

Entwicklung Koller-Rolle - Umbau – Instandsetzung

Mantel geteilt – Druckringe verzahnt

Kurvengängige Druckwalze

Druckwalzen werden in Kollerpressen bzw. Pelletspressen eingesetzt.

Druckwalzen befinden sich am Umfang eines Walzenkopfes auf Achsen gelagert.

Bei herkömmlichen Druckwalzen, sogenannten Kollerrollen, ist die Lauffläche gerade- oder kegelförmig mit Verzahnungen oder Löchern versehen.

Diese Bauweisen haben den Nachteil, dass zum Teil das Material ungepresst an die Außenwand der Presse gedrückt wird. Hier kommt es zu einem hohen Seitendruck und es entsteht mit der Zeit eine Ansammlung von ungepresstem Material, das den Arbeitsablauf behindert, wodurch es zu Störfällen bzw. Verstopfung kommen kann. Der hohe Seitendruck wiederum führt außerdem zu einseitigem, schnellem Verschleiß von Kollerrollen, Matrizen, Außenwand, Hydraulikmuttern und anderen Bestandteilen der Pelletspresse.

Derzeit ist ein mehrmaliger Austausch von Ersatzteilen wie z. B. Kollerrollen, Matrizen, Lagern, Dichtungen, Schmiermitteln (Öl) notwendig. Das Auswechseln der Teile selbst ist durch den komplizierten Aus-, bzw. Einbau sehr zeitaufwendig und damit kostenintensiv.

Der kurvengängigen Druckwalze liegt die Aufgabe zugrunde, das Fluktuieren des Materials an die Außenwand zu verhindern.

Die kurvengängige Druckwalze besitzt auf Ihren Grundkörper Druckringe mit Verzahnungen.

- Die Druckringe können sich einzeln versetzt drehen und somit kurvengängig über das Material laufen, da sich beim Umlauf die Drehzahl (Geschwindigkeit) der Ringe von innen nach außen erhöht.
- Durch die laufende Drehung kann somit der Materialteppich kontinuierlich überrollt und verarbeitet werden.
- Die Ringe können einzeln ausgetauscht und somit bei Verschleißspuren ohne großen Aufwand ausgewechselt werden.
- Das Wechseln der Walze bzw. eine Demontage der Walze von der Achse ist somit nicht mehr notwendig.

Entwicklung Koller-Rolle - Umbau – Instandsetzung

Mantel geteilt – Druckringe verzahnt

I Vorteile der neuen kurvengängigen Druckwalzen bei Umbau bzw. Instandsetzung

1. Rolle muss nicht mehr abgebaut werden
2. keine Schrauben AD entfernen
3. keinen Deckel C abnehmen
4. keine Lager EH ausbauen
5. kein Distanzring P entfernen
6. keine Teile von der Achse abziehen
7. keine Öl/Fett auffüllen
8. kein Innendeckel abbauen
9. keine Laufwerkichtung ausbauen und erneuern
10. kürzere Montagezeit bzw. Demontage

II Neue Beschaffenheit und Konstruktion der Druckwalze

Weitere Einsparung – weniger Folgeschäden

11. Hydraulik-Mutter ist weniger Druck ausgesetzt
12. durchgehender verschleißfesterer Werkstoff der Ringe
13. längere Laufzeit
14. geringere Antriebskraft notwendig
15. geringere Schubkraft (nach außen)
16. Laufringe können einzeln gewechselt werden
17. geringerer Verschleiß der Matrize
18. Material-Teppich wird kontinuierlich überrollt
19. unterschiedliche Drehzahl der Druckringe
20. größere Haftreibung
21. Freifläche Aussparung vorher: 3,5 dm²
Jetzt: 6,9 dm²
Druck- Fläche vorher: 22,8 dm²
Jetzt 19,5 dm²

- 22. mögliche Reinigung der Verzahnung
- 23. geringerer Seitendruck, weniger Druck auf die Königswelle, Koller-Kopf
- 24. höhere Förderleistung
- 25. weniger Störfälle
- 26. weniger Achsenbrüche
- 27. weniger Ersatzteile
- 28. abgenutzte Ringe, Nuten nachschleifen