

TruTops:

Programmazione
e controllo
perfettamente coordinati



Tutto da un unico produttore.

Il gruppo TRUMPF è un produttore leader a livello mondiale di tecnologie industriali. Dal 1923 ricerchiamo, sviluppiamo e forniamo le migliori soluzioni tecniche per i nostri clienti. Le nostre innovazioni precorrono i tempi e indicano la direzione da prendere - sia per le macchine utensili e utensili elettrici per la lavorazione della lamiera come pure nella tecnologia laser e nella tecnologia medica. I nostri prodotti fanno tendenza.

La nostra immagine è indissolubilmente legata alla qualità ed affidabilità dei nostri prodotti e alla cura nell'assistenza ai clienti. Potete contare su di noi per qualsiasi esigenza: la nostra attività di supporto a 360° va dalla progettazione del vostro impianto di produzione fino all'ottimizzazione dei vostri cicli di lavoro. Ma anche se volete semplicemente avere informazioni su un modulo di programmazione, noi parliamo la vostra lingua!

Indice:

- Pagina 4 TruTops Unfold
- Pagina 6 TruTops CAD/TruTops Convert
- Pagina 7 TruTops Calculate
- Pagina 8 TruTops Laser
- Pagina 10 TruTops Punch
- Pagina 12 TruTops Bend
- Pagina 14 TruTops Tube
- Pagina 16 TruTops Cell
- Pagina 18 TC-Cell
- Pagina 20 SheetAdvisor
- Pagina 21 SolidTube
- Pagina 22 TruTops Message
- Pagina 23 TruServices



A partire dal 1979, TRUMPF, affidandosi ad un gran numero di collaboratori, sviluppa un software proprio per la programmazione e produzione nei processi di lavorazione della lamiera. Nessuno conosce le macchine TRUMPF e la loro tecnologia meglio di noi, che facciamo tesoro di questo sapere per perfezionare l'interazione tra macchina, controllo e software di produzione a vostro vantaggio. Vi offriamo pacchetti software completi, dalla progettazione alla gestione del pezzo finito. Con TRUMPF, i problemi di produzione saranno solo un ricordo. Inoltre, per le vostre particolari esigenze, avrete un interlocutore unico ed affidabile.

I prodotti TruTops sono costantemente sviluppati rispettando gli standard più moderni. TRUMPF garantisce un agevole trasferimento di dati e una perfetta gestione degli stessi attraverso il sistema proprietario dedicato denominato PDM. La moderna interfaccia utente è completamente personalizzabile e semplici sequenze standard facilitano l'apprendimento e l'esecuzione dell'attività quotidiana. Inoltre, i costanti aggiornamenti periodici forniscono un importante vantaggio tecnologico a lungo termine.



TruTops Unfold:

Progettazione orientata alla produzione.

Con TruTops Unfold potrete sviluppare tutti i dati 3D necessari per lavorare un componente di lamiera. TruTops Unfold è un sistema aperto che supporta numerose interfacce 3D verso altri sistemi CAD. Il prodotto standard supporta i seguenti formati 3D.

Pezzi SolidWorks: *.sldprt

Gruppi costruttivi SolidWorks: *.sldasm

Parasolid: *.x_t; *.x_b; *.xmt_txt; *.xmt_bin

IGES: *.igs; *.iges

STEP AP203/214: *.step; *.stp

ACIS: *.sat

ProE Part: *.prt; *.prt*; *.xpr

ProE Assembly: *.asm; *.asm*; *.xas

UGII: *.prt

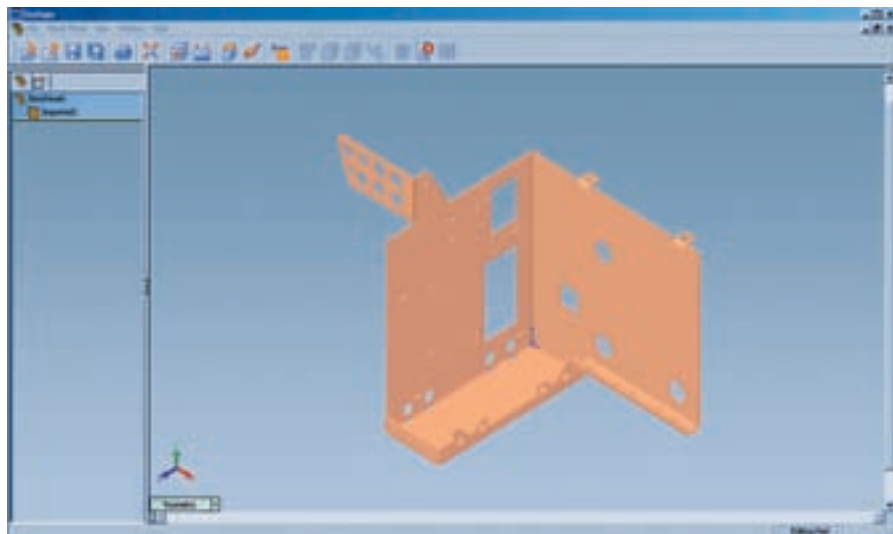
Inventor Part: *.ipt

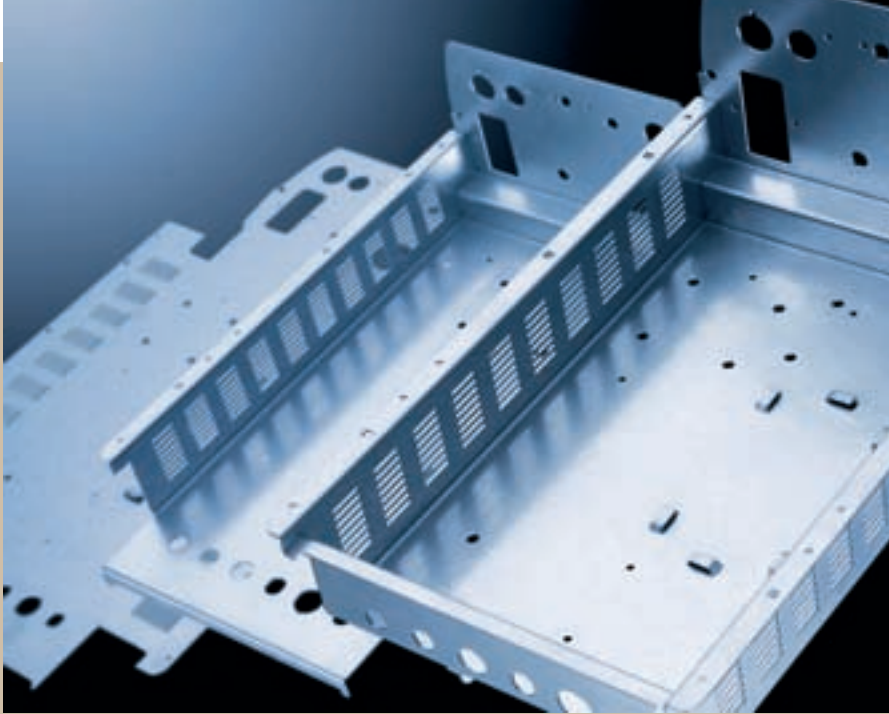
Solid Edge Part: *.par; *.psm

Solid Edge Assembly: *.asm

CADKEY: *.prt; *.ckd

I dati 3D letti sono visualizzati immediatamente.



