

# Guida alla Formazione Documenti di officina (cicli di lavoro)

**Outil:** F6AJ1000AWNS\_HSK10AEM  
**N° Pot:** T3



**Diam:** 10,00mm  
**Dist. de Sortie:** 40,00mm



**Vit. Rot:** 2540tr/min  
**Vit. Av:** 2,740mm/min  
**Vit de Coupe:** 70,985m/min

Fiche Opérations		Date de création:	04/01/2019
		Date de modification:	02/09/2019
		Auteur:	ADMIN
		Nombre d'Outil:	6
Nom du fichier Cam: Pièce 3D		<b>TopSolid</b> Cam	
Révision: B		Temps total:	1h 17mn 13s
		Nombre total d'Opérations:	8
<b>Outil:</b> HSK1005DXF1206_7897547 Ø out: 100,63mm R coin: 0,00 Ø bas/Cor: 100,0 Ang: 0,00° Com OP: Eb + Fi Surf Vit de Coupe: 200,00m/min		Tps Travail: 4mn 43s Surép Lat: 0,20 Surép Fond: 0,00 Vit Av: 21,008mm/min Vit Rot: 637tr/min	N° Pot: T4  Sorte Outil: 11,90mm D. Sortie/Pi. Jauge: 100,00mm
<b>Outil:</b> TDS451A102_HSK63 Ø out: 10,20mm R coin: 0,00 Ø bas/Cor: 0,0 Ang: 90,00° Com OP: Perçage Ø10.25 Vit de Coupe: 199,200m/min		Tps Travail: 5mn 58s Surép Lat: 2,00mm Surép Fond: - Vit Av: 0,097mm/min Vit Rot: 6216tr/min	N° Pot: T7  Sorte Outil: 62,00mm D. Sortie/Pi. Jauge: 152,00mm

© 2020, TOPSOLID SAS.  
7, Rue du Bois Sauvage  
F-91055 Évry, FRANCE  
Web: [www.topsolid.com](http://www.topsolid.com)  
Email: [contact@topsolid.com](mailto:contact@topsolid.com)  
Tutti I diritti sono riservati.

TopSolid® è un marchio registrato di TOPSOLID SAS.

TopSolid® è un nome prodotto di TOPSOLID SAS.

Le informazioni e il software contenuti in questo documento sono soggetti a modifiche senza preavviso e non devono essere interpretati come un impegno di TOPSOLID SAS.

Il software coperto da questo documento è fornito su licenza e può essere utilizzato e duplicato solo in conformità con i termini di questa licenza.

La copia cartacea o i materiali digitali forniti durante la formazione o accessibili on-line come parte della formazione rappresentano un'opera originale protetta di proprietà dell'organizzazione della formazione. Non possono essere riprodotti in tutto o in parte senza il consenso esplicito dell'organizzazione di addestramento.

Tutti i testi, i commenti, le opere, le illustrazioni e le immagini riprodotte su questi materiali sono protetti da copyright in tutto il mondo. Qualsiasi utilizzo diverso da quello previsto ai fini della formazione è soggetto all'autorizzazione preventiva dell'organizzazione di formazione, soggetta a procedimento giudiziario. Il Cliente si asterrà dall'utilizzare, riprodurre, rappresentare, prestare, scambiare, trasmettere o trasferire e, più in generale, sfruttare tutti o parte dei documenti senza il previo consenso scritto di TOPSOLID SAS. Il Cliente dovrà inoltre astenersi dall'estrarre tutti o parte dei dati e / o dal trasferirli su un altro materiale e dalla modifica, adattamento, organizzazione o trasformazione senza il previo consenso scritto dell'organizzazione di addestramento. Al cliente viene concesso solo un diritto d'uso, ad esclusione di qualsiasi trasferimento di proprietà in qualsiasi forma. Pertanto, solo la riproduzione e la rappresentazione del contenuto autorizzato dal codice della proprietà intellettuale francese su uno schermo e una singola copia cartacea per scopi di archiviazione, sono autorizzati, per scopi strettamente personali e per uso professionale.

Il Cliente si impegna inoltre a non prendere parte a competere, direttamente o indirettamente, con l'organizzazione della formazione trasferendo o comunicando questi documenti a chiunque.

Versione 7.14 Rev.01

**Note:** In caso di problemi con questa guida all'allenamento, non esitate a inviare feedback e commenti a [edition@topsolid.com](mailto:edition@topsolid.com).

# Contenuti

<b>Introduzione .....</b>	<b>1</b>
<b>Creazione di una copertina .....</b>	<b>1</b>
Importazione del documento di supporto.....	1
Creazione di un documento di redazione vuoto.....	1
Formattazione del documento di redazione .....	2
Creazione del primo cartiglio .....	3
Creazione del secondo cartiglio .....	7
Inserimento di testi parametrizzati.....	11
Testare la copertina .....	17
<b>Creazione della Lista utensili .....</b>	<b>19</b>
Creazione della struttura del documento.....	19
Creazione del modello di paragrafo.....	20
Finalizzazione della scheda degli strumenti.....	29
<b>Creazione di una tabella delle operazioni .....</b>	<b>37</b>
Definizione dell'insieme .....	37
Creazione della vista del modello .....	38
Creazione di una tabella delle proprietà.....	41
Testare la tabella delle proprietà.....	44
<b>Creazione di un pacchetto di disegni .....</b>	<b>46</b>
Creazione del pacchetto di disegno .....	46
<b>Esercizio aggiuntivo.....</b>	<b>53</b>
Recupero delle dimensioni dell'utensile.....	53
<b>Note .....</b>	<b>58</b>



## Introduzione

Lo scopo di questa guida di formazione è creare un file di produzione completo che includa diversi tipi di documenti di officina di uso comune. I vari esercizi contenuti in questa guida all'allenamento ti permetteranno di coprire un'ampia gamma di funzioni disponibili in **TopSolid**.

## Creazione di una copertina

Concetti Affrontati:

- Creazione di un cartiglio
- Formattazione di un documento di redazione
- Recupero di set e parametri di progetto

### Importazione del documento di supporto

Al fine di recuperare le informazioni necessarie per i documenti di officina, utilizzeremo un file che servirà da supporto.

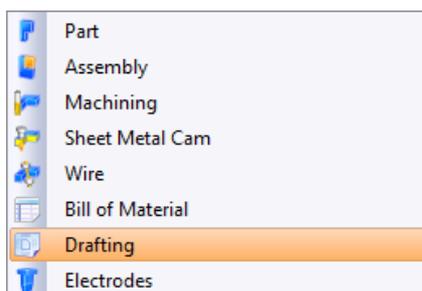
- Nella scheda **Home** selezionare il comando  **Importa progetto**.
- Apri il progetto fornito denominato *Shop Floor Documents Training 7.14.TopPkg*.

**Note:** Creeremo i nostri modelli di fogli di officina in questo progetto e poi li testeremo, quindi li copieremo nel progetto **I miei modelli** per mantenere solo il documento senza i file di supporto utilizzati per generarlo.

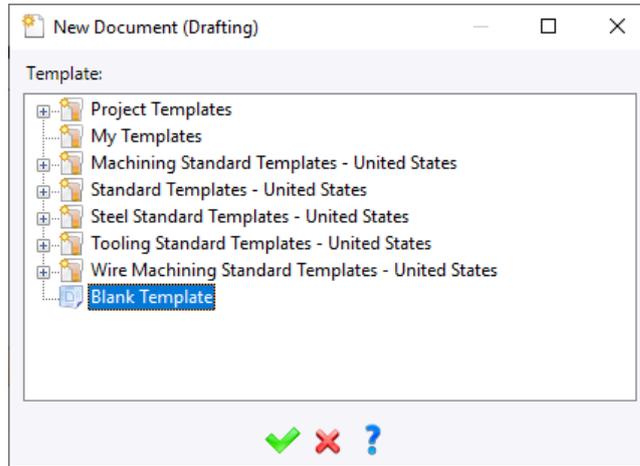
### Creazione di un documento di redazione vuoto

Inizieremo creando una copertina per il file di produzione che riassume alcuni degli elementi essenziali della parte lavorata.

- Dall'albero del progetto, fare clic con il pulsante destro  del mouse sulla cartella *Shop Floor Sheets* e selezionare il comando  **Tavola**.



- Seleziona **Modello** vuoto nella finestra di dialogo che appare.



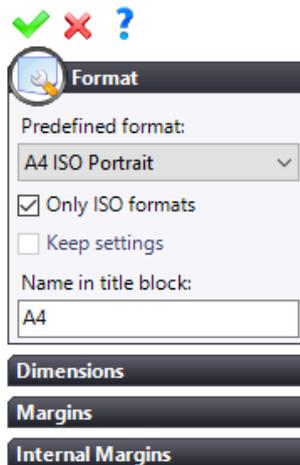
**Note:** Per rinominare un documento, puoi premere il tasto F2 sulla tastiera o fare doppio clic lentamente sul documento desiderato usando il tasto sinistro del mouse.

- Rinomina il documento **Tavola copertina**.
-  **Salva** il documento.

### **Formattazione del documento di redazione**

Vogliamo creare un disegno in formato A4 verticale.

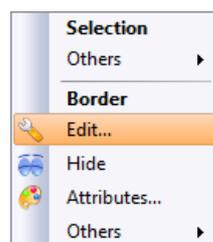
-  Fare clic con il pulsante destro del mouse sullo sfondo del disegno e selezionare il comando  **Formato**.
- Seleziona il **formato A4 ISO** verticale nell'elenco a discesa.



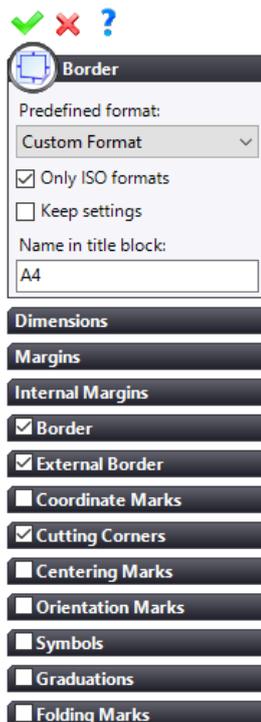
- Click  per **confermare**

Poiché non è necessario visualizzare alcuni elementi della cornice del modello di base, modificheremo la cornice.

-  Fare clic con il pulsante destro del mouse su un elemento della cornice e selezionare il comando  **Modifica**.

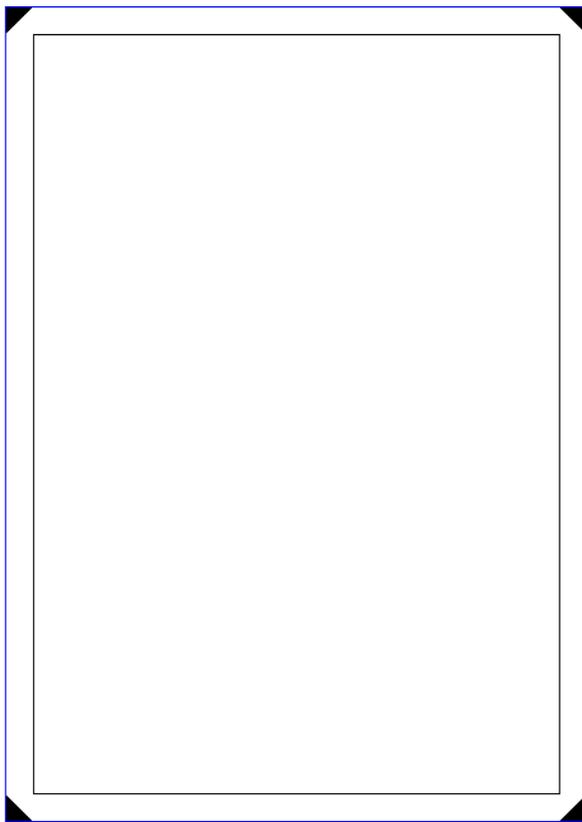


- Nella finestra di dialogo che appare, deseleziona le opzioni come indicato di seguito.



- Click  per **confermare**.

Dovresti ottenere il seguente risultato:

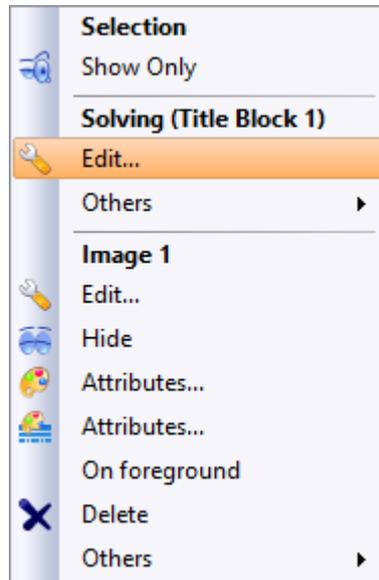


### ***Creazione del primo cartiglio***

Creeremo un primo cartiglio per riempire diversi elementi generali nella parte superiore del foglio.

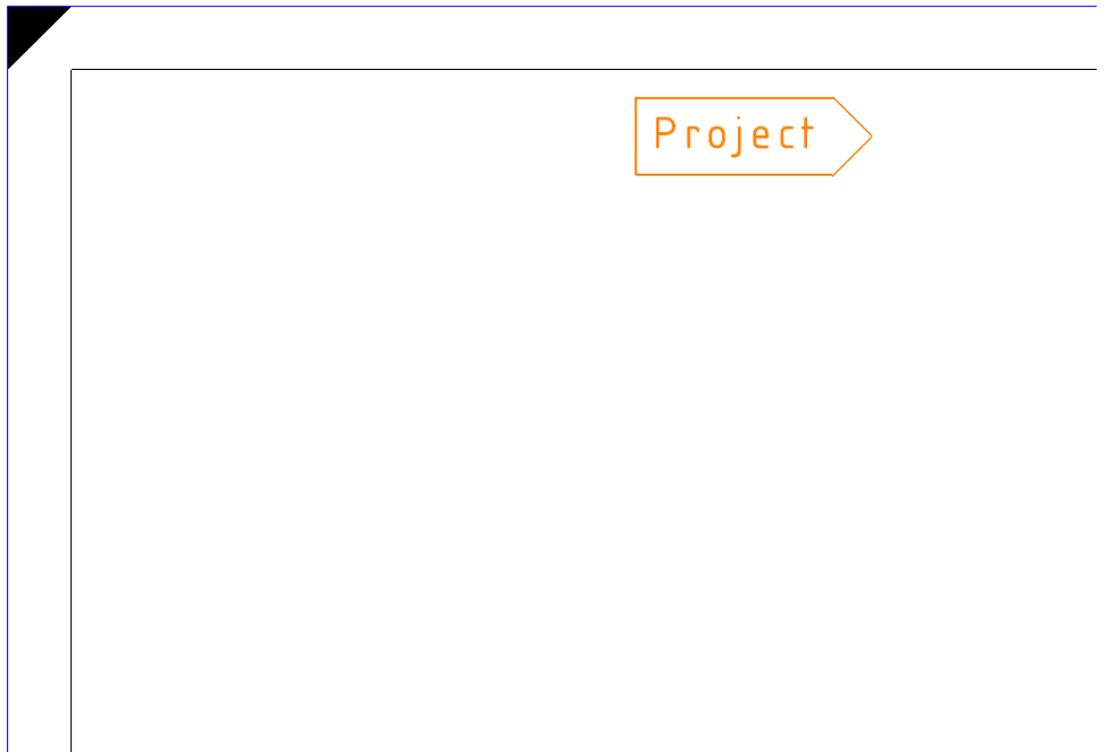
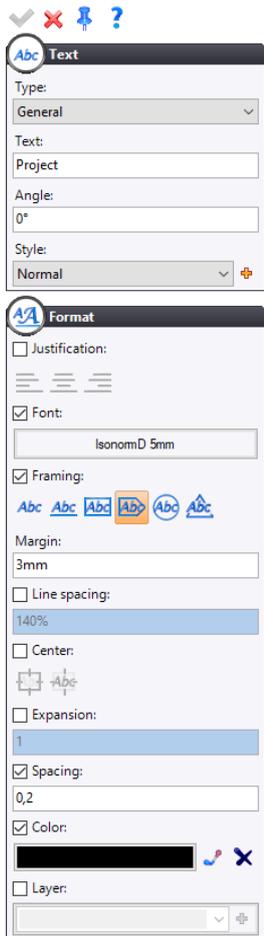
- Nella scheda **Schizzo** selezionare il comando  **Cartiglio**.

**Note:** Ogni volta che si utilizza il comando  **Cartiglio**, viene creato un nuovo cartiglio. Per modificare un cartiglio esistente, è sufficiente fare clic con il pulsante destro del mouse  su un elemento del cartiglio e selezionare il comando  **Modifica**.

