

***Sistema electro-óptico de medición***  
***para las cintas transportadoras***

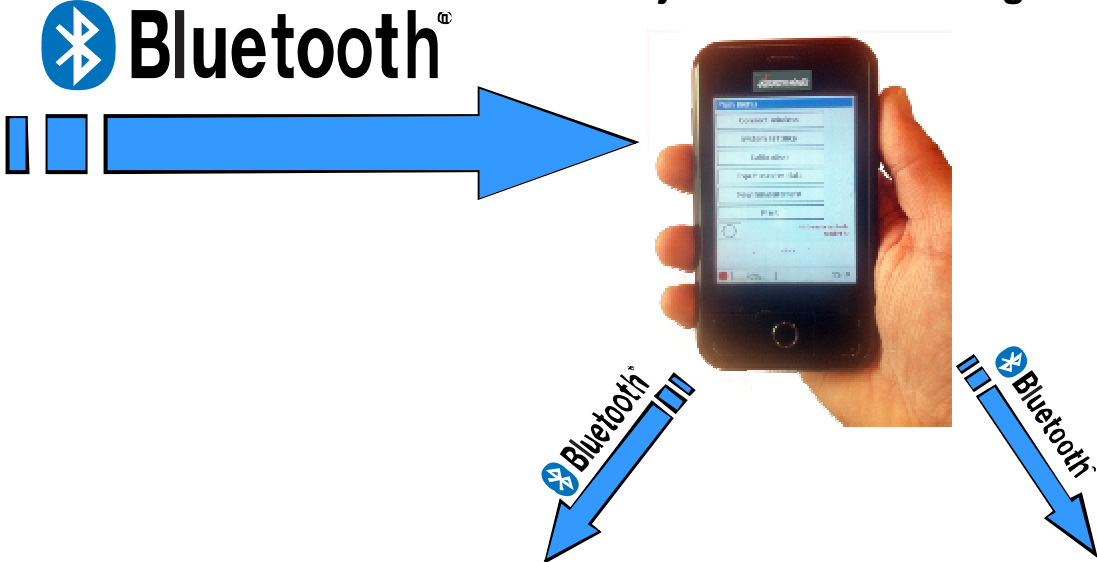
# Concepto del equipo de medición



Sensor para la captación de volumen



Recolección de datos y su justificativo en el lugar

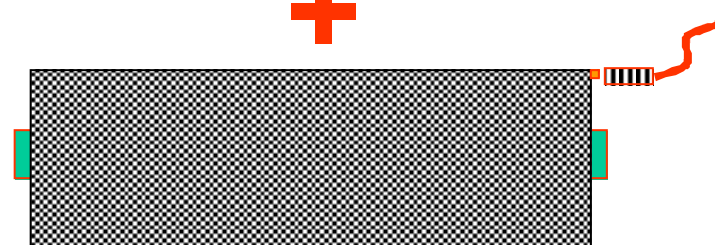
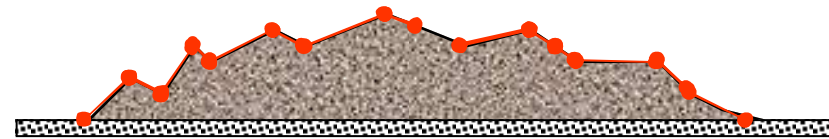


Recolección de datos y procesamiento, incluida la facturación en la central del operador de la máquina



## Cálculo de datos del volumen

1. El sensor capta ópticamente el perfil transversal del fluído del material sobre la banda.
2. El sensor capta la alimentación de la banda por un inductor separadamente.
3. Estos datos son utilizados para el cálculo del volumen y son procesados y memorizados en la unidad del sensor.



