

ibaDatawyzer-PSG



De un vistazo

- Herramientas-Offline para la formación del plan de pasadas en cajas reversibles
- Utilización de los datos reales del proceso, ninguna formación de modelo
- Independiente de los materiales y una flexible utilización
- La integración en la infraestructura existente, no a la transferencia de conocimientos a terceros
- Documentación completa
- Mando fácil

Visión general

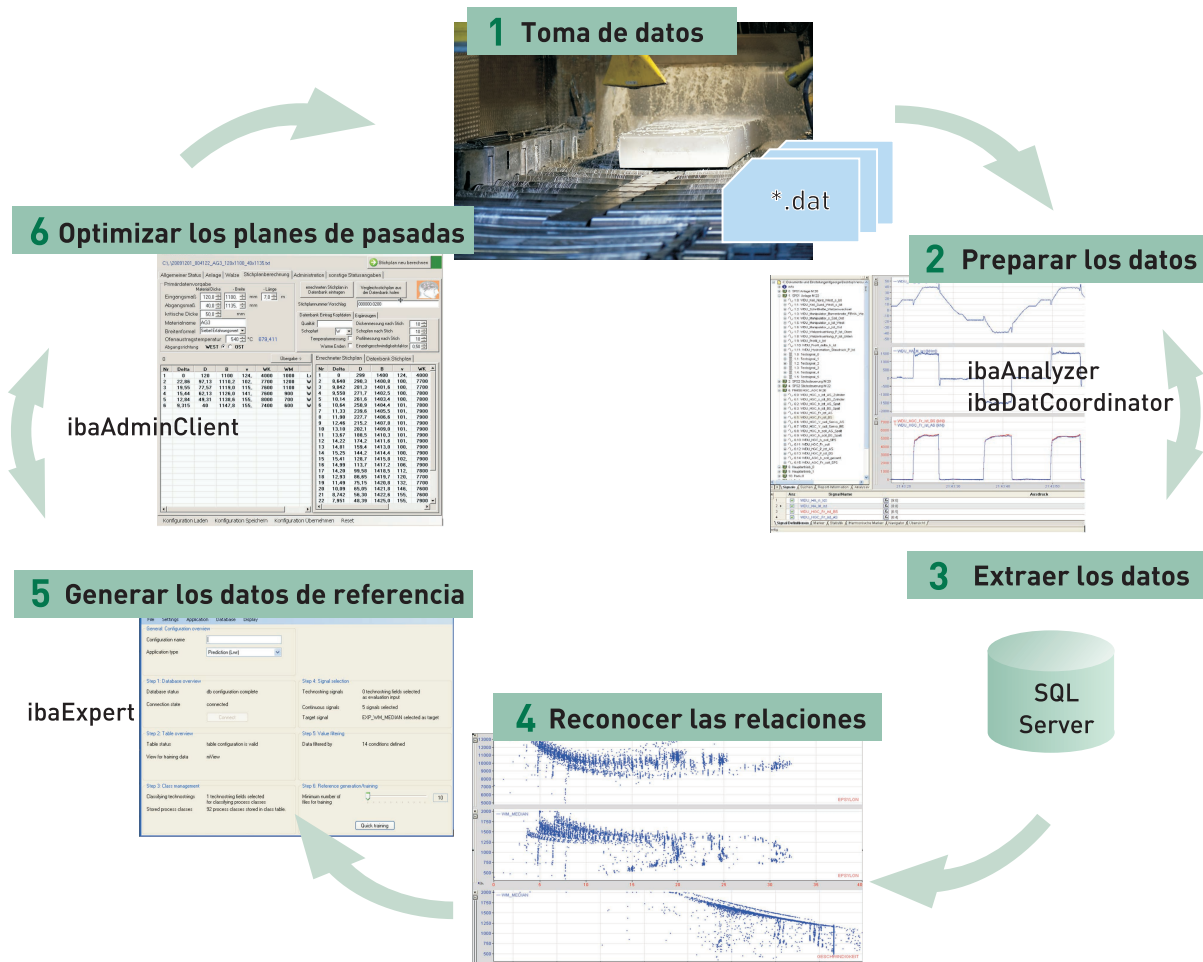
ibaDatawyzer-PSG (Pass Schedule Generator) es un PC basado en soluciones Software para cajas de laminación reversibles. El Software se puede integrar en el campo del automatismo existente y se puede activar en la configuración actual del accionamiento. El generador del plan de pasadas de iba no utiliza, como en otros casos de cálculos de pasadas anteriores, ningún modelo matemático. Se basa mucho más en los planes de pasada generados en la instalación, como por ejemplo los valores tomados con el ibaPDA-V6 y que con el ibaAnalyzer se pueden preparar. De esta forma los planes de pasadas existentes se optimizan y se crean nuevos planes de pasadas elaborados en base a los valores reales obtenidos.