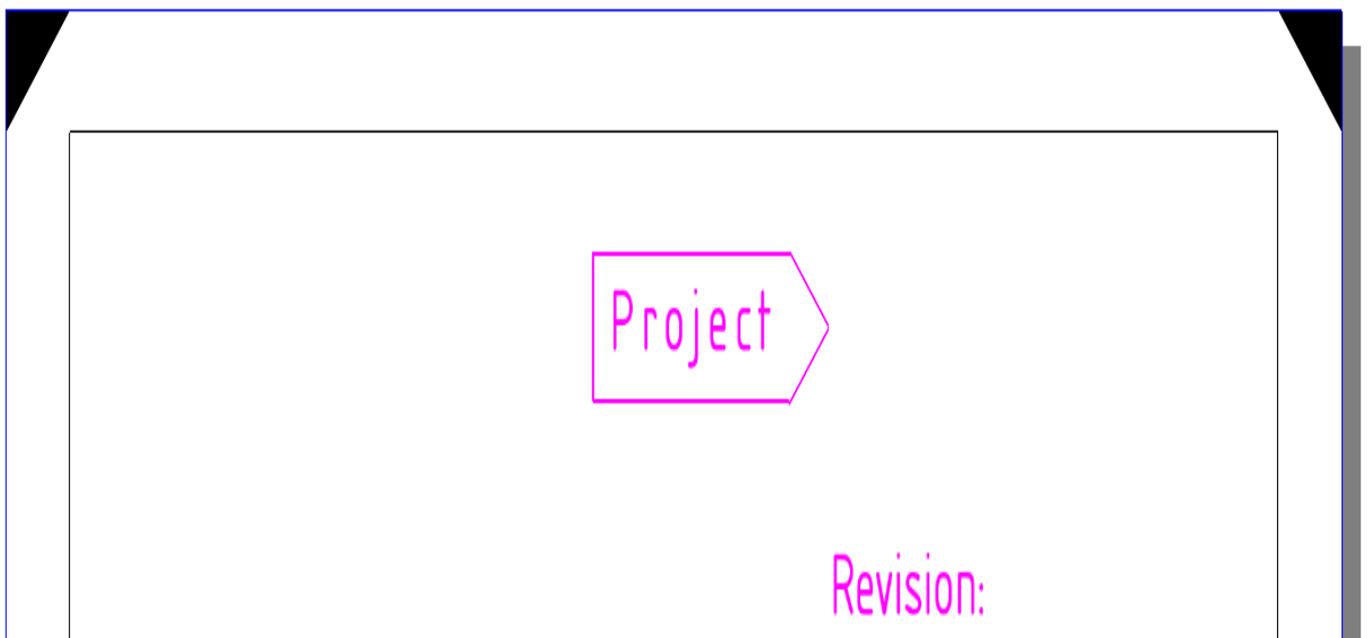


Una volta selezionato il comando  **Cartiglio**, troviamo gli stessi strumenti di creazione della modalità di modifica dello schizzo.

- Selezionare il comando  **Testo** per inserire manualmente i testi necessari per il primo cartiglio.
- Inserisci Progetto nel campo **Testo**.
- Fare clic sull'icona  **Formato** e modificare il formato del testo come indicato di seguito:
  - **Carattere:** 5 mm
  - **Inquadratura**  **contrassegnata**
  - **Margine:** 3 mm
  - **Spaziatura:** 0,2
  - **Colore** nero

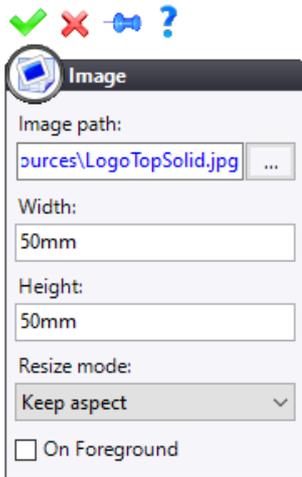


- Posiziona il testo nell'area di layout come mostrato sopra.
- Click  per **confemare**.
- Posizionare un secondo testo *Revisione*: come mostrato di seguito.



Aggiungeremo ora il logo **TopSolid** nel cartiglio.

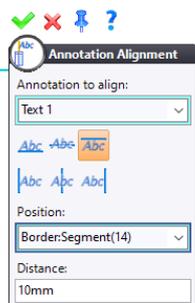
- Seleziona il comando  **Immagine**.
- Apri il file immagine **LogoTopSolid.jpg** fornito.
- Regola la **larghezza** e l'**altezza** dell'immagine a 50 mm.
- **Posiziona** l'immagine nell'area di layout come mostrato di seguito.



- Click  per **confermare**.

Ora vincoleremo i diversi testi.

- A tale scopo, selezionare il comando  **Allineamento annotazione**.
- Selezionare il testo *progetto* e vincolarlo in relazione al segmento superiore della cornice come mostrato di seguito.

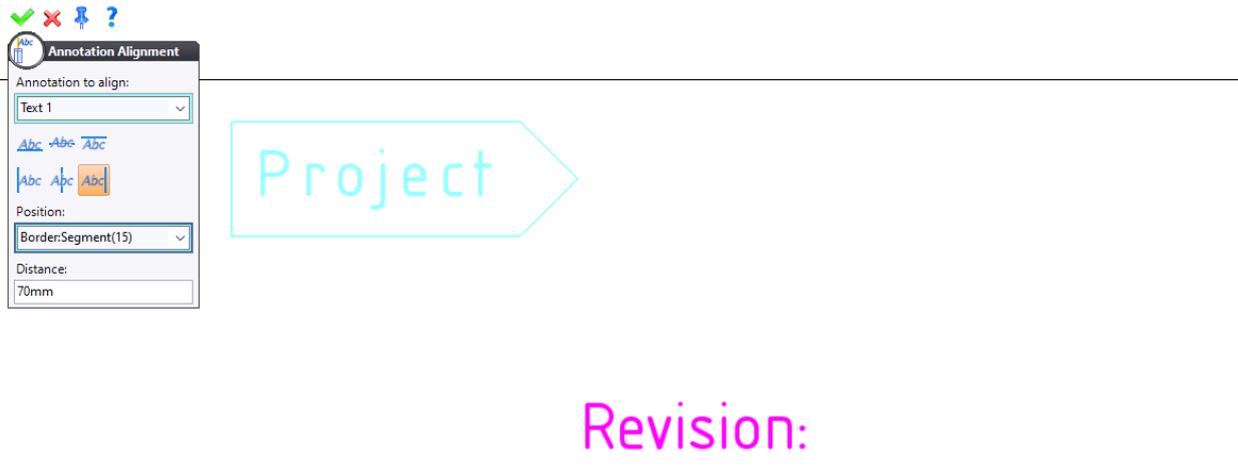


Project

Revision:

- Click  per **confermare**.

- Ripeti l'operazione, questa volta vincolando il testo rispetto al segmento verticale destro della cornice.



Revision:

- Click  per confermare.
- Allo stesso modo, vincola il testo Revisione: e il logo.

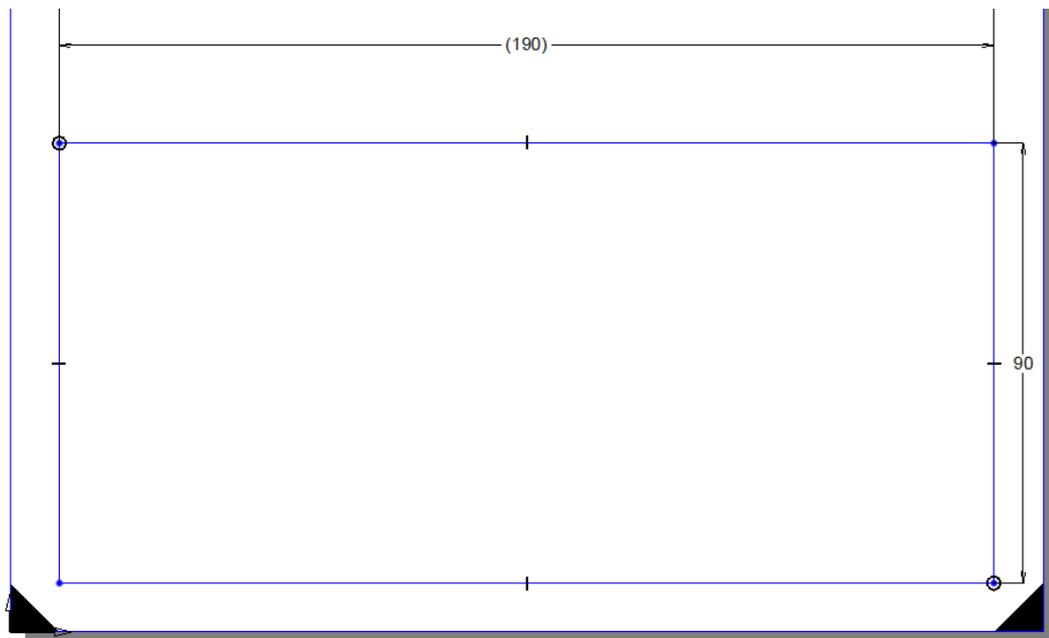
**Note:** I comandi  **Allineamento annotazione** e  **Centratura annotazione** possono essere applicati anche alle immagini.

- Una volta applicati i vincoli ai testi e al logo, confermare il cartiglio facendo clic su .

### Creazione del secondo cartiglio

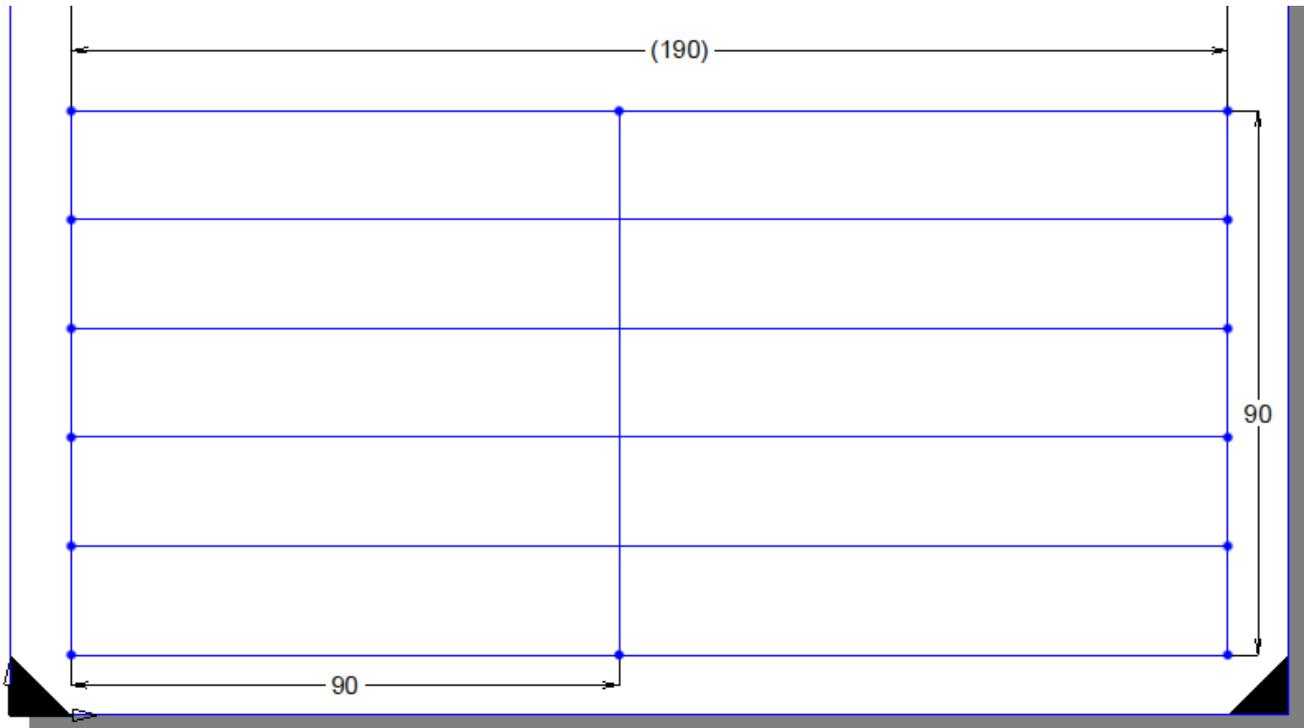
Creeremo ora un secondo cartiglio per completare la copertina con maggiori informazioni.

- Selezionare il comando  **Cartiglio**.
- Crea un  **rettangolo** con le seguenti dimensioni.



**Note:** Per poter utilizzare il comando  **Dividi cella**, devi definire un rettangolo anziché disegnare due linee che colleghino i bordi destro e sinistro della cornice.

- Seleziona il comando  **Dividi cella**.
- Immettere 5 **righe** e 1 **colonna**, quindi fare clic sul contorno del rettangolo per applicare la divisione.
- Fare clic  per **confermare**.
- Crea una  **linea verticale** e **vincola** come mostrato di seguito.

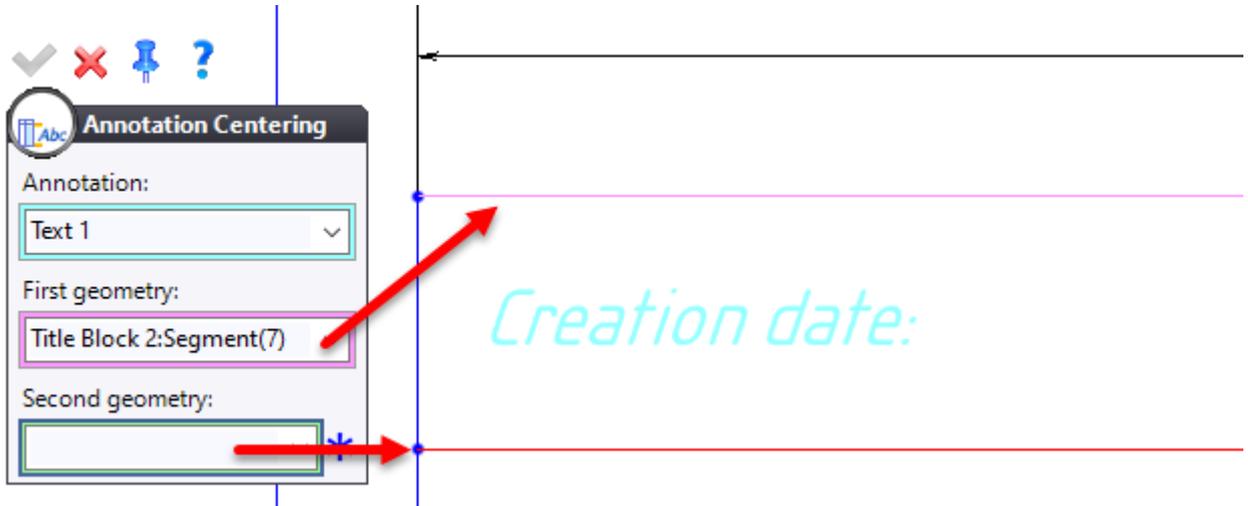


- Completare la tabella con i seguenti testi utilizzando il comando  **Testo**.

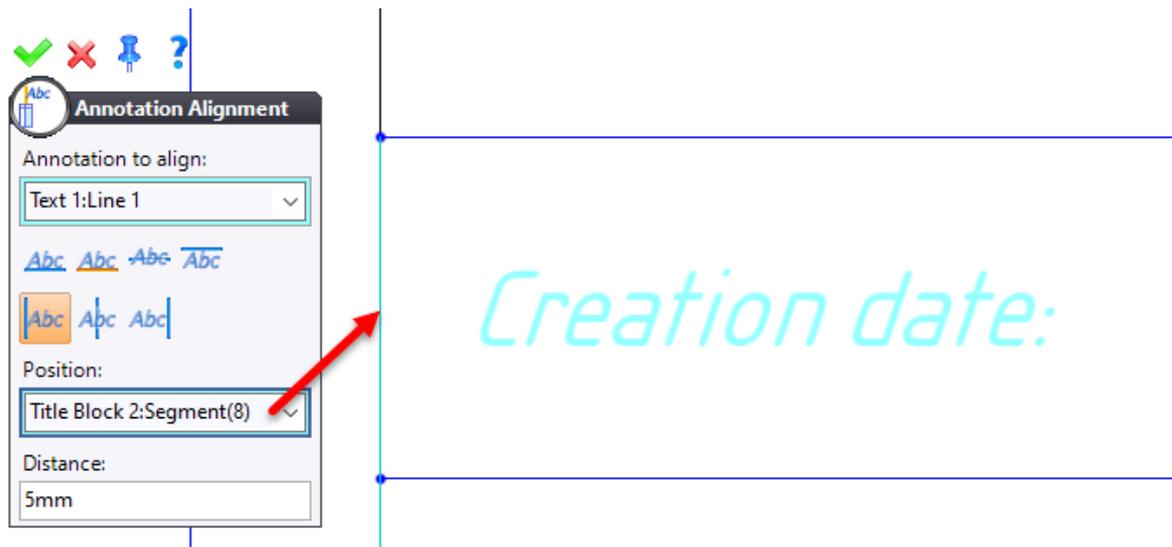
<i>Creation date:</i>	<i>Total time:</i>
<i>Modification date:</i>	<i>Material:</i>
<i>Part number:</i>	<i>Machine:</i>
<i>Comment:</i>	<i>Number of tools:</i>
<i>Author:</i>	<i>Number of operations:</i>

Ora vincoleremo i diversi testi. A tale scopo, è necessario utilizzare i comandi  **Allineamento annotazione** e  **Centratura annotazione**.

- Selezionare il comando  **Centratura annotazione** e vincolare la data di creazione del testo come mostrato di seguito.



- Quindi vincolare il testo in relazione al segmento verticale sinistro del cartiglio utilizzando il comando  **Allineamento annotazioni** come mostrato di seguito.



