



Società Automazione Industriale

COMPANY PROFILE

S.A.I. srl nasce nel 1994 per supportare lo sviluppo di NEWPRO, azienda specializzata nell'automazione di impianti di estrusione dell'alluminio fondata da Agostino Sala nel 1981. S.A.I. srl raccoglie l'eredità di oltre 35 anni di esperienza per fornire controlli estremamente capaci ed affidabili, programmazione, software e soluzioni complete per l'automazione per l'industria dell'alluminio.

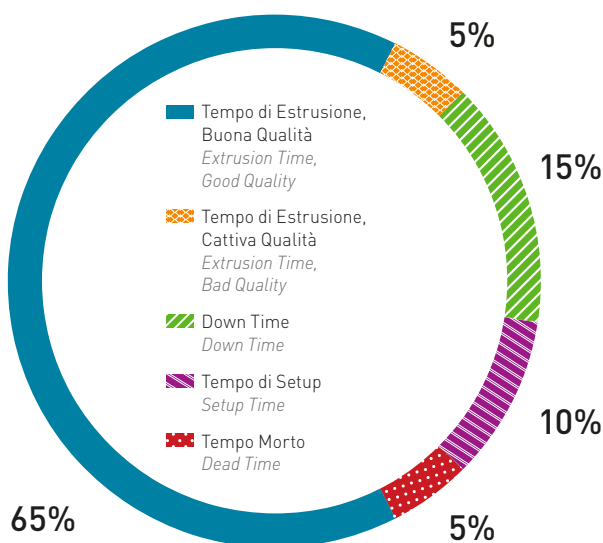
S.A.I. srl was established in 1994 to sustain the developments of NEWPRO, a company founded by Agostino Sala in 1981 which specialized in automation of aluminium extrusion plants. With more than 35 years of experience to rely upon, S.A.I. srl continues the legacy of providing highly capable and reliable controls, programming, software and complete automation solutions for the aluminium industry.

MISSION

S.A.I. srl è un partner affidabile per l'automazione degli impianti di estrusione dell'alluminio e per la gestione della produzione e, avendo consolidato nel tempo la propria esperienza, si pone l'obiettivo di offrire servizi software e consulenze sempre più innovativi e performanti volti al raggiungimento di elevati standard qualitativi con particolare attenzione alle esigenze specifiche di ogni impianto. La passione dedicata alla ricerca di soluzioni personalizzate e tecnologicamente all'avanguardia nel campo dell'estrusione dell'alluminio ci ha visto operare in tutto il mondo. Un lavoro svolto sempre al meglio delle nostre capacità con serietà, coerenza e professionalità.

S.A.I. srl is a reliable partner for the automation of aluminium extrusion plants and production management. Having consolidated its experience over time, it has the goal of providing software services and consulting and installation services that are increasingly innovative and performance driven aimed at achieving high quality standards with attention to the specific needs of each plant. The passion dedicated in finding customized and technologically advanced solutions in the field of aluminium extrusion has produced successes throughout the world. Choosing S.A.I., you can expect to receive only the best of our capabilities with seriousness, consistency and professionalism.

ELEMENTI CHIAVE DEL PROCESSO DI ESTRUSIONE KEY ELEMENTS OF THE EXTRUSION PROCESS



- Gestione avanzata della pianificazione della produzione, del controllo qualità e degli obiettivi di profitto di impresa, integrando ottimizzazione del processo di estrusione con sistemi di Tecnologia dell'Informazione (IT)
- Improving production planning, quality control and other enterprise profitability objectives by integrating optimization of Extrusion process systems to Information Technology (IT) systems
- Gestione delle Temperature: tema cruciale per il miglioramento del processo nelle aree chiave dell'estrusione
- Managing Process Temperatures is critical to improve key areas of the extrusion process
- SAI System unisce ottimizzazione della produzione ad un accurato controllo delle temperature di processo per un risultato concreto in termini di Qualità e Produttività
- SAI System merges Production Planning and Closed Loop Temperature Control for Breakthrough results in Quality and Productivity

ECN

Gestione Dati di Produzione dall'acquisizione ordini alla spedizione

*Production Data Managing
from orders to shipping*

INTEGRATION WITH ERP

Integrazione in tempo reale con sistemi ERP per la condivisione di informazioni di produzione

*Integration in real time with ERP systems
for production information sharing*

IES & IES PLUS

Gestione Ordini e Produzione

Orders and Production Management

DIE COOLING

Raffreddamento matrici con azoto liquido

Die cooling with liquid nitrogen

SOFTWARE

EXPRESS DIE COOLING

Gestione del flusso di azoto liquido

Managing of Liquid Nitrogen Flow

ROLLING MILL

Monitoraggio uniformità di temperatura dei fogli di alluminio

Temperature uniformity of aluminium sheets

QUENCH RATE

Calcolo automatico dell'indice di raffreddamento con puntamento automatico del sensore

*Automatic calculation of quench rate
with automatic sensor position*

APPLICATIONS

SCANNER

Puntamento del sensore e scansione automatica del profilo per la selezione del miglior punto di lettura

Automatic scan for correct profile reading

BUTT-END FALL DETECTOR

Rilevatore della caduta del fondello alla cesoia

Detection of butt-end fall at shear

PRODUCTION

PRESALES

Consulenza
Personalizzazione
Payback
Traduzione

*Consulting
Customization
Payback
Translation*

AFTERSALES

Installazione Completa da Remoto
Training operatore
Tutoraggio
Assistenza gratuita
Connessione remota

*Complete Remote Installation
Operator training
Tutoring
Free assistance
Remote connection*

SERVICES

ECN

SISTEMA AVANZATO DI GESTIONE DELLA PRODUZIONE ADVANCED SYSTEM FOR PRODUCTION MANAGEMENT

ECN nasce per soddisfare la crescente esigenza di rendere più semplice e fluido il processo produttivo, in sé molto complesso. La gestione digitale dei dati di produzione, ordini e parametri di estrusione unitamente ai segnali provenienti dalle macchine, abbatta il margine di errore umano e ottimizza il carico di lavoro. L'immediata conseguenza è quella di monitorare costantemente la produzione, analizzarne la qualità e individuare le procedure migliori per diminuirne i tempi. ECN è completamente modulabile e flessibile, per una soluzione plasmata ad hoc per ogni singolo impianto, si interfaccia ai sistemi ERP aziendali.

Aluminium extrusion is a complex process, ECN increases ease of operation and fluidity of the production process. Digital management of the production data, orders, extrusion parameters and signals from the plant help dramatically reduce the possibility of human error and optimize the work schedule. Constant monitoring of production allows a detailed analysis: this is a great tool in developing best working procedures and to reducing production time. ECN is totally flexible and can be tailored to customer requirements, with bespoke solutions for each individual plant. ECN interfaces with existing ERP systems.

PIANIFICAZIONE E GESTIONE ORDINI SCHEDULE AND MANAGE ORDERS

Lot Nr	Order Nr	Die Code	Holes	Bars Nr	Bars Len	Bil To Exh	Bil Len	But Len	Prof Len	Prof Weight	Fi Scrap	Bk Scrap	Extr Date	Next Ord	Oven Nr	Plan Alloy	Bate Nr	Seq	Quality
412922520	7686325	202485/1	1	350	3650	1	0	20	0	2347	1500	1500	22/06/2012	7		6005A	0	1	0
682948602	7695100	202352	3	161	5000	1	0	20	0	655	1500	1500	25/06/2012	0		6060	1	2	0
154140006	7695142	203208	6	133	5000	1	0	20	0	320	1500	1500	25/06/2012	0		6060	1	3	0
170552985	7691822	26407	4	43	5000	1	0	20	0	650	1500	1500	25/06/2012	0		6060	1	4	0
577362585	7691505	34740/*	4	60	6100	1	0	20	0	477	1800	1800	25/06/2012	0		6060	1	5	0
289970022	7695485	202649	1	5	5710	1	0	20	0	3642	1500	1500	25/06/2012	0		6060	2	6	0
107942041	7691480	GL01815/2M	1	96	6100	1	0	20	0	1900	2000	2000	25/06/2012	0		6060	1	7	0
107942041	7695095	GL01815/2M	1	288	6100	1	0	20	0	1980	2000	2000	25/06/2012	0		6060	1	7	0
213203057	7695139	GL01971/1	4	394	5000	1	0	20	0	587	1800	1800	25/06/2012	0		6060	1	8	0
010543975	7684521	112998/1M	4	756	3650	1	0	15	0	408	1800	1800	22/06/2012	0		6060	13	9	0
665928958	7637148	001234/004	1	159	3124	1	0	30	0	1962	1500	1500	22/06/2012	0		6063A	13	10	0
496615455	7696153	35948/*	1	45	6000	1	0	20	0	4903	1250	1250	25/06/2012	0		6060	1	11	0
606760601	7695098	34623/1	2	70	5000	1	0	20	0	968	1500	1500	25/06/2012	0		6060	1	12	0
052367513	7691480	GL01815/2M	1	96	6100	1	0	20	0	1967	2000	2000	25/06/2012	0		6060	1	13	0
052367513	7695095	GL01815/2M	1	288	6100	1	0	20	0	1967	2000	2000	25/06/2012	0		6060	1	13	0
110029670	7695104	GL02046	4	325	6500	1	0	20	0	568	1800	1800	25/06/2012	0		6060	1	14	0
117363702	7695160	GL02048	4	354	6500	1	0	20	0	492	1200	1200	25/06/2012	0		6060	1	15	0
116321126	7695159	GL02053	3	277	6500	1	0	20	0	605	1800	1800	25/06/2012	0		6060	1	21	0
81900666	7695157	GL02054/1	4	1019	6500	1	0	20	0	605	1800	1800	25/06/2012	0		6060	1	21	0
694572697	7687839	346552	4	252	3600	1	0	20	0	1967	2000	2000	25/06/2012	0		6063HIP	1	999	0
930954535	7687838	60156	2	158	3600	1	0	20	0	1967	2000	2000	25/06/2012	0		6063HIP	1	999	0
427514724	7695367	35997/8	1	6	6100	1	0	20	0	1967	2000	2000	25/06/2012	0		6060	2	999	0
35983793	7695488	GL01660/1	3	47	5000	1	0	20	0	1967	2000	2000	25/06/2012	0		6060	2	999	0
70727295	7695253	10000	6	479	4000	1	0	20	0	1967	2000	2000	25/06/2012	0		6063HIP	2	999	0
587073689	7698166	120833/1	1	113	3000	1	0	20	0	1967	2000	2000	25/06/2012	0		6063HIP	2	999	0
721349478	7695079	121144/002	1	95	6500	1	0	20	0	2940	1500	1500	25/06/2012	0		6063HIP	2	999	0
707484518	7695078	121264/3	2	220	6100	1	0	20	0	1089	1500	1500	25/06/2012	0		6063HIP	2	999	0
440287386	7688095	121431/18M	1	990	6000	1	0	20	0	1573	3000	2000	25/06/2012	0		6063HIP	2	999	0
66301384	7691761	202036	1	495	4120	1	0	15	0	1668	1500	1500	25/06/2012	0		6063HIP	2	999	0
1022721870	7662187	264807AM	6	367	3800	1	0	15	0	405	1500	1500	25/06/2012	0		6063HIP	2	999	0
100430158	7662188	264808/*	4	118	4000	1	0	30	0	421	1800	1800	25/06/2012	0		6063HIP	2	999	0
482039961	7688200	34782	1	50	3048	1	0	20	0	3542	1500	1500	25/06/2012	0		6063HIP	2	999	0
518875289	7695363	34816	1	36	3800	1	0	20	0	2028	1500	1500	25/06/2012	0		6063HIP	2	999	0
257607527	7691478	GL02089	2	60	5000	1	0	20	0	1345	1500	1500	22/06/2012	0		6060	13	999	0
199248028	7660721	093437/004	1	114	4600	1	0	30	0	1420	1400	1500	22/06/2012	0		6063A	13	999	0
432857959	21046	200446	2	46	5100	1	0	20	0	2245	1500	1500	22/06/2012	0		6063A	13	999	0
337160039	21155	200574	1	11	6120	1	0	30	0	3509	1500	1500	22/06/2012	0		6063A	13	999	0
340787559	21156	200574	1	5	4910	1	0	30	0	3509	1500	1500	22/06/2012	0		6063A	13	999	0
341536399	21159	200574	1	15	4100	1	0	30	0	3509	1500	1500	22/06/2012	0		6063A	13	999	0
184323225	7691295	ANG438/4	3	60	5500	1	0	20	0	977	1800	1800	22/06/2012	0		6063A	13	999	0

ECN permette una pianificazione della produzione con inserimento degli ordini in locale oppure da stazione remota o in automatico da sistemi ERP (SAP/EIS/AS400) tramite interfaccia dedicata.