# Componentes del sistema



- **Éscaner óptico**



- **PDA e impresora**



- **Interrupor inductivo de proximidad para la medición de la velocidad**



- **cable de datos**



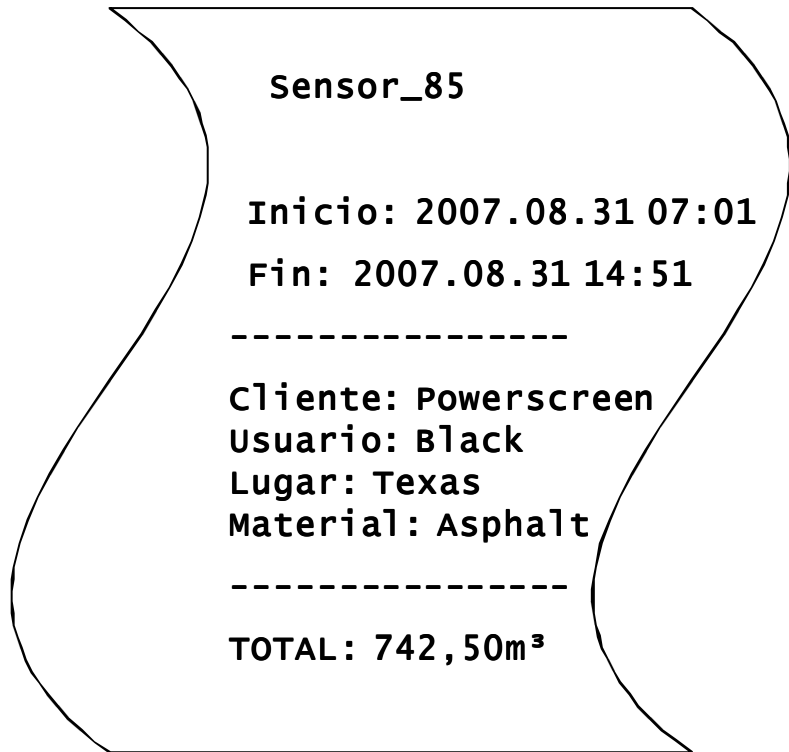
- **Material de fijación**

# Impresora móvil



La impresora portátil ofrece la ventaja de imprimir informes inmediatos in situ.

Las mediciones seleccionadas son impresas según cliente, lugar, usuario y medida del material.



# Análisis de datos



## Mediciones importadas a MS-Excel

Cliente	Usuario	Lugar	Material	Principio		Extremo		Canti- dad [m³]	Granul- aridad [mm]	Ta- mbor [m]	m³ per 30 minutes										
											I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
AKM	P. Müller	Wels	Asfalto	07:09	07.12.07	12:00	07.12.07	358	0-60mm	280	12,9	43,0	45,2	31,1	28,4	38,7	47,8	35,9	40,3	34,3	
AKM	P. Müller	Wels	Asfalto	12:57	07.12.07	18:15	07.12.07	364	0-60mm	280	13,0	47,7	36,1	33,2	32,8	29,2	21,4	44,1	25,8	48,9	31,5
AKM	P. Müller	Wels	Asfalto	06:59	08.12.07	11:50	08.12.07	348	0-60mm	280	15,4	37,6	36,0	47,0	31,7	33,8	46,4	29,0	38,9	32,5	
AKM	P. Müller	Wels	Asfalto	13:01	08.12.07	17:53	08.12.07	280	0-60mm	280	19,2	35,0	35,2	43,1	24,6	24,0	27,3	20,3	23,3	28,4	
AKM	P. Müller	Wels	Asfalto	06:05	11.12.07	12:00	11.12.07	410	0-60mm	280	15,5	42,8	29,3	35,6	29,1	22,2	27,8	25,5	46,0	45,3	47,2
AKM	P. Müller	Wels	Asfalto	12:50	11.12.07	19:12	11.12.07	443	0-60mm	280	18,2	47,1	25,7	36,6	36,1	22,5	27,7	35,8	42,6	36,8	30,3
AKM	A. Aigne	Wels	Asfalto	07:05	12.12.07	12:58	12.12.07	411	0-60mm	280	16,2	33,3	21,4	32,0	44,8	24,4	37,1	47,2	42,9	31,9	41,9
AKM	A. Aigne	Wels	Asfalto	13:35	12.12.07	17:29	12.12.07	267	0-60mm	280	11,7	26,9	28,1	34,0	42,0	34,5	48,2	41,2			
Moser Co	A. Aigne	Steyr	Piedra natura	06:45	19.12.07	12:00	19.12.07	336	0-180mm	280	17,1	29,4	34,9	36,7	38,4	35,8	28,5	31,5	23,3	29,3	31,0
Moser Co	A. Aigne	Steyr	Piedra natura	12:55	19.12.07	17:00	19.12.07	157	0-180mm	280	15,6	26,8	12,4	0,0	0,0	16,7	46,2	39,0			