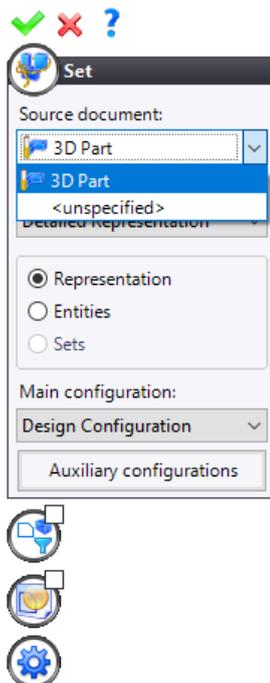
- Click  per **confermare**.
- **Vincola** gli altri testi allo stesso modo.
- **Confermare** il secondo cartiglio facendo clic su .



## Inserimento di testi parametrizzati

Terminata la struttura della copertina, integreremo i parametri di testo che collegheranno il documento di redazione e il documento di lavorazione. Per accedere ad alcuni di questi parametri, ad esempio la macchina o il numero di operazioni, dovremo utilizzare un documento di lavorazione come supporto.

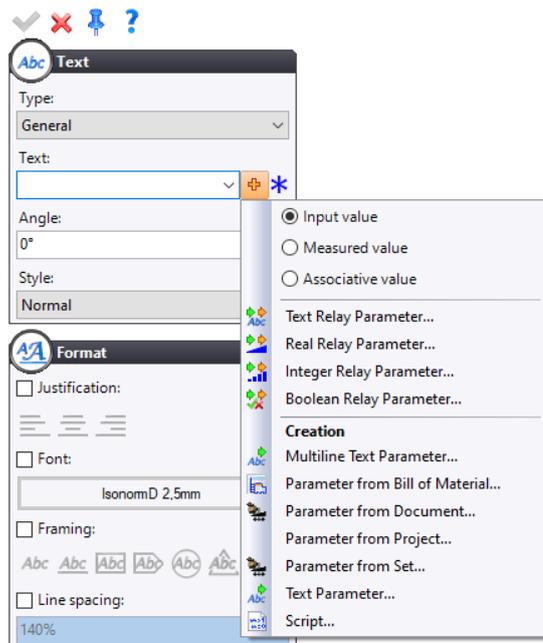
- Dalla cartella **Fresatura** nella struttura del progetto, aprire il documento di lavorazione **3DPart**.
- Torna al documento di redazione.
- Dalla scheda **Visualizza**, seleziona il comando  **Imposta**.
- Selezionare il documento di lavorazione della **parte 3D** dall'elenco a discesa **Documento di origine**.



- Click  per **Confermare**

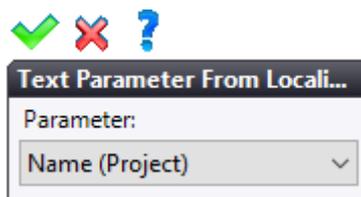
Una volta creato il set principale, possiamo proiettare le viste della parte e recuperare i parametri di cui abbiamo bisogno.

-  **Modificare** la risoluzione del *cartiglio 1* e selezionare il comando  **Testo**.
- Nel campo **Testo**, fare clic sull'icona  per accedere al menu Ingressi speciali.

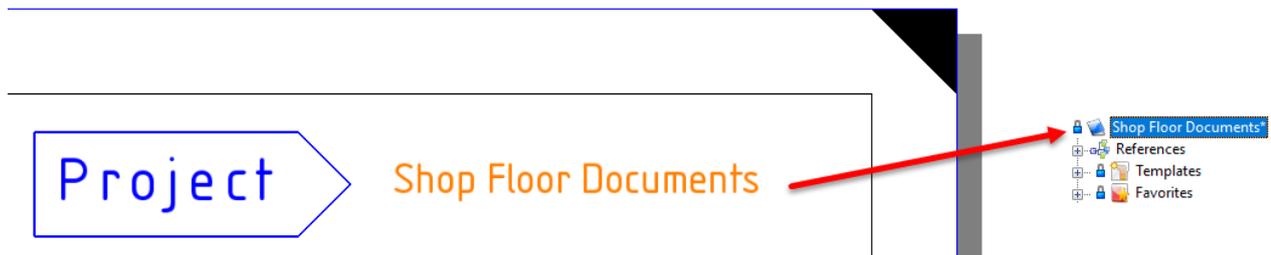


Inseriremo il **nome del progetto** come prima informazione.

- Seleziona **Parametro da Progetto**.
- Seleziona il parametro **Name (Project)**.

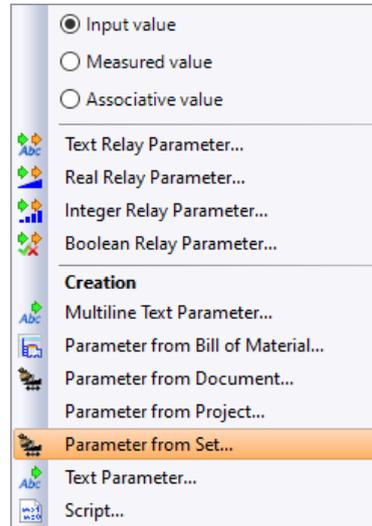


- Click  per **confermare**.
- Posiziona il testo come mostrato.

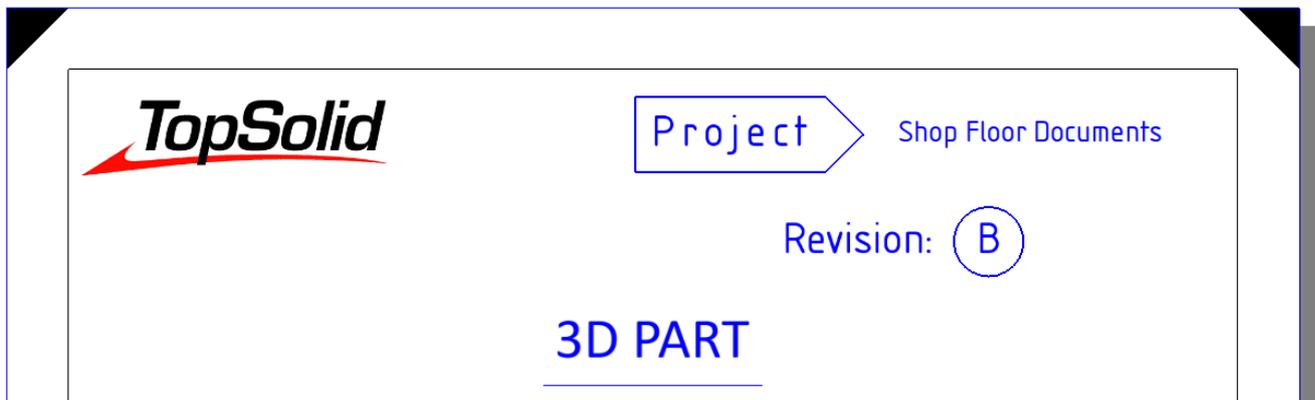


Integreremo quindi i parametri che utilizzano le proprietà dell'insieme.

- Nel campo **Testo**, fare nuovamente clic sull'icona  e selezionare **Parametro da Imposta**.



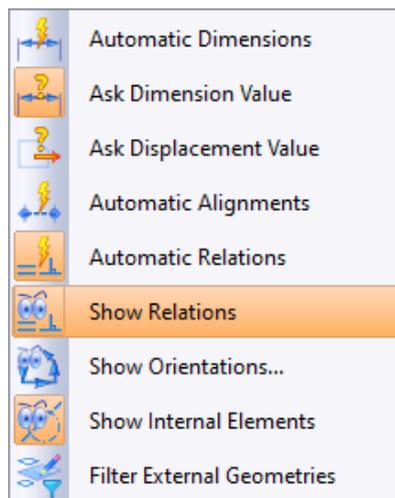
- Inserire i parametri **Revisione principale** e **Descrizione**. Regola il formato del testo sulle impostazioni desiderate, quindi posiziona i testi.
- Aggiungere l'allineamento dell'annotazione necessario e i vincoli di centratura per ottenere il seguente risultato.



**Note:** Per visualizzare l'allineamento, la coincidenza, il parallelismo o altri vincoli, è sufficiente abilitare la modalità



**Mostra relazioni.** In particolare, ciò semplifica la modifica dei valori di allineamento delle annotazioni.

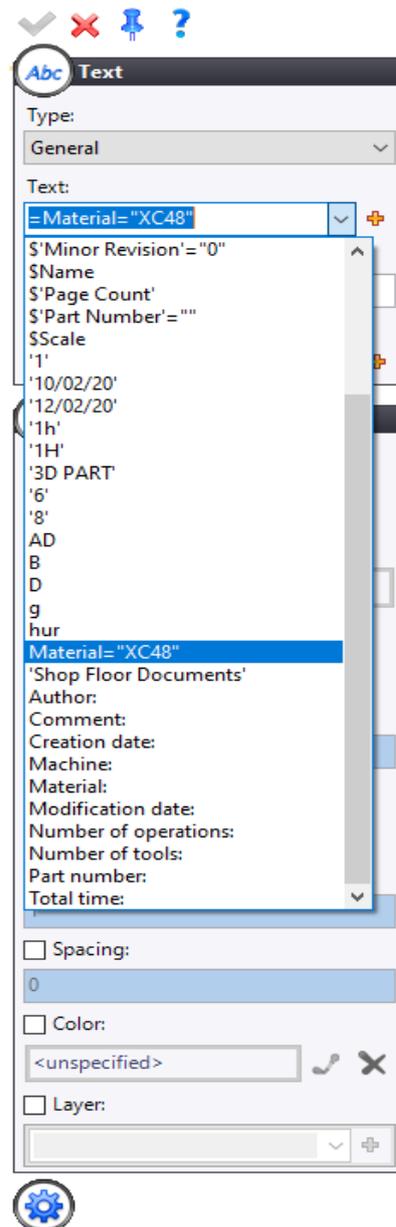


- **Confermare** la modifica del cartiglio facendo clic su .
- Completare il **cartiglio 2** inserendo i seguenti parametri impostati, quindi aggiungendo i vincoli di allineamento e centratura necessari.

<i>Creation date:</i>	04/01/2019	<i>Total time:</i>	1h 17min 13s
<i>Modification date:</i>	10/02/2020	<i>Material:</i>	
<i>Part number:</i>	DOCA 713	<i>Machine:</i>	HURON - MU TECH 6
<i>Comment:</i>	\$208819	<i>Number of tools:</i>	6
<i>Author:</i>	ADMIN	<i>Number of operations:</i>	8

Dobbiamo ancora aggiungere il parametro **Descrizione materiale** che non viene recuperato per impostazione predefinita in un documento di lavorazione. Per recuperarlo, creeremo un parametro **Materiale** nel documento di disegno che selezioneremo come materiale della parte.

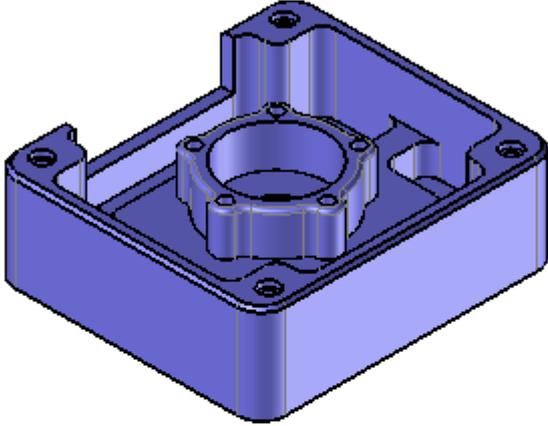
- Selezionare il comando **Costruzione> Parametri>  Parametro di testo**.
- Assegnare un nome al parametro **Materiale** e immettere *XC48* come valore.
-  **Modifica** la risoluzione del cartiglio 2.
- Selezionare il comando ** Testo**, quindi aprire l'elenco a discesa del campo **Testo** per recuperare il parametro di testo **Materiale**.



- Click  per **confermare**.
- Posiziona il testo, quindi applica i vincoli di allineamento e centratura necessari.

- Per completare il foglio, aggiungi una  **vista principale** della parte.

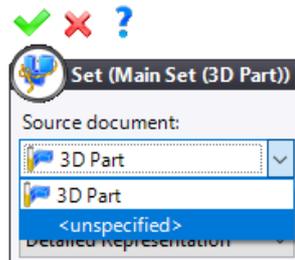
Dovresti quindi ottenere un risultato vicino a quello mostrato di seguito.

		<b>Project</b> Shop Floor Documents	
		Revision: <b>(B)</b>	
<u><b>3D PART</b></u>			
			
<i>Creation date:</i>	04/01/2019	<i>Total time:</i>	1h 17min 13s
<i>Modification date:</i>	10/02/2020	<i>Material:</i>	XC48
<i>Part number:</i>	DOCA 713	<i>Machine:</i>	HURON - MU TECH 6
<i>Comment:</i>	\$208819	<i>Number of tools:</i>	6
<i>Author:</i>	ADMIN	<i>Number of operations:</i>	8

## Testare la copertina

Affinché il foglio di officina possa essere utilizzato per qualsiasi documento di lavorazione, dobbiamo interrompere il collegamento tra il documento di disegno e la parte 3D.

- Apri l'albero delle entità e apri la cartella **Sets**.
- Fare clic con il pulsante destro  del mouse su **Set** principale e selezionare il comando  **Modifica**.
- Modificare il documento di origine selezionando **<non specificato>**.



- Click  per **Confermare**.
- **Modificare** il parametro **Materiale** precedentemente creato e sostituire XC48 con il segno "-".

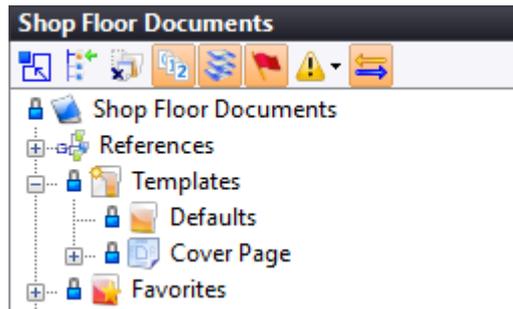
La vista e i cartigli devono essere vuoti.

		Project  Shop Floor Documents	
		Revision: 	
-			
		-	
<i>Creation date:</i>	-	<i>Total time:</i>	-
<i>Modification date:</i>	-	<i>Material:</i>	-
<i>Part number:</i>	-	<i>Machine:</i>	-
<i>Comment:</i>	-	<i>Number of tools:</i>	-
<i>Author:</i>	-	<i>Number of operations:</i>	-

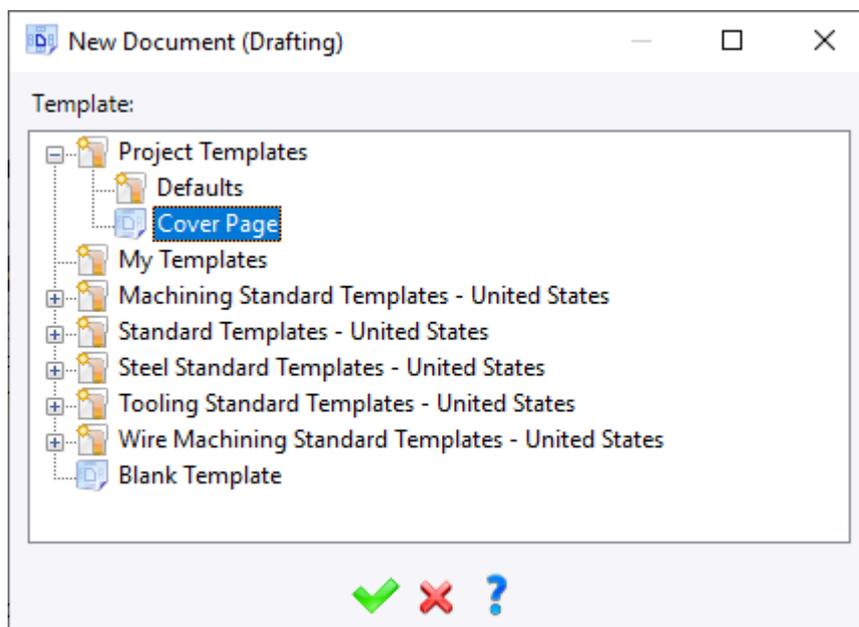
-  **Salva e chiudi** il documento.
-  **Controlla** il documento nel vault.

Ora testeremo la nostra scheda di officina su un altro documento di lavorazione.

- Dall'albero del *progetto*, trascinare e rilasciare il documento *Coperina* nella cartella **Modelli**.



- Aprire la cartella *Fresatura 3D*, quindi fare clic con il pulsante destro del mouse sul documento *Lavorazione incisione* e selezionare il comando **Disegno**.
- Seleziona il documento *Copertina* nella cartella **Modelli progetto**.



- Controlla il risultato.
- **Chiudi** il documento senza salvarlo.

## Creazione della Lista utensili

In questo esercizio verranno discusse le funzionalità che permettono la generazione automatica di viste e piani parametrizzati sotto forma di una lista utensili che verrà compilata in base al documento di lavorazione su cui è applicata.

Concetti Affrontati:

- Creare un libro
- Creazione di un modello di paragrafo
- Creazione di una vista del modello
- Inserimento di testi di proprietà

### Creazione della struttura del documento

#### Creazione del cartiglio

- Dalla cartella Shop Floor Sheets nella struttura del progetto, apri il documento di redazione Lista Utensili.

