



زیرکوب (LEVELLING LINING AND TAMPING MACHIN):

ماشین زیرکوب مجموعه عملیات جک زنی (LIFTING) یا تراز یابی (LEVELING) ، دیلم زنی (LINING) ، زیرکوبی (TAMPING) و بغل کوبی (SHOULDER CONSOLIDATOR) را جهت استقرار وضعیت هندسی صحیح خط انجام می دهد .

سیستم تراز یابی (LEVELLING) در زیرکوب :

تراز طولی هر ریل توسط سه میله اندازه گیری هم ارتفاع از سطح ریل در سه نقطه جلو ؛ عقب و محل زیرکوبی اندازه گیری شده و اختلاف تراز در طول این سه نقطه از طریق سیم فولادی که با فشار پنوماتیک از بالای میله های اندازه گیری جلو و عقب کشیده شده به پتانسیومتر قرار گرفته بر روی میله اندازه گیری محل زیرکوبی وارد شده و مقدار تغییرات ولتاژ در پتانسیومتر تعیین کننده میزان بلند کردن ریل مربوطه جهت تراز طولی می باشد .

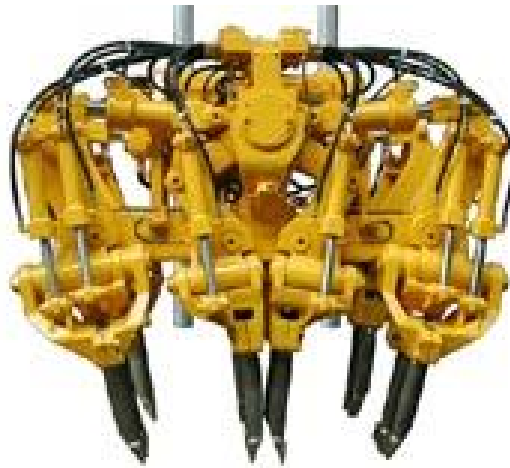
هر دستگاه زیرکوب دارای دو سیستم تراز یابی طولی (ریل سمت چپ و ریل سمت راست) می باشد هم زمان با تصحیح تراز طولی ، تراز عرضی خط نیز باید تصحیح گردد . جهت این مهم بین میله های اندازه گیری سمت چپ و راست محل زیرکوبی یک پاندول مکانیکی قرار گرفته که اختلاف عرضی خط باعث انحراف وزنه پاندول شده و انحراف وزنه باعث تغییرات ولتاژ مثبت (+) و منفی (-) در پتانسیومتر متصل به وزنه پاندول می شود . با توجه به توضیحات بالا می توان گفت که سیستم اندازه گیری تراز یابی ماشین زیرکوب اطلاعات موجود خط را بصورت مکانیکی به پتانسیومترها انتقال داده و پس از پردازش سیگنالهای الکتریکی عمل جک زنی خط در جهت تصحیح تراز طولی و عرضی خط اعمال می گردد . با شروع جک زنی میله اندازه گیری محل زیرکوبی نیز که بر روی ریل قرار گرفته بلند شده و عمل فیدبک را انجام می دهد که با رسیدن ریل به محل تراز هندسی صحیح عمل جک زنی قطع گردیده و ریل در وضعیت تراز صحیح ثابت می شود .

سیستم دیلم (LINING) :

دیلم خط توسط سه عدد شاریو اندازه گیری در سه نقطه جلو و عقب و محل عملیات اندازه گیری و اختلاف دیلم خط در این سه نقطه سیم فولادی که با فشار پنوماتیک از وسط شاریو جلو و عقب کشیده شده به پتانسیومتر قرار گرفته در شاریو محل عملیات وارد شده و مقدار تغییرات ولتاژ در پتانسیومتر تعیین کننده میزان دیلم خط جهت دیلم زنی (در یک راستا قرار دادن خط) می باشد . با توجه به توضیحات بالا می توان گفت که سیستم اندازه گیری دیلم ماشین زیرکوب اطلاعات موجود خط را بصورت مکانیکی به پتانسیومتر دیلم انتقال داده و پس از پردازش سیگنالهای الکتریکی عمل دیلم زنی خط جهت تصحیح دیلم خط اعمال می گردد . با شروع عمل دیلم زنی شاریو وسط (محل عملیات) به نسبت دیلم به جهت مربوطه حرکت کرده و عمل فید بک را انجام میدهد که با در یک راستا قرار گرفتن خط عمل دیلم زنی قطع گردیده و خط در وضعیت صحیح هندسی دیلم قرار می گیرد.

ماشین زیرکوب مجهز به دو دستگاه شاسی موبیل از هم جدا جهت ریل سمت چپ و راست می باشد . با عمل جک زنی ، ریل را بلند کرده و متعاقب آن تراورس متصل به ریل از بستر بالاست جدا شده و در این لحظه جهت تثبیت این وضعیت بایست بالاست های زیر تراورس توسط دستگاه شاسی موبیل فشرده و پر گردد که پس از اتمام عمل جک زنی خط در وضعیت هندسی جدید استقرار پیدا کرده و ثابت گردد .

یک هیدرو موتور با حدود ۲۱۰۰ دور در دقیقه از طریق کوپلینگ الاستیک باعث گردش یک شفت خارج از مرکز گردیده پس از اعمال این میزان خارج از مرکز بودن شفت و بیره به سیلندر جمع کننده از طریق بازوی کلنگها به کفه کلنگها جمع کننده بالاست زیر تراورس وارد می شود که نهایتا دافعه ارتعاش در کفه کلنگها حدودا ۱۰ میلی متر با فرکانس ۳۵ هرتز می باشد . سیلندر های هیدرولیکی جمع کننده کلنگها با ارتعاش ۳۵ هرتز و با فشار ۹۰-۱۱۰ بار (BAR) توسط کفه کلنگهای زیرکوب بالاست های زیر تراورس را فشرده و پر می نمایند .



بهینه ترین نقطه قرار گرفتن کلنگهای زیرکوب جهت زیرکوبی قرار گرفتن در عمق مناسبی از بالاست می باشد که این عمق قرار گرفتن لبه بالائی کلنگ زیرکوب حدودا ۱۰ میلیمتر از سطح زیرین تراورس می باشد .

سیستم بغل کوبی (SHOULDER CONSOLIDATOR) :

بر روی زیرکوب وسیله ای بنام بغل کوب قرار دارد که از یک سطح فولادی که دارای ارتعاش می باشد تشکیل شده و در موقع عملیات بالاست های شانه های خط (سرهای تراورسها) را تحت بار و بیره نموده که اولاً محل خالی شده بدلیل دیلم زدن خط پر گردد ثانیاً شانه های خط تقویت گردد . کل عملیات بغل کوب (و بیره ؛ ارتعاش و بالا و پائین رفتن آن بصورت هیدرولیکی می باشد) .