ECN provides tools to assist you in scheduling your extrusion presses: locally, from a remote station or automatically from ERP (SAP/EIS/AS400) by dedicated interfaces.

Sequenza di estrusione programmabile
È possibile impostare fino a 20 ordini per sequenza e cambiarla in ogni momento.

Programmable extrusion sequence
It is possible to set till 20 orders by sequence and to change the sequence in every moment.

RICETTE – PARAMETRI RECIPES – PARAMETERS

Il Software ECN recupera le informazioni da un database relazionale. Gestisce il processo di estrusione abilitando la comunicazione e lo scambio di informazioni tra i vari organi dell'impianto (Forno, Pressa, Banco) usando le ricette.

ECN Press software acquires information from a relational database. It manages the extrusion process, enabling communication among individual pieces of equipment (Furnace, Press, Handling) using the recipes.

Autoupdate

Settaggio automatico delle macchine con i parametri delle ricette.

Autoupdate

Plant machinery sets with recipe parameters in automatic.

CONFORMITÀ ALLA RICETTA RUN TO RECEIPE

Funzione di verifica affinché i parametri attuali siano all'interno delle tolleranze specificate nelle ricette ed evidenzia la non conformità.

Feature checking that the current parameters are within the tolerances specified in the recipes and highlight the non-compliance.

LE CINQUE MIGLIORI ESTRUSIONI BEST EXTRUSION ANALYZER

Best Extrusions

DIE: TEST001-001

Date	Extr Bil Nr	Ave Ram Speed in/min	Recovery	Max Prof Temp °F	Ofs Step Speed %	Ofs Dyn Speed %	Ofs Bil Temp °F	Quench Rate %	Die Temp °F	Billet Temp °F	Prod lbs/h	Operator
01/14/2009	41	17.16	90	1000	10	10	40	5	800	850	2354	HF
06/01/2009	13	15.8	96	980	10	10	40	5	800	850	2375	HF
05/18/2009	20	16.8	96	993	10	10	40	5	800	850	2368	HF
05/20/2009	27	17	95	985	10	10	40	5	800	850	3384	LT
05/18/2009	20	16.8	92	993	10	10	40	5	800	850	2445	GS

Il database viene utilizzato anche in situazioni in cui il processo di estrusione è ottimizzato da un operatore esperto: in questo caso il know-how dell'operatore viene catturato nel sistema di database e utilizzato dagli operatori meno esperti per garantire una qualità del prodotto uniformemente elevata.

The data base system is used also in situations in which the extrusion process is optimized by an experienced operator. The know-how of the expert operator is captured into the database system and used by the not-so experienced operators to ensure uniformly high product quality.

OTTIMIZZAZIONE LUNGHEZZE E SCARTI FUNZIONE DI CALCOLO SUL PRODOTTO

OPTIMIZING LENGTH AND SCRAP PRODUCT CALCULATOR

Aumento di produttività e riduzione degli scarti: minimizza lo scarto della saldatura, previene le deformazioni del profilo ed ottimizza la lunghezza della billetta.

Increase productivity and reduce scrap: minimize weld scrap, backend profile defects, and optimize billet length to avoid extruding partial sections.

DIE: DIE_TEST-008 **N° ORDER:** ORDER_111

Default Recipe Parameters

Holes	1	nr	Number Of Holes In Die
Billet Diameter	203	mm	Diameter Of Billet
Production Qty	100	nr	Number Of Finished Pieces for Production
Finished Length	4500	mm	Cut Length of Finished Piece
Saw Scrap	800	mm	Estimated Scrap At Saw For Each Run Out Length
Stretcher Scrap	800	mm	Estimated Scrap At Stretcher For Each Run Out Length
Butt Length	20	mm	Butt Length
Pushes/Cuts Per Billet	1	nr	Number Of Pushes/Cuts Per Billet per Run Out Length
Billets Per Cut	1	nr	Number Of Billets Per Cut Per Run Out Length
Number Finished Cuts (stacker)	9	nr	Number Of Cuts/Pieces At The Finish Saw Per Run Out Length
Actual Prof Weight	1095	gr/m	Actual Weight per Foot of the Profile

Calculated Production Parameters

Billet Length	572	mm	Total Length Of Billet
Runout Length	42100	mm	Total Profile Length Per Billet
Number Of Billets	11	nr	Number Of Billet To Complete Order
Calculated Saw Position	5300	m	Calculated Saw Position
Recovery	73.77	%	Calculated Theoretical Recovery

Adjust for First And Last Billet Lengths

Target Starter Billet Length	650	mm	Length Of Starter Billet In Recipe
Actual Starter Billet Length	572	mm	Length Of Starter Billet For Production
Target Last Billet Length	650	mm	Length Of Last Billet In Recipe
Actual Last Billet Length	572	mm	Length Of Last Billet For Production

CLOSE

RACCOLTA DATI & REPORT

DATA COLLECTION & REPORT

**** CURRENT EXTRUSION REPORT ****

Date	Week#	Shift	Time	Profile	Die Copy	Extruded Billet Nr	Set Profile Temp (°C)	Front Prof Temp (°C)	Average Profile Temp (°C)	Billet Temp from Sensor (°C)	Fr Tr (°C)
03/25/10	13	0	10:12:26	TEST001	001	1	560	400	539	520	50
03/25/10	13	0	10:12:50	TEST001	001	2	560	400	542	510	50
03/25/10	13	0	10:29:01	TEST001	001	3	560	400	538	510	50
03/25/10	13	0	11:21:01	TEST001	001	13	560	400	538	510	50
03/25/10	13	0	11:23:33	TEST001	001	14	560	400	538	510	50
03/25/10	13	0	11:25:01	TEST001	001	15	560	400	538	510	50
03/25/10	13	0	11:27:33	TEST001	001	16	560	400	538	510	50
03/25/10	13	0	10:55:42	TEST001	001	5	560	400	539	510	50
03/25/10	13	0	10:55:57	TEST001	001	6	560	400	544	510	50
03/25/10	13	0	11:02:15	TEST001	001	7	560	400	540	510	50
03/25/10	13	0	11:16:15	TEST001	001	11	560	400	540	510	50

SELECT FILTER

- Lookup By Date
- Lookup By Date And Die
- Lookup By Die
- Lookup By Order
- Lookup By Date And Shift

**** BILLET REPORT ****

Shift	Time	Profile	Die Copy	Extruded Billet Nr	Set Profile Temp (°C)	Front Prof Temp (°C)	Average Profile Temp (°C)	Billet Temp from Sensor (°C)	Fr Tr (°C)

Lookup By Date

From: Month 03 Day 30 Year 2010 To: Month 03 Day 30 Year 2010

Die / Order: Please select one ...

Shift: 0 1 2 3 4

SELECT

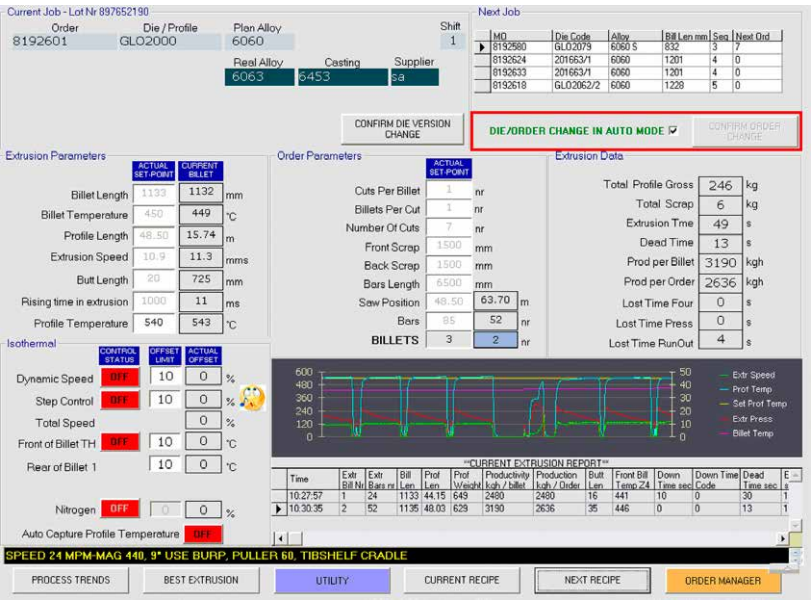
14 #Record: 0

CLOSE DELETE SELECTION CURRENT EXTRUSION REPORT ALARM REPORT DIE REPORT EXPORT SELECTION

Oltre 20 dati di produzione (dettaglio billetta per billetta, temperature billetta, lunghezze, pesi, quantità etc.), per ogni billetta estrusa, vengono salvati in database SQL. In ogni momento sarà possibile rintracciare ordini, matrici, guasti, per successive revisioni, analisi, statistiche, manutenzioni.

ECN collects more than 20 production data (billet-by-billet detail, billet temperatures, shear lengths, gross and net weight, etc.), for each extruded billet. Those are store in SQL database, allowing you to track the complete production process for internal review and statistics.

CONSOLE OPERATORE OPERATOR CONSOLE



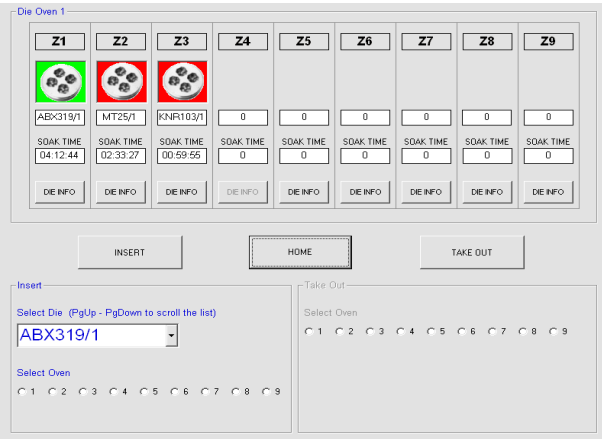
Design semplice ed intuitivo. Supporta l'operatore con dati di processo in real-time, per un'immediata valutazione sulla conduzione dell'estrusione in corso.

The screen is designed to be simple and intuitive. It provides the press operators with live process data to evaluate quickly the situation.

Cambio matrice in Automatico. Abilitando la funzione, ECN cambia l'ordine /matrice in automatico.

Automatic die change. When the flag is checked ECN changes order/ die automatically.

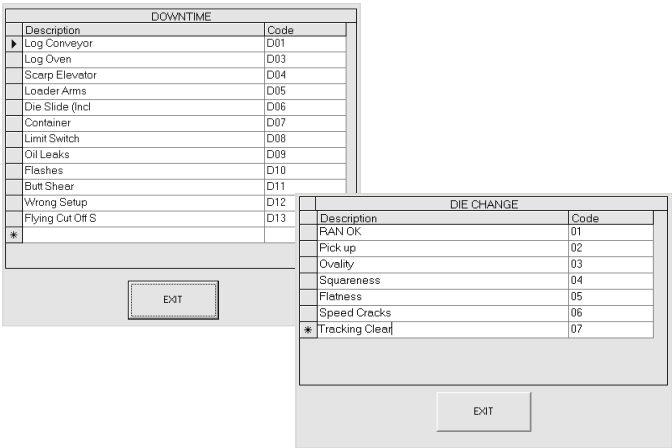
FORNO MATRICI DIE OVEN



ECN registra i dati del processo di preriscaldamento. A tempo e temperatura raggiunta segnala la matrice pronta. Lo status viene visualizzato sulla pagina Order Planning.

ECN records all preheating process data. When time and temperature are reached ECN advises that die is ready. The status is visualized on Order Planning page.

DOWN TIME DIE CHANGE



Registrazione e traccia dei Tempo Morto e motivi del Cambio Matrice.

Down Time and Die Change Tracking.

STATIONS

INCESTATORE STACKER

ECN fornisce la tracciabilità di ogni singolo ordine o lotto di produzione. Ogni volta è possibile conoscere lo stato dell'ordine. Utilizzando le informazioni sugli scarti, il sistema calcola la produzione netta e diventa un valido strumento per analisi e statistiche. ECN allo STACKER genera un codice univoco per ciascuna cesta con tutte le informazioni per la stazione di imballaggio. Queste informazioni provengono direttamente dall'ordine (management).