**Note:** Per risparmiare tempo, questo documento contiene già un cartiglio parametrizzato.

The screenshot shows a form titled 'TopSolid' with a 'PROJECT' dropdown set to 'Shop Floor Documents'. The form contains several fields for metadata and tooling information, all of which are currently blank or set to a dash (-).

<b>TopSolid</b>	<b>PROJECT</b> Shop Floor Documents
	AUTHOR: -
	DATE: 02/09/2019
DESCRIPTION: -	MACHINE -
PROG NO.: -	
PART NO.: -	
Number of tools: -	Machining time: -

- Dalla scheda **Visualizza**, seleziona il comando  **Imposta**.
- Selezionare il documento di lavorazione della **parte 3D** come documento di origine.
- Fare clic  per **confermare**.

Il cartiglio viene quindi completato con le informazioni dal documento di lavorazione.

The screenshot shows the same form as above, but now populated with data from a 3D part document. The 'PROJECT' dropdown remains 'Shop Floor Documents'.

<b>TopSolid</b>	<b>PROJECT</b> Shop Floor Documents
	AUTHOR: ADMIN
	DATE: 02/09/2019
DESCRIPTION: 3D Part	MACHINE HURON - MUTECH 6
PROG NO.: S208819	
PART NO.: DOCA 713	
Number of tools: 6	Machining time: 1h 17min 13s

**Note:** I parametri **Prog No.** e **Part No.** sono stati integrati nelle proprietà del documento di lavorazione, rispettivamente nei campi **Commento** e **Parte Numero**.

## Creazione del modello di paragrafo

Per creare un modello di paragrafo, devi prima aprire un libro che ti permetterà di creare un modello di disegno specifico e ottenere così automaticamente i documenti di officina.

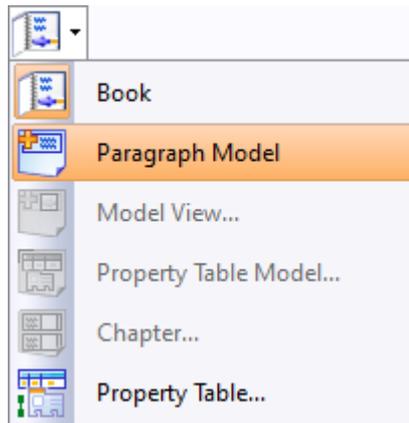
Il libro contiene diversi **capitoli**, composti da **paragrafi** generati automaticamente mediante un **modello**.

### Creazione del modello di paragrafo

- Nella scheda **Schizzo**, fare clic sulla freccia a discesa dell'icona  e selezionare il comando  **Libro**.

Quando il libro si apre, i comandi  **Tabella proprietà** e  **Modello paragrafo** sono abilitati.

- Fare clic sulla freccia a discesa dell'icona  e selezionare il comando  **Modello di paragrafo**.

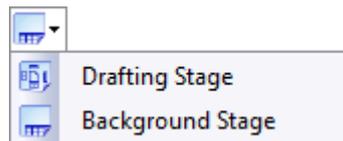


Il modello di paragrafo è il modello in cui inseriremo più elementi di **testo**, **parametro**, **immagine** o **vista**, come per un cartiglio.

Quando viene utilizzato un documento di officina, il paragrafo verrà duplicato tutte le volte necessarie.

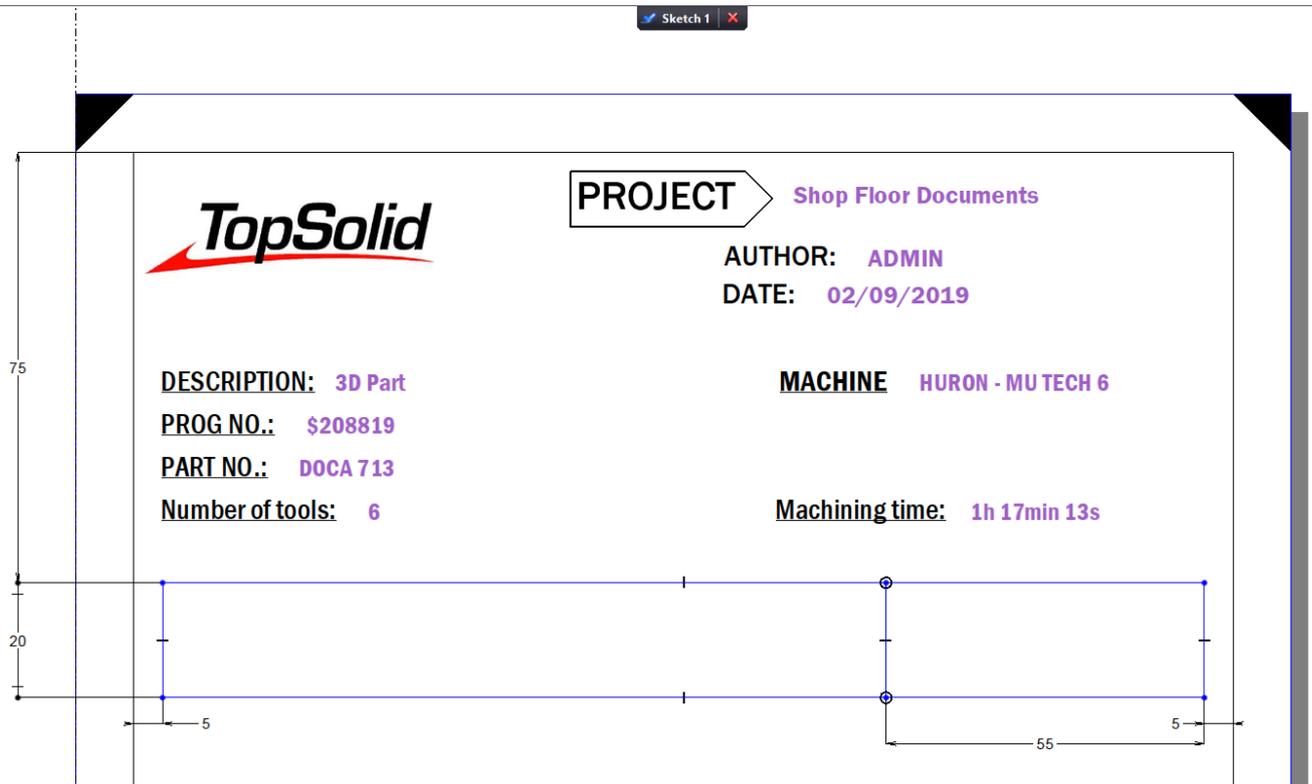
Il documento può anche contenere diversi modelli di paragrafo come richiesto.

**Note:** Il modello di paragrafo viene creato nella modalità  **Fase di sfondo** che contiene tutti gli elementi preparatori del disegno (cartigli, modelli di paragrafo, ecc.).



Useremo gli strumenti di disegno per creare la struttura del modello di paragrafo.

- Utilizzando il comando  **Rettangolo**, creare una cornice e vincolarla come mostrato di seguito. Aggiungere una linea come mostrato di seguito e vincolarla a 55 mm dal bordo destro del rettangolo.



**Note:** La cornice a destra verrà utilizzata per posizionare il disegno dell'utensile.

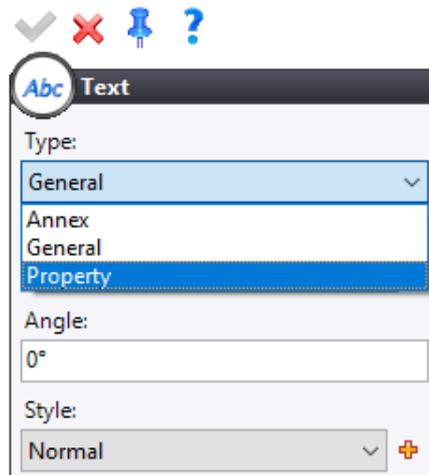
Come con un cartiglio, inseriremo e posizioneremo i testi per strutturare il nostro modello di paragrafo.

- Selezionare il comando  **Testo** e disporre i testi come mostrato di seguito utilizzando gli strumenti di allineamento e centratura delle annotazioni.

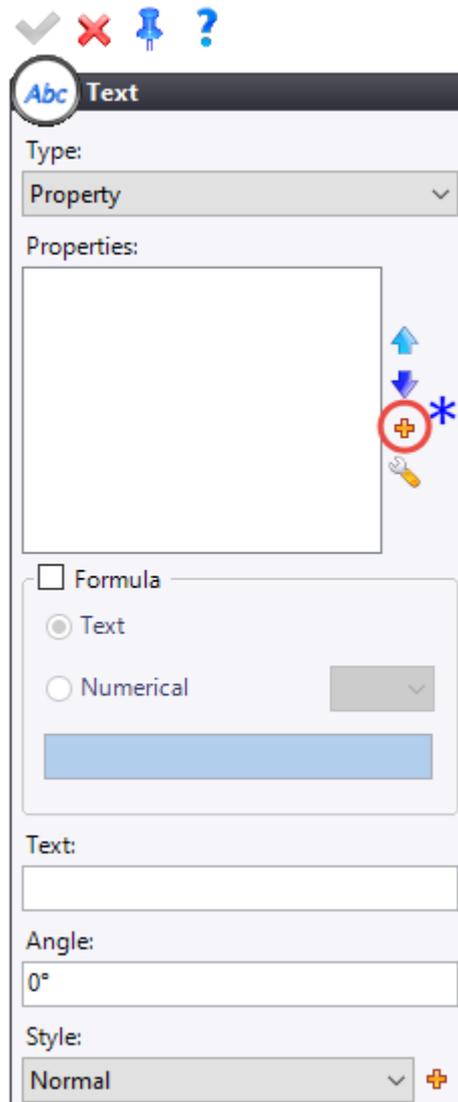


Per aggiungere i parametri richiesti, useremo la nozione di **proprietà di testo**. Questi elementi sono disponibili solo in un modello di paragrafo e consentono di integrare i parametri associati al set principale.

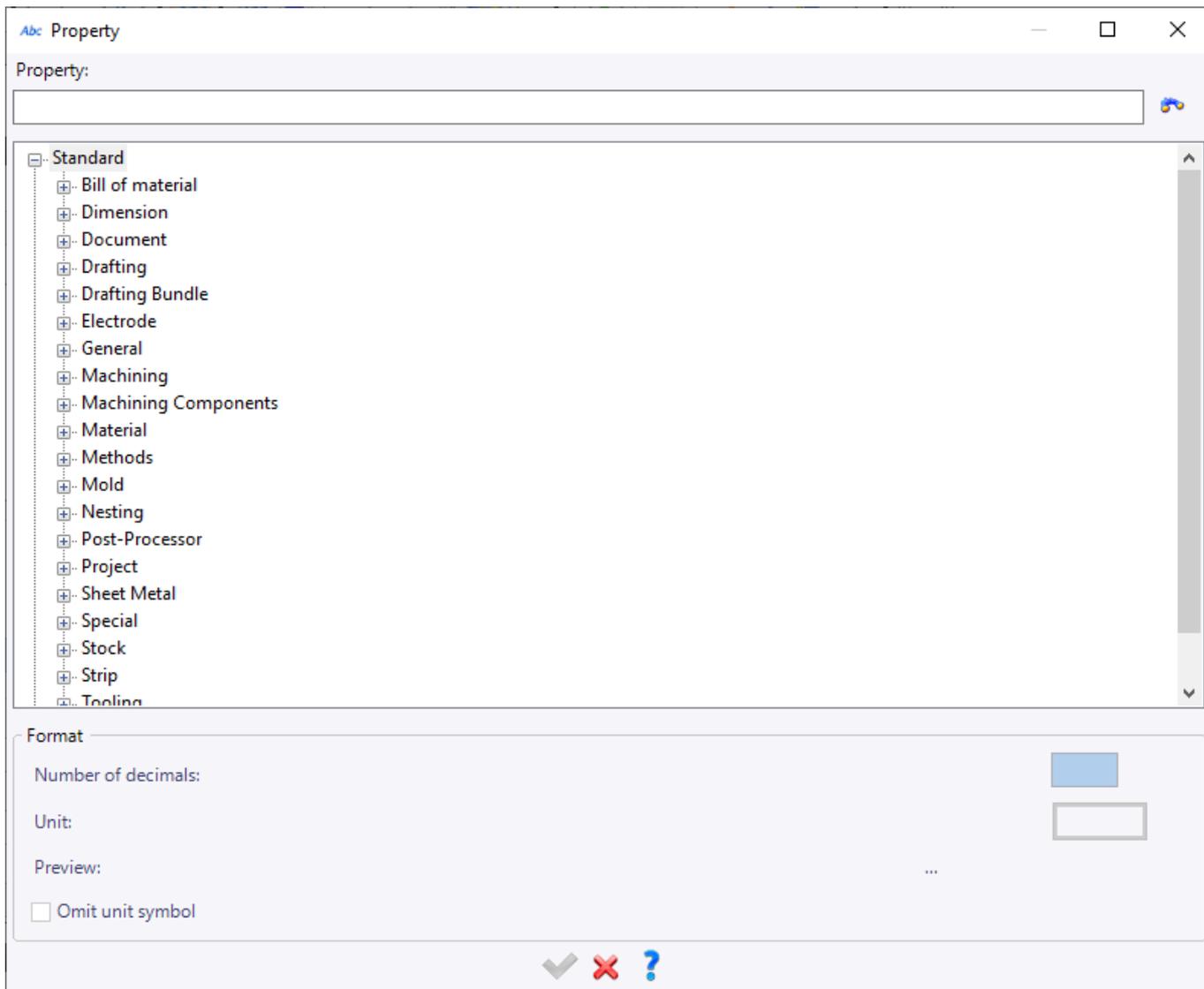
- Seleziona nuovamente il comando **Abc** **Testo** e seleziona **Proprietà** nell'elenco a discesa.



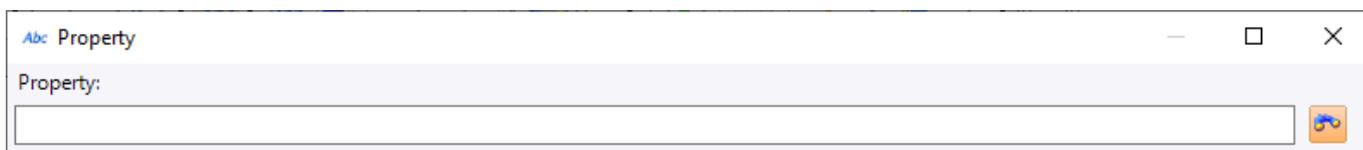
- Per visualizzare l'elenco delle proprietà, fare clic sull' **+** icona **Aggiungi** come mostrato di seguito.



Viene visualizzata la finestra di dialogo **Proprietà**, che consente di navigare nell'elenco dei vari parametri associati al documento di lavorazione della parte 3D.

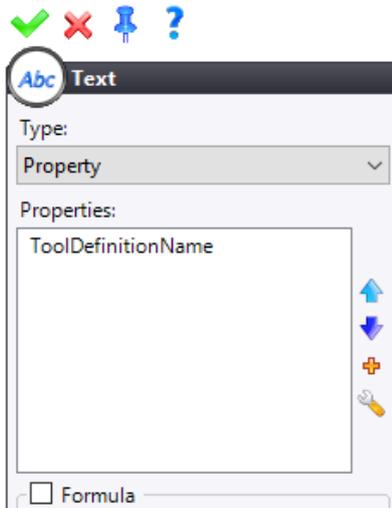


Per trovare facilmente i parametri, la finestra di dialogo ha una barra di ricerca. Per abilitarlo, devi solo fare clic sull'icona a destra della barra di ricerca.

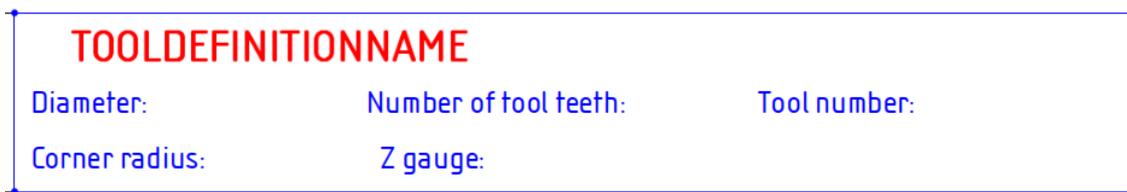


Inizieremo inserendo il nome dello utensile.

- Nella finestra di dialogo **Proprietà**, espandere le sezioni Lavorazione> Utensile e selezionare la **proprietà definizione Nome utensile**.
- Fare clic  per **confermare**.

