PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 19 - numero 4017 di giovedì 25 maggio 2017

Autoriparazione: come riparare in sicurezza un veicolo

Un documento analizza le fasi lavorative nel settore dell'autoriparazione con indicazioni su rischi e prevenzione. Focus sulle riparazioni dell'impianto frenante, sugli interventi sulle sospensioni e sul motore e organi di trasmissione del moto.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[DVD023] ?#>

Massa Carrara, 25 Mag ? In questi mesi ci siamo più volte soffermati sulla prevenzione dei diversi rischi a cui sono soggetti i **lavoratori delle autofficine**. Ad esempio abbiamo presentato i rischi correlati all 'esposizione ad agenti fisici e chimici o la prevenzione possibile nelle fasi di ispezione, diagnosi e sollevamento del veicolo.

Oggi riprendiamo a parlare delle officine di autoriparazione cercando di analizzare i rischi e la prevenzione in alcune delle più usuali fasi lavorative: la riparazione dell'impianto frenante e gli interventi su motore e sospensioni.

E lo facciamo presentando i contenuti del documento "**Procedure standardizzate per la valutazione dei rischi nel settore dell'autoriparazione**", curato dal Dipartimento della Prevenzione dell'Azienda Usl 1 di Massa Carrara (ora Azienda USL Toscana nord ovest) e pubblicato, insieme ad altri materiali sulla valutazione dei rischi tramite procedure standardizzate, sul sito dell'Azienda Usl 11 di Empoli.

Riguardo agli **interventi su motore e organi di trasmissione del moto** il documento indica che "per effettuare riparazioni o sostituzioni talvolta "può essere necessario estrarre il motore dall'autoveicolo. L'estrazione ed il successivo reinserimento, avviene con l'ausilio di mezzi meccanici di sollevamento, in genere gru portatili. Una volta rimosso, il motore viene appoggiato su appositi sostegni".

Questi i **fattori di rischio** rilevati:

- **lavoro a contatto con parti sporche di oli minerali**: "dato che le parti meccaniche sono unte di grasso e olio, gli addetti sono esposti al contatto cutaneo con tali sostanze. Gli oli esausti sono i più pericolosi". Si segnala che il contatto cutaneo con oli minerali "può determinare danni di tipo acuto (allergie, dermatiti, follicoliti) e di tipo cronico (tumori cutanei), oltre al disagio psicologico per le mani sempre sporche";

- **movimentazione manuale dei carichi**: "alcune parti meccaniche smontate, come ad esempio il cambio, possono essere pesanti anche qualche decina di chili. Inoltre, trattandosi di parti unte, è più facile che possano scivolare di mano e cadendo possano colpire gli addetti agli arti inferiori". E si sottolinea che se la movimentazione manuale dei carichi può provocare disturbi o lesioni all'apparato muscolo scheletrico, "in caso di caduta dei pezzi pesanti, gli addetti possono riportare ferite e contusioni agli arti inferiori".

Veniamo alla **prevenzione**:

- "per evitare il contatto con oli minerali devono essere utilizzati guanti di gomma e indumenti adeguati. I guanti normalmente utilizzati sono molto aderenti alle mani e garantiscono una buona sensibilità;

- durante lo smontaggio possono essere utilizzati ausili meccanici per la movimentazione, oppure effettuare la movimentazione in due addetti".

Un'altra fase analizzata è quella relativa al **controllo e riparazione dell'impianto frenante**.

Dopo aver descritto nel dettaglio la fase lavorativa, ad esempio in riferimento all'eventuale sostituzione di pasticche, dischi e ganasce, sono riportati i **fattori di rischio**:

- **esposizione a polveri miste**: "durante la riparazione e la pulizia dei freni degli autoveicoli, si possono diffondere polveri del materiale costitutivo dei freni e altre polveri nocive dovute alla circolazione su strada (particolato solido, ecc...). Se viene effettuata pulizia con aria compressa la diffusione delle polveri è maggiore. Nell'istante di apertura del tamburo, specie quando si lavora con un martello, si può avere la proiezione di polvere che può investire l'addetto e diffondersi nell'ambiente di lavoro. La polvere interna al tamburo è costituita dal materiale costitutivo dei freni che si è consumato (contenente lane di vetro, cellulosa, fibre di carbone, grafite, ecc...) ed il suo quantitativo è notevole, tanto da formare un bel mucchietto". Si segnala che "in caso di proiezione di polvere nell'istante di apertura del tamburo, l'addetto può riportare danni agli occhi. L'esposizione a polvere del materiale frenante può determinare danni all'apparato respiratorio. L'esposizione a polveri dai ferodi un tempo contenenti fibre di amianto poteva determinare almeno potenzialmente lesioni pleuropolmonari anche di tipo tumorale";

- **utilizzo di attrezzature manuali**: "l'utilizzo di martello, pinze, ecc... può comportare rischi per le mani;

- **esposizione a rumore**: la pistola avvitatrice genera un rumore significativo;

- **esposizione a vibrazioni**: la pistola avvitatrice genera vibrazioni considerevoli;

- **manipolazione liquido per circuiti frenanti**: il liquido contenuto nell'impianto frenante è classificato come corrosivo".

Questi gli **interventi prevenzionistici**:

- "per ridurre l' esposizione alle polveri è necessaria la informazione e formazione degli addetti, l'utilizzo di DPI (maschera, guanti, occhiali, tuta), ed evitare la pulizia soffiando con aria compressa ma, al contrario, utilizzare un aspirapolvere industriale;

- per evitare il contatto cutaneo con l'olio del circuito frenante è necessario utilizzare DPI (guanti, occhiali, tuta), ed evitare di tenere in tasca stracci sporchi di olio;

- per ridurre il rischio di infortuni alle mani durante l'uso di attrezzi manuali è necessaria la informazione e la formazione degli addetti ed utilizzare guanti;

- per ridurre l'esposizione al rumore e vibrazioni, le pistole avvitatrici ad aria compressa devono essere di tipo silenziato e a basso impatto vibratorio e, a seconda del livello di esposizione, gli addetti devono essere informati, formati e indossare D.P.I. per la protezione dell'udito (tappi, cuffie, guanti)".

Rimandando alla lettura integrale del documento, ci soffermiamo infine sugli **interventi su sospensioni**, con particolare riferimento alla prova, revisione o sostituzione degli **ammortizzatori**.

Anche in questo caso dopo aver descritto la fase lavorativa e le attrezzature utilizzate sono riportati i **fattori di rischio**:

- **esposizione a polveri**: "durante l'estrazione dal veicolo e la successiva reinstallazione sullo stesso, l'addetto è esposto alle polveri accumulate dalla circolazione su strada del veicolo, le quali contengono particolato solido;

- **lavoro in prossimità macchine ad asportazione di truciolo**: le lavorazioni alle macchine utensili con asportazione di truciolo (trapano, troncatrice, tornio, ecc...) possono comportare la proiezione di schegge;

- **lavoro in prossimità di organi meccanici in movimento**: è dovuto essenzialmente alle lavorazioni alle macchine utensili, come in una officina meccanica, alle quali si possono riportare infortuni per presa, trascinamento e impigliamento nelle parti rotanti e contatto con gli utensili, proiezione del pezzo in lavorazione;

- **manipolazione di olio per ammortizzatori**: si tratta di olio idrodinamico. Le temperature di lavoro sono relativamente basse quindi non si producono sostanziali trasformazioni della composizione dell'olio, tranne la presenza di particelle di metallo derivanti dall'usura dell'ammortizzatore;

- **esposizione a rumore**: è dovuto principalmente alle macchine utensili. Anche la pistola avvitatrice genera un rumore significativo".