ECN provides traceability of every single order or production lot. Every time is possible to know the order status. Using the scraps information the system calculates the net production and it becomes a tool for analysis and statistics. ECN at STACKER generates and unique code for each basket to follow the order to the packing area with all information for the packing station. This information comes directly from the order (management).

The screenshot displays the STACKER software interface. At the top, it shows the Lot No. 800323550 and Total Extended Bars (kg) 375. Below this, there's a table with columns for Order No., Die Code, Customer, Treatment Type, Bars in Current Lot, Finished Length (m), Quantity Ordered (kg), and End Date. The main section shows a 'Basket' table with columns for Bar Length, Bar No., Complete, Single kg, and Status No. Below the basket table, there's a 'Scrap' section with a table for Bar No., Code, Date No., Code, and Status. The bottom section shows 'MO No.', 'DO No.', 'CO No.', 'Length', 'Stillage', 'Die No.', 'End Finish', 'Pack Spec', 'Customer', and 'Tensile Test Type'. There are also fields for 'Date', 'Bers Nr', 'Bers Len', 'Olykg', 'Alloy', and 'Comments'.

IMBALLAGGIO PACKING

Vengono eseguiti i controlli finali di qualità e stampata un'etichetta contenente tutti i dati richiesti per il cliente e per garantire la tracciabilità del prodotto.

The final quality controls are performed and a label is printed out containing all the data required for the customer and to ensure product traceability.

The screenshot shows a label from SCHOLCO INTERNATIONAL. It contains the following information: Profile: A029C, Packing: PELLICOLA, Length: 6.500, Alloy: 6060, Treat Code: T5, BARS NR: 45, NET WEIGHT: 255.0, 256 CHARS, Packing Date: 01/30/04, Item Nr: 10928, Operator: Stefano, Shift. There is also a barcode at the bottom.

The screenshot displays the software interface for the packing station. It shows a table with columns for Order No., Die Code, Customer, Treatment Type, Bars in Current Lot, Finished Length (m), Quantity Ordered (kg), and End Date. Below this, there's a 'Scrap' section with a table for Bar No., Code, Date No., Code, and Status. The bottom section shows 'MO No.', 'DO No.', 'CO No.', 'Length', 'Stillage', 'Die No.', 'End Finish', 'Pack Spec', 'Customer', and 'Tensile Test Type'. There are also fields for 'Date', 'Bers Nr', 'Bers Len', 'Olykg', 'Alloy', and 'Comments'.

ANODIZZAZIONE ANODIZING

The screenshot displays the software interface for powder coating and anodizing. It shows a table with columns for Order No., Press, Profile, Profile Weight (kg/m), Profile Length (mm), Bars Nr, Alloy, Family Class, and Treatment Type. Below this, there's a 'Total Profile Kg' field and a 'RAL' color selection. The bottom section shows 'Operating Parameters' with fields for Conveyor Speed, Pretreatment Bath Temperature, Oven Drying Temperature, Oven Cooking Temperature, Standard Color, Spray Flow Air, Spray Flow Rate Powder, Spray Stroke, and Up/Down Spray Speed.

Monitoraggio dell'ordine nei processi di anodizzazione o verniciatura con particolare attenzione alla tipologia di trattamento.

Order monitoring in anodizing or painting processes with particular attention to the type of treatment.

DIE SHOP

Nella programmazione degli ordini, è rilevante conoscere la disponibilità della matrici. I dati riferiti alla vita della matrice, come i kg mancanti alla prossima nitrurazione, lo status ecc... sono condivisi con il database generale e automaticamente aggiornati dopo ogni billetta estrusa.

Die Code	Number	Press	Status	Nr of Nitriding	Kg After Nitriding	Total Kg
A004C	000	1	DIS	2	0	7132
A005C	000	1	ATN	2	9550	5006
A006C	000	1	0	0	0	0
A007C	000	1	0	0	0	0
A008C	000	1	0	0	0	0
A009C	000	1	DIS	1	0	3167
A010C	000	1	DIS	2	3996	3001
A011C	000	1	0	0	0	0
A012C	000	1	DIS	1	0	0
A013C	000	1	DIS	2	0	3158
A014C	000	1	0	0	0	0
A015C	000	1	0	1	0	138
A016C	000	1	0	1	0	0
A017C	000	1	0	1	0	0
A018C	000	1	0	1	0	0

When production planning, it is important to know the die availability. The data referring to the die life, such as the kg missing at the next nitriding, the status etc .. are shared into general database automatically updated after each billet extruded.

ID: 89	Alloy: 6060	Customer Ref: 0
Die: A064C	Thermal Treat: T5	Customer Code: 108 - COME.IT. SRL
Number: 000	Press: 1	
Type: PORTHOLE	Profile: 0	
Week of Revision: 0		
Feeder: 0	Insert: A064	Anodizing Perimeter: 0 Theoretical Weight: 392
Bolster: BO-H-10		Lacquering Perimeter: 0 Theor Weigh Tol: 0 %
Sub Bolster: 0	Holes: 4	Diameter: 0
		Thickness: 0
Supplier: 1	Order Nr: 0	
PHOENIX SPA	Order Date: 01/01/1900	Auto updated fields
Tel: 000000011	Price:	
Number of Tests: 0	Delivery Date: 02/27/02	Out of service Motive: 0
Corrector: 0	Availability Code: DIS	Approval Date: 04/19/02
Store Position: A - 11	Availability: Available	To Nitriding Date: 09/07/03
1st Nitriding after Kg: 0	Capacity Kg After Nitriding: -38255	Total Extruded Billets: 1851
2nd Nitriding after Kg: 5000	Kg of Product After Nitriding: 43255	Last Extrusion Kg: 6027
Nr of Nitriding: 8	Total kg gross production: 133424	Last Extr Date: 06/02/2004
	Total kg clean Production: 9136	Last Test Date:
Extrusion Note:		
Dies Area Note:		
CLOSE	ORDERS SUMMARY	VIEW DIE NUMBER
	SEND TO NITRIDING	PROFILE IMAGE

MANAGEMENT

Il modulo di Management è stato progettato per gestire la pianificazione della produzione per tutte le presse presenti. Le pagine Programma ordini giornaliero / Pianificazione della produzione e Tracciabilità dell'ordine sono strumenti a disposizione utili per controllare, analizzare e programmare la produzione dell'intero impianto. Gli ordini possono essere inseriti in questa postazione o arrivare dall'ERP esistente in un flusso sicuro e costante di informazioni. Tutti i dati vengono conservati nel database e condivisi con l'impianto. Qui si trovano anche il monitoraggio del carico pressa attuale e la pianificazione dei re-run.

The Management module has been designed to manage the production planning for all existing presses. Pages Daily Order Schedule / Production Planning and Order Traceability, are useful for controlling, analyzing and scheduling the production of the entire plant. Orders can be manually introduced at this station as well coming from existent ERP in a safe and constant flux of information. All data are stored into the database and shared with the plant. Here is Press capacity in real time, Re-run planning as well.

Daily Schedule														
PRESS #1 05/01/2016 12:15:57														
Work Progress Status Legend: 1 Extruded 2 Finishing Saw 3 Aging Furnace 4 Packing														
TO BE SCHEDULED														
Die/Profile	Order No	Billet No	Finish Pieces	Length (cm)	Hour	ECN	Start Date	Shift	Seq	Need Die	WORK PROGR STATUS			
172084/2A	23882942	37	325	6425	1.8	12/01/2016	1	999	0	0	Extruded			
694058/1A	23882942	37	130	6425	1.8	12/01/2016	1	999	0	0	Finishing Saw			
697959/1A	23882942	4	25	6425	0.9	12/01/2016	1	999	0	0	Extruded			
100205/1A	23882942	6	38	6425	0.1	12/01/2016	1	2	0	0				
100104/1A	23882942	2	19	6425	0.11	12/01/2016	1	3	0	0				
100154/1A	23882942	41	330	6425	0.53	12/01/2016	1	5	0	0				
Press Capacity (8 h): 121 hours 9:23 over capacity														
TO BE SCHEDULED														
Die/Profile	Order No	Billet No	Finish Pieces	Length (cm)	Hour	ECN	Start Date	Shift	Seq	Need Die	WORK PROGR STATUS			
100076/1A	23882942	87	42	6425	0	12/01/2016	2	0	0	0				
100000/1A	23882942	500	50	6425	0.15	12/01/2016	2	999	0	0				
172137/1A	23882942	45	90	6425	0.58	12/01/2016	2	999	0	0				
172267/1A	23882942	25	210	6425	1.26	12/01/2016	2	999	0	0				
172279/1A	23882942	3	21	6425	0.19	12/01/2016	2	999	0	0				
172827/1A	23882942	140	280	3000	3.13	12/01/2016	2	999	0	0				
Press Capacity (8 h): 121 hours 9:50 over capacity														
TO BE SCHEDULED														
Die/Profile	Order No	Billet No	Finish Pieces	Length (cm)	Hour	ECN	Start Date	Shift	Seq	Need Die	WORK PROGR STATUS			
172084/2A	23882942	8	10	6425	0.11	12/01/2016	3	999	0	0				
694058/1A	23882942	45	90	6425	2.18	12/01/2016	3	999	0	0				
694076/1A	23882942	3	9	6425	0.7	12/01/2016	3	999	0	0				
694158/1A	23882942	7	160	6425	0.38	12/01/2016	3	999	0	0				
80138/1A	23882942	71	71	6425	1.37	12/01/2016	3	999	0	0				
Press Capacity (8 h): 121 hours 4:74 over capacity														
RETURN ORDER MANAGER														