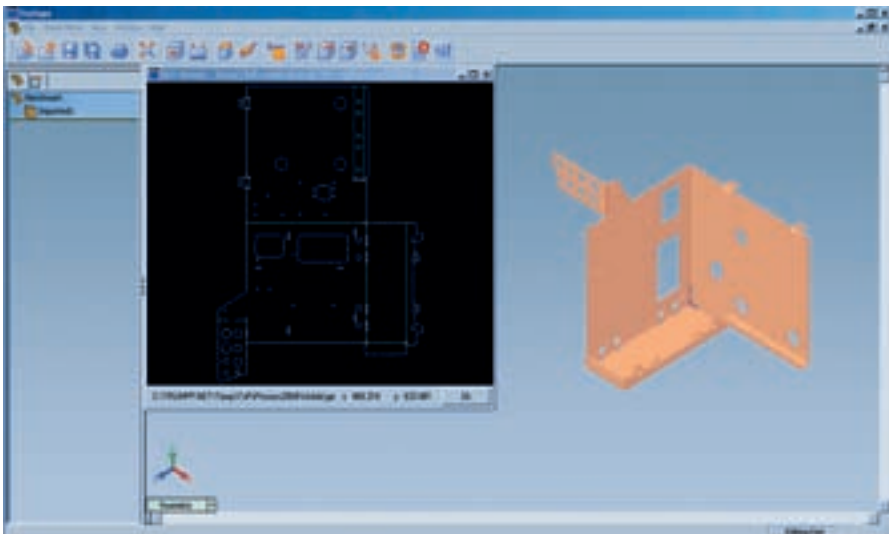


Le funzioni di modellazione integrate di TruTops Unfold consentono di definire aperture alle estremità delle zone di piega o di separare superfici piane in modo veloce e sicuro. Il risultato è un foglio 2D nel formato GEO di TRUMPF, contenente tutte le informazioni tecnologiche necessarie alla lavorazione successiva. TruTops Unfold attinge non soltanto alla banca dati TruTops Bend contenente i fattori di accorciamento già determinati da TRUMPF, ma, se necessario, anche alla banca dati degli utensili di punzonatura di TruTops Punch.

TruTops Unfold può anche trattare modelli imprecisi. Se, ad esempio, lo spessore della lamiera varia in alcune zone, è sufficiente impostare i relativi parametri di tolleranza. Una serie di avvisi indicherà le aree problematiche.

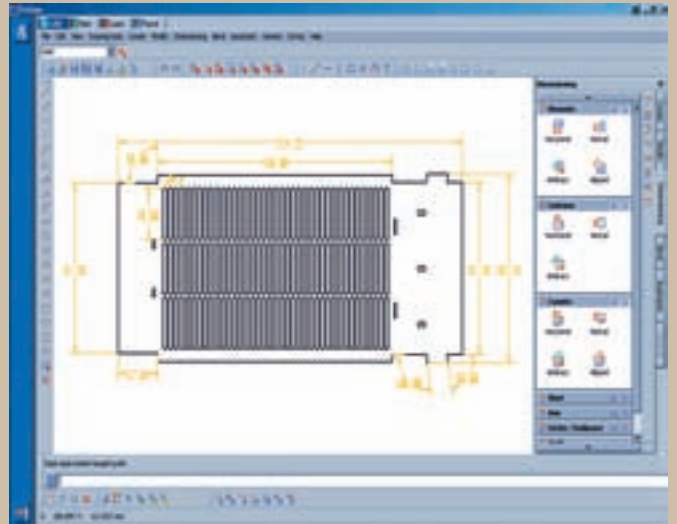
In questo modo è possibile eliminare da subito eventuali errori e imprecisioni nelle pieghe. Le combinazioni di utensili sono definite all'inizio in base ai modelli volumetrici. TruTops Unfold tiene conto dei raggi di piega derivanti dall'utilizzo di particolari utensili. Se i raggi definiti dall'applicazione differiscono dai raggi che si otterrebbero dalla produzione, il programma emette il relativo avviso. È possibile inserire aperture quali angoli, cerchi o scantonature triangolari già durante la fase di sviluppo.

Il TruTops Unfold verifica lo sviluppo del pezzo 3D.



TruTops CAD/
TruTops Convert:

Progettazione 2D, praticamente automatica.



TruTops CAD vi offre una chiara visione delle precise dimensioni dei pezzi.

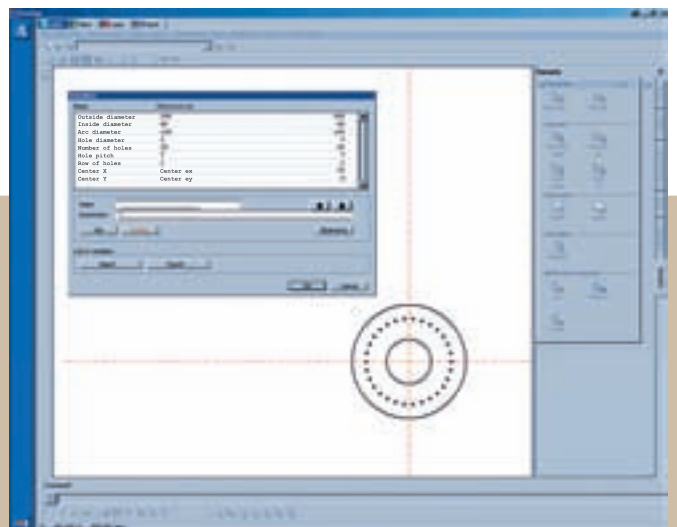
TruTops CAD è il sistema CAD 2D di TRUMPF che contiene moduli speciali, come ad esempio la comparazione automatica di disegno, per progettare efficientemente le parti di lamiera. TruTops CAD permette di generare e quotare con semplicità i disegni dei pezzi da creare. Le informazioni rilevanti per la produzione sono rese disponibili durante il processo e i profili vengono sviluppati in automatico. I dati vengono scambiati con altri sistemi CAD attraverso le interfacce DXF, DWG, MI, IGES e DSTV. TruTops CAD può essere utilizzato separatamente o nel contesto di altre soluzioni software TruTops.

Grazie all'opzione "Varianti" è possibile cambiare rapidamente singoli elementi, interi moduli e completi progetti di disegno salvando queste modifiche in un nuovo file. Tipiche applicazioni possono essere quelle per prodotti come porte o cappe per cucine che hanno un design base simile, ma differiscono per lunghezza, larghezza o altezza. Sarete voi a definire quali elementi del vostro disegno presentano delle variazioni.

È possibile anche definire i parametri da usare per modificare gli elementi. Trasferire modelli geometrici esterni è assai semplice ed è quindi possibile gestire senza difficoltà i propri differenti modelli. Inoltre, il modulo "Varianti" è compatibile con TruTops CAD, TruTops Laser, TruTops Bend e TruTops Punch.