Moser Co	A. Aigne	Steyr	Piedra natura	12:58	20.12.07	18:35	20.12.07	390	0-180mm	280	14,5	22,3	33,9	41,7	24,8	39,5	29,0	47,5	41,0	24,6	23,8
Moser Co	A. Aigne	Steyr	Piedra natura	07:08	21.12.07	11:01	21.12.07	300	0-180mm	280	13,3	38,9	29,1	46,7	47,9	49,3	37,6	37,0			
Moser Co	A. Aigne	Steyr	Piedra natura	12:01	21.12.07	16:00	21.12.07	231	0-180mm	280	15,0	46,1	32,4	22,6	23,2	27,4	36,4	28,2			
Moser Co	A. Aigne	Steyr	Piedra natura	07:03	22.12.07	11:56	22.12.07	337	0-180mm	280	19,5	29,6	38,4	39,6	30,2	29,0	35,3	40,1	38,2	37,0	
Moser Co	A. Aigne	Steyr	Piedra natura	13:05	22.12.07	19:09	22.12.07	460	0-180mm	280	12,6	20,7	22,0	33,4	44,8	47,3	27,5	49,3	33,9	49,7	25,7
Moser Co	A. Aigne	Steyr	Piedra natura	06:55	23.12.07	13:23	23.12.07	295	0-180mm	280	17,8	47,5	20,5	43,5	10,3	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8	47,5
Moser Co	A. Aigne	Steyr	Piedra natura	14:53	23.12.07	19:58	23.12.07	350	0-180mm	280	13,0	21,0	46,5	24,4	41,2	33,9	46,1	27,1	33,8	29,4	33,3
STD Linz	P. Müller	Linz	Reciclaje	08:58	14.01.08	12:00	14.01.08	201	0-200mm	280	19,0	22,9	33,0	24,8	24,2	42,1	35,1				
STD Linz	P. Müller	Linz	Reciclaje	13:13	14.01.08	14:53	14.01.08	125	0-200mm	280	11,3	39,2	44,5	29,6							
STD Linz	P. Müller	Linz	Reciclaje	09:00	15.01.08	14:23	15.01.08	344	0-200mm	280	15,9	37,5	35,7	40,6	36,2	33,0	22,1	21,7	22,5	32,3	46,5
STD Linz	P. Müller	Linz	Reciclaje	15:40	15.01.08	19:23	15.01.08	245	0-200mm	280	11,3	36,4	32,4	23,8	48,2	21,0	47,2	24,5			
STD Linz	P. Müller	Linz	Reciclaje	07:03	16.01.08	11:45	16.01.08	302	0-200mm	280	14,6	47,9	25,4	33,0	22,2	23,6	35,4	37,5	39,4	23,2	
STD Linz	P. Müller	Linz	Reciclaje	12:00	16.01.08	17:13	16.01.08	346	0-200mm	280	17,5	21,8	38,5	35,6	25,8	20,5	46,2	30,7	39,1	34,6	35,7
STD Linz	P. Müller	Linz	Reciclaje	07:09	17.01.08	11:56	17.01.08	350	0-200mm	280	13,9	44,9	40,5	25,9	36,8	44,4	28,1	37,8	39,7	38,0	