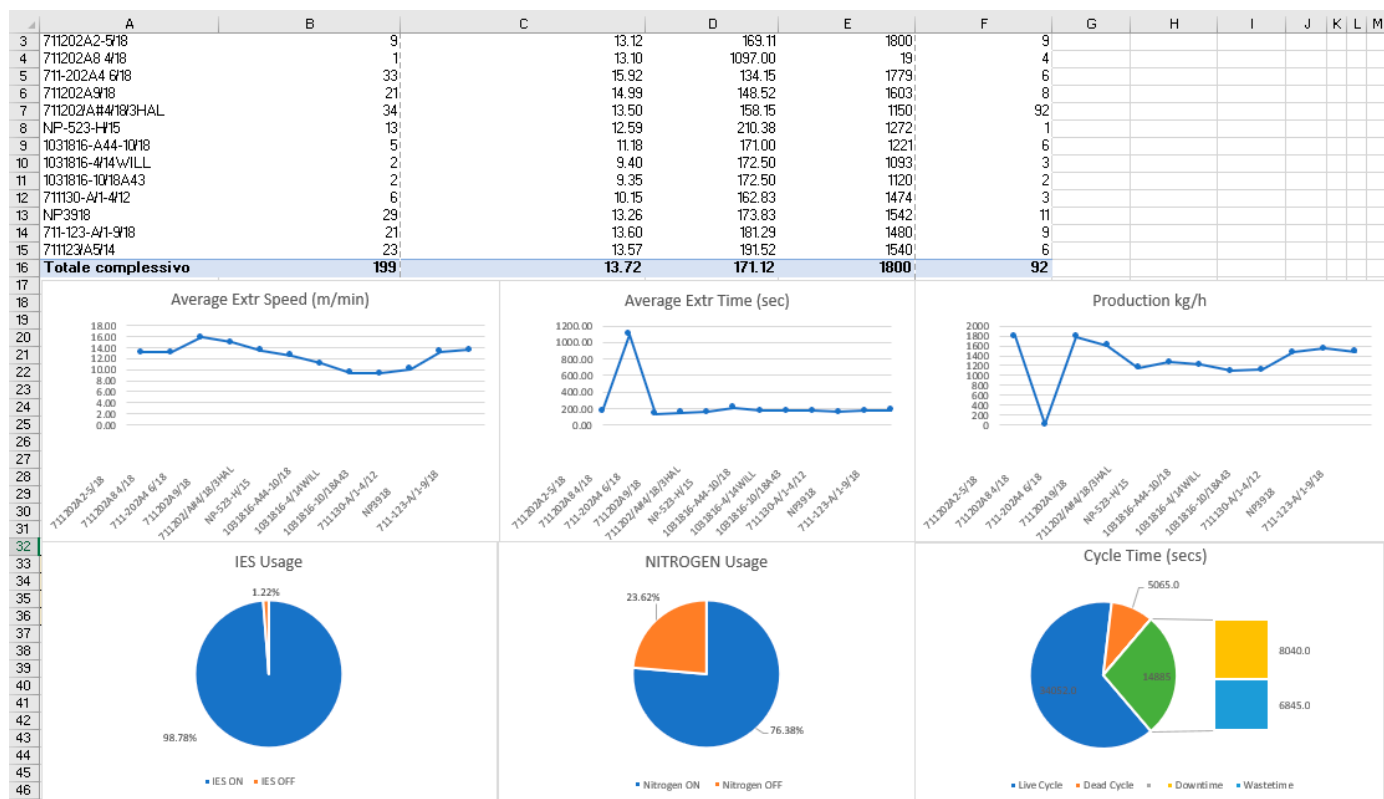
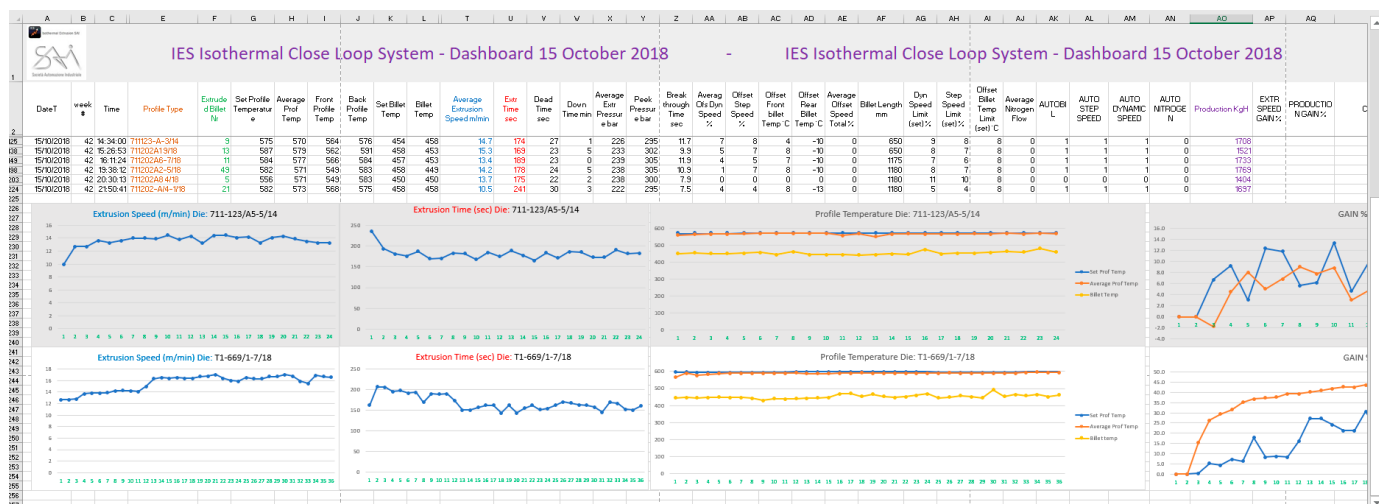
Order Nr. 23882942	Press 1									
RETURN	GO									
Order Work Progress Status										
Order Nr	Die/Profile	Order Billet Nr	Order Finish Pieces	Good Pos Finish Saw	Extr Date Scheduled	Extr Date Press	End Extr Time	Shift	WORK PROGR STATUS	Press #
23882942	172084/2A	35	325	6425	330	12/01/2016	12/01/2016	10:17:25	1 Aging Furnace	1
23882942	694058/1A	20	130	6425	115	12/01/2016	12/01/2016	11:25:03	1 Finishing Saw	1
Extrusion Details										
Die/Profile	Extr Billets Nr from Press	Tot Extr Bars Nr	Tot Extr Billet Weight (kg)	Tot Extr Profile Weight (kg)	Tot Extr Profile Length (cm)	Down Time (h)	Production (kg/h)			
172084/2A	40	338	1003	905	1069	99	700			
694058/1A	24	204	604	546	656	99	700			
RETURN										

PIANIFICAZIONE DELLA PRODUZIONE PRODUCTION PLANNING

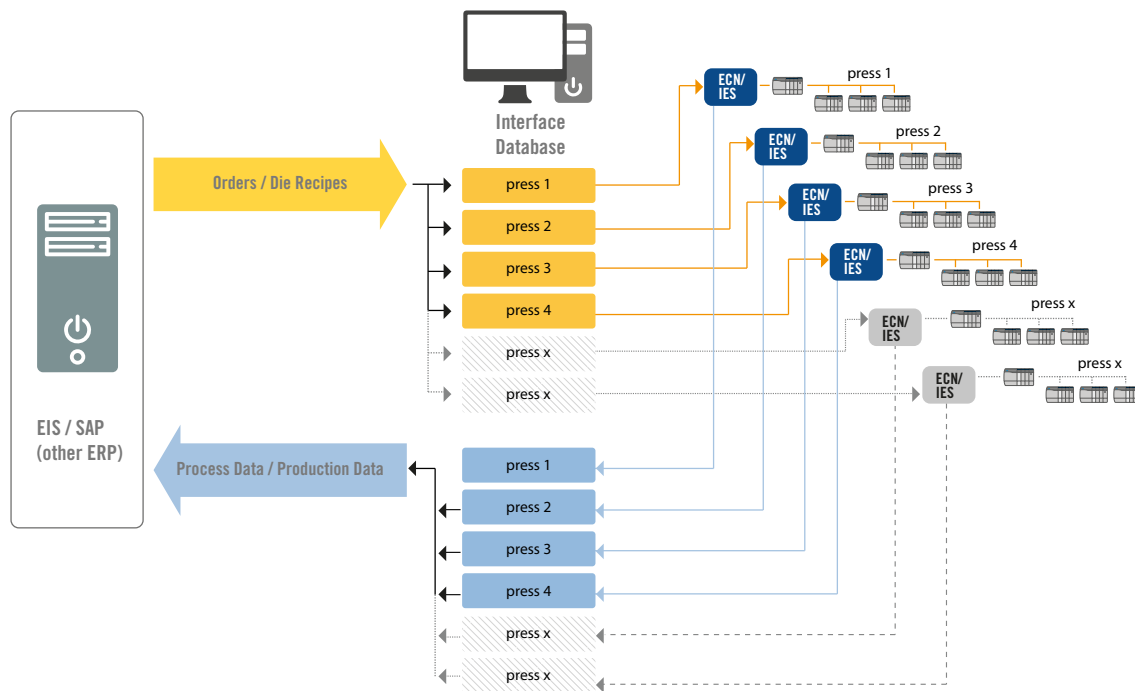
DASHBOARD

Lo studio dei dati nel database e le potenti funzioni sviluppate sono pienamente automatizzate e consentono ai produttori di utilizzare i dati aziendali per migliorare tutti gli aspetti della produzione: ad esempio definire la programmazione, pianificare la manutenzione, scovare i fattori di stress nei processi, captare le criticità e quindi agire rapidamente con interventi mirati, mantenere la qualità del prodotti e, in definitiva, soddisfare i clienti.

The study of data in the database and the powerful functions developed are fully automated and allow manufacturers to use company data to improve all aspects of production: for example, defining planning, planning maintenance, finding stress factors in processes, capturing the criticalities and therefore act quickly with targeted interventions, maintaining the quality of the products and, ultimately, satisfying the customers.

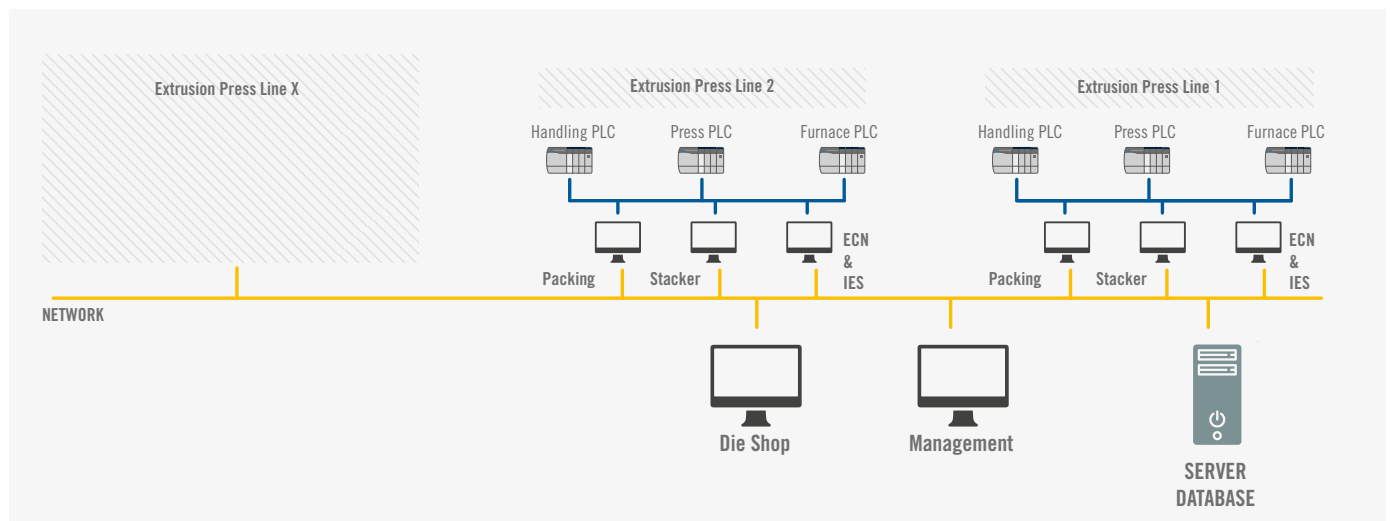


INTEGRATION WITH ERP



I sistemi SAI possiedono le caratteristiche di modularità, omogeneità e di flessibilità: requisiti fondamentali per l'adattamento alla struttura dell'impianto e per l'integrazione con i sistemi ERP.

The modularity, the homogeneity and the flexible adaptation of SAI systems to the plant structures are features of primary importance in favor of ERP system integration.



L'interfaccia permette alle diverse linee di produzione di ricevere direttamente i dati relativi al planning schedulato e al gestionale / ERP di acquisire i dati di produzione in tempo reale. Gli ordini di lavoro si muovono da stazione a stazione.

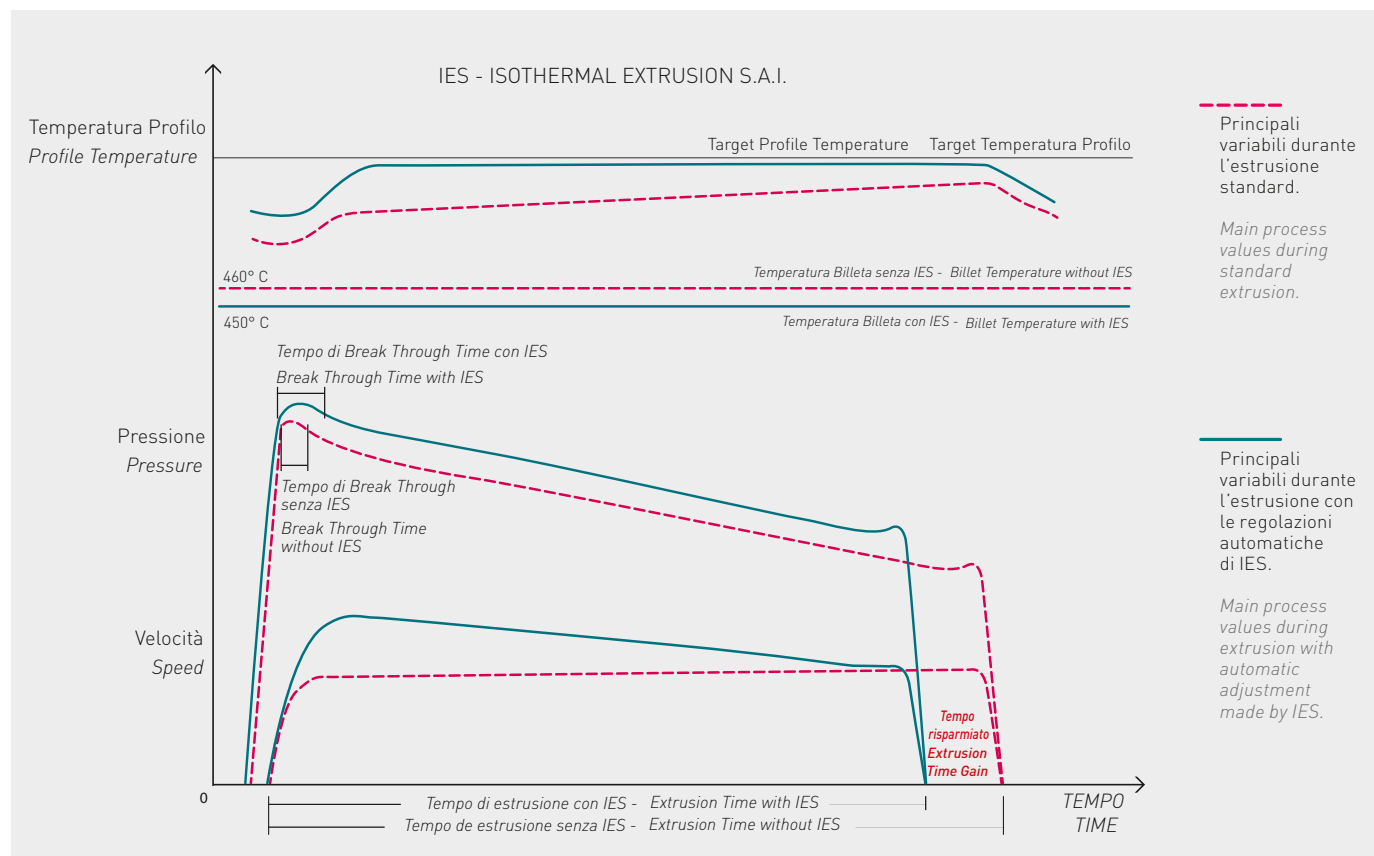
Data directly related to the scheduled planning are sent to the appropriate production lines and the manager station / ERP acquires production data in real time. The work orders move through the system from station to station.