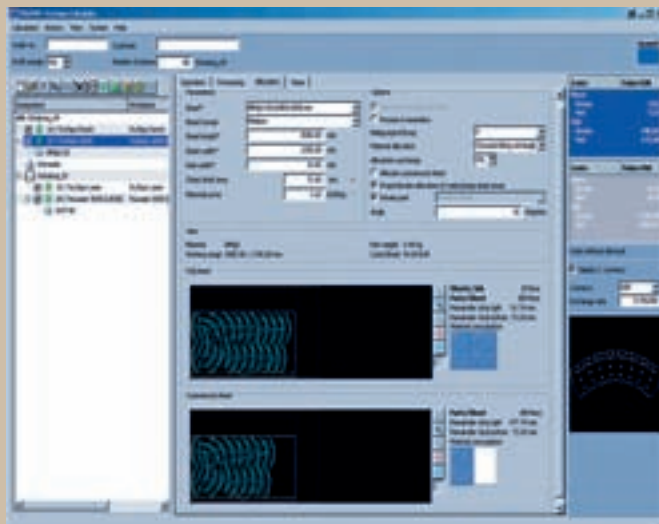
TruTops Convert permette di convertire un insieme di file CAD in modo automatico: questo significa che non è necessario caricare ogni singolo file per salvarlo successivamente nel formato desiderato. TruTops Convert può operare indipendentemente da altri prodotti TruTops. Con TruTops Convert è quindi possibile convertire automaticamente dati durante la notte, evitando così di perdere tempo a scapito della produzione.

Grazie all'opzione "Varianti" è possibile modificare facilmente la dimensione dei pezzi.



TruTops Calculate:

Calcolo dei costi
veloce
e preciso.

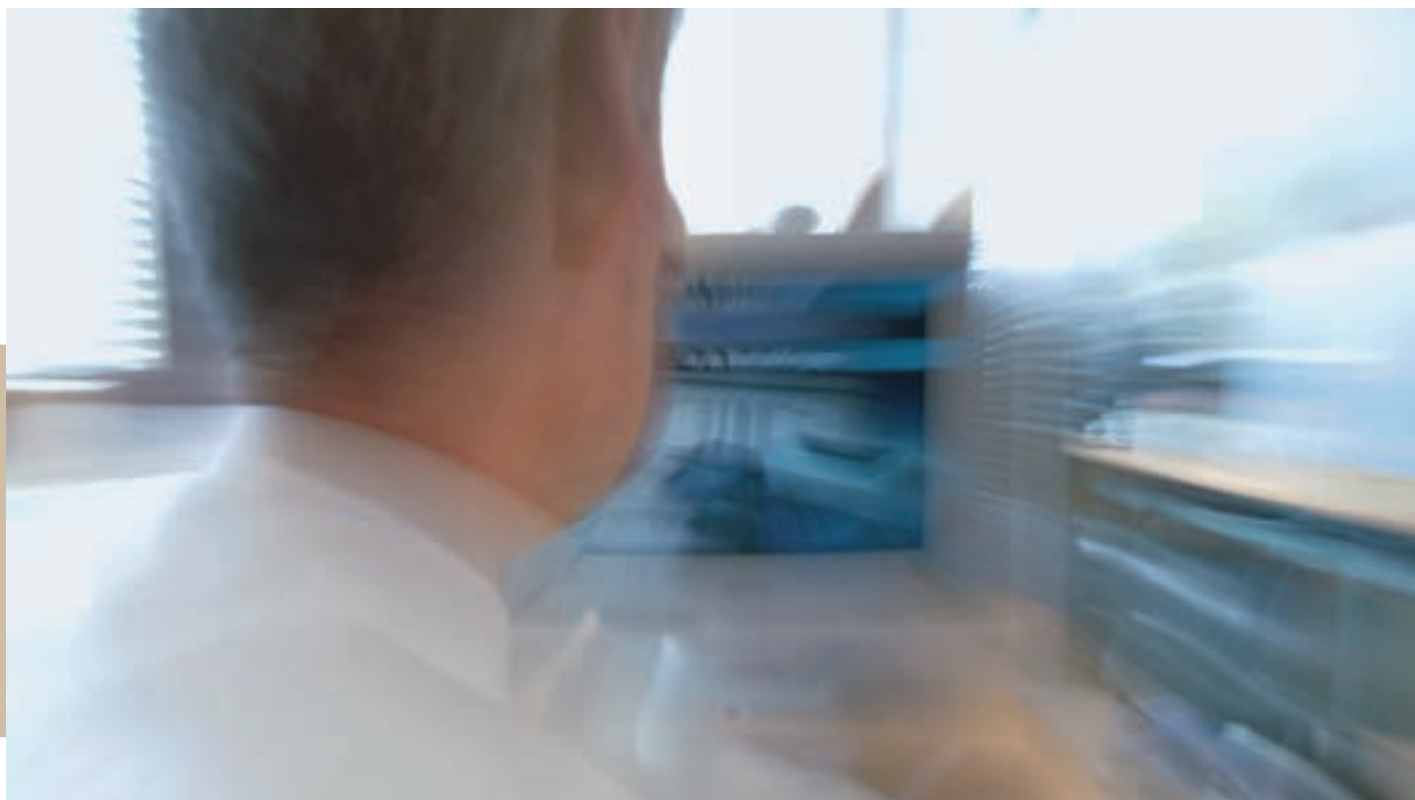


Per generare una stima dei costi, è necessario sapere quanti pezzi possono essere lavorati su un solo foglio di lamiera.

TruTops Calculate consente di calcolare velocemente il costo preciso di ogni pezzo punzonato, lavorato con tecnologia combinata o laser e anche il costo di un insieme di pezzi che debbano poi essere assemblati, così da ottenere preventivi e stime di costi e tempi della propria produzione.

Durante il calcolo è possibile accedere agli altri prodotti TruTops, attingendo quindi illimitatamente alle banche dati di pezzi e materiali, oltre che ai piani di lavoro in ogni momento.

Le stime dei costi possono anche essere generate senza i dati CAD. Con la nostra soluzione scanner è possibile effettuare stime immediate basate su disegni cartacei. Il processore di nesting integrato, assicura che venga eseguita una stima dei costi ottimizzando lo sfruttamento del materiale. Per utilizzare TruTops Calculate non servono nozioni di programmazione. È inoltre possibile e semplice gestire scontistiche legate alla quantità dei pezzi prodotti e valute differenti. Naturalmente ogni stima sarà accompagnata da un report di facile comprensione che potrete stampare o salvare.



TruTops Laser:

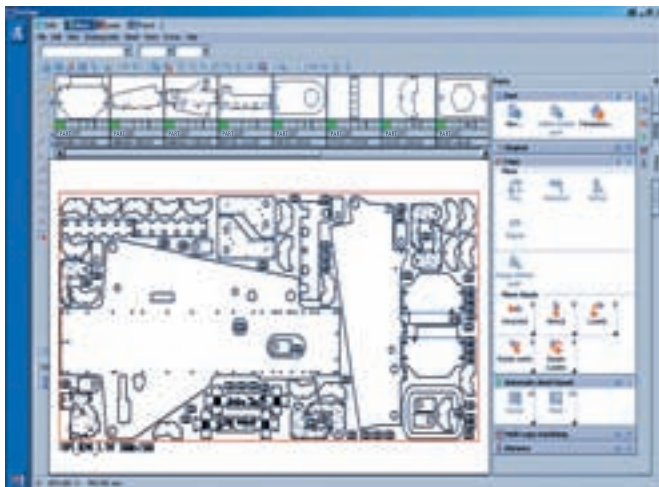
Versatilità di taglio,
velocità
di programmazione.

Abbiamo sviluppato TruTops specificatamente per la lavorazione laser 2D, concentrando tutta la nostra esperienza nel campo dei laser all'interno di tabelle tecnologiche che rendono semplice la programmazione.

