'irroratrice per la protezione delle colture.
- b) Spiegate al vostro capo quali possibilità ha di ridurre i costi nel settore della protezione delle piante.
- c) Discutere i vantaggi e gli svantaggi di un tale acquisto e spiegare le alternative all'acquisto di una nuova macchina.

41. 220: Costi e collaborazione con le macchine: acquisto di un rimorchio per bestiame

Il vostro capo vuole acquistare un nuovo rimorchio per il bestiame. Prossimamente si terrà una grande esposizione di macchine agricole. Discutete con il vostro capo se acquistarlo o meno. Pensate ai diversi aspetti di questo acquisto.

- a) Spiegare quali requisiti dovrà soddisfare il nuovo rimorchio per bestiame [Codice 3041 bis 3043] (scrivere una lista di controllo dettagliata e argomentare) e quale dovrebbe essere il suo tasso di utilizzo.
- b) Spiegate al vostro capo quali possibilità ha di ridurre i costi di questa costosa macchina.
- c) Discutere i vantaggi e gli svantaggi di un tale acquisto e spiegare le alternative all'acquisto di una nuova macchina.

42. 221: Costi e collaborazione con le macchine: acquistare o esternalizzare il lavoro

Nella vostra regione, un imprenditore si offre di guidare e spargere il liquame per 2 franchi al m³ (autocisterna dotata di gancio). Avete 3000 m³ di liquame da trasportare all'anno e il vostro serbatoio deve essere cambiato. Non siete sicuri se acquistare una cisterna a pressione da 6 m³ con spanditubo [Codice 6092]. Il trattore utilizzato per questo lavoro è un 70 kW [Codice 1005]. Prima di decidere, voi e vostro padre ponetevi le domande giuste:

- a) Se prendete i dati del rapporto ART, quanto vi costa spargere per m³ con il vostro trattore (40.- Fr./h) e la vostra nuova cisterna?
- b) Quali sono i vantaggi e gli svantaggi delle due soluzioni?
- c) Infine, dite quale sarebbe la vostra scelta e argomentatela.

Risorse

ART Rapporto costo/macchina

43. 222: Costi e cooperazione: calcolo dei costi di un erpice con una seminatrice

Il vostro capo ha appena acquistato un erpice a semina pneumatica da 3 m [Codice 5135] per la manutenzione dei prati. Ci si chiede quanto costi una macchina del genere all'anno.

- a) Sulla base del rapporto costi-macchina di ART, calcolare il costo annuale di un erpice con seminatrice pneumatica da 3 m per un utilizzo annuale di 50 ettari.
- b) State pensando di acquistare la macchina insieme al vostro vicino (superficie aggiuntiva di 25 ettari). Quale sarebbe il potenziale di risparmio annuale se acquistaste la macchina insieme al vostro vicino? Quali altri punti devono essere presi in considerazione in un pool di macchine?

Risorse

ART Rapporto costo/macchina

44. 301: Tecnica e prevenzione: acquisto e utilizzo di uno spandiconcime

Lo spandilettame del vostro capo si sta esaurendo. Vuole comprarne uno nuovo.

- a) Per prima cosa discutete con lui i diversi sistemi di spandimento montati sulle macchine, i loro vantaggi e svantaggi.
- b) Nominare e spiegare i criteri di scelta di una nuova macchina.
- c) Descrivere i pericoli connessi all'uso della macchina e le norme di circolazione.

45. 302: Tecnica e prevenzione: acquisto e utilizzo di una cisterna per liquami

La botte per liquami del vostro capo ha raggiunto la fine della sua vita utile. Vuole comprarne uno nuovo.

- a) Per prima cosa discutete con lui i diversi sistemi di spandimento montati sulle macchine, i loro vantaggi e svantaggi.
- b) Nominare e spiegare i criteri di scelta di una nuova macchina.
- c) Spiegare i rischi di incidenti legati all'uso della macchina e le norme di circolazione stradale.

46. 303: Tecnica e prevenzione: l'acquisto e l'uso di una pressa

Vostro padre vuole acquistare una nuova rotopressa. Per consigliarlo, si esaminano i sistemi esistenti e li si confronta dal punto di vista di :

- a) Il funzionamento della camera di compressione;
- b) Diversi sistemi di legatura;
- c) Indicate i vantaggi e gli svantaggi delle diverse tecniche (camere e legatura) e confrontatele in termini di costi, capacità di lavoro e gestione delle balle.
- d) Spiegare i rischi di incidenti legati all'uso della macchina e citare le norme di circolazione stradale con i rimorchi da lavoro.