FLUSSO DI DATI SICURO E COSTANTE
SAFE AND CONSTANT DATA FLOW

IES & IES PLUS

IES e IES PLUS sono attualmente gli strumenti più avanzati nella tecnologia dell'estrusione: garantiscono significativi aumenti di produzione (media del 12% in condizioni standard) e adottano ottime soluzioni per il controllo della temperatura del profilo durante estrusioni con matrici difficili, rispettando ed adeguandosi ad ogni linea di produzione.

Currently the leading extrusion technology- IES and IES PLUS guarantee increased production (average of 12% in standard conditions) and adopt optimal solutions for profile temperature managing during extrusion with tricky dies, respecting and adapting its functions for each production line.



- Andamento della temperatura del profilo costante (Estrusione Isotermica)
- Ottimizzazione della pressione di picco e il tempo di breakthrough
- Aumento velocità di estrusione
- Riduzione del tempo di estrusione
- Minore temperatura di estrusione billeta
- Constant profile temperature (Isothermal extrusion)
- Automatic optimization of Peak Pressure and Break Through Time
- Increase of Extrusion Speed
- Reduction of Extrusion Time
- Lower extrusion temperature of the billet

IES e IES PLUS possono essere integrati in ogni tipo di impianto grazie alla facile installazione ed al semplice uso, **senza necessità di fermo macchina**.

IES e IES PLUS si interfacciano perfettamente con gli equipaggiamenti esistenti del cliente, contribuendo a **massimizzare il risultato della produzione e i livelli di qualità** utilizzando al meglio le risorse della pressa.

*IES and IES PLUS can be integrated with every plant, thanks to the ease installation and simple usage, **without press stop**.*

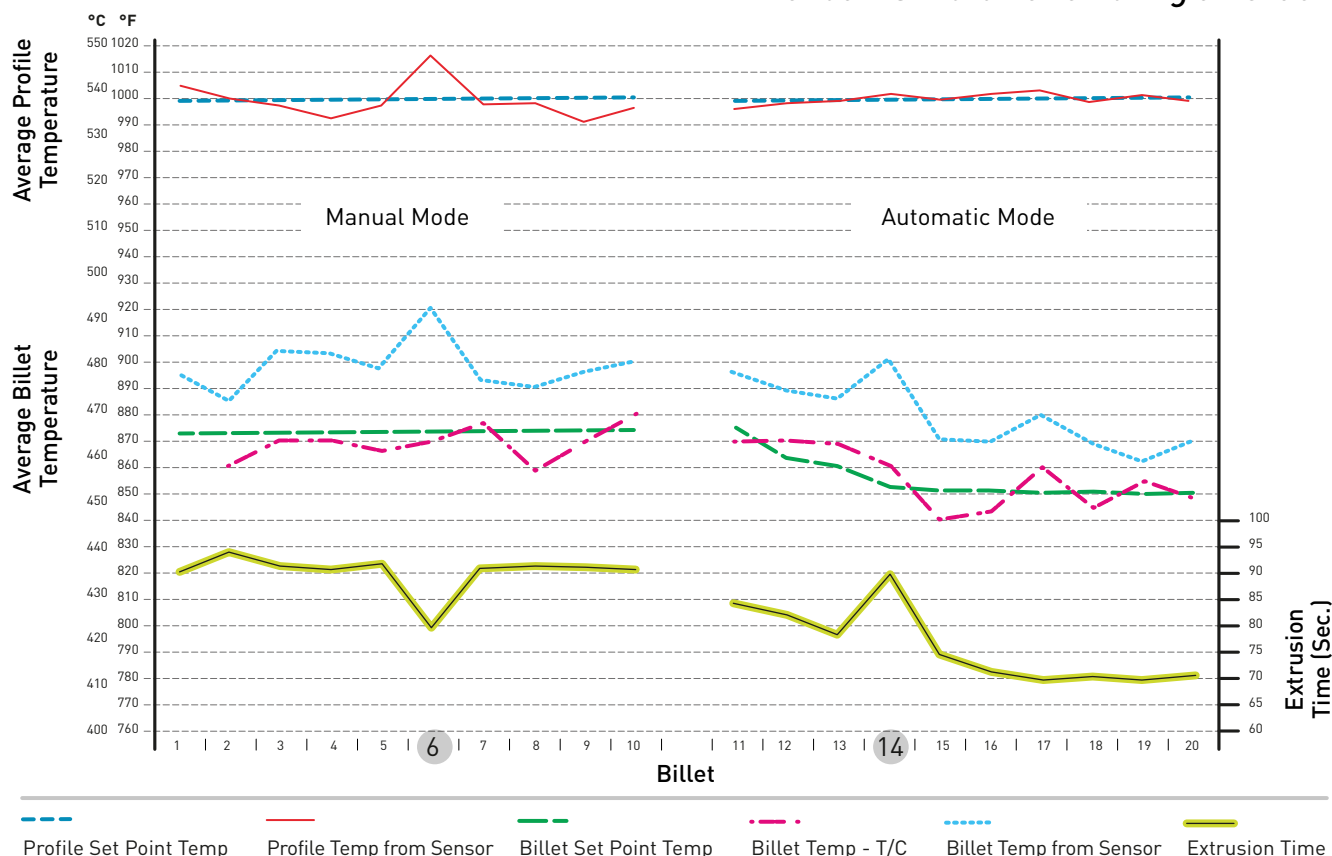
*IES and IES PLUS interface seamlessly with the customer's existing equipment helping to **maximize the production rate and quality levels** by using the best press features.*

L'uso di IES e IES PLUS permette di raggiungere e mantenere una **costante qualità del prodotto** gestendo il set point della temperatura della billetta all'uscita del forno e la velocità di estrusione della pressa, di incrementare sensibilmente la produzione e ridurre gli scarti.

The use of IES and IES PLUS allow to achieve and maintain a **constant product quality** by managing the set point of the temperature of the billet at the exit of the oven and the extrusion speed of the press, to significantly increase the production and reduce waste.

SHOWCASE

Manual vs. Automatic During an Order



Confronto di un'estrusione di una matrice in condizioni normali e con l'utilizzo di IES in automatico.

In **Manuale**, senza controlli attivi, il forno restituisce la billetta 6 molto calda.

L'alta temperatura permette un'estrusione più veloce, ma penalizza la qualità: il picco alto di temperatura si riflette sul profilo, generando scarto.

In **Automatico**, con IES attivato, il forno manda la billetta 14 con una temperatura più alta del normale, IES reagisce immediatamente rallentando l'estrusione e mantenendo la temperatura del profilo estruso prossima alla temperatura del set, salvaguardando la qualità del profilo.

Alla fine dei test comparativi, IES in automatico riduce il tempo di estrusione del 17%, mantenendo l'alto standard di qualità richiesto, riducendo gli scarti e reagendo attivamente agli scompensi peculiari di questo impianto.

Comparing the extrusion of a die in standard conditions and using IES automatically.

In **Manual**, without active controls, the oven returns billet 6 very hot. The high temperature allows a faster extrusion, but penalizes the quality: the high temperature peak is reflected on the profile, generating waste.

In **Automatic**, with IES activated, the oven sends billet 14 with a temperature higher than normal, IES reacts immediately by slowing down the extrusion and maintaining the temperature of the extruded profile close to the temperature of the set, safeguarding the quality of the profile.

At the end of the comparative tests, IES automatically reduces the extrusion time by 17%, maintaining the required high quality standard, reducing waste and actively reacting to the peculiar imbalances of this plant.

Run To Recipe Monitor

RECIPE	ACTUAL	CURRENT	PREVIOUS
SET POINT	SET POINT	BILLET	BILLET
Profile Temperature (°C)	550	542	563
Billet Temp Exit Front (°C)	460	460	400
Billet Temp Rear (°C)	440	440	462
Quench Rate (°C/sec)	3	3	8
Ave Ram Speed (mm/s)	10.0	10.5	10.5
Extrusion Ram Speed (mm/s)	11.0	11.0	0.0
Butt Length (mm)	45	45	45
Billet Length (mm)	400	522	400
Upset Pressure (psi)	1300	1300	1300
Call Billet Position (mm)	200	200	200
Die Temperature (°C)	420	420	452

Breakthrough T (sec) 5
Current Extr (sec) 110
Current Dead T (sec) 27
Total DownTime (sec) 437
Last Die ChangeTime 0

TPC Control Monitor

Dynamic Speed (%) 5
Step Control (%) 5
Total Speed Offset (%) 5
Billet Temp Front (°C) 15
Billet Temp Rear (°C) -10
Quench (%) 0
Nitrogen (%) 100

Auto Parameters 1* Billet
Auto Parameters
Communication PC-PLC
Communication Furnace
Communication Press
Communication Puller
Extrusion
Die Change
Exit Sensor Auto Scan
Quench Sensor Auto Scan

Order Manager

Order Summary

Current Order	Next Order
WO 23825970	23943064
Die 1002395/1	172750/1

Shift: 1
Crew: 1

CONFIRM DIE CHANGE

Refresh Trend

ATTENTION! AUTOMOTIVE PRODUCT. ENTIRE BILLET ONLY.

Date	Time	Extr Bil	Profile	Avg Ram	Extr	Break	Avg Exit	Peak Press	Billet Temp	Dead	Down	Offset Stop	Offset Speed	Offset Bil	Offset Speed
				Speed	Time (s)	Time (s)	Press (psi)	(°C)	Temp (°C)	Time (s)	Time (s)	Temp (°C)	Temp (°C)	Temp (°C)	Temp (°C)
02/09/2017	12:54:07	1216	563	10.8	30	4.4	187	251	400	27	25	5	1	-20	6
02/09/2017	12:56:31	1217	564	10.4	111	4.4	187	251	400	27	26	5	0	-20	5
04/10/2017	15:49:28	18965	563	10.6	61	5	188	250	400	27	25	5	2	-20	7
10/12/2017	15:50:28	19988	563	10.5	119	5	187	250	400	27	26	5	0	-20	5

10/29/2018 11:25 AM

DIE: 172750/1 **N° ORDER: 23943064** **NEXT DIE**

Temperature Process Parameter

Target Profile Exit Temp 550 °C
Minimum Profile Exit Temp 520 °C
Dynamic Speed Offset Limit 5 %
Step Speed Offset Limit 5 %
Front of Billet Offset Limit 15 °C

Minimum Quench Rate 3 °C/s
Ave Ram Speed 10.0 mm/s
Extrusion Ram Speed 11.0 mm/s

Upset Pressure 1300 psi
Call Billet Ram Position 200 mm
Actual Weight 623 g/m
Specified Weight 639 g/m
Holes 2

Furnace Parameters

Starter Billet Temp. Exit Front 460 °C
Starter Billet Length 400 mm
Billet Temp Exit Front 460 °C

Puller Parameters

Type Of Cut Fly Still/Flying
Calculated Saw Position 26500 cm
Pullers Tension 10 kg

Reference Parameters

Bolster 38 Sub Bolster 10
Insert

Order Parameters

Production Qty 210
Finished Length 6425 mm
Run Out Length 26500 mm
Number of Billets 26
Starter Billet Length 542 mm
Last Billet Length 542 mm
Butt Length 45 mm

Order Comments

ATTENTION!! AUTOMOTIVE PRODUCT. ENTIRE BILLET ONLY.