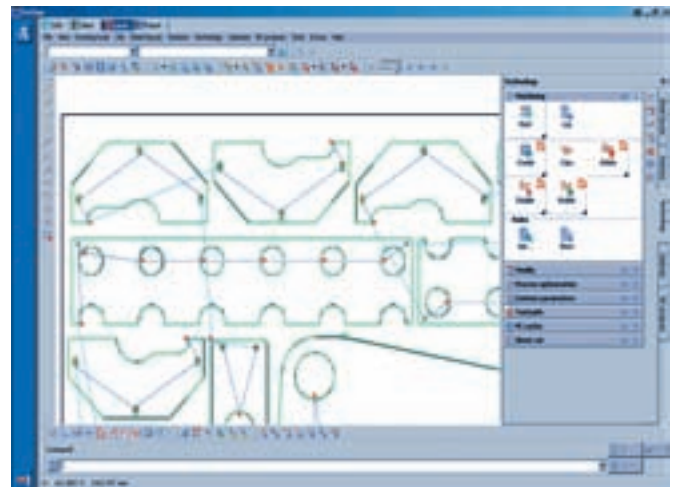
Tre soli passaggi per ottenere un programma NC.

Nel primo passaggio, i disegni dei pezzi da produrre sono trasferiti dal vostro sistema CAD oppure disegnati direttamente nel TruTops Laser. Le macro per geometrie di frequente utilizzo o inusuali permettono di creare disegni in modo rapido ed efficiente. TruTops Laser chiude i profili aperti, elimina gli elementi doppi e corregge raccordi nei contorni "sporchi".

Il TruTops Laser effettua il nesting dei pezzi e li dispone sui fogli di lamiera.



Il software definisce anche le sequenze di lavoro più veloci.





Nel secondo passaggio, TruTops Laser gestisce tutti i singoli pezzi organizzandoli in un nesting più razionale, per sfruttare al meglio i fogli di lamiera, riempiendo sia lo spazio tra i pezzi sia lo spazio non utilizzato all'interno di un singolo pezzo. TruTops Laser definisce la sequenza di lavoro più veloce per la macchina; genera cappi o arrotondamenti sugli angoli, punti di sfondamento e percorsi di accostamento e d'uscita. Il sistema riconosce le grandezze e tipologie dei contorni, per cui la potenza laser è sempre adattata al tipo di lavoro. TruTops Laser può anche definire micro-giunzioni. Il software individua i parametri di taglio più appropriati per il materiale da lavorare e consente di ottenere i migliori risultati di taglio.

Nel terzo passaggio il software genera automaticamente il programma NC e lo trasferisce alla macchina. Le maschere guidano, anche foglio per foglio, attraverso l'intero piano di produzione fornendo informazioni dettagliate sui tempi di lavorazione.

Come piattaforma hardware, TruTops Laser richiede un semplice PC standard provvisto di sistema operativo Windows®. È possibile integrare senza problemi il software nelle reti aziendali e interfacciarlo all'impianto TruLaser.

La programmazione a bordo macchina fa ovviamente parte della dotazione delle nostre macchine di taglio piano.



TruTops Punch:

Programmare la punzonatura con facilità.

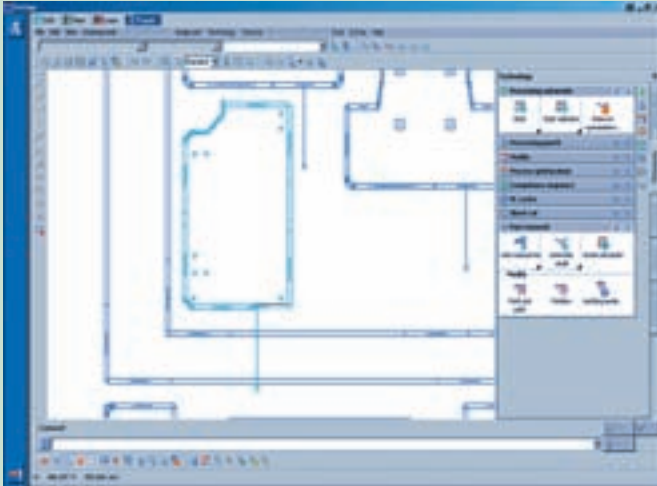
TruTops Punch sfrutta il know-how di TRUMPF nel campo della punzonatura, partendo dall'idea iniziale fino ad arrivare al pezzo finito. TruTops Punch è in grado di integrare i componenti automatizzati; ha una struttura di facile comprensione ed è autoesplicativo. In altre parole, TruTops Punch è "user-friendly" e come piattaforma hardware richiede un semplice PC standard provvisto di sistema operativo Windows®.

I software e le macchine TRUMPF sono sempre creati in modo da essere complementari e dare vita a un sistema di produzione completo e flessibile. TruTops Punch vi guida dal disegno da lavorare al programma NC in soli tre passaggi.

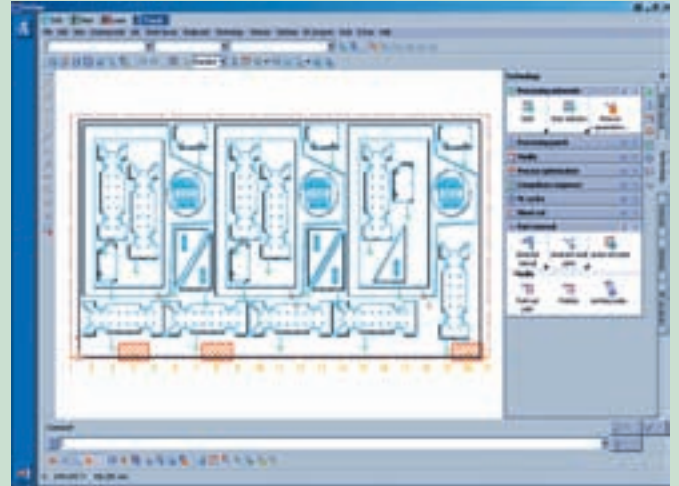
È possibile utilizzare disegni creati con differenti CAD, trasferendoli attraverso un'interfaccia standard. È inoltre possibile creare nuovi disegni direttamente in TruTops Punch. Le funzioni CAD con macro per geometrie di uso frequente od inusuali vi aiutano nella produzione dei disegni in maniera efficiente. Inoltre, TruTops Punch analizzerà e, se necessario, correggerà ogni disegno.

Testa di punzonatura di una macchina TruPunch.





Lavorazione di un singolo pezzo.



Lavorazione di un foglio di lamiera.

Come secondo passo, TruTops Punch stabilirà la sequenza di lavoro ottimale, utilizzando il suo processore di nesting integrato per combinare un numero di singoli pezzi nel modo migliore possibile sul foglio. TruTops Punch può anche lavorare pezzi già tagliati, disporre su di un foglio singoli pezzi già lavorati con uno sfrido ridotto al minimo, nonché definire pezzi campione da lavorare per primi.

TruTops Punch supporta in modo ottimale anche le strategie di carico e scarico dei componenti automatizzati TRUMPF.

Il programma NC finito è generato automaticamente e trasferito alla macchina. Con il programma NC, TruTops Punch genera piani di attrezzaggio di facile comprensione.

Inoltre, la punzonatrice TruPunch 1000 è dotata del nostro software TruTops Punch Basic, creato appositamente per introdurvi alla tecnologia di punzonatura CNC con la più piccola delle punzonatrici TRUMPF.

Il TruTops Punch permette anche di programmare deformazioni.