47. 304*: Tecnica e prevenzione: acquisto e utilizzo di un caricatore automatico

Tuo padre vuole comprare un nuovo carro autocaricante. Per consigliarlo, si esaminano i sistemi di alimentazione esistenti e li si confronta dal punto di vista :

- a) I diversi sistemi di alimentazione;
- b) Indicare i vantaggi e gli svantaggi delle diverse tecniche e confrontarle in termini di costi, tipi di foraggio, capacità di lavoro e manutenzione.
- c) Spiegare i rischi di incidenti legati all'uso della macchina e citare le norme di circolazione stradale con rimorchi di trasporto.

Allegato

02_304_1_Elevatore / 02_304_2_Laderotor1 / 02_304_3_Laderotor2

48. 305: Tecnica e prevenzione: acquisto e uso di un erpice

L'erpice rotante del vostro capo è consumato. Ha un terreno di medie dimensioni. Veniva utilizzato per lavorare 24 ore all'anno.

Il villaggio CUMA dispone di un vibrocoltivatore di 4 metri. Siete indecisi se acquistare un nuovo erpice rotante da 3 metri con rullo packer.

Prima di effettuare l'acquisto, ponetevi le seguenti domande:

- a) Quali sono i vantaggi e gli svantaggi dei vibrocoltivatori?
- b) Quali sono i vantaggi e gli svantaggi degli erpici a presa di forza?
- c) Nominare e descrivere i diversi tipi di erpici azionati dalla presa di forza.
- d) Spiegare i rischi connessi all'uso di un erpice a presa di forza e le norme di circolazione stradale per le macchine montate.

49. 306: Tecnica e prevenzione: acquisto e utilizzo di un tosaerba

Il vostro capo vuole comprare un nuovo tosaerba rotativo. Dovete offrirgli una scelta di macchine e argomentare la vostra scelta.

- a) Descrivete cosa cercate quando fate la vostra scelta.
- b) In base ai vostri criteri, descrivete la macchina che sceglierete di acquistare. Giustificate la vostra scelta in relazione all'attività del vostro capo.
- c) Confrontate la vostra scelta con altri sistemi esistenti e giustificate la vostra scelta in termini di tecnologia, requisiti di potenza, vantaggi e svantaggi dei sistemi, capacità di lavoro e prezzo.
- d) Spiegare i rischi di incidenti associati all'uso di una falciatrice rotante e le norme di circolazione stradale per le macchine montate frontalmente.

50. 307: Tecnica e prevenzione: acquisto e utilizzo di un rastrello

La fattoria del vostro capo si trova in pianura e la maggior parte dei campi è pianeggiante. Il vostro capo non sa se comprare un nuovo rastrello: un rastrello da sole o un rastrello doppio. Considerate e date la vostra opinione sui seguenti punti:

- a) Tecnologia delle macchine e qualità del lavoro (confrontare e spiegare).
- b) La capacità oraria delle macchine.
- c) La potenza richiesta per il trattore e il prezzo delle macchine.
- d) indicare i rischi di incidenti legati all'uso di queste macchine e le norme di circolazione stradale con il doppio rastrello.

Risorse

ART Rapporto costo/macchina

51. 308*: Tecnica e prevenzione: utilizzo dell'autocaricante e stoccaggio in silos a torre

Il nuovo apprendista arriva in azienda e il vostro capo vi chiede di dargli consigli sulla prevenzione degli incidenti e sulla circolazione stradale in azienda.

Poiché la raccolta dell'erba insilata si sta avvicinando, lei spiega:

- a) Il funzionamento della mangiatoia per la raccolta del foraggio (vedi foto) e i suoi vantaggi e svantaggi rispetto all'insilato di erba.
- b) Norme di circolazione stradale con l'autocaricatore.
- c) Tutte le regole da osservare per evitare incidenti con i silos a torre.

Allegato

02_0805_autocaricatore e sili a torre_df.pdf

52. 309: Tecnica e prevenzione: attenzione a buche, silos, balle

Il nuovo apprendista arriva in azienda e il vostro capo vi chiede di dargli consigli sulla prevenzione degli infortuni e sui rischi in azienda. È anche interessato ai diversi modi di conservare l'insilato. Non è figlio di agricoltori e non ha idea dei rischi specifici del lavoro.

- a) Spiegate i pericoli delle fosse per liquami.
- b) Spiegate i diversi modi di immagazzinare l'insilato e i loro principali vantaggi e svantaggi dal punto di vista della meccanizzazione e delle prestazioni lavorative.
- c) Gli parlate anche dei vantaggi e degli svantaggi delle opzioni di stoccaggio dell'insilato dal punto di vista della sicurezza sul lavoro.

