CENTERWAVE 6000

Tecnologia de ondas milimétricas para medição de diâmetro, ovalização e espessura de parede de tubos de plástico

A CENTERWAVE 6000 é uma tecnologia inovadora durante a extrusão de tubos grandes. Vários transceptores, dispostos em torno da circunferência de um tubo, para enviar e receber continuamente ondas milimétricas moduladas em freqüência medem em linha sem contato e µm - precisamente o diâmetro, ovalização e espessura de parede de grandes tubos de plástico durante o processo de extrusão - sem conhecimento das propriedades do material e sem Meios de acoplamento.

Vantagens da nova tecnologia de ondas milimétricas

Mesmo sem qualquer conhecimento das propriedades dos materiais extrudados e suas temperaturas, a CENTERWAVE 6000 mede as dimensões externas, bem como as espessuras de parede simultaneamente em vários locais da circunferência, proporcionando uma precisão a um grau anteriormente desconhecido. As espessuras de camada de tubos multicamadas também podem ser medidas com precisão. Vários sensores, os chamados transceptores, dispostos em torno da circunferência de um tubo, continuamente enviam e recebem freqüência modulada ondas milimétricas. As camadas de fronteira refletem estas ondas, que são detectadas e desmoduladas pela unidade receptora do respectivo transceptor. Estes sinais de recepção contêm informação relativa à distância entre camadas fronteiriças de diferentes materiais. Após um processamento algorítmico dos sinais de recepção de cada sensor, os valores de medição solicitados em relação ao diâmetro, ovalização e espessura da parede estão prontos para visualização e controle em apenas alguns milissegundos.

Especificações

Princípio de Medição	Sem contato com base na tecnologia de ondas milimétricas FMCW *
Aplicação	Linhas de extrusão para tubos grandes
Área de Aplicação	- Tubos lisos - Tubos de espuma - Tubos corrugados - Tubos multicamadas
Material	Todos os tipos de plásticos (por exemplo, PE, HDPE, PP, PA6, PVC), cerâmica, vidro
Ranges de Medição	CENTERWAVE 6000/250: 32 - 250 mm CENTERWAVE 6000/400: 90 (optional 60) - 400 mm CENTERWAVE 6000/630: 90 - 630 mm CENTERWAVE 6000/800: 160 - 800 mm CENTERWAVE 6000/1200: 250 - 1,200 mm CENTERWAVE 6000/1600: 250 - 1,600 mm (Medidores com range maiores sob demanda)
Espessura da Parede	Espessura mínima da parede: 1,6 mm **
Calibração	O Centerwave 6000 não requer nenhuma calibração
Frequência de Medição	80 - 300 GHz
Taxa de Medição	370 HZ
Alimentação	200 - 240 V (100 - 460 V) AC ± 10 %, 50/60 Hz
Temperatura Ambiente	+5 to + 45 °C
Interfaces	RS232, USB Opcional: barramentos industriais como CANopen, EtherNet / IP, DeviceNet, Profinet IO, Profibus DP, LAN (Ethernet), OPC DA / UA
	* Ondas Contínuas Moduladas por Frequência
	** Espessuras de parede menores à pedido

Substituição de tecnologias convencionais

Para o desenvolvimento da tecnologia com base em um chip de onda milimetrado CW, o objetivo de criar um dispositivo de medição sem contato na extrusão de tubos que é livre de manutenção e durável, foi decisivo. Ao identificar de forma independente os valores característicos do material, a CENTERWAVE 6000 gera os valores de medição com a mais alta precisão, sem necessidade de especificações quanto aos parâmetros do material.

A CENTERWAVE 6000 vai fornecer valores de medição altamente precisos em diferentes posições da linha de produção (mesmo na área quente), pois não há meios de acoplamento necessários, a temperatura não é decisiva e nenhuma calibração é necessária.

Espectro do produto

A tecnologia de ondas milimétricas é adequada para a medição de todos os tipos de tubos de plástico com um diâmetro de 60 a 1.600 mm. O PC industrial ECOCONTROL 6000 oferece, além de uma apresentação numérica dos valores de medição, também uma visualização gráfica, bem como uma extensa tendência e dados estatísticos.

O cálculo de valores de medição virtuais na posição do extrusor permite que o operador da linha reaja rapidamente às mudanças. Mesmo com tempos de atraso maiores entre a posição de extrusão e a medição é garantido um controle eficaz e rápido da espessura da parede e especialmente a eliminação de material consumido em excesso.

Seus Benefícios

- Medição dos valores nominais, diâmetro exterior, ovalização e espessura da parede do tubo extrudado sem o conhecimento das propriedades do material
- Medição de espessura de camadas de tubos multicamadas
- Independente do meio de ligação ou da temperatura do material
- Sem calibração

Artigo Técnico

Millimeter wave technology for precise measurement of diameter, ovality, wall thickness and sagging during the manufacture of large plastic tubes