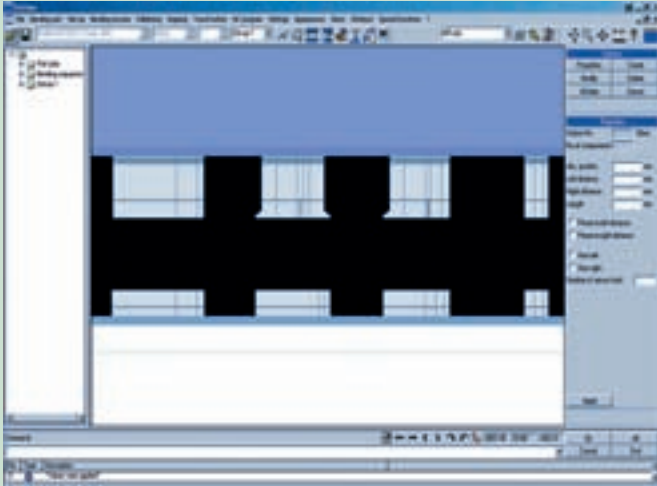
TruTops Bend:

Flessibilità in piegatura.

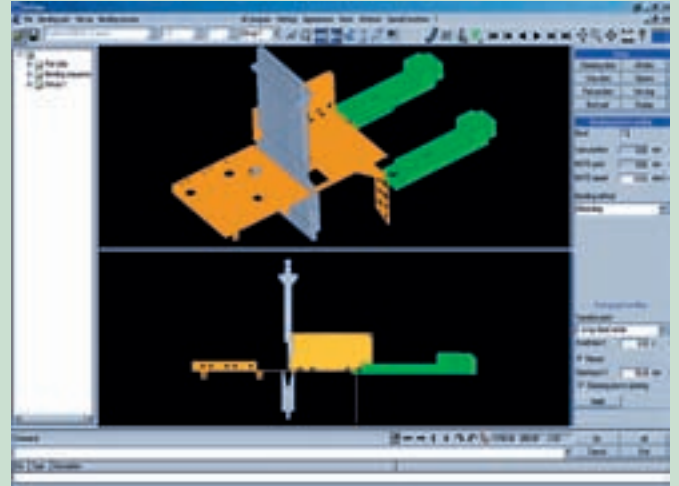
Programmare in maniera affidabile processi di piegatura mentre la vostra piegatrice sta lavorando? Nessun problema con TruTops Bend. TruTops Bend, che utilizza tutta l'esperienza di TRUMPF dall'idea iniziale al pezzo finito, tiene conto del BendMaster, ed ha una struttura assolutamente accessibile e semplice. Come piattaforma hardware TruTops Bend richiede un semplice PC standard provvisto del sistema operativo Windows® e può

Il BendMaster automatizza il processo di piegatura ed è programmabile tramite TruTops Bend.





TruTops Bend suggerisce quali utensili utilizzare per l'attrezzaggio.

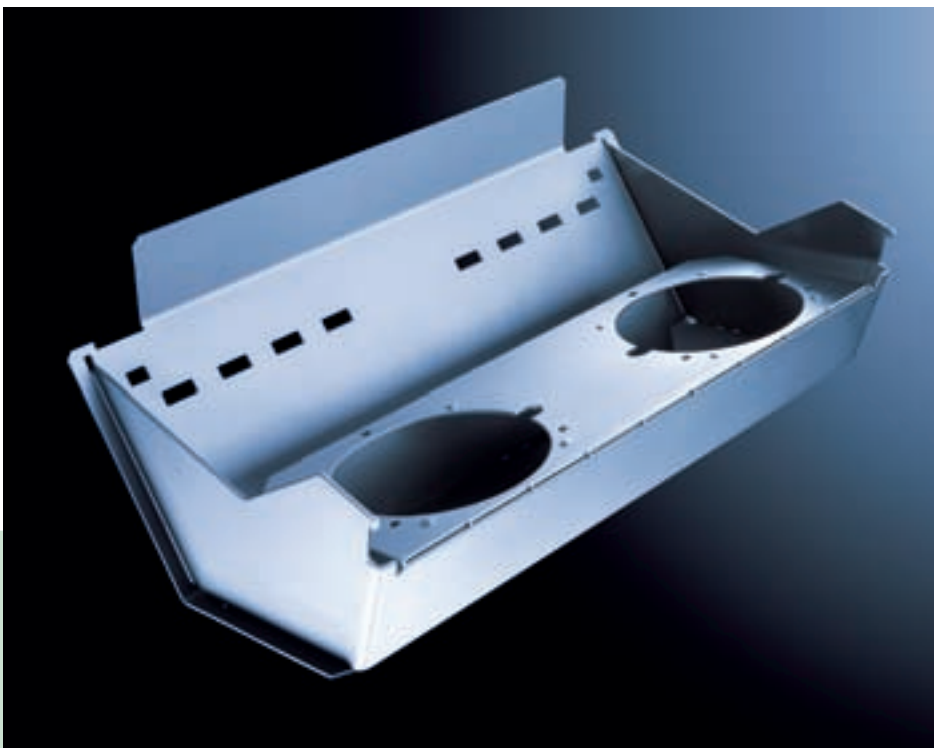


TruTops Bend simula l'intero processo di piegatura per evitare collisioni.

essere integrato facilmente in ogni network aziendale. Anche stabilire connessioni on line su piegatrici TruBend non sarà un problema.

Grazie a TruTops piegare è estremamente semplice. Il programma crea la sequenza di piegatura e un piano di attrezzaggio di facile lettura. In seguito il programma simula il processo di pie-

gatura, creando il ciclo di produzione più efficiente. Le possibili collisioni vengono mostrate con l'animazione 3D. Dopo la messa a punto della sequenza di piega ottimale, TruTops Bend genera il programma NC usando la procedura di produzione più rapida per la vostra macchina e definisce tutti i passaggi di lavoro necessari.

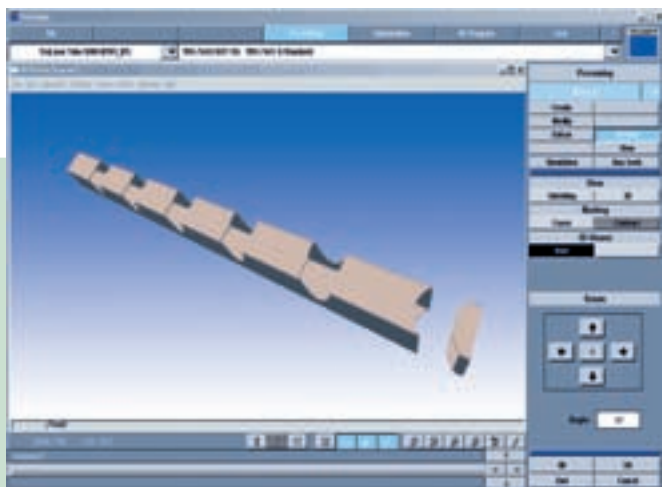


TruTops Tube:

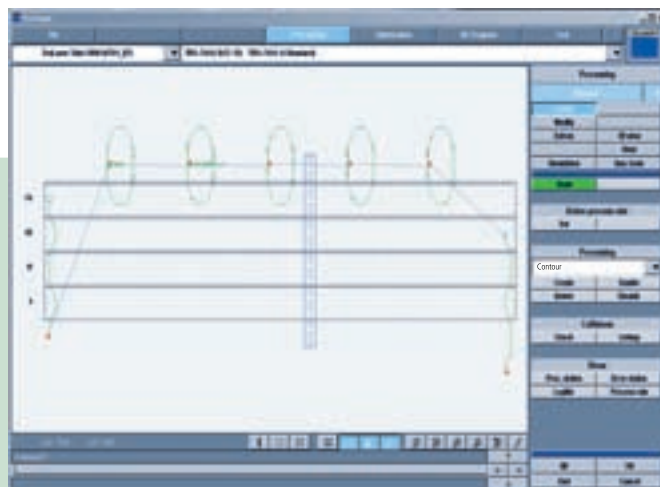
Agire
correttamente
in maniera intuitiva.