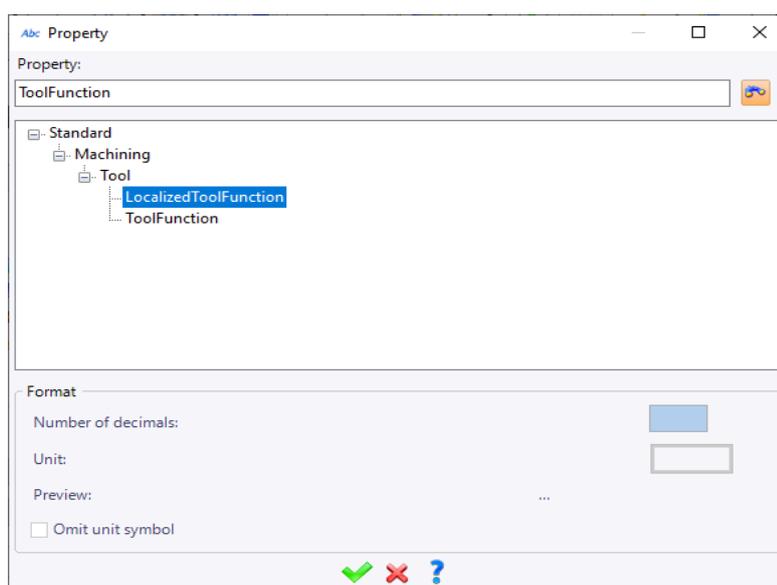


- Fare clic sull'icona  **Formato** e modificare il formato del testo come indicato di seguito:
  - Seleziona il carattere **Isonorm D 3.5 mm** e controlla le opzioni **Grassetto** e **Maiuscolo**.
  - Seleziona il colore **rosso**.
-  **Conferma** il testo e posizionalo.



Quindi inseriremo la proprietà **Localized Tool Function**.

- Usa la barra di ricerca per trovare questa proprietà.

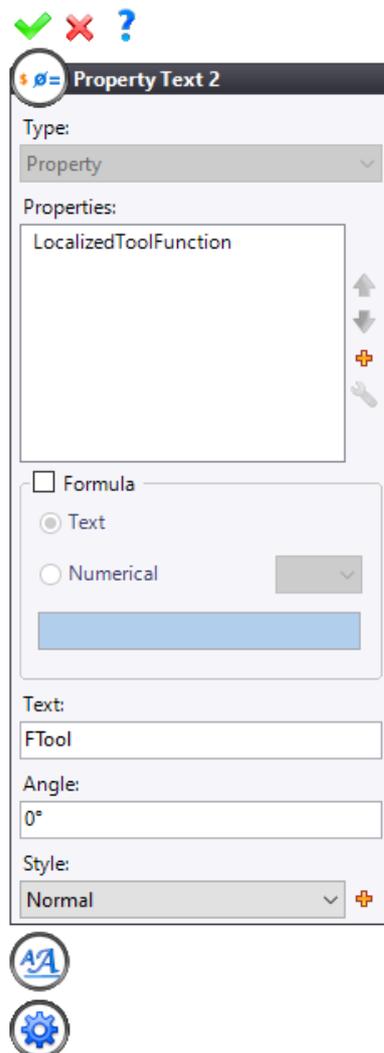


- Click  per **confermare**.

- Modificare il formato del testo come indicato di seguito:
  - Seleziona il carattere **IsonormD 3 mm** e controlla le opzioni **Grassetto** e **Maiuscolo**.
  - Seleziona il colore **Nero**.
-  **Conferma** il testo e posizionalo.

**Note:** Poiché i nomi dei parametri a volte sono lunghi, possono sovraccaricare il modello di paragrafo e ridurne la leggibilità in modalità di modifica. Per risolvere questo problema, puoi inserire un testo diverso. Il parametro non cambierà, ma il testo visualizzato potrebbe essere più breve.

- Fare clic con il pulsante destro  del mouse sul testo della proprietà della funzione strumento localizzato e selezionare il comando  **Modifica**.
- Immettere **Utensile F** nel campo **Testo** come mostrato di seguito.



- Click  per **Confermare** .

Dovresti ottenere il seguente risultato:

<b>TOOLDEFINITIONNAME</b>		<b>FTOOL</b>
Diameter:	Number of tool teeth:	Tool number:
Corner radius:	Z gauge:	

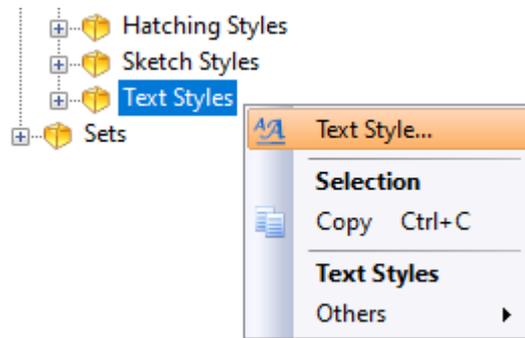
-  **Salva** il documento .

## Creazione di uno stile di testo

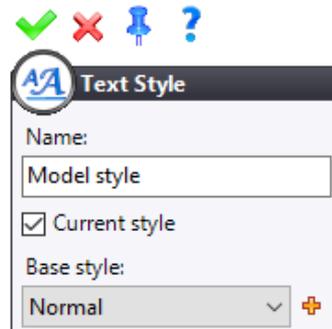
Per gli altri testi dei parametri nel modello di paragrafo, è necessario creare uno **stile di testo**.

**Note:** Uno **stile di testo** è un'entità che ti consente di preconfigurare gli elementi che compongono un testo (carattere, interlinea, cornice, colore, ecc.).

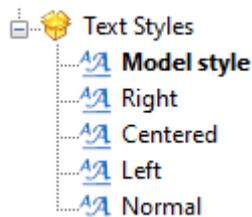
- Dall'albero delle entità, apri la cartella **Stili**, fai clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella **Stili** di testo e seleziona il comando  **Stile di testo**.



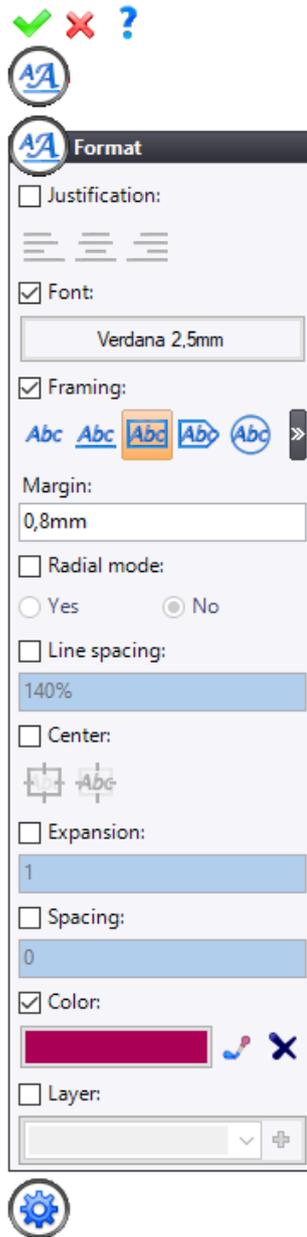
- Assegna un nome allo stile di testo *Stile modello* e seleziona l'opzione **Stile corrente**.



**Note:** L'opzione **Stile corrente** consente di applicare uno stile predefinito durante la creazione di un testo. Quando uno stile predefinito è abilitato, appare in grassetto nella struttura ad albero delle entità.



- Formatta il testo come mostrato di seguito. Sei libero di scegliere il colore.



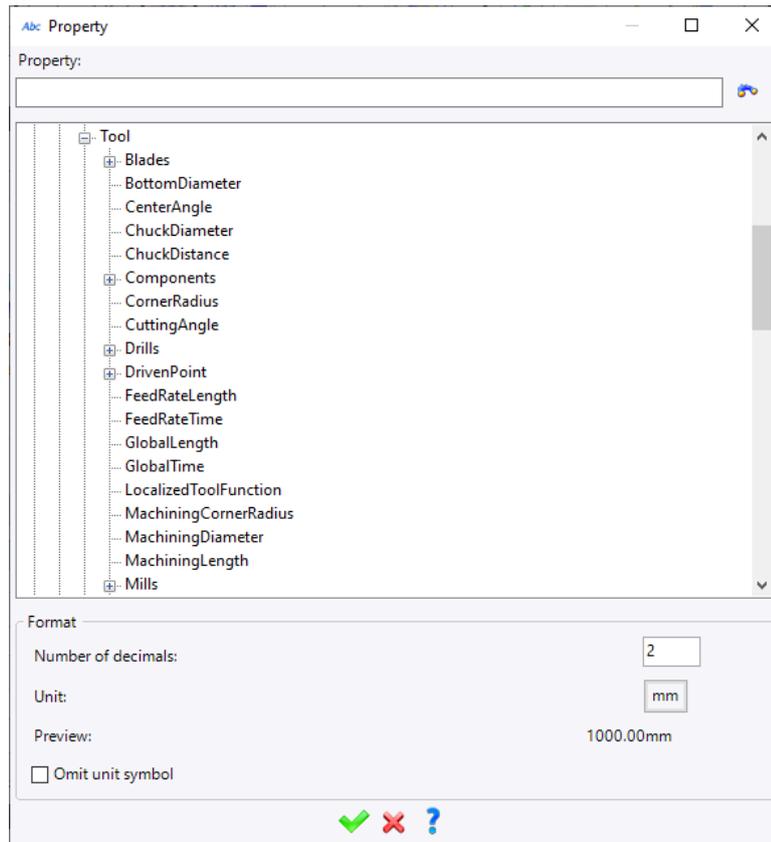
-  **Conferma** la creazione dello stile di testo.

### Inserimento delle proprietà di testo

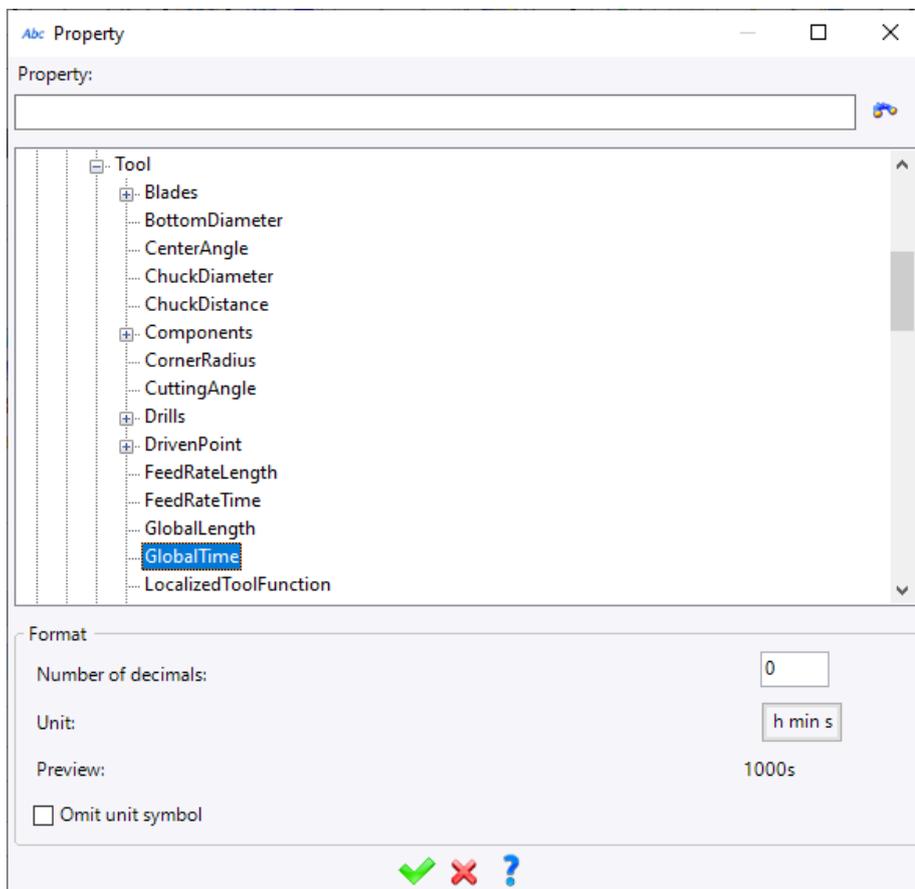
- Fare clic con il pulsante destro  del mouse sul modello di paragrafo e selezionare il comando  **Modifica**.
- Inserire i  **testi** delle proprietà corrispondenti ai testi nel frame per ottenere il seguente risultato. Per il diametro, devi solo selezionare la proprietà Diametro superiore utensile e modificare il testo con il simbolo  $\emptyset$ . Per il **numero di denti dell'utensile**, è necessario selezionare la proprietà Numero di denti dell'utensile dalla sezione Lamature .

TOOLDEFINITIONNAME		FTOOL
Diameter: $\emptyset$	Number of tool teeth: <b>ZNb</b>	Tool number: <b>PocketDescription</b>
Corner radius: <b>CornerRadius</b>	Z gauge: <b>ZGauge</b>	

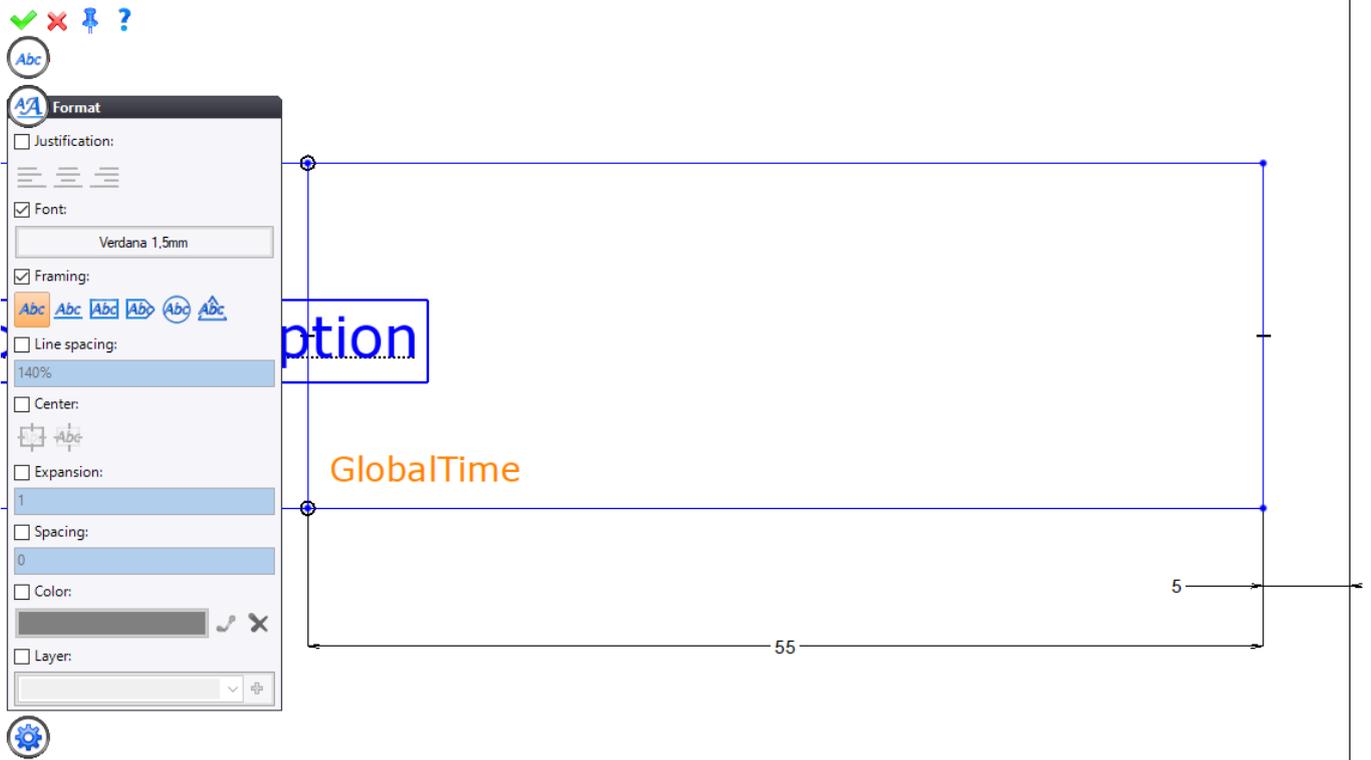
**Note:** Per le proprietà che utilizzano un valore numerico come il diametro o il raggio dell'angolo, è necessario definire il numero di posizioni decimali dopo il punto decimale come richiesto.



- Aggiungere l'**allineamento dell'annotazione** e i **vincoli di centratura**.
- Aggiungere il testo della proprietà **GlobalTime** dalla sezione **Strumenti**. Regolare il numero di decimali su 0 e selezionare **Ora / Minuti / Secondi** come unità.



- Modificare il formato non selezionando alcuna cornice e immettendo un'altezza del testo di 1,5 mm.
- Posiziona il testo in basso a sinistra della cornice che conterrà la vista strumento.



- **Confermare** il testo .
- Aggiungi i vincoli di **allineamento dell'annotazione**.
- **Confermare** lo schizzo del modello facendo clic su **Sketch 1** .
- **Salva** il documento.