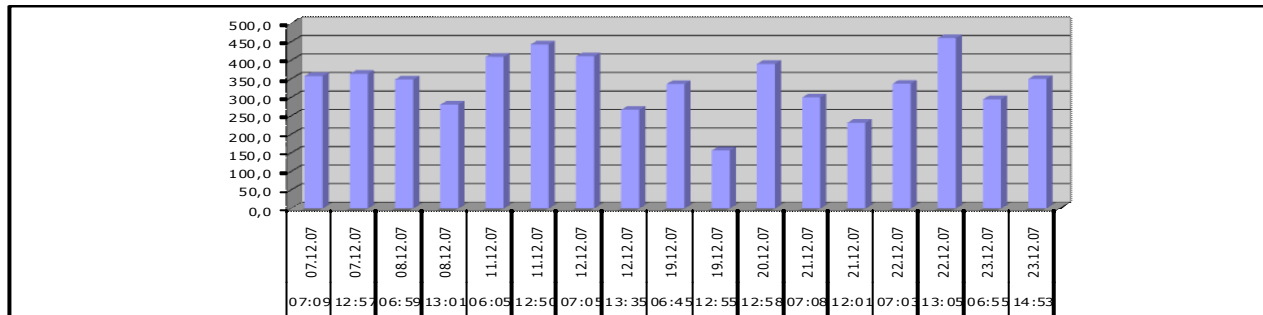
# Cálculos mensual



## Ejemplo: Diciembre

Customer	User	Location	Material	Start of Measurement		End of Measurement		Amount [m³]	Granularity [mm]	Roll [m]	m³ per 30 minutes										
				I	II	III	IV				V	VI	VII	VIII	IX	X	XI				
AKM	P. Müller	Wels	Asfalto	07:09	07.12.07	12:00	07.12.07	357,6	0-60mm	280	12,9	43,0	45,2	31,1	28,4	38,7	47,8	35,9	40,3	34,3	
AKM	P. Müller	Wels	Asfalto	12:57	07.12.07	18:15	07.12.07	363,7	0-60mm	280	13,0	47,7	36,1	33,2	32,8	29,2	21,4	44,1	25,8	48,9	31,5
AKM	P. Müller	Wels	Asfalto	06:59	08.12.07	11:50	08.12.07	348,3	0-60mm	280	15,4	37,6	36,0	47,0	31,7	33,8	46,4	29,0	38,9	32,5	
AKM	P. Müller	Wels	Asfalto	13:01	08.12.07	17:53	08.12.07	280,4	0-60mm	280	19,2	35,0	35,2	43,1	24,6	24,0	27,3	20,3	23,3	28,4	
AKM	P. Müller	Wels	Asfalto	06:05	11.12.07	12:00	11.12.07	409,5	0-60mm	280	15,5	42,8	29,3	35,6	29,1	22,2	27,8	25,5	46,0	45,3	47,2
AKM	P. Müller	Wels	Asfalto	12:50	11.12.07	19:12	11.12.07	442,9	0-60mm	280	18,2	47,1	25,7	36,6	36,1	22,5	27,7	35,8	42,6	36,8	30,3
AKM	A. Aigne	Wels	Asfalto	07:05	12.12.07	12:58	12.12.07	410,9	0-60mm	280	16,2	33,3	21,4	32,0	44,8	24,4	37,1	47,2	42,9	31,9	41,9
AKM	A. Aigne	Wels	Asfalto	13:35	12.12.07	17:29	12.12.07	266,6	0-60mm	280	11,7	26,9	28,1	34,0	42,0	34,5	48,2	41,2			
Moser Co	A. Aigne	Steyr	Piedra natura	06:45	19.12.07	12:00	19.12.07	335,9	0-180mm	280	17,1	29,4	34,9	36,7	38,4	35,8	28,5	31,5	23,3	29,3	31,0
Moser Co	A. Aigne	Steyr	Piedra natura	12:55	19.12.07	12:00	19.12.07	156,7	0-180mm	280	15,6	26,8	12,4	0,0	0,0	16,7	46,2	39,0			
Moser Co	A. Aigne	Steyr	Piedra natura	12:58	20.12.07	18:35	20.12.07	390,3	0-180mm	280	14,5	22,3	33,9	41,7	24,8	39,5	29,0	47,5	41,0	24,6	23,8
Moser Co	A. Aigne	Steyr	Piedra natura	07:08	21.12.07	11:01	21.12.07	299,8	0-180mm	280	13,3	38,9	29,1	46,7	47,9	49,3	37,6	37,0			
Moser Co	A. Aigne	Steyr	Piedra natura	12:01	21.12.07	16:00	21.12.07	231,3	0-180mm	280	15,0	46,1	32,4	22,6	23,2	27,4	36,4	28,2			
Moser Co	A. Aigne	Steyr	Piedra natura	07:03	22.12.07	11:56	22.12.07	336,9	0-180mm	280	19,5	29,6	38,4	39,6	30,2	29,0	35,3	40,1	38,2	37,0	
Moser Co	A. Aigne	Steyr	Piedra natura	13:05	22.12.07	19:09	22.12.07	460,0	0-180mm	280	12,6	20,7	22,0	33,4	44,8	47,3	27,5	49,3	33,9	49,7	25,7
Moser Co	A. Aigne	Steyr	Piedra natura	06:55	23.12.07	13:23	23.12.07	294,9	0-180mm	280	17,8	47,5	20,5	43,5	10,3	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8	47,5
Moser Co	A. Aigne	Steyr	Piedra natura	14:53	23.12.07	19:58	23.12.07	349,7	0-180mm	280	13,0	21,0	46,5	24,4	41,2	33,9	46,1	27,1	33,8	29,4	33,3