Sviluppato appositamente per la lavorazione di tubi e profili, TruTops Tube include file con tipologie di tagli standard e le relative tabelle. TruTops Tube vi guida al programma NC in soli 3 passaggi. Nel primo passaggio, è possibile sia trasferire le proprie geometrie predefinite che crearne direttamente di nuove.

Visualizzazione 3D di una struttura tubolare.



Simulazione di una sequenza di lavorazione.





TruTops Tube permette anche la programmazione di strutture complesse.



Nel secondo passaggio, TruTops Tube stabilisce la sequenza di lavorazione e crea i dati NC. Il software analizza le geometrie di taglio e contemporaneamente ne calcola i contorni. Il programma può anche controllare funzioni complesse, come la lavorazione di angoli di profili rettangolari. Infatti il TruTops Tube esamina i parametri di lavorazione impostati e individua eventuali collisioni tra i contorni.

Nel terzo passaggio, i dati NC sono trasferiti direttamente alla macchina, che può iniziare la lavorazione.

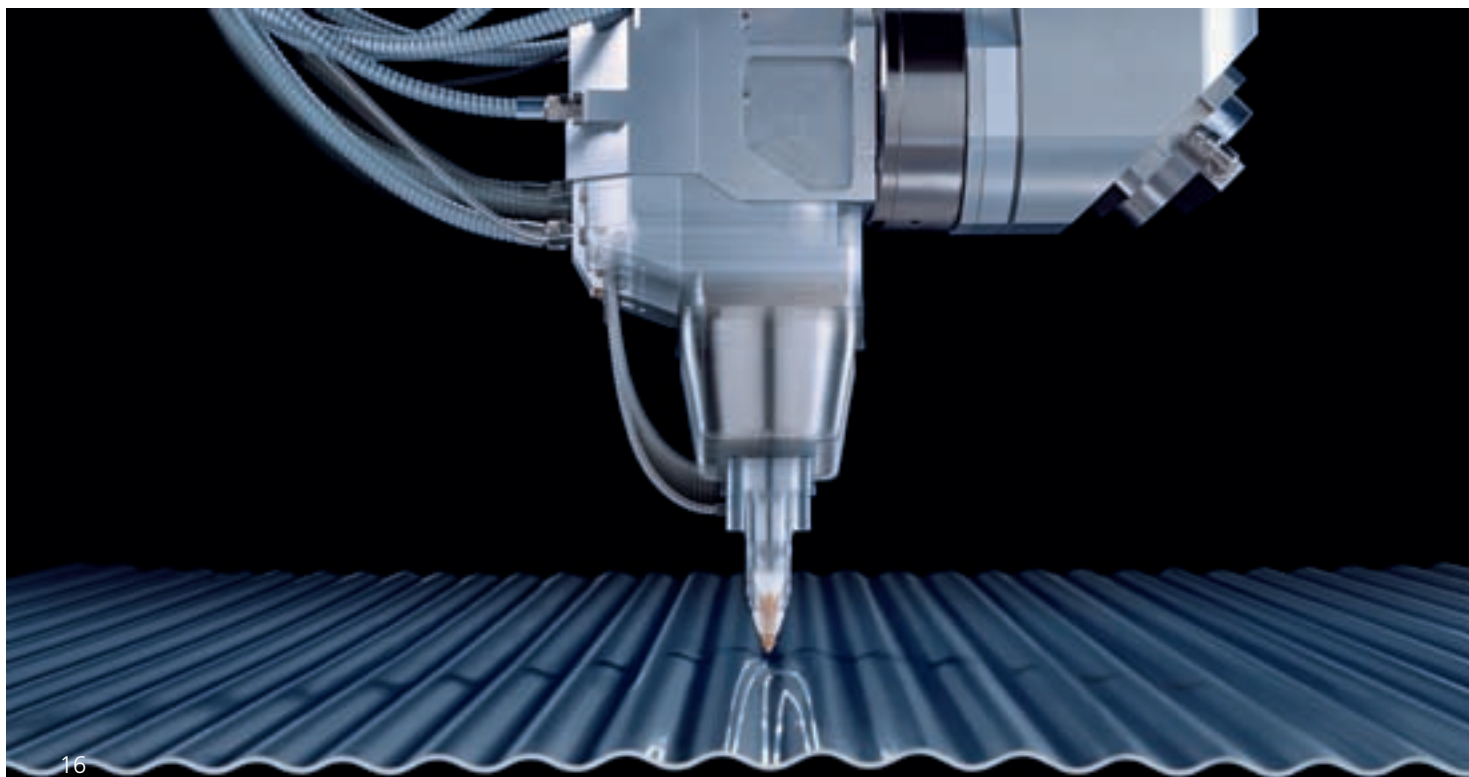
Come tutti i nostri programmi, anche TruTops Tube richiede come piattaforma hardware un semplice PC standard provvisto di sistema operativo Windows®. Il software è facilmente integrabile nella vostra rete aziendale e si può collegare alla TruLaser Tube.

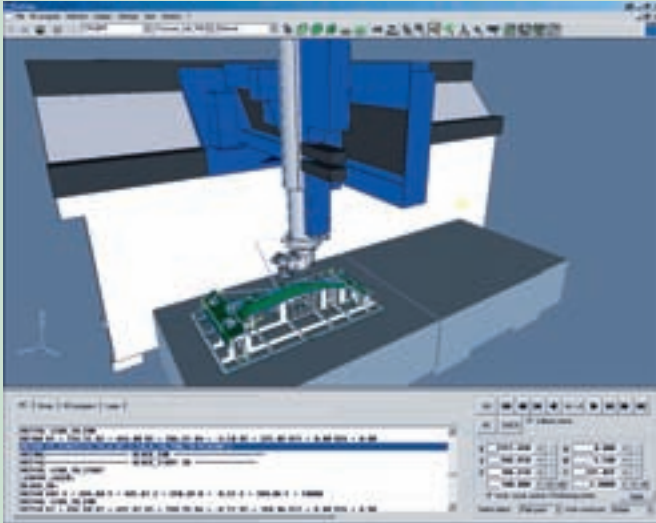
TruTops Cell:

Il controllo sulla lavorazione laser 3D.

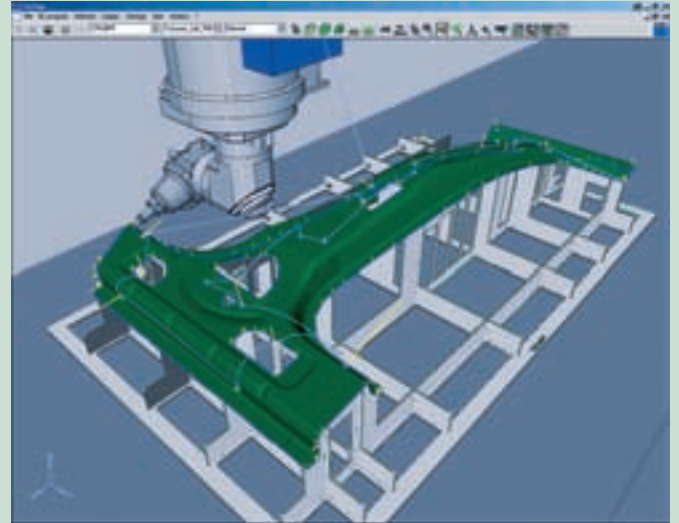
Sviluppato specificatamente per i centri di lavorazione laser 3D TRUMPF, TruTops Cell è un sistema di programmazione che si inserisce tra il progetto e la produzione.

