



اثرات زیست محیطی روغن های هیدرولیک و راه های پیشگیری

سیالات هیدرولیکی (روغن های هیدرولیک) استفاده می شود.

روغن های هیدرولیک از ترکیب انواع روغن پایه با مواد افزودنی، تولید می شوند. به طور کلی روغن پایه به سه دسته کلی معدنی، طبیعی و سنتزی تقسیم می شوند.

روغن های هیدرولیکی به روش های گوناگونی مانند نشتی در ماشین ها، تانک های روغن، ترکیب شیلنگ و نشتی آب بندها و تعویض دوره ای، به محیط زیست وارد می شوند. اگر روغن هیدرولیک روی خاک بریزد، برخی از ترکیبات آن روی سطح خاک می مانند، در حالی که برخی دیگر ممکن است وارد آب های زیر سطحی شوند. میزان و شدت نفوذ در لایه های خاک و آب به عواملی چون: حجم روغن وارد شده در خاک، میزان بارش باران و نوع خاک (برای مثال میزان نفوذ پذیری در زمین های شنی بسیار بیشتر از زمین های خاک رس است) بستگی دارد. در زمان ورود روغن هیدرولیک به آب های سطحی، برخی از ترکیبات ته نشین شده و در بدن ماهی ها و سایر موجودات آب زی وارد می شوند؛ مانند سایر آلاینده های زیست محیطی، روغن های هیدرولیکی هم پس از مدتی ظاهرا از محیط محو می شوند. البته این مدت برای باز فرآوری محیط، ممکن است بیش از

مایعاتی هستند که برای انتقال فشار از یک نقطه به نقطه دیگر و نیز روان کاری سطوح در یک سیستم هیدرولیکی استفاده می شوند. این روغن ها در ماشین هایی که قابلیت: نگهداری، چرخاندن، کشیدن، بالا بردن و هل دادن دارند، به کار می روند. آنچه از یک روغن هیدرولیک انتظار می رود این است که در کنار کاهش اصطکاک و سهولت حرکت قطعات دستگاه، قابلیت کاهش مصرف انرژی، محافظت قطعات از خوردگی، سایش و زنگ زدگی را نیز داشته باشد. به طور کلی مهم ترین وظایف یک روغن هیدرولیک عبارتند از: انتقال قدرت هیدرولیک، جلوگیری از تنش و ضربه، جابجا کردن آلاینده ها (انتقال به فیلترها) و آب بندی قطعات متحرک. سیالات استفاده شده در سیستم های متحرک باید از عهده انجام سه وظیفه انتقال قدرت با کمترین تلفات، روان کاری قسمت های متحرک و جلوگیری از خوردگی قسمت های فلزی برآیند. در خودروها از روغن هیدرولیک در ترمزها، فرمان و سیستم انتقال قدرت استفاده می شود. در سایر ماشین ها مانند تراکتور، کمباین، لیفتراک، هواپیما، لودر، غلتک، بولدوزر و سایر ماشین آلات کشاورزی و عمرانی و معدنی نیز از روغن های هیدرولیک به صورت گسترده

یک سال طول بکشد. آنچه مسلم است، دانشمندان

و پژوهشگران اطلاعات بسیار ناچیزی در خصوص تاثیر ترکیبات شیمیایی روغن‌ها بر آب و خاک دارند و این مساله که سموم موجود در آن‌ها، چه خطراتی در کوتاه‌مدت و بلندمدت در محیط‌زیست خواهند داشت.

در بخش دوم، مسئولیت متوجه مصرف‌کنندگان این شیلنگ‌ها و اتصالات می‌باشد. بدین معنی که با انجام بازرسی‌های دوره‌ای از وقوع ترکیدگی (که باعث ورود حجم بسیار بالایی از روغن هیدرولیک در خاک می‌شوند) و نشستی سیستم جلوگیری کنند.

با توجه به موارد ذکر شده در بالا، اهمیت کاهش روغن‌ریزی در سیستم‌های هیدرولیک مشخص می‌شود.

مجموعه نوزان سیال با عنایت به تجربه طولانی‌مدت (بیش از ۲۰ سال) مدیران خود و ارتباط مستقیم با سازندگان تراز اول دنیای شیلنگ و اتصالات هیدرولیک، همچنین عضویت در کمیته تدوین استانداردهای ملی، سعی در ارائه شیلنگ‌های مونتاژ شده منطبق بر استانداردهای بین‌المللی دارد.

یکی از مهم‌ترین عوامل برای کاهش حجم روغن هیدرولیک وارد شده در خاک، کاهش نشستی و ترکیدگی (که معمولاً ناخواسته و خارج از کنترل اتفاق می‌افتد) در شیلنگ‌ها و اتصالات هیدرولیک است.

جهت رسیدن به این سطح از کیفیت، علاوه بر رعایت اصول و استانداردهای کیفی تامین و مونتاژ شیلنگ، از دستگاه تست هیدرو استاتیک که متضمن کیفیت مجموعه شیلنگ پرس شده است، بهره‌گیری می‌شود. دستگاه مذکور امکان تست شیلنگ ولوله تا فشار ۳۰۰۰ بار (معادل با 45000 PSI) دارد که در نوع خود در سطح کشور، کم‌نظیر است.

متأسفانه در کشور ما به دلیل موارد متعددی چون: استفاده از شیلنگ‌های نامرغوب، مونتاژ اتصالات غیراستاندارد روی شیلنگ، پرس غیراصولی و عمدتاً تجربی شیلنگ‌ها و عدم آموزش استاندارد پرسنل کارگاه‌های پرس شیلنگ، شاهد خرابی شدید در شیلنگ‌های پرس شده هستیم.

الصاق پلاک‌های فلزی روی شیلنگ‌ها نیز موجب رهگیری آسان شیلنگ‌های تامین شده بوده و موجب متمایز شدن این شیلنگ‌ها از سایر شیلنگ‌های نصب شده روی ماشین/دستگاه می‌گردد.

این مساله علاوه بر ایجاد هزینه‌های بالاسری برای صاحبان ماشین‌آلات و دستگاه‌ها و وقوع توقف‌های ناخواسته و کاهش تولید، موجب ریختن روغن هیدرولیک روی سطح خاک و آلودگی محیط‌زیست می‌شود.

رعایت اصول بسته‌بندی شامل: نصب درپوش و قرار دادن شیلنگ‌ها در کارتن و یا پالت نیز باعث عدم ورود آلاینده‌ها در داخل شیلنگ‌ها و در نتیجه سیستم هیدرولیک می‌شود.

راه‌حلی که کشورهای صنعتی و پیشرفته جهت جلوگیری از این نشستی‌ها دارند، به دو بخش تقسیم می‌شود.

تجربه سالیان گذشته نشان داده که در صورت رعایت استانداردهای بین‌المللی برای مونتاژ یک مجموعه شیلنگ، می‌توان از ورود هزاران لیتر روغن هیدرولیک به خاک و آب جلوگیری کرد و محیط‌زیست مناسب‌تری برای نسل‌های آینده و سایر موجودات زنده به‌جا گذاشت.

بخش اول شامل تولیدکنندگان، فروشندگان و مونتاژ کنندگان شیلنگ‌ها می‌شود. تمرکز این بخش بر استانداردهای فرآیند مونتاژ شیلنگ است. این فرآیند با استفاده از مواد خام دوست‌دار و کم‌ضرر برای محیط‌زیست شروع شده و با انجام فرآیند پرس و تست توصیه‌شده توسط استانداردهای معتبر مانند

یادمان نرود که زمین تنها به ما تعلق ندارد.