PRODUCT CALCULATOR

Recipe Management

Recipe Locked NO
Date Locked 12/30/99

Reason Locked

UNLOCK

BEST EXTRUSION

CLOSE

La gestione degli ordini e l'estrusione isoterma si incontrano in IES PLUS. Fondato su un unico database SQL, IES PLUS tiene traccia di tutti i dati relativi alla produzione, quindi alla matrice, e dell'ordine associato. La programmazione della produzione, le ricette matrici, e la tracciabilità dell'ordine sono ciò che lo distingue da IES nella sua versione standard.

Order management and isothermal extrusion melt in IES PLUS. Based on a single SQL database, IES PLUS keeps track of all data relating to production, therefore to the die, and its associated order. Production planning, die recipes, and order traceability are what distinguish IES PLUS from IES standard version.

SELECT FILTER

Lookup By Date
Lookup By Date And Die
Lookup By Die
Lookup By Order
Lookup By Date And Shift

ON - BRESCIA (ITALY) - TPC - TEMPERATURE PROCESS CONTROL

BILLET REPORT PRESS 6

Order Number	Profile	Die	Coop	Extruded Billet Nr	Billet Length (mm)	Billet Length (mm)	Starter Billet Length (mm)
					Actual (FROM ORDER)	Target (FROM RECPE)	
57 PM 11177777	TEST001	3	1	1	28.83	28.83	28.83
54 PM 11177777	TEST001	3	2	1	28.83	28.83	28.83
11177777	TEST001	3	3	1	28.83	28.83	28.83

From: 12 To: 12
Day: 22 Year: 2014
Die: Please select one ...
Shift: C1 C2 C3 C4

SELECT

Close **DELETE SELECTION** **CURRENT EXTRUSION REPORT** **ALARM REPORT** **PRODUCTION REPORT** **DIE CHANGE REPORT** **DOWNTIME REPORT** **EXPORT SELECTION**

LOT 41232520 SUMMARY DETAILS

Lot No	Order No	Die Code	Holes	Bars No	Bars Len	Bil To Extr	Bil Len	Prof Len	Prof Weight	Fr Scrap	Bk Scrap	Exit Date	Heat Out	Over No	Plan Alloy	Batch No	Seq	Quality
41232520	769535	202465/1	1	350	3660	1	0	20	0	2347	1500	22/06/2012	7	6005A	0	999	0	
08394992	7695100	202352	3	181	5000	1	0	20	0	955	1500	25/06/2012	0	6000	1	999	0	
15414006	7695142	202308	6	133	5000	1	0	20	0	320	1500	25/06/2012	0	6000	1	999	0	
17056285	7691822	24407	4	43	5000	1	0	20	0	650	1500	25/06/2012	0	6000	1	999	0	
57362585	7691505	247407	4	60	6100	1	0	20	0	477	1800	25/06/2012	0	6000	1	999	0	
49501545	7690149	355487	1	45	5000	1	0	20	0	4903	1250	25/06/2012	0	6000	1	999	0	
68676801	7695088	368381	2	70	5000	1	0	20	0	988	1500	25/06/2012	0	6000	1	999	0	
65267513	7691480	GL01815/3M	1	96	6100	1	0	20	0	1967	2000	25/06/2012	0	6000	1	999	0	
65267513	7695095	GL01815/3M	1	288	6100	1	0	20	0	1967	2000	25/06/2012	0	6000	1	999	0	
107942041	7691480	GL01815/3M	1	96	6100	1	0	20	0	1980	2000	25/06/2012	0	6000	1	999	0	
107942041	7695095	GL01815/3M	1	288	6100	1	0	20	0	1980	2000	25/06/2012	0	6000	1	999	0	
21320387	7695139	GL01917/1	4	354	5000	1	0	20	0	987	1800	25/06/2012	0	6000	1	999	0	
11022670	7695104	GL02046	4	125	6500	1	0	20	0	988	1800	25/06/2012	0	6000	1	999	0	
11738912	7695160	GL02048	4	354	6500	1	0	20	0	492	1200	25/06/2012	0	6000	1	999	0	
116321126	7695159	GL02093	3	277	6500	1	0	20	0	605	1800	25/06/2012	0	6000	1	999	0	
01800888	7695157	GL02054/1	4	1019	5000	1	0	20	0	494	1500	25/06/2012	0	6000	1	999	0	
63457269	7697029	34552	4	252	3600	1	0	20	0	691	1500	25/06/2012	0	6003HP	1	999	0	
93054535	7697038	60156	2	158	3600	1	0	20	0	1047	1500	25/06/2012	0	6003HP	1	999	0	
28997022	7695445	20548	1	5	5710	1	0	20	0	3642	1500	25/06/2012	0	6000	2	999	0	
42751474	7695367	34589/8	1	5	6100	1	0	30	0	3204	1500	25/06/2012	0	6000	2	999	0	
26992753	7695489	GL01660/1	3	47	5000	1	0	15	0	170	1800	25/06/2012	0	6000	2	999	0	
70737235	7695293	118000	6	479	4000	1	0	30	0	291	1400	25/06/2012	0	6003HP	2	999	0	

Bars Len (mm) 3660 **Total Bars (nr) 350** **Treat Type T6**
Prof Len (m) 51.58 **Total Bil To Extr (nr) 30** **Alloy 6005A**
Saw Pos (m) 51.58
Fr Scrap (mm) 2000 **Bil Len (mm) 1116** **Alloy 0**
Bk Scrap (mm) 2000 **1° Bil Len (mm) 1116**

Comment 0

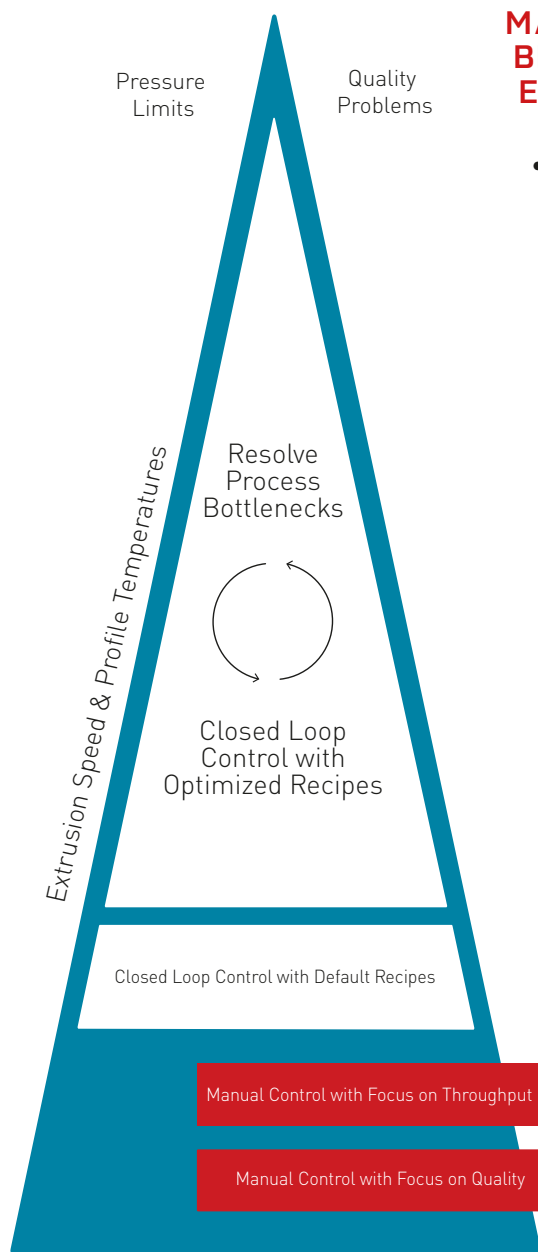
UTILITIES **NEW ORDER** **EDIT ORDER** **MO FILTER** **BATCH FILTER** **ALLOY FILTER** **OPERATOR CONSOLE** **EDIT SEQUENCE** **DIE CARD** **RECIPE DETAIL**

Calcolo resa kg/h per billetta e per ordine

Productivity kg/h for billet and for order

CURRENT EXTRUSION REPORT

Time	Bil	Bl	Prof	Weight	Productivity	Production	Butt	Front Bil	Down	Down Time	Dead	E
	Len (mm)	Len (mm)	Len (mm)	kg / billet	kg / Order	Len (mm)	Len (mm)	Temp (°C)	Time sec	Code	Time sec	sec
10:27:57	1	24	1133	44.15	9	2480	2480	16	441	10	0	1
10:30:35	2	52	1135	48.03	9	3190	2636	35	446	0	0	1



MASSIMIZZAZIONE BREAKTHROUGH, QUALITÀ E PRODUTTIVITÀ

- Incremento Velocità Pressa 10-20%.
- Miglioramento della qualità del prodotto con una migliore qualità superficiale, diminuzione dei difetti e riduzione degli scarti.
- Performance più rilevanti con qualsiasi operatore grazie ad una ripetibilità dell'utilizzo dei migliori parametri di lavoro (Best Practice Standard).

MAXIMIZE BREAKTHROUGH, QUALITY, & PROFITABILITY

- Increase Press Speed 10-20%.
- Improve product quality with better surface finish, fewer defects, and reduced scrap.
- More consistent press performance with each operator running to Best Practices Standards.

CONTROLLO CLOSED LOOP

Ottimizza automaticamente la temperatura della billetta e del profilo all'uscita della pressa per aumentare la velocità e assicurare l'alta qualità del prodotto.

CLOSED LOOP CONTROL

Automatically optimizes billet feed temperatures and profile temperatures at the exit of the press to increase speeds and assure high quality.

REPORT DI PROCESSO E PRODUZIONE

Report dettagliati per supportare tecnici e manager nelle decisioni per il miglioramento di processo.

PROCESS AND PRODUCTION REPORT

Detailed reports enables engineering and management to make informed decisions about process improvements.

Simplified Extrusion Limit Diagram

Esempio di Report • Sample of Report

Date	End Time	Die Code	Billet Nr	Set Billet Temp °C	Billet Temp °C	TC Billet Temp °C	Offset Front Billet Temp °C	Break Time	AUTO BILLET TEMP 0=Man 1=Auto	Set Profile Temp °C	Profile Temp °C	Average Prof Temp °C	Set Die Temp °C	Average Die Temp °C
10/02/10	6:00:14 AM	162028-039	1	440	435	425	0	18	0	542	538	525	426	472
10/02/10	6:02:16 AM	162028-039	2	440	435	425	-5	15	1	542	541	528	426	472
10/02/10	6:05:17 AM	162028-039	3	437	427	425	-10	18	1	542	539	530	426	477
10/02/10	6:06:43 AM	162028-039	4	428	431	425	3	17	1	542	538	530	426	477
10/02/10	6:08:06 AM	162028-039	5	425	423	425	-2	16	1	542	538	526	426	477
10/02/10	6:09:27 AM	162028-039	6	430	423	425	-7	19	1	542	538	518	426	480
10/02/10	6:10:50 AM	162028-039	7	447	424	425	-23	18	1	542	541	530	426	475
10/02/10	6:13:08 AM	162028-039	8	445	436	425	-9	15	1	542	539	535	426	480
10/02/10	6:14:43 AM	162028-039	9	445	430	425	-15	16	1	542	538	537	426	480
10/02/10	6:16:17 AM	162028-039	10	437	420	425	-17	16	1	542	543	538	426	480
10/02/10	6:17:52 AM	162028-039	11	426	422	425	-4	19	1	542	538	528	426	477
10/02/10	6:19:36 AM	162028-039	12	423	423	425	0	18	1	542	539	531	426	478
10/02/10	6:21:06 AM	162028-039	13	427	423	425	-4	18	1	542	539	531	426	477
10/02/10	6:22:30 AM	162028-039	14	430	423	425	-7	19	1	542	540	532	426	480
10/02/10	6:23:54 AM	162028-039	15	423	419	425	-4	16	1	542	538	531	426	480

CONTROLLO AUTOMATICO TEMPERATURA BILLETТА AUTO BILLET TEMPERATURE CONTROL

Offset per la temperatura nella zona finale del Forno Billette. Per forni con riscaldamento conico sono a disposizione due correzioni (una per la testa e una per la coda).