Dopo aver scaricato i dati 3D CAD, è possibile controllare i modelli CAD importati e, se necessario, rielaborarli. TruTops Cell aiuta a posizionare il pezzo all'interno del campo di lavoro o a determinare un nuovo sistema di assi tramite la calibrazione. Il programma, oltre a permettere di creare o modificare le geometrie direttamente su un modello, esegue anche sequenze circolari interpolate per contorni di taglio 3D, facendovi risparmiare tempo e lavoro. TruTops Cell riconosce automaticamente i contorni standard e li registra come macro nella macchina.





Il ciclo di programma può essere verificato sulla base del blocco NC.



Il TruTops Cell simula la sequenza in movimento.

Infine TruTops Cell simula le traiettorie della lavorazione ed avverte l'operatore di possibili collisioni. È possibile correggere immediatamente eventuali interferenze di traiettoria tra la testa laser e il pezzo da lavorare.

È possibile visualizzare il codice NC durante l'intera fase di creazione del programma. Inoltre, gli aggiornamenti sono immediati e, in ogni momento, è possibile effettuare delle modifiche.

La versione più recente di TruTops Cell presenta anche ulteriori caratteristiche come l'accesso diretto ai sensori che monitorano il processo di saldatura.

Il sistema anti-collisioni è stato perfezionato ed è stata aggiunta una funzione che rende più fluidi i movimenti della macchina.

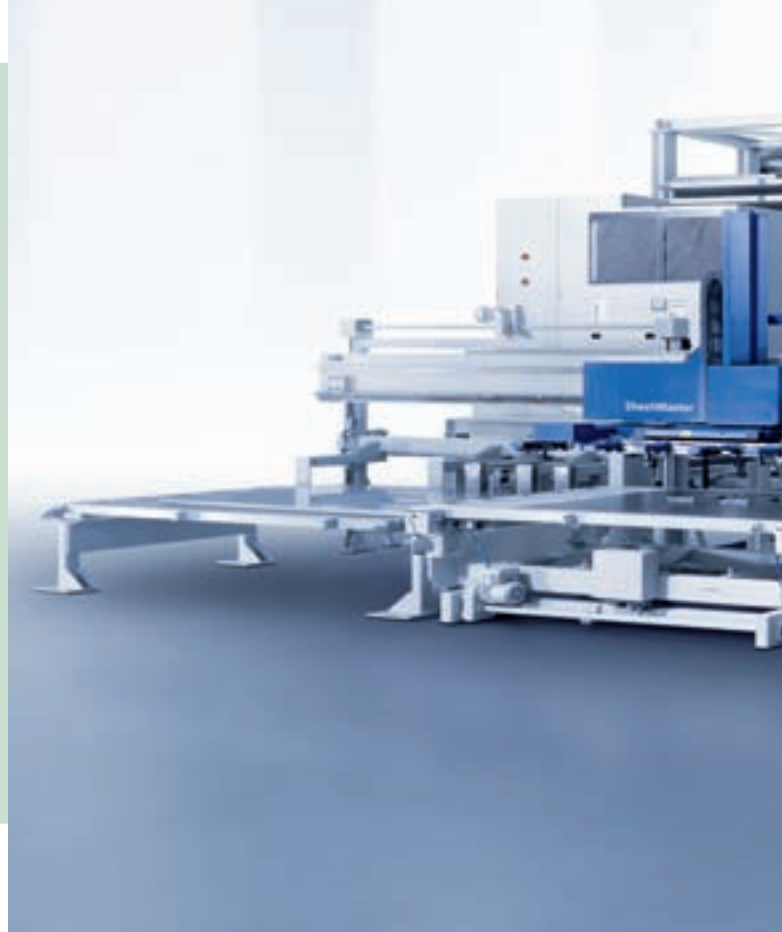
Inoltre, potete anche collegare il programma direttamente al pacchetto di saldatura Lasertech per robot Kuka, che invia al programma del robot i comandi corretti per muovere il laser.

Il TruTops Cell supporta tutte le macchine TruLaser Cell.

TC-Cell:

Produzione

completamente
automatizzata.



Il TC-Cell gestisce il flusso dei materiali del cliente e controlla che i magazzini automatici, le diverse macchine e il sistema collegato di carico e scarico lavorino simultaneamente senza problemi. Per fare questo, il TC-Cell comunica con le unità di controllo di ogni componente, ottimizzando le sequenze di lavoro in termini di velocità, urgenza, consumo dei materiali e utilizzo degli utensili, rendendo così la vostra produzione più efficiente.

Il TC-Cell è costituito da quattro moduli:

Il Cell-Basis costituisce la piattaforma unica su cui basare gli altri moduli. Il Cell-Basis contiene una banca dati relazionale ed un software che controlla il flusso di informazioni sia tra la banca dati e l'elaboratore pilota, che la comunicazione con il terminale operativo.

Il Cell-Store vi permette di collegare un qualunque magazzino con un numero illimitato di macchine e scegliere tra due varianti: una per gestire la lamiera grezza, l'altra per distinguere, i pezzi semi-lavorati, i pezzi finiti e la lamiera grezza. Il Cell-Store vi permette di ottimizzare lo spazio nel vostro magazzino riordinando il vostro materiale in ogni momento attraverso la pesatura dei pezzi caricati per determinare il peso complessivo delle giacenze. Naturalmente, il Cell-Store permette anche di disporre del materiale in qualsiasi postazione per ulteriori lavorazioni.



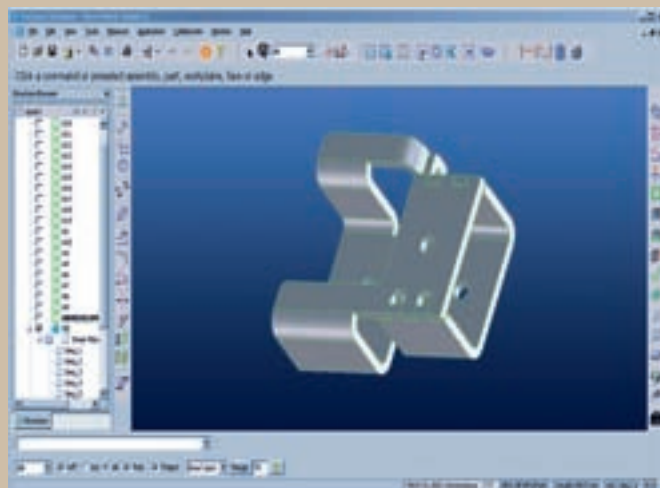
Il Cell-Machine collega le vostre macchine e assicura che le lamiere grezze siano automaticamente disponibili per le macchine corrispondenti, inoltre garantisce (sempre automaticamente) l'immagazzinamento dei pezzi finiti. Infine, tutti i pezzi, sia i materiali grezzi sia i prodotti finiti, vengono contabilizzati in modo affidabile.