El operador es el único usuario previo de las herramientas. Según la configuración de la instalación existente parametriza y pone en situación el ibaDatawyzer-PSG y puede hacer los cambios necesarios en la estrategia de laminado o realizar optimizaciones. Ambos casos llevan a un proceso más rápido y más transparente y conducen a la aceptación del personal operador y a mejorar las tolerancias del producto. No es necesario el empleo de modelos parame-

trizados. El Know-How generado permanece siempre en la mano del operador.

El punto de partida de todos los pasos de optimización es la conveniente preparación de los valores medidos, como abertura de los cilindros en vacío, espesor, temperatura, fuerza de laminación, par de laminación o velocidad de laminación. Estos valores físicos reflejan a su vez la situación real del proceso de laminación. Con ello encuentran todos los sistemas y peculiaridades referidos a la instalación para la necesaria consideración de generar el plan de pasadas más eficiente. Valores característicos geométricos como espesor, planitud y perfil son ajustados exactamente por el valor de la fuerza de laminación previa.

También para el desarrollo rápido y económico para nuevas o modificadas estrategias de aleaciones es el ibaDatawyzer-PSG un medio auxiliar apropiado. Con ello se pueden aplicar experiencias de la elaboración y recurrir a aleaciones similares, se ahorra un tiempo de desarrollo muy valioso y con ello se pone al servicio de la producción.



Principio básico

En cada caja reversible el procesador conversor tiene una estrategia de laminación. Sobre las estrategias de laminación tienen influencia las limitaciones de la instalación, límites tecnológicos, las tolerancias del producto y las experiencias del servicio. Así a modo de ejemplo son examinados en los procedimientos para la obtención del máximo espesor en cada pasada datos geométricos y tecnológicos, valores límites de la instalación (mecánicos y eléctricos) condiciones de los márgenes tecnológicos. La intención del ibaDatawyzer-PSG está pues para la optimización de los datos reales almacenados realizar una estrategia óptima de laminación bajo la observación de los márgenes técnicos y tecnológicos permitidos.

Transformación

La base para la elaboración de los datos y posterior uso como valores prescritos son captados durante el proceso de laminación de (archivos *.dat) *.dat-Files. La toma de las señales eléctricas, como fuerza de laminación, par de laminación, valores prescritos y reales de velocidad así como los valores de las señales digitales para la liberación de la instalación son almacenadas en *.dat-File (archivos Dat) a través de los tiempos del proceso. Sobre ello puede el *.dat-File (archivos Dat) definir el producto finalmente laminado como por ejemplo información de los materiales (análisis químicos) o entradas y medidas finales. Todas las señales medidas se toman y controlan en *.dat-File (archivos Dat) con un ibaAnalyzer de verificación comprensible y al final son memorizadas en un banco de datos.

Modificaciones individuales en los valores límites

Para elaborar los datos tomados y posteriormente optimizarlos se emplean procedimientos mecánicos de aprendizaje métodos de valorización estadísticos. En el primer paso se subdividen los datos estadísticos preparados en dependencia de los datos de servicio de los grupos de los materiales. A la llamada se generan a continuación valores de consigna, los cuales se orientan al proceso y los valores límites específicos de la instalación. Los límites específicos del proceso pueden ser modificados por el operador, que como resultado tiene el plan óptimo de pasadas.

La meta es en cada caso, el facilitar la cantidad mínima de los pasos de deformación para alcanzar la medida final. Naturalmente en cada pasada se define la medida intermedia y los valores tecnológicos, como el par de laminación y fuerza de laminación.

A través de una fuerza de laminación permitida, se pueden ajustar los parámetros decisivos del producto, como espesor, planicidad y perfil. El ajuste de la planicidad y del perfil se consigue a través la distribución de la carga de las últimas pasadas. La distribución de carga se orienta con ello a la constancia relativa del perfil, que se ajusta bajo un espesor de material crítico. Después de ese margen no se encuentra ninguna influencia en el material, divergencias de la planicidad no pueden aparecer. Esto significa, que solo cuando el cálculo previo y el valor real de la fuerza de laminación están en un límite muy estrecho, son alcanzables la técnica de laminación para la planicidad y el perfil. Esto es facilitado por el ibaDatawyzer-PSG.