Temperature offset applied to the final zone of the Billet Furnace. Two temperature offset adjustments are available for furnaces with tapered heating capabilities (front and rear billet).

CONTROLLO AUTOMATICO VELOCITÀ ESTRUSIONE DINAMICA AUTO DYNAMIC EXTRUSION SPEED CONTROL

Offset calcolato per la velocità in modo da mantenere la temperatura ottimale all'uscita della pressa e la applica di continuo mentre la pressa lavora.

Continuous calculation and application of a percent change (offset) to the press speed in order to maintain the optimal press exit temperature during the extrusion of a billet.

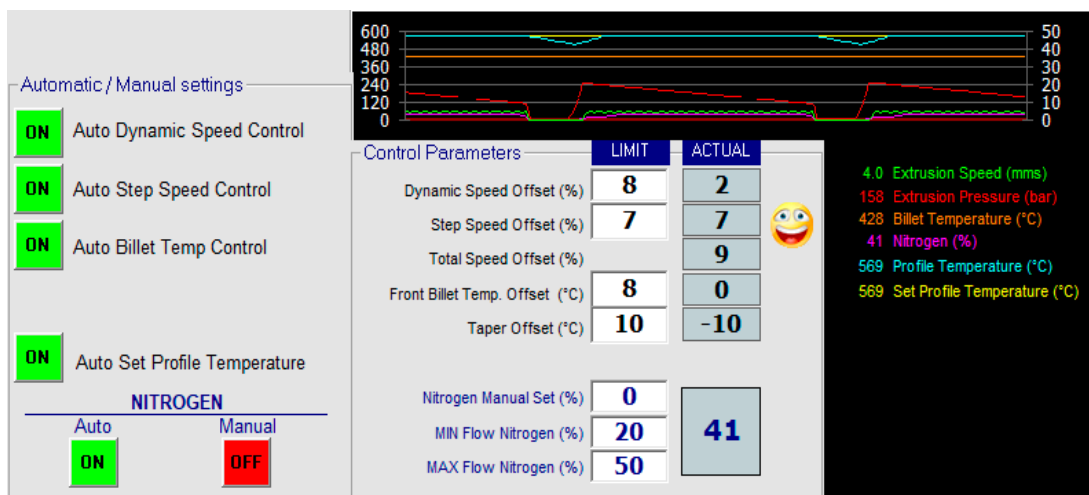
CONTROLLO AUTOMATICO VELOCITÀ STEP (BILLETТА PER BILLETТА) AUTO STEP SPEED CONTROL (BILLET PER BILLET)

Offset ottimale calcolato applicato alla velocità iniziale della pressa all'utilizzo di una billetta con lo stesso codice matrice.

Learned percent change (offset) applied to the starting speed for the next billet on the same die.

In modo manuale, la pressa lavora con gli stessi controlli di oggi, mentre in modo automatico, IES applica continui aggiustamenti.

In manual mode, the press operates with the same controls that are used today, while in automatic mode IES makes continuous adjustments.



L'operatore può scegliere in ogni momento il tipo di gestione dell'estrusione per poter sfruttare al meglio la potenza della pressa. Il risultato finale si traduce in una migliore gestione energetica con notevoli risparmi, aumento della velocità di produzione e quindi di produttività e un sensibile apprezzamento della qualità del materiale estruso. Dove è presente, il raffreddamento delle matrici con azoto liquido viene gestito qui.

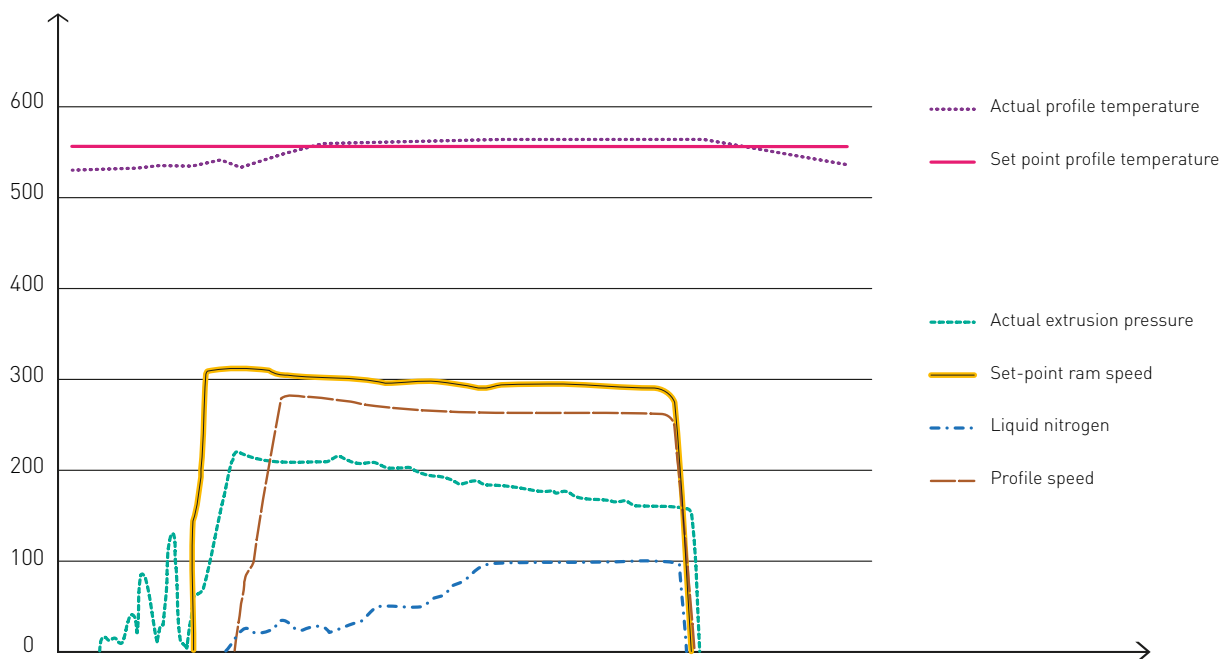
The operator can choose at any moment the type of management of extrusion to make the best of the power of the press. It results into a better energy management with considerable savings, increased speed of production and hence of productivity and a significant appreciation of the quality of the extruded profiles. If included, die cooling with liquid nitrogen is managed here.

DIE COOLING

RAFFREDDAMENTO MATRICI

Il Raffreddamento delle Matrici con l'azoto liquido migliora decisamente le performance nel processo di estrusione. Il flusso di azoto liquido gestito opportunamente dal sistema IES assegna importanti benefici: aumento della velocità del 30%, notevole risparmio di azoto rispetto ai sistemi tradizionali di regolazione (circa il 40%) e un prolungamento della vita matrice del 20%. IES regola automaticamente la quantità di azoto da utilizzare in funzione della produzione in corso e ottimizza pressione, velocità e temperatura in closed loop continuo.

The function of Die Cooling managed with liquid nitrogen is a unique feature to improve extrusion performance. The liquid nitrogen flow controlled by the IES system gives important benefits: speed increasing by 30%, significant saving of nitrogen compared to traditional regulation systems (about 40%) and 20% die life extension. IES automatically regulates the amount of liquid nitrogen to be used depending on the production in progress and optimizes pressure, speed and temperature in continuous closed loop.



TEST RESULT

Alloy: 6086L

Profile Type: Tube

Speed

Standard Value

With Liquid Nitrogen

Managed by IES

35 mm diameter

3 mm thickness

from 13 to 15 m/mm

26 m/mm

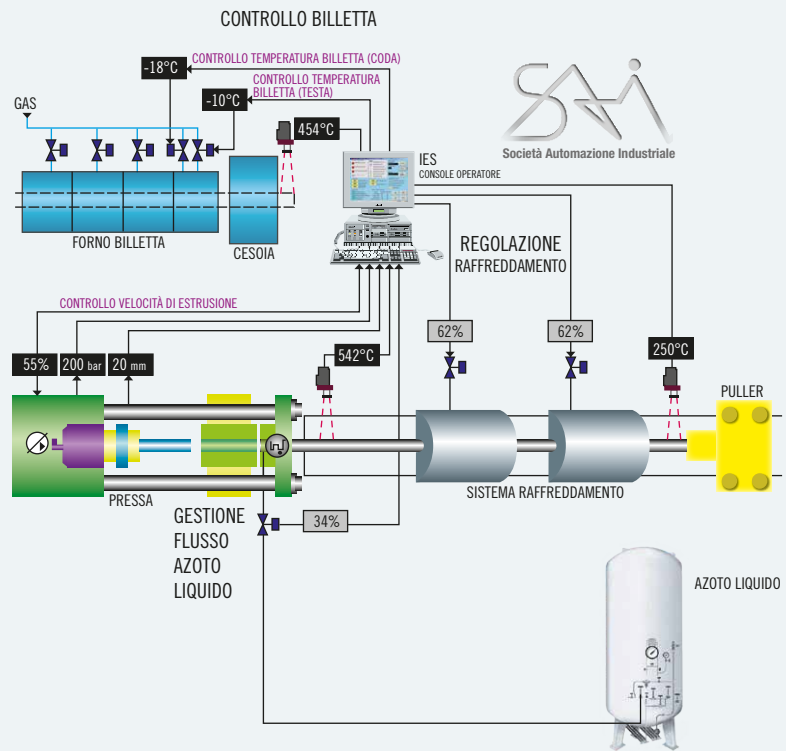
30% SPEED INCREASING

40% NITROGEN SAVING

20% DIE LIFE EXTENSION

Configurazione completa di esempio del sistema IES con le rilevazioni delle temperature del profilo all'uscita della pressa, alla billetta e al quench e segnalazione degli offset di velocità e temperatura, oltre che regolazioni per il quench e per l'azoto liquido.

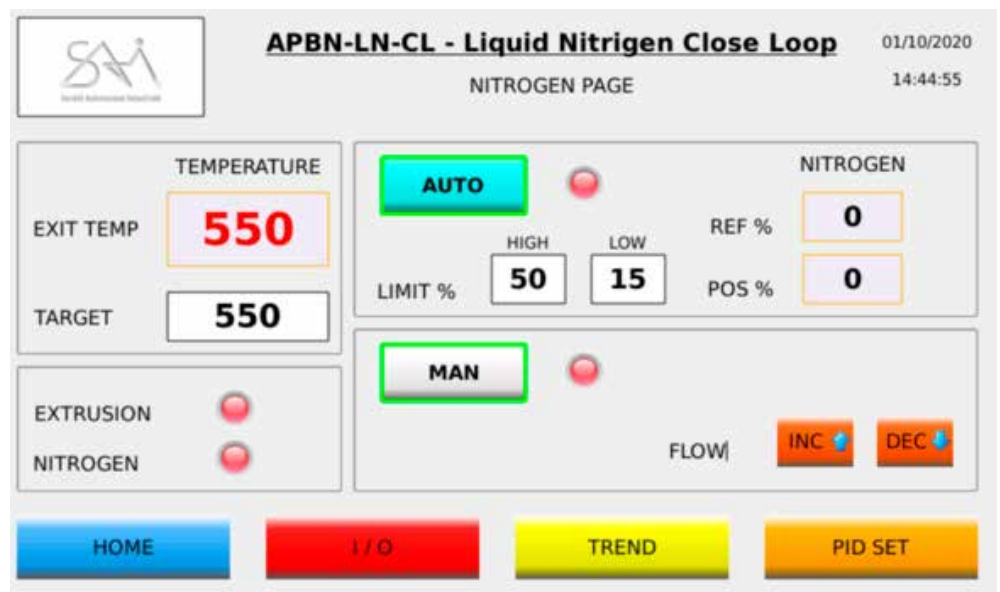
Example of complete configuration of IES with the readings of billet, quench and profile temperature at the exit of the press, the signal for the speed and temperature offsets, as well as adjustments for the quench and liquid nitrogen.



EXPRESS DIE COOLING

La gestione del flusso dell'azoto liquido in funzione della temperatura del profilo e del target desiderato. Un sistema semplice ed intuitivo, di facile installazione e gestione, per un primo approccio al raffreddamento delle matrici con l'azoto liquido. Viene coinvolta solo la valvola proporzionale criogenica, mentre nessuna correzione viene applicata all'impianto.