Riguardo agli **interventi prevenzionistici** il documento si sofferma in particolare sulla **protezione dagli organi meccanici in movimento** e, dopo aver ricordato la necessità di formazione e informazione per gli addetti e della presenza di un dispositivo che impedisca l'avviamento intempestivo delle macchine in caso ritorni l'alimentazione elettrica dopo che questa era venuta a mancare, si sofferma su alcune attrezzature:

- **troncatrice a disco**: "per la protezione del disco dentato esso deve essere provvisto di una cuffia fissa e di una semicuffia mobile che lasci scoperto il solo tratto attivo del disco ed essere dotate di pulsante a uomo presente sulla leva di comando;

- **trapano a colonna**: deve essere dotato di ferma-pezzo, schermo protettivo in corrispondenza dell'utensile e dispositivo di interblocco sul coperchio del variatore di giri;

- **tornio**: il mandrino rotante deve essere protetto tramite una cuffia mobile dotata di interblocco, che se la protezione è alzata non consenta l'avvio della macchina. L'utensile deve essere protetto tramite schermo trasparente per evitare la proiezione di schegge e consentire la visibilità della lavorazione. Deve essere protetta anche la parte posteriore del tornio tramite uno schermo fisso. Deve essere presente un sistema di frenatura del mandrino. Nel caso di messa in moto a leva sporgente, deve essere presente il dispositivo che obblighi ad eseguire la manovra di avviamento in due tempi, onde evitare avviamenti accidentali;

- **mola fissa**: deve essere dotata di etichetta applicata all'incastellatura o cartellino se il diametro della mola è inferiore a 50 mm, indicante tipo, qualità, diametro e velocità massima di uso. La mola deve essere fissata al mandrino mediante due flange di adeguata resistenza, di diametro uguali tra loro e non inferiore a un terzo di quello della mola. I dischi rotanti devono essere protetti da robuste cuffie metalliche circondanti la massima parte della mola, capace di resistere all'urto dei frammenti di mola in caso di rottura. Il poggia pezzi deve essere regolato ad una distanza non superiore a 2 mm per evitare il trascinamento del pezzo in lavorazione. Deve essere dotata di schermi infrangibili per la protezione dalla proiezione delle schegge. I lavoratori devono indossare D.P.I. (occhiali, guanti);

- **pressa per la rimozione e rimontaggio delle molle**: deve essere dotata di schermi di protezione contro l'eventuale proiezione delle molle degli ammortizzatori".

Inoltre sempre a livello di prevenzione:

- "per ridurre l'esposizione alle polveri è necessaria la informazione e formazione degli addetti, l'utilizzo di DPI (maschera, guanti, occhiali, tuta), ed evitare la pulizia soffiando con aria compressa ma, al contrario, utilizzare un aspirapolvere industriale;

- per evitare il contatto cutaneo con l'olio idrodinamico per ammortizzatori è necessario utilizzare DPI (guanti, occhiali, tuta), ed evitare di tenere in tasca stracci sporchi di olio;

- per ridurre l'esposizione al rumore, le pistole avvitatrici ad aria compressa devono essere di tipo silenziato. A seconda del livello di esposizione, gli addetti devono essere informati, formati e indossare D.P.I. per la protezione dell'udito (tappi, cuffie)".

Concludiamo ricordando che il documento riporta un'**analisi delle fasi di lavoro** (descrizione della fase, attrezzature e macchine, fattori di rischio, danno atteso e rilevato, interventi prevenzionistici) con specifico riferimento alle seguenti fasi:

- recupero in esterno degli autoveicoli guasti;

- accettazione degli autoveicoli;

- ispezione e diagnosi del veicolo tramite apertura del cofano;

- ispezione e diagnosi del veicolo dalla buca di ispezione;

- ispezione e diagnosi tramite sollevamento del veicolo;

- collaudo del veicolo (revisione periodica di legge);

- analisi dei gas di scarico;

- interventi su motore e organi di trasmissione del moto;

- controllo e riparazione impianto frenante;

- interventi su sospensioni (ammortizzatori);

- sostituzione liquidi, filtri, candele;

- interventi su impianto elettrico, sostituzione e ricarica batterie;

- interventi sull'impianto di climatizzazione;

- interventi su carburatori, iniettori e pompe di alimentazione;

- interventi su airbag;

- lavaggio pezzi di motori e carburatori, decapaggio;

- aggiustaggio, saldatura, lavorazioni meccaniche alle macchine utensili;

- fornitura di aria compressa;

- collaudo e prova in esterno degli autoveicoli.

Ausl 1 di Massa Carrara, " Procedure standardizzate per la valutazione dei rischi nel settore dell'autoriparazione" (formato PDF, 331 kB).

RTM

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it