Documentación continua

Junto a una transparente producción de laminación el ibaDatawyzer-PSG también ayuda con una documentación continua confirmada del proceso. Las tablas anteriores desaparecen todas en el futuro. Esto tiene como resultado una eficiente administración de las pasadas: la comunicación entre todos los componentes es transparente y el proceder es secreto de los operarios. El acceso a la experiencia acumulada está protegido contra terceros y permanece siempre en posesión de los operarios.

Apoyo útil para la laminación en aleaciones nuevas o modificadas

Para un material con calidad desconocida el ibaDatawyzer-PSG solo puede reaccionar de una forma adaptiva. Sobre referencias similares, como nombres del material o análisis químicos, puede sin embargo hacer fácilmente una lista de referencia para ese nuevo material de otros productos similares que se laminaron con anterioridad. Esa referencia se aplica como base para la elaboración del plan de pasadas. Después de haber laminado el nuevo material, se sobrescriben los nuevos valores tomados mediante los valores reales y conocimiento mecánico los comienza a renovar.

Simulación del comportamiento de la temperatura

Las características específicas de los materiales son generadas por la composición química, pero además frecuentemente por la combinación alcanzada de la transformación y del enfriamiento definido (también el calentamiento). El ibaDatawyzer-PSG puede simular previamente ese procedimiento de laminación. El operador da el tiempo necesario para la refrigeración del material, el generador del plan de pasadas calcula con ello la fuerza de laminación necesaria.

General Status | Anlage | Walze | Stichplanberechnung | Administration | sonstige Statusangaben

physikalische Anlagen Grenzen

maximale Walzkraft	1600 t	16000 kN
Gerüstmodul	0.14	mm
Maximales Drehmoment	1500	kNm
Nennmoment	1300	kNm
Maximale Drehzahl	55.0	U/min
Nenn Drehzahl	45.0	U/min

technische Anlagen Grenzen

maximale Walzkraft	1100 t	11000 kN
Endwalzkraft	1000 t	10000 kN
Maximales Drehmoment	1300	kNm

Begleitwerte

Blockantransportzeit	90 s	Schopfdick Maximum	120
Reversierzeit	10 s	Schopfdicke Minimum	60
Max Materiallänge für das Schöpfen		Schopfzeit	110
			90

Algemeiner Status | Anlage | Walze | Stichplanberechnung | Administration | sonstige Statusangaben

Walzengeometrie

Walzendurchmesser

900 mm

Walzen Technologie

maximale absolute Dickenaufnahme	85.0	mm
maximale Dickenaufnahme 1. Stich	40.00	mm
maximale relative Dickenaufnahme	29.0	%
maximaler Greifwinkel	24.0	°
Anstellungszugabe für Leerstich	50	mm

Valores límites físicos y parámetros tecnológicos de los sistemas incorporados en el cálculo.

Los planes de pasadas se presentan en forma de tabla y puede ser comparado con los anteriores planes de pasadas.

Simplificación de la planificación de producción

Para integrar el generador de pasadas sin interrupción en el proceso de producción existente, se ofrece un punto de intersección para el banco de datos de la producción en la instalación de laminación. Con todo ello se permite ligar toda la arquitectura del banco de datos viable. El operario tiene la posibilidad, de poder leer y analizar los datos que ya se encuentran en banco de productividad del plan de pasadas a través del generador de pasadas. La relación de los valores del proceso se presentan gráficamente y todos los valores necesarios se indican de forma fácil. Con una agrupación adecuada y de un filtro funcional dejan reconocer el potencial de optimización. Con el puntero de ratón el operador puede seleccionar cada uno de los datos pero también más tarde si lo desea puede sobrepasar algunos valores límites. El cálculo de un nuevo plan de pasadas se realiza automáticamente según criterio, que se ajustan especialmente según las clases de materiales. De una forma clara se puede comparar y desviar la optimización del plan de pasadas.

Entre otras cosas el usuario puede los nuevos planes de pasadas tomar y usar mediante el puntero del ratón en el banco de datos de producción. De esta forma se dejan aplicar los planes de pasadas y minimizar los datos para el plan de producción.