53. 310: Tecnica e prevenzione: caricatori

A seguito di una nuova costruzione nell'area di insilamento, il vostro capo decide di passare dal foraggio sfuso alle balle rotonde. Finora non ha posseduto alcuna attrezzatura per la movimentazione. Tutta la produzione: fieno, rinospermo e paglia, oltre a qualche balla di insilato in autunno, sarà confezionata in balle rotonde. Si tratta di circa 1000 balle in tutto. La maggior parte dell'erba e dell'insilato di mais sarà stoccata in bunker. È riluttante a dotare il suo trattore di un front-end o ad acquistare un'altra macchina per la movimentazione. Chiede il vostro parere sulle seguenti domande:

- a) Quali tipi di caricatori, oltre a quello frontale, sono disponibili sul mercato? Quali sono i loro vantaggi e svantaggi dal punto di vista tecnico e della sicurezza?
- b) Quale di questi potrebbe essere considerato per caricare e scaricare le balle rotonde? Spieghi la sua opinione.
- c) Quali sono i vantaggi e gli svantaggi dei caricatori frontali rispetto ad altri tipi di caricatori; dal punto di vista tecnico e della sicurezza.
- d) Dal punto di vista della sicurezza e della circolazione stradale, cosa si deve osservare durante la movimentazione e il trasporto delle balle rotonde?

54. 311: Tecnica e prevenzione, scelta degli ugelli giusti

Il vostro capo vuole cambiare gli ugelli della sua irroratrice. Il venditore gli ha lasciato un campione di ugelli diversi. Guardate il gruppo di ugelli sul tavolo e spiegate le differenze tra loro:

- a) Perché hanno colori diversi?
- b) Perché hanno forme diverse?
- c) Spiegare il concetto di deriva, l'impatto che può avere e le possibilità esistenti per limitarla il più possibile.
- d) Indicare le regole da rispettare per lo smaltimento dei residui di liquame.

Risorse

Scheda tecnica di AGRIDEA 4.20

Allegato

02_0803_Tecnica e prevenzione, selezione degli ugelli_1.pdf

02_0803_Tecnica e prevenzione, Wahl der Düsen _2.pdf

02_0803_autobus_2.JPG

02_0803_autobus_3.JPG

55. 312*: Tecnica e prevenzione: eseguire correttamente i trattamenti fitosanitari, pressione e velocità di avanzamento 1

Il capo vi chiede di spiegare il funzionamento dell'irroratrice al nuovo dipendente, in modo che possa occuparsi dell'irrorazione una volta terminata la formazione.

- a) Mostrare e spiegare i componenti dell'irroratrice e la loro funzione.
- b) Spiegare come scegliere la pressione ottimale per un determinato tipo di ugello. Come si può verificare se la portata di un ugello corrisponde alle informazioni riportate sulla confezione?
- c) Spiegare i rischi associati all'uso dei prodotti fitosanitari.

Risorse

Scheda tecnica di AGRIDEA 4.20

Allegato

02_0471_Tecnica e prevenzione_sprayer, pressione_1.pdf

02_0471_Tecnica e prevenzione_pulveriser, pression_2_df.pdf

56. 313*: Tecnica e prevenzione: corretta manutenzione dell'irroratrice, pressione e velocità di avanzamento 2

Il capo vi chiede di spiegare il funzionamento dell'irroratrice al nuovo dipendente, in modo che possa occuparsi dell'irrorazione una volta terminata la formazione.

- a) Come si prepara la macchina per la messa in servizio a molla?
- b) Spiegate come calcolate il tasso di anticipo.
- c) Spiegare l'importanza e il ruolo della prova obbligatoria dell'irroratore.

Risorse

FT AGRIDEA 4,20

Allegato

02_0809_Pflanzenschutz- spritze, Wartung, Fahrgeschwindigkeit.pdf

57. 314*: Tecnologia e prevenzione: uso sicuro delle apparecchiature elettriche.

Il nuovo apprendista arriva in azienda e il vostro capo vi chiede di dargli consigli sulla prevenzione degli infortuni e sui rischi in azienda. Gli si insegnano tutte le regole dell'elettricità e gli si spiegano alcune tecniche di base.

- a) In che modo le batterie dei veicoli sono pericolose per l'uomo? Elencare i diversi pericoli associati alle batterie.
- b) Quando la corrente elettrica è pericolosa per l'uomo? Indicare i rischi associati all'uso di apparecchi elettrici e alcuni modi per proteggersi.
- c) Quali sono i requisiti per limitare gli incidenti con gli impianti elettrici?

Allegato

02_0457_Umgang mit elektronischen Geräten.pdf

02_0457_uso degli apparecchi elettrici.pdf

58. 315: Tecnologia e prevenzione: consumo e risparmio energetico.

Il proprietario ha recentemente installato un'asciugatrice da fienile. La sua ultima bolletta elettrica sembra molto alta.

- a) Pensate con lui alle conseguenze dell'installazione dell'asciugatrice sulla bolletta elettrica. Come si può migliorare la situazione?
- b) Quali altre misure possono essere adottate per ridurre i costi dell'elettricità in tutta l'operazione?
- c) Descrivere e valutare le misure che possono essere adottate per ridurre il consumo di carburante nell'azienda agricola.