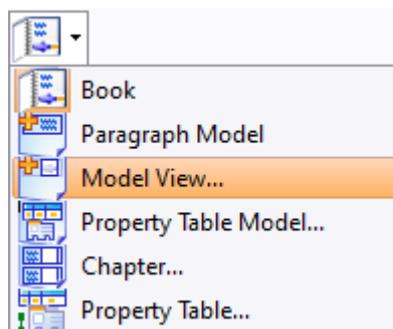
## Finalizzazione della scheda degli strumenti

### Creazione della vista del modello

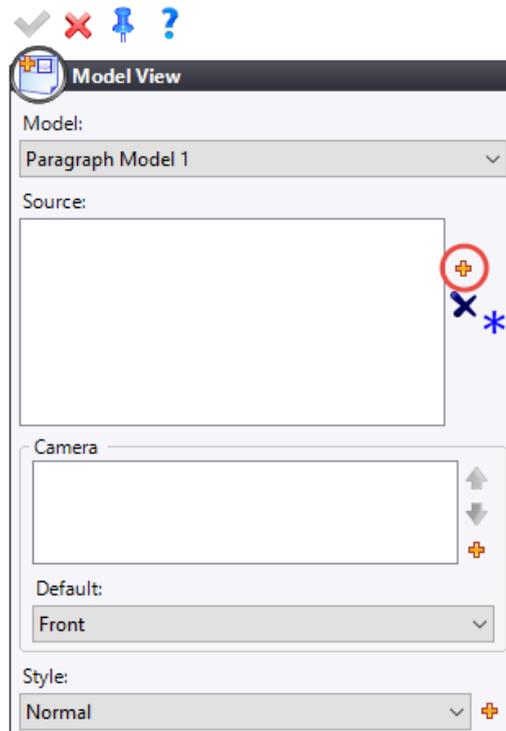
Per completare la scheda degli strumenti, aggiungeremo una vista di ogni strumento. Per fare ciò, useremo il comando **Vista modello**.

**Note:** La vista del modello ti consentirà di creare automaticamente viste degli strumenti durante la generazione di un documento di officina dal nostro modello.

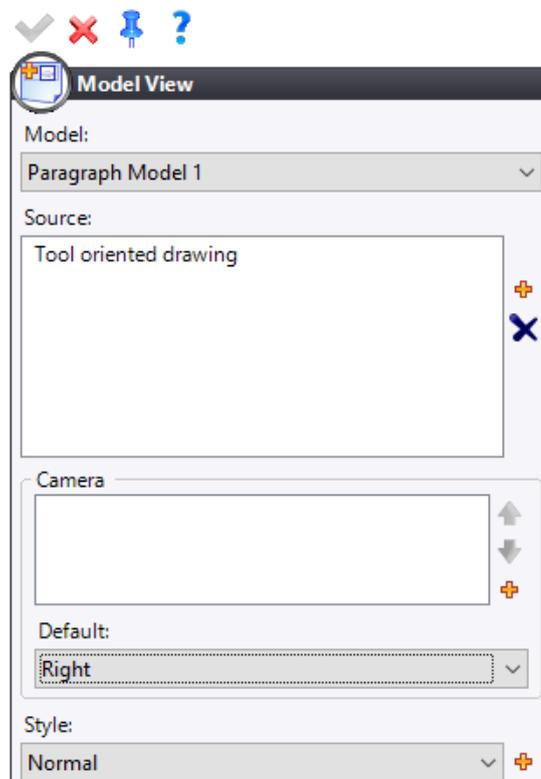
- Dalla scheda **Schizzo**, seleziona il comando **Vista modello**.



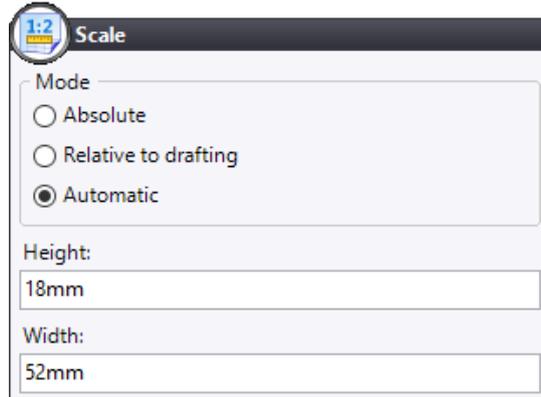
- Nel campo **Origine**, fare clic sull'icona **+** **Aggiungi** come mostrato di seguito.



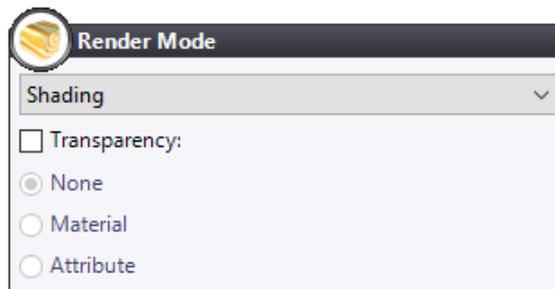
- Nella finestra di dialogo **Proprietà**, espandere le sezioni **Lavorazione**> **Strumento** e selezionare la proprietà **Disegno** orientato allo strumento.
- Click  per **confermare** .
- Seleziona **Destra** dall'elenco a discesa **Predefinito**.



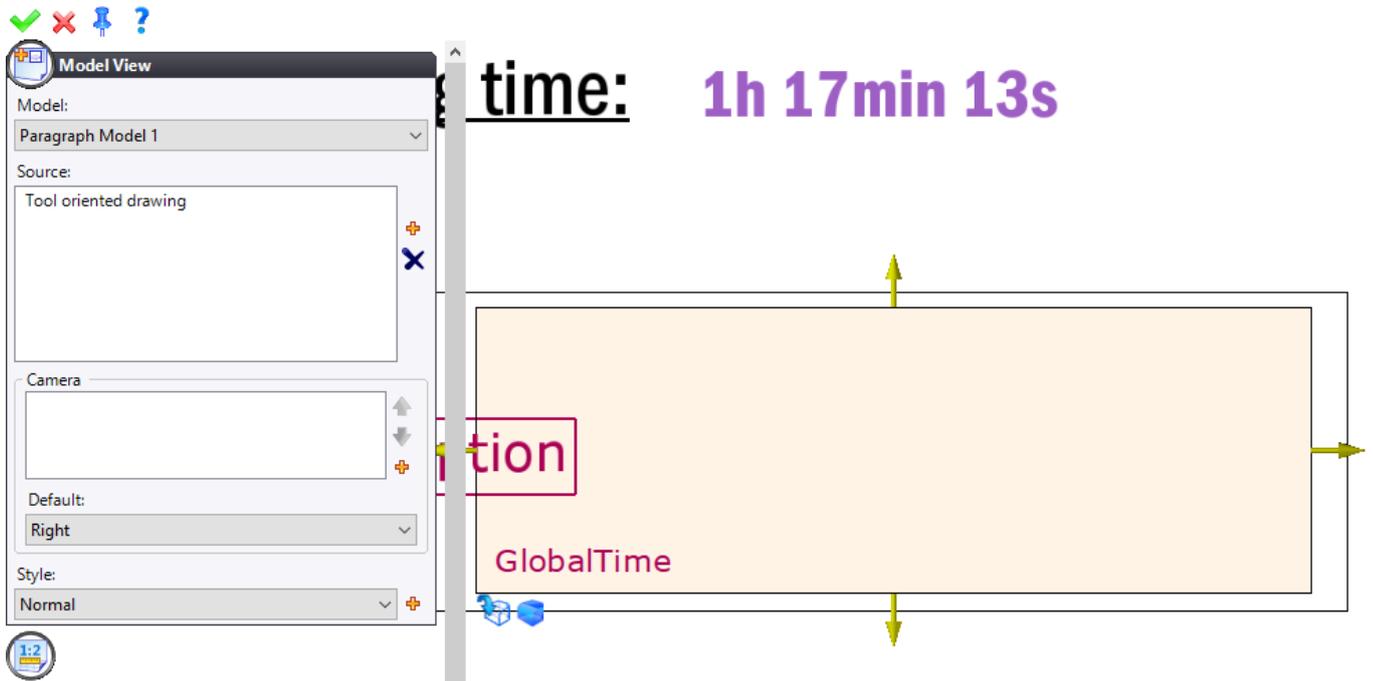
- Fare clic sull'icona  **Scala** e regolare l'**altezza** a 18 mm e la **larghezza** a 52 mm.



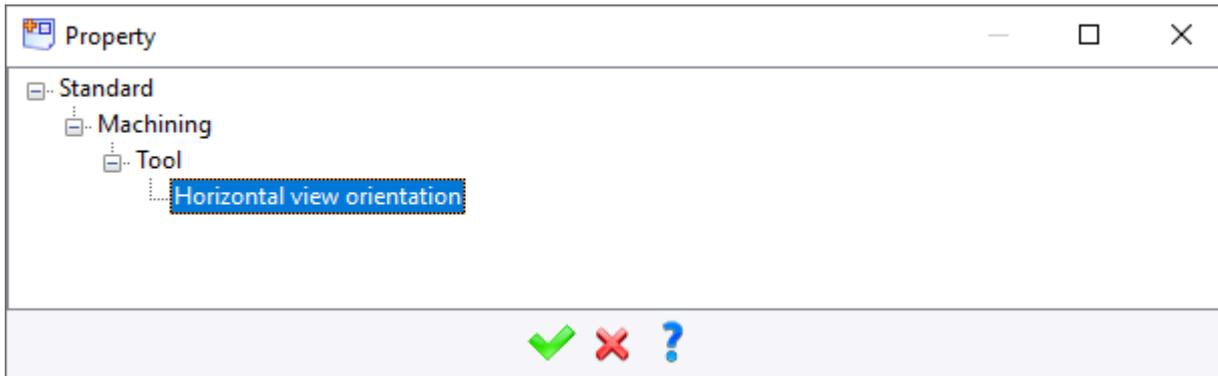
- Quindi fare clic sull'icona  **Modalità di rendering** e selezionare **Ombreggiatura** dall'elenco a discesa.



- Posiziona la vista nel rettangolo a destra.



- Nel campo **Fotocamera**, fare clic sull'icona **+** **Aggiungi**.
- Selezionare **Orientamento vista orizzontale** per fissare l'orientamento della vista strumento.



- **Confermare** le proprietà nella finestra di dialogo.
- **Confermare** il modello della vista.

La scheda degli Utensili dovrebbe apparire come mostrato di seguito:



**PROJECT**

Shop Floor Documents

**AUTHOR:** ADMIN

**DATE:** 02/09/2019

**DESCRIPTION:** 3D Part

**PROG NO.:** S208819

**PART NO.:** DOCA 713

**Number of tools:** 6

**MACHINE** HURON - MUTECH 6

**Machining time:** 1h 17min 13s

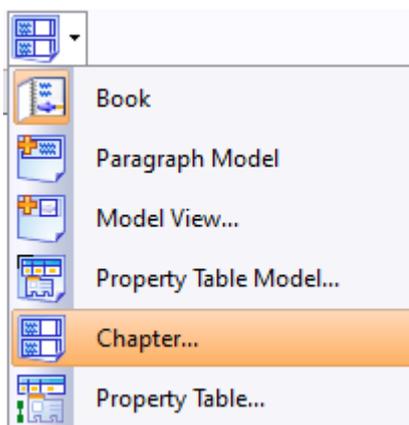
TOOLDEFINITIONNAME	FTOOL	
Diameter: <input type="text" value="Ø"/>	Number of tool teeth: <input type="text" value="ZNb"/>	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <span style="position: absolute; top: -10px; left: 50%; transform: translate(-50%, -100%); font-size: small;">GlobalTime</span> </div>
Corner radius: <input type="text" value="ComerRadius"/>	Z gauge: <input type="text" value="ZGauge"/>	
Tool number: <input type="text" value="PocketDescription"/>		

## Creazione di un capitolo

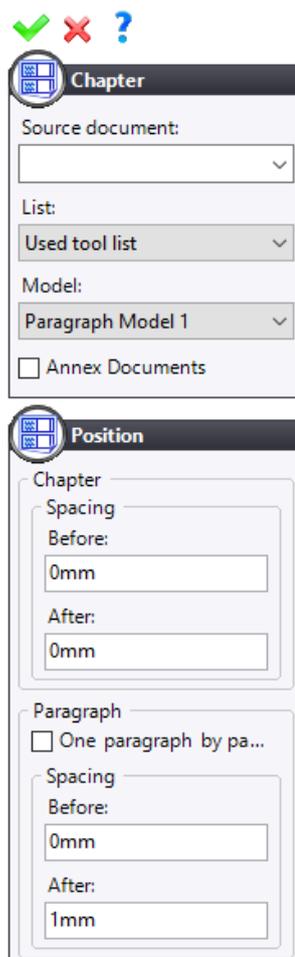
Per completare la creazione della nostra scheda degli strumenti, aggiungeremo un **capitolo**.

**Note:** Il comando  **Capitolo** consente di generare automaticamente un elenco (utensili, operazioni, sistemi di coordinate di lavoro, ecc.) da un documento di lavorazione, a seconda del modello di paragrafo selezionato.

- Dalla scheda **Schizzo**, seleziona il comando  **Capitolo**.



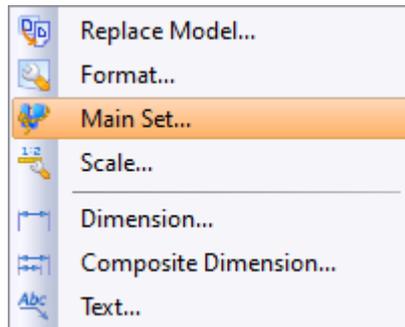
- Nel campo **Elenco**, selezionare **Elenco strumenti** utilizzati dall'elenco a discesa.
- Nel campo **Documento di origine**, selezionare **<non specificato>**.
- **Regola** il valore dopo la spaziatura del paragrafo *su 1 mm*.



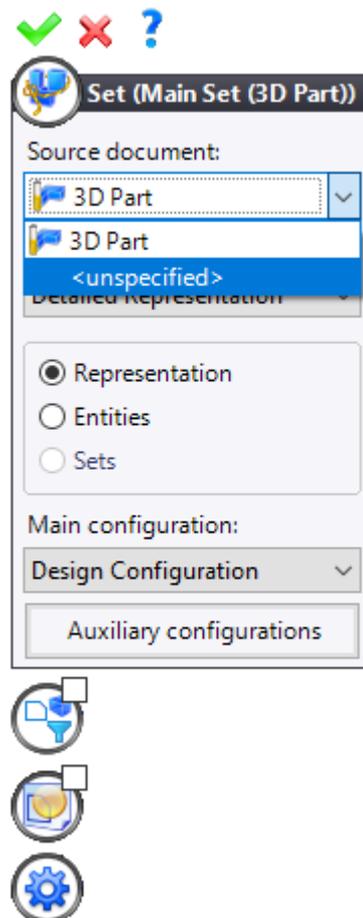
- Click  per **Confermare**.

Interromperemo ora il collegamento tra il documento di disegno e il documento di lavorazione di supporto in modo che il foglio possa essere utilizzato con qualsiasi documento di lavorazione.

- Fare clic con il pulsante destro del mouse su uno spazio vuoto del documento e selezionare il comando  **Gruppo principale**.



- Nel campo **Documento di origine**, selezionare <non specificato>.

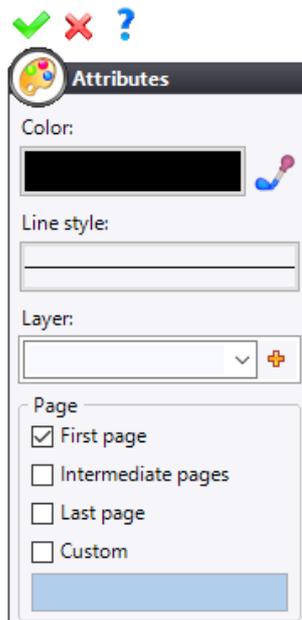


- Click  per **confermare**.

Se il numero di utensili nel documento di lavorazione richiede la generazione di più pagine, non vogliamo che il cartiglio venga ripetuto su tutte le pagine.

- Dall'albero delle entità, aprire la cartella **Cartigli**, fare clic con il pulsante destro del mouse  su **Cartiglio 1** e selezionare il comando  **Attributi**.

- Nella finestra di dialogo per la modifica degli attributi, selezionare l'opzione **Prima pagina** per visualizzare il cartiglio solo sulla prima pagina.

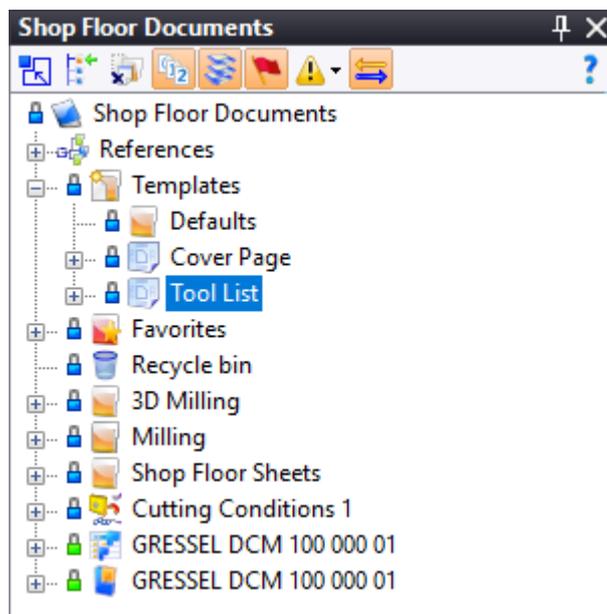


- Click  per **confermare**.
-  **Salva e chiudi** il documento.
-  **Controllare** il documento di redazione dell'elenco degli strumenti nel vault.