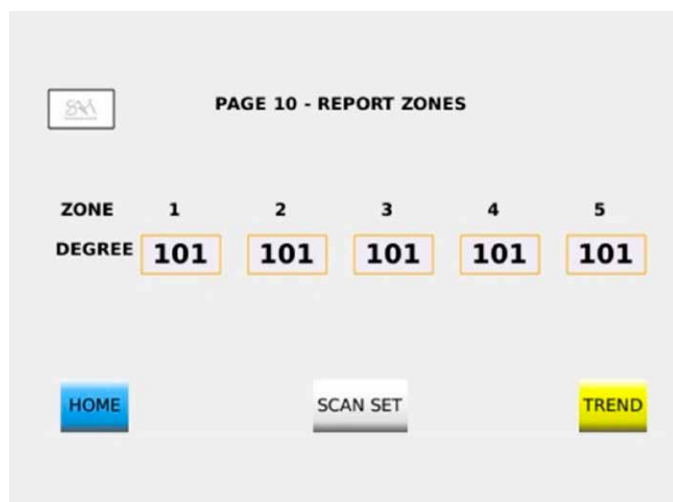
The management of the flow of liquid nitrogen according to profiles temperature and its set. A simple and intuitive system, easy to install and manage, for a first approach to die cooling with liquid nitrogen. Only the cryogenic proportional valve is involved, while no correction is applied to the plant.



ROLLING MILL

Le differenze di temperatura sulla superficie di un foglio di alluminio possono essere significative e la difficoltà di intercettarle porta a problemi sul prodotto finito. L'applicazione Rolling Mill, per i laminatoi, misura la temperatura di 5 posizioni preimpostate mentre la bobina è in funzione. Alla fine del tempo di lettura, salva le temperature e sposta lo scanner nella posizione successiva. Il percorso è sempre dalla posizione 1 alla 5 e dalla 5 alla 1 in modo continuo. Ogni volta che il sensore finisce di scansionare una posizione, l'applicazione Rolling Mill aggiorna i valori.

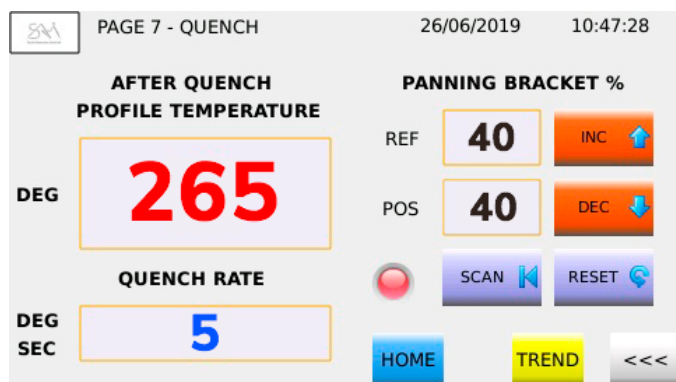
Temperature surface discrepancies in an aluminum foil can be significant, and the difficulty of intercepting them, leads to problems on the finished product. Rolling Mill Application measures the temperature of 5 pre-set positions while the coil is running. At the end of reading time, it saves temperatures and it moves the scanner to the next position. The path is always from position 1 to 5 and 5 to 1 continuously. Each time the sensor finishes to scan a position, the Rolling Mill Application updates values.



QUENCH RATE

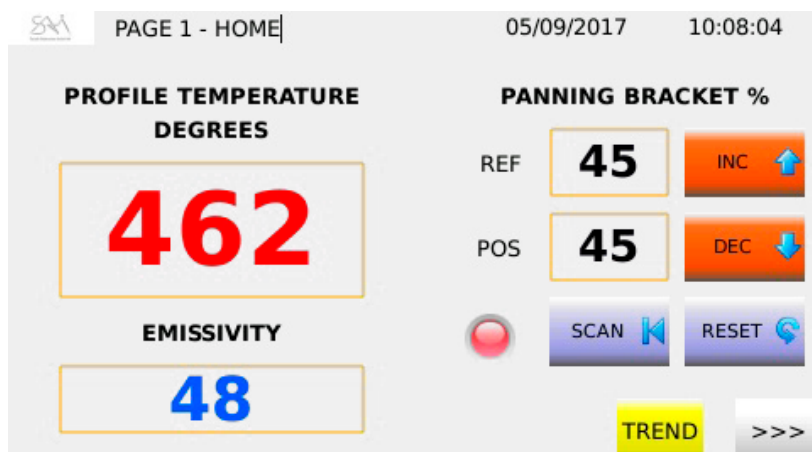
Puntamento del sensore e scansione automatica del profilo per la selezione del miglior punto di lettura all'uscita della pressa e dopo il quench. Calcolo automatico dell'indice di raffreddamento.

Automatic scan for correct profile reading at press exit and after quench. Automatic calculation of quench rate.



SCANNER

Una corretta lettura della temperatura del profilo è importante per il controllo del processo di estrusione. Per le matrici già in uso, al cambio matrice lo scanner muove automaticamente il sensore alla posizione salvata durante l'ultima estrusione di quella specifica matrice, usando i parametri salvati nelle ricette. Con una nuova matrice, lo scanner si posiziona a 45 gradi e valuta la temperatura ed emissività letti. Nel caso il segnale non dovesse rientrare nei parametri di lettura accettati dal sistema, o se per qualsiasi motivo il segnale dovesse interrompersi, lo scanner inizia automaticamente la ricerca di una nuova posizione che soddisfi i requisiti necessari (temperatura ed emissività). A fine estrusione il valore della posizione viene salvato, con tutti gli altri parametri, nella ricetta della matrice e reso disponibile per il riutilizzo successivo della matrice.



A reliable reading of profile temperature is important for the control of the extrusion process. For dies already in use, at die change, scanner moves sensor automatically to the saved position during the last extrusion of that specific die, using the parameters stored in the recipes. With a new die, the scanner moves to 45 degrees and evaluates the temperature and emissivity. If the signal is not within the accepted range by the system, or if for any reason the signal is interrupted, the scanner will automatically begin searching for a new location that meets the necessary requirements (temperature and emissivity). At the end of extrusion the position value is saved, with all other parameters, in die recipe and is available for next extrusion with the same die.

L'ampia gamma di versioni disponibili asseconda una vasta tipologia di impiego: la scansione copre un'area di 30°, 50° o 90° in 6 o 30 secondi.

The wide range of versions available supports a large range of uses: the scan covers an area of 30°, 50° or 90° in 6 or 30 seconds.



Lo scanner può essere gestito autonomamente da IES, oppure gestito separatamente in automatico o manuale con un kit dedicato.

The scanner is managed automatically by IES, or handled separately in automatic or manual mode with a dedicated kit.

BUTT-END FALL DETECTOR

RILEVATORE DI CADUTA FONDELLO

Il Butt End Fall Detector è un piccolo sistema che evita il rischio di danneggiare le guarnizioni dei cilindri del contenitore o di rompere il caricatore di billette nelle presse a caricamento frontale. Quando la cesoia non stacca correttamente la parte finale della billetta dallo stampo, il fondello danneggia la macchina.

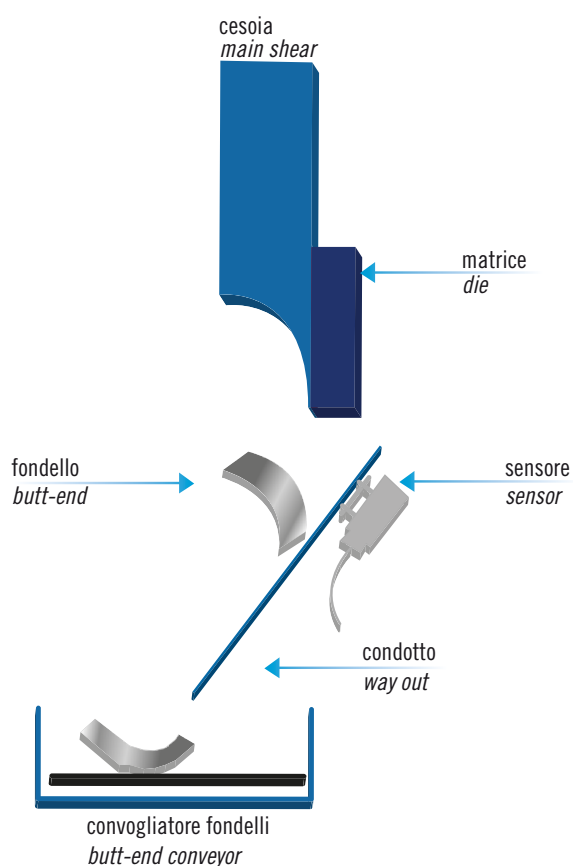
Il Butt End Fall Detector previene l'incidente: segnala visivamente e con un impulso elettronico quando il fondello colpisce la piastra del convogliatore in modo da intervenire in caso l'operazione non fosse andata a buon fine. Ha un ingombro minimo e può essere facilmente installato su tutti gli impianti, senza la necessità di modifica, sia con viti che con magneti. Disponibile in varie configurazioni, prevede anche una soluzione completamente integrata dove componenti altamente performanti sono installati in una piccola scatola in alluminio pressofuso per un uso ancora più performante in situazioni di spazi ridotti.

The Butt End Fall Detector is a small system that avoids the risk of damaging the cylinder gaskets of the container or breaking the billet loader in front-loading presses. When the shear does not properly detach the final part of the billet from the die, the leftover damages the machine.

The Butt End Fall Detector prevents the accident: with an electronic pulse signals and visually, it signals when the butt end hits the conveyor plate in order to intervene in case the operation was not successful.

It has a minimum footprint and can be easily installed on all systems, without the need for modification, both with screws and magnets.

Available in various configurations, it also provides a fully integrated solution where high-performance components are installed in a small die-cast aluminum box for even more performing use in situations of reduced spaces.



PRESALES SERVICES

CONSULENZA

Pianificazione dettagliata con il cliente della progettualità e condivisione della strategia di installazione.

CONSULTING

Detailed planning with the customer of the project and sharing of the installation strategy.

PERSONALIZZAZIONE

Creazione di pacchetti di servizi ad hoc per soddisfare le esigenze specifiche di ogni impianto.

CUSTOMIZATION

Creation of ad hoc service packages to match the specific needs of each plant.



PAYBACK

Calcolo del ritorno di investimento (per IES e IES PLUS).

PAYBACK

Calcolo del ritorno di investimento (per IES e IES PLUS).

TRADUZIONE

I sistemi vengono forniti nella lingua locale e in inglese per facilitarne l'utilizzo e mantenere gli standard di sicurezza. La traduzione viene adattata ad ogni installazione per utilizzare i termini più appropriati in uso.

TRANSLATION

The systems are provided in the local language and in English to facilitate their use and maintain safety standards. The translation is adapted to each installation to adopt the most appropriate terms in use.

AFTERSALES SERVICES

INSTALLAZIONE DA REMOTO

La fornitura prevede hardware con software pre-installato e testato, mentre la messa in servizio avviene remotamente. Nessun intervento on site è richiesto con notevole risparmio di costi.

OPERATOR TRAINING

Pre-set hardware is tested before the delivery and the software start up is remotely completed by our IT. No on site work is required with important cost saving.

TRAINING OPERATORE

Istruzione del personale per l'utilizzo delle funzionalità del sistema installato e per l'ottimizzazione dei risultati.

OPERATOR TRAINING

Teaching operators to use the features of the installed system and to optimize the results.

TUTORAGGIO

2 mesi di collegamento remoto e monitoraggio giornaliero dopo l'installazione.

TUTORING

2 months of remote connection and daily monitoring after installation.

ASSISTENZA GRATUITA

Per i primi 6 mesi dall'installazione è prevista l'assistenza remota gratuita. Sono disponibili pacchetti orari di assistenza remota aggiuntiva.

FREE ASSISTANCE

Free remote assistance is provided for the first 6 months after installation. Additional remote assistance time packages are available.

CONNESSIONE REMOTA

Riduce drasticamente i tempi di intervento tecnico e di fermo macchina. Permette inoltre l'abbattimento dei costi per intervento in loco.

REMOTE CONNECTION

Drastically reduces technical intervention and downtime. It also allows the reduction of costs for on-site intervention.





WWW.NADIR.COM



Società Automazione Industriale

via Basiletti, 66
25080 Molinetto di Mazzano (Brescia) - Italy
www.sai-automation.com

PH. / FAX +39.030.2120944 - sai@sai-automation.com

ACTUS MAGICUS DOO

Paolo Alberto Guidetti
mob +393356485116
paoloalberto.guidetti@sai-automation.com

REPRESENTATIVE
Balcans and East Europe

www.sai-automation.com

Download brochure in PT - RU - EN - IT