59. 316: Tecnica e prevenzione: pianificare una costruzione

Il vostro vicino vuole costruire una nuova stalla per le grandi mucche da latte. Vi mostra uno schizzo e vi chiede un parere.

- a) Controllare lo schizzo per vedere se gli elementi soddisfano gli standard dell'LPA, se le corsie di traffico sembrano ideali, se i diversi elementi sono ben posizionati.
- b) Sicurezza: cosa si deve considerare nella pianificazione della costruzione per quanto riguarda la prevenzione degli incidenti con gli animali?

60. 320: Tecnica e prevenzione: sicurezza personale per la lavorazione dei metalli

Avete intrapreso un lavoro in officina. Per farlo, si utilizzano diverse macchine elettriche (trapano, smerigliatrice angolare, saldatrice).

- a) Quali pericoli sono associati a queste macchine? Quali precauzioni prendete per evitare incidenti o effetti negativi sulla salute?
- b) Quali sono i pericoli che si corrono se si deve lavorare in una fossa di liquami con queste macchine?

61. 321: Tecnica e prevenzione: uso corretto di leve e paranchi

C'è qualche sbandamento all'ordine del giorno. Una volta nella foresta, voi e il vostro capo cercate di tirare un tronco pesante con il trattore e un argano.

- a) Spiegare come si ottiene un tiro elevato con un piccolo argano.
- b) Elencare leggi fisiche simili ed esempi di applicazioni che consentono di spostare una massa pesante con una piccola trazione.
- c) Spiegare le regole di sicurezza da osservare quando si pattina nel bosco.

62. 323: Tecnica e prevenzione: comprendere correttamente i rischi associati ai carichi

Dovete scaricare i pallet di mangime con un trattore dotato di un caricatore frontale. Si nota che il trattore diventa instabile quando si solleva il pallet e si guida con la parte anteriore carica.

- a) Spiegate perché il vostro trattore diventa instabile, soprattutto quando si guida con la parte anteriore sollevata.
- b) Spiegare le norme di sicurezza da osservare per garantire che il processo di scarico si svolga senza intoppi.

63. 324: Tecnologia e prevenzione: acquisto di una motofalciatrice

Il tosaerba del vostro capo ha raggiunto la fine della sua vita utile. Vuole comprarne uno nuovo.

- a) Prima di tutto, discutete con lui i diversi sistemi di trasmissione, le barre falcianti e gli accessori che possono essere montati sulle motofalciatrici, e i loro vantaggi e svantaggi.
- b) Nominare e spiegare i criteri di scelta di una nuova macchina.
- c) Spiegare i rischi di incidenti legati all'uso della macchina e le norme di circolazione stradale.

64. 326*: Tecnologia e prevenzione: acquisto di un rimorchio da trasporto

L'azienda deve acquistare un nuovo rimorchio per il trasporto (spandiletame) nel prossimo futuro.

Il trattore ha un permesso di circolazione, lo spandiletame ha un permesso di circolazione per una macchina simile.

Vi chiedete se il nuovo spandiconcime sia adatto al trattore che già possedete.

- a) Spiegare i principali termini indicati nella licenza del trattore.
- b) Indicare i problemi che, in generale, possono sorgere quando si utilizza il trattore con il rimorchio.
- c) Nella situazione attuale, il trattore e il rimorchio sono compatibili? Giustificate la vostra risposta.

Risorse

Autorizzazione per trattori e spandiletame

Allegato

02_1663_1_326_1_FZ-Ausweis_Traktor d.pdf

02_1663_2_326_2_FZ-Ausweis_Mistzetter d.pdf

65. 327*: Tecnologia e prevenzione: acquisto di un trattore

L'azienda deve acquistare presto un nuovo trattore. Il trattore è accompagnato da un rapporto di prova e si conoscono il peso e le dimensioni delle macchine disponibili. Ci si chiede se gli attrezzi disponibili siano adatti al nuovo trattore in termini di circolazione stradale.

- a) Spiegare i concetti di peso a vuoto, carico utile, peso totale, carico sull'asse, carico rimorchiabile e peso totale del gancio.
- b) Indicare i problemi che, in generale, possono verificarsi quando si utilizza il trattore con attrezzi montati.
- c) Nella situazione attuale, il trattore e l'attrezzo sono compatibili? Giustificate la vostra risposta.

Risorse

Rapporto di prova del trattore, foto e caratteristiche dell'attrezzo montato

Allegato

02_1664_1_327_1_Kreiselegge d.pdf

02_1664_2_327_2_Kreiselheuer d.pdf

02_1664_3_327_3_Testberich_Steyr-4115Multi_d.pdf