**TOTAL 5735,4**

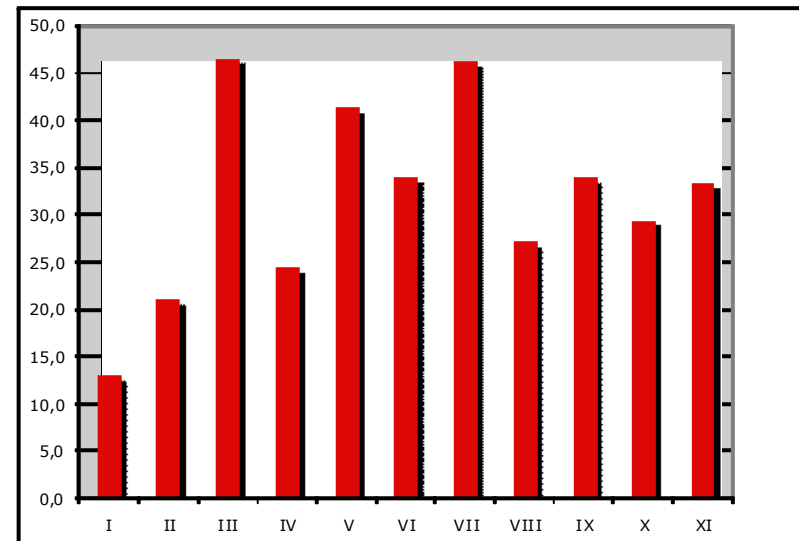
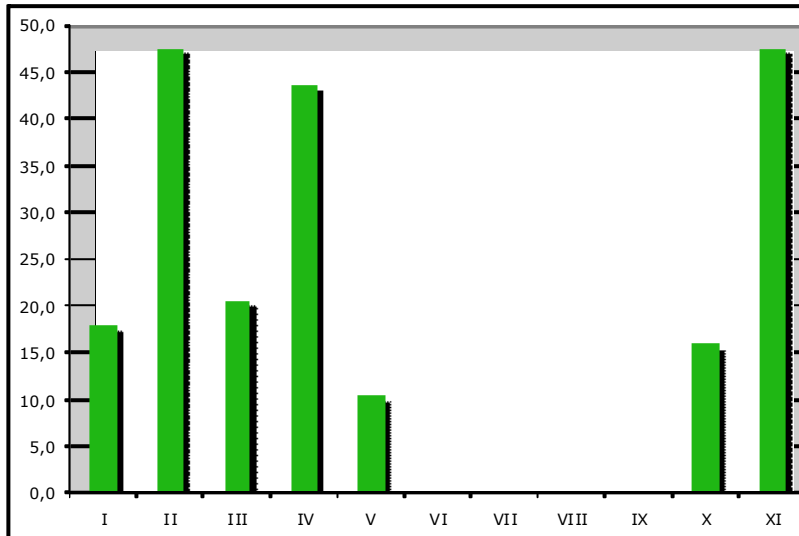




# Características diarias



Cliente	Usuario	Lugar	Material	Principio		Extremo		Canti dad [m³]	Granul aridad [mm]	Tam bor [mm]											
											I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Moser Co	A. Aigne	Steyr	Piedra natura	06:55	23.12.07	13:23	23.12.07	295	0-180mm	280	17,8	47,5	20,5	43,5	10,3	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8	47,5
Moser Co	A. Aigne	Steyr	Piedra natura	14:53	23.12.07	19:58	23.12.07	350	0-180mm	280	13,0	21,0	46,5	24,4	41,2	33,9	46,1	27,1	33,8	29,4	33,3



## Ventajas del sistema

---



- El Sensor es resistente al **polvo** y a la **vibración** y no posee partes móviles.
- **PDA** y **impresora** son aparatos móviles. No están fijos a la máquina. Es por eso que estos aparatos pueden ser resguardados de la vibración, la temperatura y la humedad.
- **En caso de cambiar al ángulo de la cinta transportadora, como ocurre frecuentemente en las plantas móviles, no es necesario recalibrar el sistema.**
- Esta ventaja aumenta considerablemente la eficiencia y la exactitud de la mensura de trituradoras y machacadoras móviles modernas.
- Se necesita solamente dos horas para poner en marcha el sistema.

# Aplicaciones



Desfibradoras



Viruta de madera



Basura

...cualquier material  
sobre la cinta

# Anwendungsmöglichkeiten



## Datos técnicos:



### Sensor Óptico

<b>Alimentación:</b>	Var. 1) 24 VDC +-20%, 5 A
<b>Temperatura ambiente:</b>	-45°C - +70°C
<b>Peso:</b>	10,2 kg
<b>Dimensiones ( LxBxH ):</b>	1023 x 160 x 72 mm
<b>Puertos:</b>	Var 1: RS-422 (4 line) Var 2: Bluetooth (Class 1) Var 3: salida análoga (4-20mA)
<b>Tasa de medición:</b>	200 Frames/sec
<b>Capacidad de memorización:</b>	Datos de producción por 3 años

### PDA y impresora móvil

<b>PDA</b> Dimensiones	H-Sensortechnik 130 x 72 x 18mm, 190g
<b>Drucker</b> Dimensiones	Type H-55BT 87 x 110 x 58, 350g

#### H-Sensortechnik GmbH

Oberer Markt 3 · A – 4332 Au/Donau

Tel: +43 (0) 7262 54655-0 DW Fax 90

mail: office@h-sensortechnik.com · www.h-sensortechnik.com