Resumen

Con el ibaDatawyzer-PSG se consigue la toma de datos altamente cíclicos de las medidas, que hasta ahora se tomaban y se usaban preferentemente por el personal de mantenimiento, que son usadas como meta para la descripción del proceso de laminación. Que se almacenan en un banco de datos, la plausibilidad de los datos de medida elaborados forman la base para la generación del plan de pasadas para la instalación, sin el empleo de modelos matemáticos de referencia. Los datos físicos tomados son todos ellos relevantes para la descripción del proceso. Con ayuda de un proceder aproximado se puede determinar la fuerza y par de laminación, que está permitida, para emplear optimalmente los límites tecnológicos y físicos. A través del ajuste de límites en los diferentes menús se limitan el espesor de cada pasada. Con los valores límites definidos se genera el objetivo del plan de pasadas, para conseguir un producto óptimo con el menor número de estas.

Albenarrichtung WEST OST

0 00:12:15

Übersicht

Erechneter Stichplan 00:12:15

N	Delta	D	B	v	wK	wM	Limit
10	12.3	289.0	1407	150	10800	1100	Walz...
11	12.6	276.3	1407	148	10800	1110	Walz...
12	13.0	263.2	1408	145	10800	1140	Walz...
13	13.4	249.8	1409	143	10800	1150	Walz...
14	13.7	236.0	1410	141	10800	1170	Walz...
15	14.2	221.7	1411	138	10800	1200	Walz...
16	14.7	206.9	1412	136	10800	1210	Walz...
17	15.2	191.7	1413	134	10800	1230	Walz...
18	15.7	175.9	1414	133	10800	1240	Walz...
19	16.2	159.7	1415	131	10800	1250	Walz...
20	16.6	143.0	1416	134	11000	1230	Walz...
21	17.0	126.0	1417	136	11100	1210	Walz...
22	17.2	108.7	1418	138	11400	1190	Walz...
23	17.0	91.6	1419	141	11500	1170	Walz...
24	16.0	75.5	1420	145	11600	1140	Walz...
25	14.4	61.1	1421	151	11400	1090	Walz...
26	12.9	48.2	1422	155	11000	1040	Walz...
27	10.1	38.0	1423	155	10600	900	Walz...
28	7.7	30.2	1423	155	10300	750	Walz...
29	5.8	24.4	1423	155	10100	600	Walz...
30	4.4	20	1424	155	10000	490	Walz...

Stichplan | TemperaturvergleichsStichplan

Descripción corta		
Designación	ibaDatawyzer-PSG	
Descripción	Herramientas-Offline para la formación del plan de pasadas	
Número de pedido	36.000101	
Sistema		
Ejecución	Aplicación de, herramientas-Offline	
Software	Windows XP Profesional, Windows 7 – solo sistema de 32 Bit	
Hardware	Mínimo: IBM-PC-ordenador compatible, P4 1,6 GHz 1024 MB RAM Recomendado: Multicore CPU 2 GHz, 2048 MB RAM	
Configuración		
Recopilación de datos	Señales eléctricas e informaciones en formato *.dat	
Proceso de datos	Preparación y verificación con el analizador iba	
Reconocer las relaciones	El uso de algoritmos matemáticos	
Generar datos de referencia	Filtro selectivo y preparación teniendo en cuenta la configuración del sistema técnico y tecnológico de la instalación	
Generar plan de pasadas	Estrategia de laminación	Implantada de acuerdo a los requerimientos del cliente
	Ajuste de parámetros	Teniendo en cuenta los parámetros técnicos y tecnológicos
	Datos primários	Genera facilmente la secuencia de planes de pasadas
	Metalurgia	La clasificación por matérias o clases de materiales
Documentación	Registrar el plan generado de pasadas como *.txt und *.dat fichero	
Implimentación	Transmisión del plan de pasadas generado en el sistema de producción (Conexión de base de datos)	
Mando / Información		
	Tabular la información general del plan de pasadas	
	Comparar con el actual plan de pasadas	
	Verificación del proceso de evaluación estadístico en un gráfico	
	Registro de todos los pasos del cálculo	
	Consideración de la infraestructura del cliente	
	Cálculo de pasadas para las medidas deseadas	
Alcance del suministro		
ibaLogic V4	Sistemas de automatización Licencias: ibaLogic para Win2000 / XP, DLL's para ibaLogic; ibaLogic OPC Variables ilimitadas; ibaLogic IO señales 64; ibaLogic archivo de señales 64	
ibaAnalyzer	Punto de vista, del tratamiento y procesamiento de los archivos * dat. Licencia: Extractos DB	
ibaDatCoordinator	Coordinación de las etapas de procesamiento en el analizador iba	
ibaExpert	Análisis del proceso y formación de los datos de referencia	
ibaAdminClient	Facilitación de parámetros, visión, comparar y optimizar la generación del plan de pasadas	