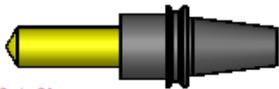
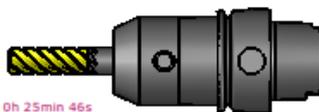
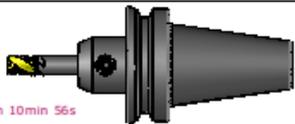
## Testare il foglio

Verificheremo se la scheda degli strumenti funziona correttamente.

- Dall'albero del progetto, trascinare e rilasciare il documento di bozza Elenco *utensili* nella cartella **Modelli**.



- Dalla cartella *Fresatura*, fare clic con il pulsante destro del mouse  sul documento di lavorazione della parte 3D e creare una **tavola**.
- Seleziona il modello Elenco Utensili dalla cartella **Modelli** di progetto.
- **Controlla** il risultato.

		<b>PROJECT</b> Shop Floor Documents	
<b>DESCRIPTION:</b> 3D Part		<b>MACHINE</b> HURON - MU TECH 6	
<b>PROG NO.:</b> \$208819		<b>AUTHOR:</b> ADMIN	
<b>PART NO.:</b> DOCA 713		<b>DATE:</b> 17/02/2020	
<b>Number of tools:</b> 6		<b>Machining time:</b> 1h 17min 24s	
<b>FORET HÉLICOÏDAL Ø30</b> TWIST DRILL Diameter: 30,00mm Number of tool teeth: 2 Tool number: T 1 Corner radius: 0,00mm Z gauge: 88,00mm		 0h 2min 34s	
<b>VHC516W_D20</b> SIDE MILL Diameter: 20,00mm Number of tool teeth: 5 Tool number: T 2 Corner radius: 0,00mm Z gauge: 60,00mm		 0h 27min 25s	
<b>F6AJ1000AWL45_HSK40AEM</b> SIDE MILL Diameter: 10,00mm Number of tool teeth: 6 Tool number: T 3 Corner radius: 0,00mm Z gauge: 40,00mm		 0h 25min 46s	
<b>HSK100SNXF1204_7897547</b> FACE MILL Diameter: 100,63mm Number of tool teeth: 10 Tool number: T 4 Corner radius: 0,00mm Z gauge: 15,90mm		 0h 4min 45s	
<b>TDS451A102_HSK63</b> TWIST DRILL Diameter: 10,20mm Number of tool teeth: 2 Tool number: T 7 Corner radius: 0,00mm Z gauge: 62,00mm		 0h 5min 59s	
<b>BT50D16Z3_7897610</b> RADIUS MILL Diameter: 16,00mm Number of tool teeth: 3 Tool number: T 9 Corner radius: 0,45mm Z gauge: 60,00mm		 0h 10min 56s	

- **Close** the document without saving it.

## Creazione di una tabella delle operazioni

Lo scopo di questo esercizio è generare un modello di foglio delle operazioni utilizzando una tabella delle proprietà e alcuni concetti discussi negli esercizi precedenti.

Concetti Affrontati :

- Creazione di una tabella delle proprietà
- Gestione dei testi delle proprietà di una tabella
- Creazione di una vista del modello

### Definizione dell'insieme

- Dalla cartella *Shop Floor Sheets* nella struttura del progetto, aprire il documento di redazione della *tabella delle operazioni*.

Come nell'esercizio precedente, il documento contiene un cartiglio già configurato.

- Dalla scheda **Vista**, selezionare il comando  **Imposta** e selezionare il documento di lavorazione della **parte 3D** come gruppo di proiezioni.

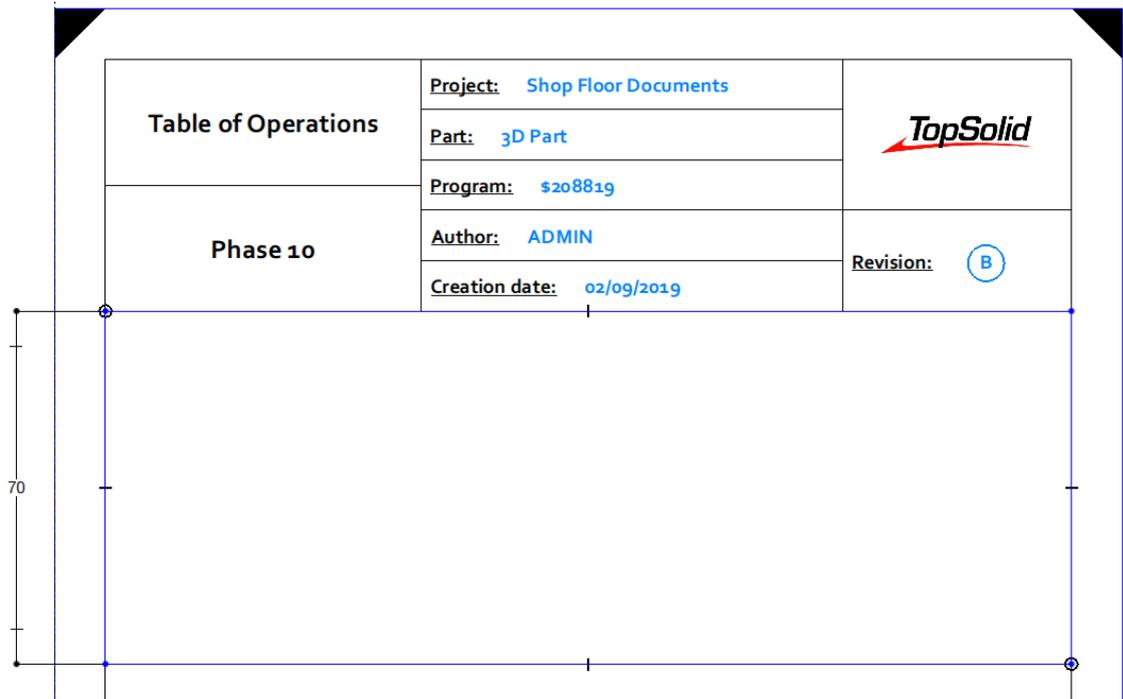
<b>Table of Operations</b>	<b>Project:</b> Shop Floor Documents	
	<b>Part:</b> 3D Part	
	<b>Program:</b> \$208819	
<b>Phase 10</b>	<b>Author:</b> ADMIN	<b>Revision:</b> 
	<b>Creation date:</b> 02/09/2019	

**Note:** Il parametro **Fase 10** è un parametro di testo che è stato aggiunto al documento di lavorazione.

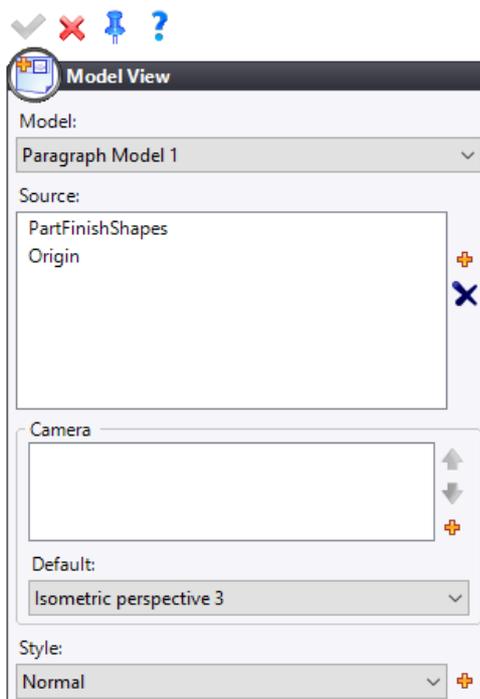
## Creazione della vista del modello

Come nell'esercizio precedente, aggiungeremo una vista del modello. Ma prima di farlo, dobbiamo creare un modello di paragrafo.

- Nella scheda **Schizzo**, fare clic sulla freccia a discesa dell'icona  e selezionare il comando  **Libro**.
- Sempre dal menu a tendina selezionare il comando  **Modello di paragrafo**.
- Disegna un rettangolo *largo 70 mm*, che coincide con i punti del vertice inferiore del rettangolo, che rappresenta il cartiglio per contrassegnare la posizione della vista del modello.



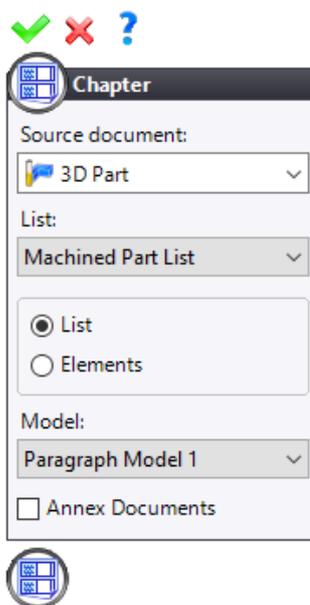
- **Conferma** lo schizzo del modello di paragrafo.
- Dalla scheda **Schizzo**, seleziona il comando  **Vista modello**.
- Nel campo **Origine**, aggiungere le proprietà **Forme finitura parte e Origine**.
- Nel campo **Default**, seleziona **Prospettiva isometrica 3**.



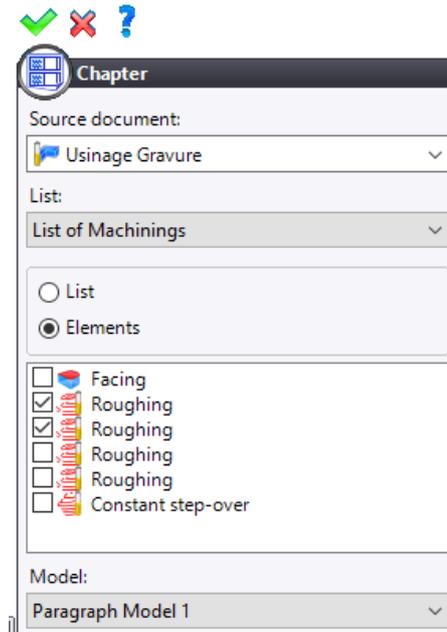
- Fare clic sull'icona  **Scala** e regolare l'**altezza** a 65 mm e la **larghezza** a 125 mm.
- Quindi fare clic sull'icona  **Modalità di rendering** e selezionare **Ombreggiatura** dall'elenco a discesa.
- Posiziona la vista e fai clic  per **confermare**.

Definiremo ora il primo capitolo che utilizzerà questo modello di paragrafo e genererà la vista del modello senza ripetizioni.

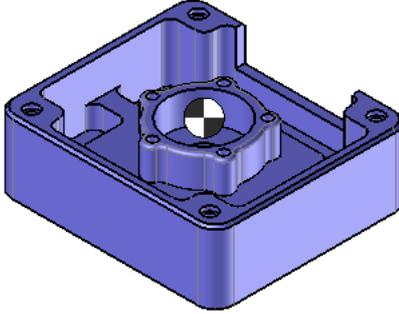
- Dalla scheda **Schizzo**, seleziona il comando  **Capitolo**.
- Nel campo **Documento di origine**, selezionare il documento di lavorazione della **parte 3D**.
- Nel campo **Elenco**, selezionare **Elenco parti lavorate** dall'elenco a discesa.



**Note:** La modalità **Elementi** permette di scegliere con precisione gli elementi del documento sorgente da includere nel capitolo in base alla lista selezionata.



- Click  per **confermare** .  
Dovresti ottenere il seguente risultato:

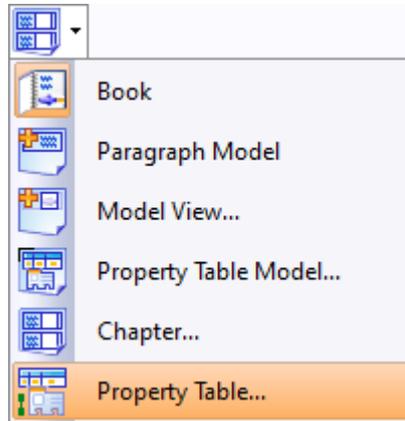
<b>Table of Operations</b>	<b>Project:</b> Shop Floor Documents	
	<b>Part:</b> 3D Part	
	<b>Program:</b> \$208819	
<b>Phase 10</b>	<b>Author:</b> ADMIN	<b>Revision:</b> <span style="border: 1px solid blue; border-radius: 50%; padding: 2px;">B</span>
	<b>Creation date:</b> 02/09/2019	
		

-  **Salva** il documento .

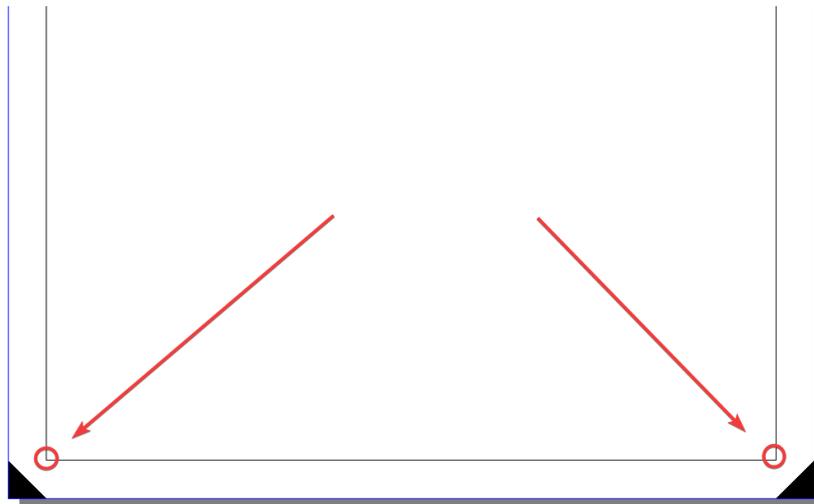
## Creazione di una tabella delle proprietà

Per creare la tabella delle operazioni utilizzeremo il comando  **Tabella delle proprietà** che permette di ottenere velocemente un elenco di operazioni, strumenti o altri elementi, senza dover disegnare un modello di paragrafo. Puoi aggiungere o rimuovere proprietà da questa tabella come desideri.

- Dalla scheda **Schizzo**, seleziona il comando  **Tabella delle proprietà**.



- Nel campo **Elenco**, selezionare **Elenco delle lavorazioni** dall'elenco a discesa.
- Nel campo **Documento di origine**, selezionare <non specificato> o verificare che sia selezionato.
- Per posizionare le due estremità della tabella, utilizzare il comando  **punto Offset** sui vertici inferiore destro e sinistro del rettangolo che definisce la cornice del documento.



- Regolare la **distanza** a 140 mm lungo l'**asse Y assoluto**.
- **Regolare** i valori **prima e dopo la spaziatura** su 0 mm.
- Nelle opzioni **avanzate**, regola **lo stile del titolo** su **Centrato**, lo **stile del contenuto** su **Sinistra**, la **larghezza del margine** su 1 mm e l'**altezza del margine** su 3 mm.
- Click  per **Confermare** .

Si passa quindi alla modifica della tabella delle proprietà.

Configureremo ora la tabella per includere gli elementi desiderati.

- Fare doppio clic sull'intestazione della prima colonna della tabella.

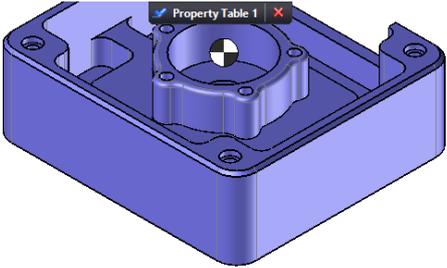
Vogliamo recuperare la descrizione delle operazioni in questa prima colonna.

- Nella finestra di dialogo **Testo proprietà**, aggiungere la **proprietà Descrizione**.

Per l'intestazione della colonna, useremo un'altra descrizione.

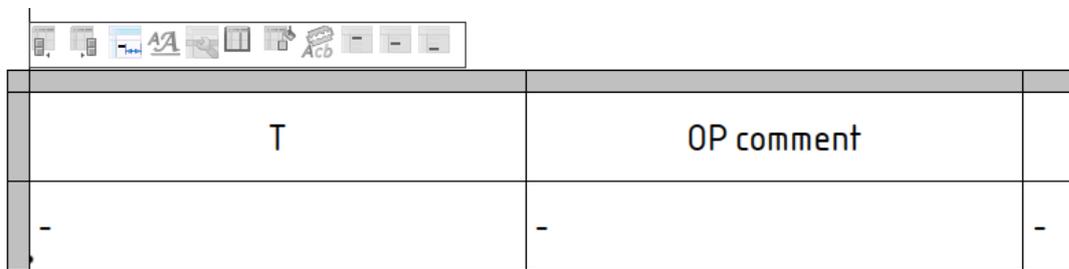
- Immettere il commento OP nel campo **Testo**.
- Click  Per **confermare**.

Dovresti ottenere il seguente risultato:



OP comment	-	-
-	-	-

- Fare clic sulla colonna del **commento OP** e fare clic sull'icona . **Inserisci colonna sinistra.**
- Nella nuova colonna, aggiungere il testo della proprietà **Pocket Description** e denominare l'intestazione **T**.



T	OP comment	
-	-	-

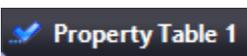
Poiché la colonna **T** non deve essere così ampia, la ridimensioneremo in modo da poter aggiungere altre proprietà sulle colonne aggiuntive.

- Fare clic sul bordo della colonna per ridurlo.



