

بررسی دلایل مختلف آسیب دیدگی تسمه در نوار نقاله ها



نویسنده : مهندس محمد مهدی مهارلویی

مدیر طراحی شرکت مدرن صنعت الماس جنوب

www.msajco.com

09173110470 - 09177120715

خلاصه

یکی از مشکلاتی که همواره در نوار نقاله ها با آن دست به گریبان هستیم آسیب دیدگی تسمه ها از ناحیه وسط، کناره ها و یا در راستای طول است. درک سریع عامل بوجود آورنده این مشکلات در مراحل اولیه و رفع آنها بسیار راحت تر و کم هزینه تر خواهد بود. راه حل های عملی جلوگیری از این آسیب دیدگی ها و به طبع آن افزایش طول عمر تسمه ها به تفصیل در این مقاله ارائه شده است

مقدمه :

به طور کلی بیشترین حجم انتقال مواد در کارخانجات توسط نوار نقاله ها صورت می گیرد. در واقع نوار نقاله ها همانند رگ های خونی کارخانه ها مواد مورد نیاز را به دستگاه های مختلف می رسانند و در انتها، مواد خروجی را از آنها تحویل گرفته و این چرخه مرتب تکرار می شود به همین دلیل است که سلامت این تجهیزات این اندازه مورد توجه است. در صورت بروز هر شکال در این شریان چه بصورت گرفتگی در مسیر و پاره شدن تسمه می تواند باعث توقف کل دستگاه های مربوطه گردد که زیان هنگفتی را به همراه خواهد داشت.

در این سری مقالات به طور مختصر در رابطه با آسیب دیدگی تسمه ها و یا در موارد حاد پاره شدن آنها صحبت خواهیم کرد.

– ترک خوردن قسمت میانی نوار به دلیل عدم کارکرد صحیح تمیز کننده ها

در مقاله شماره قبل به اشکالات بوجود آمده در اثر کارکرد غیر صحیح تمیز کننده های خارجی اشاره کردیم و راه کار های حذف گل ولای را از سطح بالایی نوار نقاله بیان کردیم .
برای یاد آوری این مطلب به طور مختصر به آنها اشاره می کنیم .



در تصویر بالا گل و لای به سطح پولی ها و رولیک های برگشت چسبیده است .

از این رو نیاز است تعداد این تمیز کننده ها افزایش یابد و در نقاط مختلف نوار نقاله نصب شوند .

استفاده از تمیز کننده های لاستیکی انعطاف پذیر به همراه آبفشان ها می تواند بخش زیادی از مشکل را حل نماید (برای توضیحات بیشتر به مقاله شماره قبل مراجعه کنید)



تمیز کننده های داخلی (internal belt cleaners) :

نوع دیگر تمیز کننده ها که در تمامی صنایع ما بر روی نوار نقاله ها قرار می گیرد تمیز کننده های داخلی است که در بسیاری از موارد بصورت نمایشی بر روی نوار نقاله قرار گرفته اند و در عمل یا کاری نمی کنند و یا اینکه به نوار نقاله آسیب می رسانند .



تمیز کننده ای که در شکل بالا قرار دارد بخوبی سطح نوار را پوشش داده است . این تمیز کننده هر چند از لحاظ شکل ظاهری بسیار ساده و ابتدایی به نظر می رسد اما بخوبی کار می کند .

لاستیک این تمیز کننده به راحتی قابل تعویض است و از همه مهم تر بالای یکی از پولی ها قرار گرفته است . در این محل لرزش تسمه نوار نقاله بسیار کم است و سطح تسمه کاملاً صاف قرار گرفته است .

در واقع یک تجهیز خوب و ساده در یک محل خوب قرار گرفته است .

در نوار نقاله هایی که مسیر برگشت آنها V شکل است برای نصب تمیز کننده ها نیاز است نزدیک

به پولی تیل نوار نقاله چند رولیک را از حالت V شکل به حالت صاف در آوریم سپس تمیز کننده را در یک محل صاف نصب کنیم.

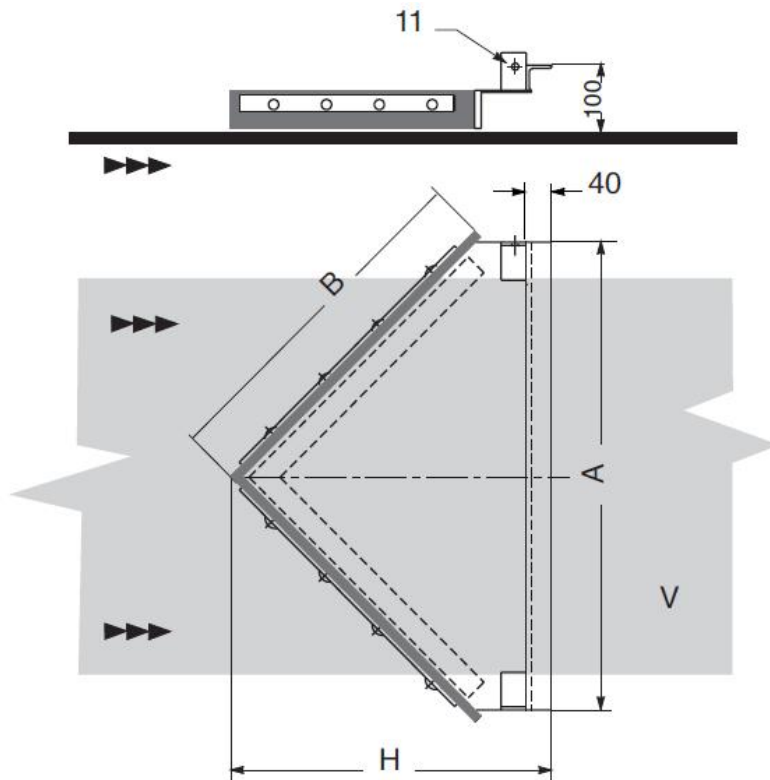
در شکل زیر نتیجه رعایت نشدن این موضوع را می توان دید .



تمیز کننده V شکل نتوانسته مسیر حرکت مواد را به سمت پولی هد سد نماید. در تصویر بالا تعداد بسیار زیادی گنداله بین تسمه و درام تیل نوار نقاله قرار گرفته است .

در این حالت مواد با فشار درون تسمه فرو می رند و تسمه را در زمان کوتاهی مستهلک می کنند .

در واقع عدم رعایت یک نکته کوچک که براحتی قابل رفع است هزینه های چند صد میلیونی را برای کارخانه به همراه خواهد داشت .



نکات کلیدی برای درست کار کردن تمیز کننده های V شکل:

تا حد امکان به پولی تیل نوار نقاله نزدیک باشند

بر روی یک رولیک صاف واقع شوند

در محلی قرار گیرند که تسمه حالت نوسانی نداشته باشد .

بطور کامل سطح نوار را پوشش دهند .

طراحی ساده ای داشته باشند

در صورتی که با یک تمیز کننده نتوانستید سطح تسمه را تمیز کنید تعداد آنها را افزایش دهید .