Il Cell-Connect collega il TC-Cell a sistemi esterni, come per esempio il sistema di programmazione e controllo (PPS) usato per amministrare i dati anagrafici, monitorare le scorte, generare commesse e organizzare gli acquisti. Il Cell-Connect trasferisce tutti i dati scambiati tra la TC-Cell e il sistema PPS in un formato compatibile con ogni sistema.

Con il TC-Cell, potete acquistare solo i moduli di cui avete bisogno. Il sistema cresce in base al livello di automazione del vostro processo di lavorazione. Nuove macchine, magazzini o sistemi di programmazione possono essere integrati nel sistema esistente in ogni momento.

SheetAdvisor:

Progettare pezzi complessi in 3D.



L'interfaccia utente di SheetAdvisor mostra un pezzo 3D caricato.

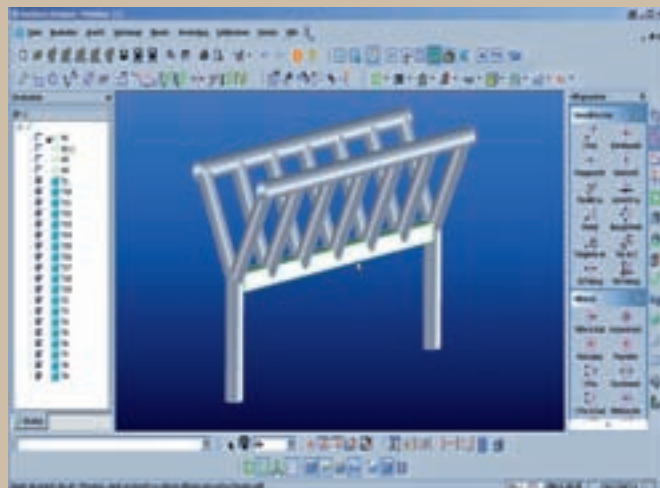
Dall'idea al pezzo finito, SheetAdvisor gestisce i fogli di lamiera migliorando la produttività e contenendo i costi. Partendo dalla progettazione, questo sistema 3D CAD considera l'intero processo di produzione e controlla che in nessuna fase vi siano stati errori. SheetAdvisor fornisce informazioni dettagliate riguardo i potenziali problemi.

Sheetadvisor è composto da due moduli: OneSpace Designer Modeling è un sistema CAD 3D che permette di progettare modelli tridimensionali in qualità fotografica.

SheetAdvisor offre una serie completa di comandi per lavorare particolari complessi comprese le pieghe a Z, le pieghe a 180°, linguette, pezzi con spigoli, punzonatura e coniatura. La banca dati raccoglie in sé tutto il know how di TRUMPF sulla piegatura per quanto riguarda materiali, utensili, forme e misure. Semplicemente premendo un tasto, potrete confrontare i vostri dati di piegatura da TruTops Bend e TruTops Punch.



SolidTube:
La progettazione
in 3D
per tubi e profili.



SolidTube permette una facile realizzazione di progetti anche molto complessi.

SolidTube è uno speciale modulo di SheetAdvisor per la creazione di progetti tridimensionali (con qualità fotografica) di tubi e profili.

Grazie al "database tubi", potete facilmente accedere a tutti i dati relativi alla linea di produzione tubi. SheetAdvisor genera tutti i dati riguardanti tubi tondi, profili e contorni, e salva queste informazioni, che potrete ritrovare semplicemente premendo un tasto.

Utilizzando le opzioni guida disponibili sulla vostra macchina, SolidTube fornisce un'ampia gamma di comandi per sviluppare qualunque progetto di tubo o profilo prestabilito. SolidTube prepara automaticamente tagli interni ed esterni per la lavorazione laser e crea funzioni di lavorazione standard per i tubi quali taglio in lunghezza, riporto, registrazione e unione semplicemente premendo un pulsante. A questo punto potete importare i dati direttamente in TruTops Tube senza ulteriori sforzi e continuare a utilizzarli.



TruTops Message:

Ridurre i tempi di fermo macchina.

TruTops Message vi invia automaticamente ed immediatamente un fax, una email o un SMS per informarvi ogni volta che si presenta un problema con una o più delle vostre macchine. Tutto questo consente di venire informati e reagire in tempo reale in caso di fermo macchina. Questa funzione è particolarmente utile nei momenti in cui il personale è in numero ridotto come la notte o nei weekend.

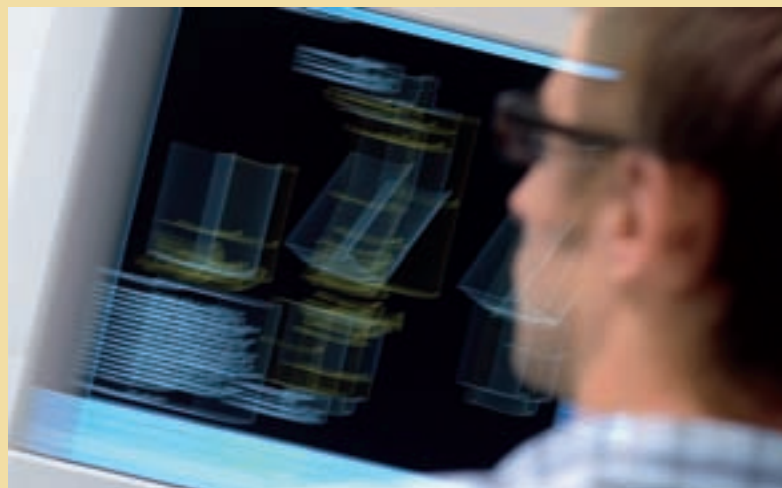
Oltre a memorizzare l'ordine dei dati, i messaggi di errore e le condizioni di lavorazione, il software esporta i dati in un file XML, permettendovi una facile elaborazione delle informazioni. TruTops Message è anche fornito di un modem per trasmettere i dati su qualunque telefono cellulare.

Il cellulare vi terrà informati sulla vostra produzione.



TruServices:

Siamo
a vostra
disposizione.



Consulenza fin da principio.

La nostra assistenza inizia ancor prima che voi decidiate di acquistare il software TruTops: Vi forniamo una consulenza esauriente e collaboriamo con voi per stabilire qual'è la soluzione di cui avete realmente bisogno. Dopo l'installazione della macchina, TRUMPF offre un'ampia gamma di servizi: dai corsi di programmazione e addestramento fino all'assistenza telefonica, on-line e presso il cliente. Con oltre 60 specialisti impegnati nello sviluppo di TruTops, TRUMPF garantisce ai clienti che sottoscrivono un contratto di assistenza software continui aggiornamenti.

TRUMPF assiste i propri clienti per l'intero ciclo di vita del loro sistema di programmazione, con servizi studiati su misura, aggiornamenti e nuove funzioni.

Con più di 40 sedi di assistenza in tutto il mondo, siamo sicuri di fornirvi un servizio veloce e competente. Per qualunque problematica, i nostri tecnici CAD CAM possono collegarsi direttamente via modem al vostro software, e, dopo che voi avete dato il vostro consenso, potranno riattivare un sistema bloccato o guidarvi nell'uso del programma. In questo modo è spesso possibile evitare l'intervento del tecnico in loco, riducendo significativamente il tempo per la risoluzione dei problemi.

Visitate l'area clienti del sito TRUMPF, scoprirete informazioni sui nostri prodotti e notizie utili.



TRUMPF Homberger è certificata UNI EN ISO 9001