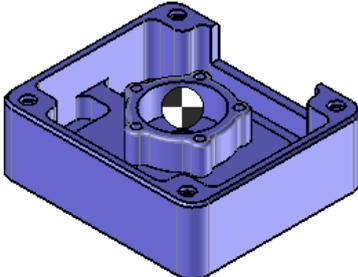
T	OP comment	
-	-	-

**Note:** Puoi usare gli stili per chiarire la tabella. Questi possono essere usati per intestazioni e celle dal comando  **Testo proprietà**.

- **Confermare** la tabella delle proprietà facendo clic su .

- Crea un  nuovo stile di testo denominato *Stile titolo*.
  - Regolare i parametri come indicato di seguito:
    - Seleziona il **colore** e il **carattere** desiderati.
    - **Regola l'altezza** del testo a 2,5 mm.
    - **Regola la giustificazione** su Centrato.
  -  **Conferma** lo stile.
  - Crea un secondo  stile di testo denominato *Stile cella*.
  - Regolare i parametri come indicato di seguito:
    - Seleziona il **colore** e il **carattere** desiderati.
    - **Regola l'altezza** del testo a 2 mm.
    - **Regola la giustificazione** a sinistra.
  -  Fare clic con il tasto destro sulla tabella delle proprietà e selezionare il comando  **Modifica tabella**.
  - Fare doppio clic sulle intestazioni create in precedenza e assegnare loro lo **stile Titolo**. 
- Note:** Quando si modifica il testo della proprietà, verificare che la **casella Carattere** sia deselezionata nell'opzione **Formato**. Se questa casella o qualsiasi altra casella rimane selezionata, lo stile selezionato non verrà applicato completamente.
- Per applicare lo stile cella alle **celle**, seleziona la cella sotto l'intestazione **T**.
  - Seleziona il comando  **Modifica stile** di testo abilitato sopra la tabella.
  - Seleziona lo stile denominato **Stile cella**.
  - Click  per **confermare**.
  - Completa la tabella aggiungendo cinque nuove colonne.
  - Aggiungere le seguenti proprietà e modificare il loro testo come indicato di seguito:
    - **Descrizione strumento:** tipo di strumento
    - **Distanza dello stelo:** Shank L
    - **Velocità di taglio:** VT
    - **Velocità di avanzamento dei denti:** F
    - **Utensile velocità mandrino:** mandrino R
    - **Numero di denti dell'utensile:** Z Nb
    - **Tempo di avanzamento:** tempo
  - Regola la larghezza delle colonne e applica gli stili di testo corrispondenti.
  - Tenere premuto il tasto **Ctrl** e selezionare ogni testo di proprietà, quindi fare clic con il pulsante destro del mouse  e selezionare il comando  **Colore di sfondo**. Seleziona il colore desiderato.
  - Fare clic  per **confermare**.
  - **Conferma** la tabella delle proprietà.

Dovresti ottenere il seguente risultato.

Table of Operations	Project: Shop Floor Documents							
	Part: 3D Part							
	Program: \$208819							
Phase 10	Author: ADMIN							Revision: 
	Creation date: 02/09/2019							
								
T	OP comment	Tool type	Shank L	CS	F	Spindle R	Z Nb	Time
-	-	-	-	-	-	-	-	-

-  Salva il documento.

### Testare la tabella delle proprietà

Per finire, testeremo la tabella delle proprietà.

-  Fare clic con il tasto destro sulla tabella delle proprietà e selezionare il comando  **Modifica**.
- Nel campo **Documento di origine**, selezionare il documento **Parte 3D** aperto in precedenza.
- Fare clic  per **confermare**.

Dovresti ottenere il seguente risultato:

T	OP comment	Tool type	Shank L	CS	F	Spindle R	Z Nb	Time
T 4	Eb + Fi Surf	HSK100SNXF1204_7897547	15,900mm	200m/min	0,220mm/dent	637tr/min	10	0h 4min 43s
T 7	Perçage Ø10.25	TDS451A102_HSK63	62,000mm	199m/min	0,005mm/dent	6216tr/min	2	0h 5min 58s
T 9	Contournage exter Eb	BT50D16Z3_7897610	60,000mm	50m/min	0,500mm/dent	995tr/min	3	0h 10min 55s
T 2	Boost Milling Ø20	VHC516W_D20	60,000mm	145m/min	0,240mm/dent	2308tr/min	5	0h 27min 11s
T 3	Fi poche + Ilot	F6AJ1000AWI45_HSK40AEM	40,000mm	80m/min	0,048mm/dent	2546tr/min	6	0h 25min 44s
T 3	Fi Exter	F6AJ1000AWI45_HSK40AEM	40,000mm	80m/min	0,048mm/dent	2546tr/min	6	0h 25min 44s
T 1	Perçage Ø30	Foret hélicoïdal Ø30	88,000mm	140m/min	0,015mm/dent	1485tr/min	2	0h 2min 33s
T 2	Drilling by contouring	VHC516W_D20	60,000mm	190m/min	0,400mm/dent	3024tr/min	5	0h 27min 11s

Quando il foglio è ora completo, interromperemo i collegamenti con il documento Parte 3D in modo che il foglio possa essere utilizzato per qualsiasi lavorazione.

- Dall'albero delle **entità**, apri la cartella **impostazioni** e  **modifica** il **set** principale.
- Seleziona **<non specificato>** come documento di origine.

- Nella cartella **Capitoli**, fare clic con il pulsante destro del mouse  sul **Capitolo 1** e selezionare il comando **Modifica** dalla sezione **Creazione** .
- Seleziona anche **<non specificato>** come **documento di origine**.
- Ripetere la procedura con la **tabella delle proprietà**.

Il documento dovrebbe apparire come segue:

Table of Operations	Project: Shop Floor Documents							
	Part: -							
	Program: -							
	Author: ADMIN							
-	Creation date: 02/09/2019	Revision: 						
								
T	OP comment	Tool type	Shank L	CS	F	Spindle R	Z Nb	Time
-	-	-	-	-	-	-	-	-

-  **Salva e chiudi** il documento.
- Dall'albero del progetto, c  **ontrolla** il documento Table of Operations nel vault, quindi trascinalo e rilascialo nella cartella **Modelli**.

## Creazione di un pacchetto di disegni

Negli esercizi precedenti, abbiamo creato tre modelli di fogli di officina che possono essere utilizzati per qualsiasi documento di lavorazione. Lo scopo di questo esercizio è utilizzare la nozione di "raccolta di disegni" per riunire questi diversi elementi in un unico documento al fine di stamparli o usarli per una presentazione.

Concetti Affrontati:

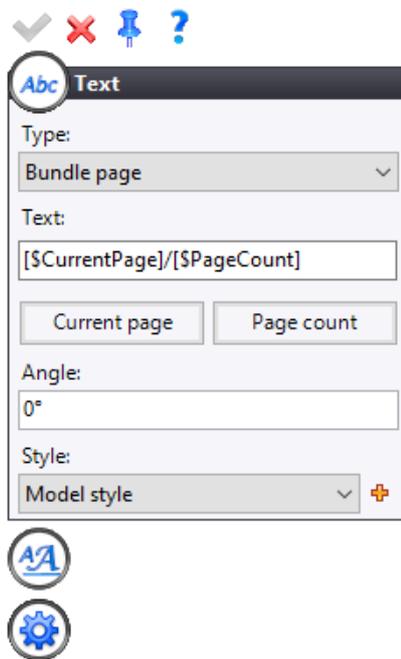
- Aggiunta di pagine raggruppate
- Creazione di un pacchetto di disegni

### Creazione del pacchetto di disegno

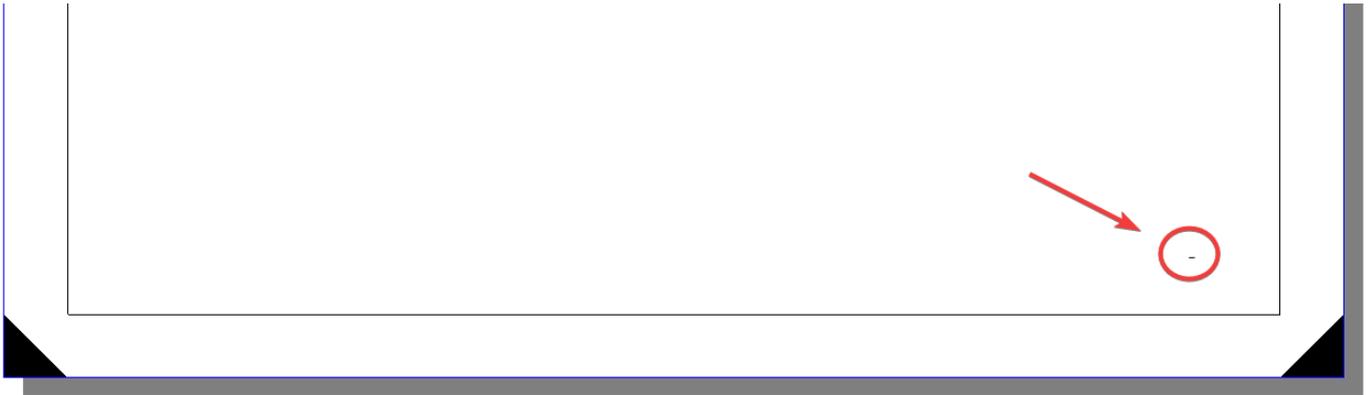
#### Modifica dei documenti di officina

In un pacchetto di Disegni, è necessario aggiungere diversi documenti di disegno che possono contenere più pagine. Includeremo quindi una numerazione nei fogli che verrà aggiustata in base all'ordine in cui vengono inseriti nel fascio di disegno.

- Dalla cartella **Modelli** del progetto, apri i documenti **Elenco strumenti** e **Tabella delle operazioni**.
- Nel documento **Elenco strumenti**, fare clic con il pulsante destro del mouse  sul logo **TopSolid** e  modificare la risoluzione del **cartiglio 1**.
- Dalla scheda **Schizzo**, seleziona il comando **Abc Testo**.
- Nel campo **Tipo**, seleziona la pagina **Bundle**.
- Fare clic sul pulsante **Pagina corrente**, quindi sul pulsante **Conteggio pagine**.
- Nel campo **Testo**, separa i due parametri con una **barra "/"**.



- Posiziona il testo in basso a destra nel foglio.



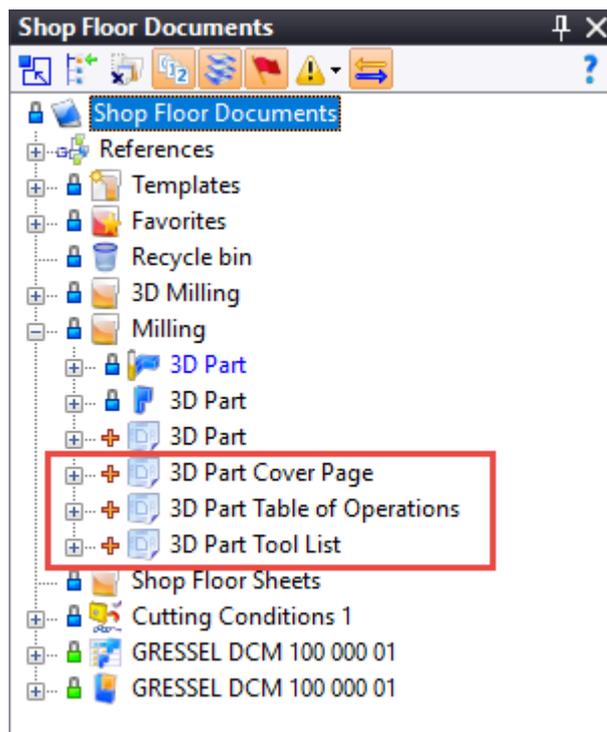
- Fare clic  per **confermare**.
-  **Salvare** e  **archiviare** il documento nel Vault.
- **Chiudi** il documento.
- Ripetere le operazioni precedenti nel documento **Tabella delle operazioni**.

## Generazione dei documenti in officina

Genereremo i documenti di officina che costituiranno il pacchetto di disegno.

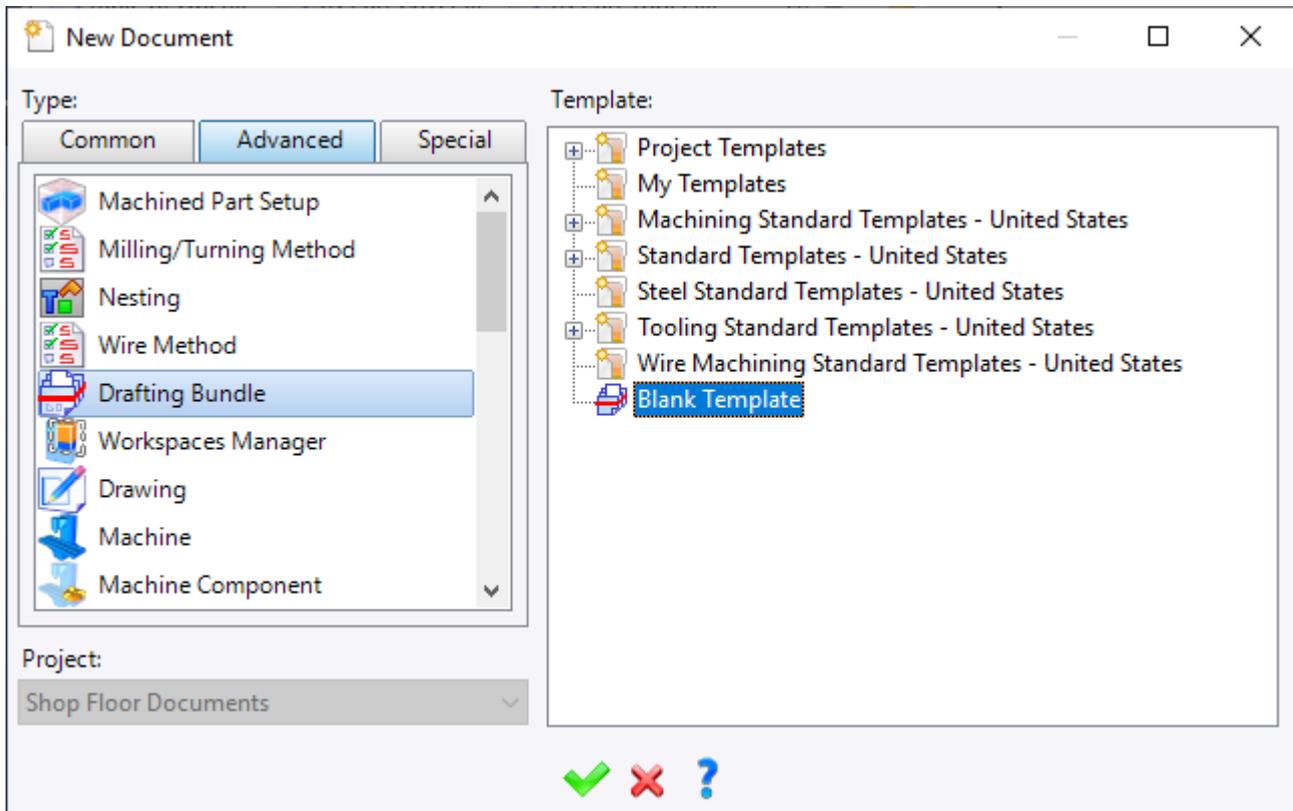
- Dalla cartella Fresatura del progetto, fare clic con il pulsante destro del mouse  sul documento di lavorazione della **parte 3D** e creare un  **documento di disegno**.
- Seleziona il modello di copertina dalla cartella **Modelli** di progetto.
- **Rinomina** la copertina della **parte 3D** del documento.
-  **Salva** il documento.
- **Ripetere** le operazioni precedenti sul documento di lavorazione utilizzando i modelli **Elenco utensili e Tabella delle operazioni**.

Dovresti ottenere il seguente risultato:



## Creazione del pacchetto di disegno

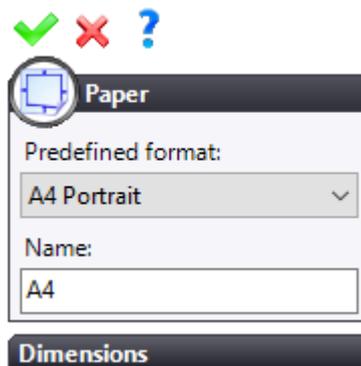
- Fare clic con il tasto destro sulla cartella **Fresatura** e selezionare il comando  **Documento**.
- Dalla scheda **Avanzate**, seleziona il tipo di documento  **Bundle Tavola**, quindi seleziona **Modello vuoto**.



- Click  per **confermare**.
- Rinomina la cartella delle parti 3D del gruppo di disegni.

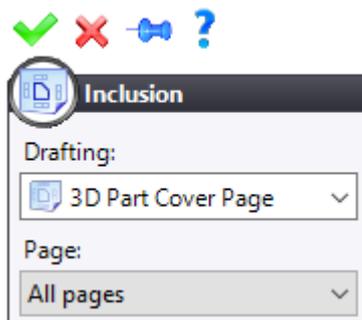
Ora completeremo il pacchetto di disegno. Per fare ciò, devi prima modificare il formato del foglio.

- Fare clic con il pulsante destro del mouse sullo sfondo del documento e selezionare il comando  **Carta**.
- Nel campo **Formato predefinito**, seleziona **A4 verticale**.



- Click  Per **confermare**.

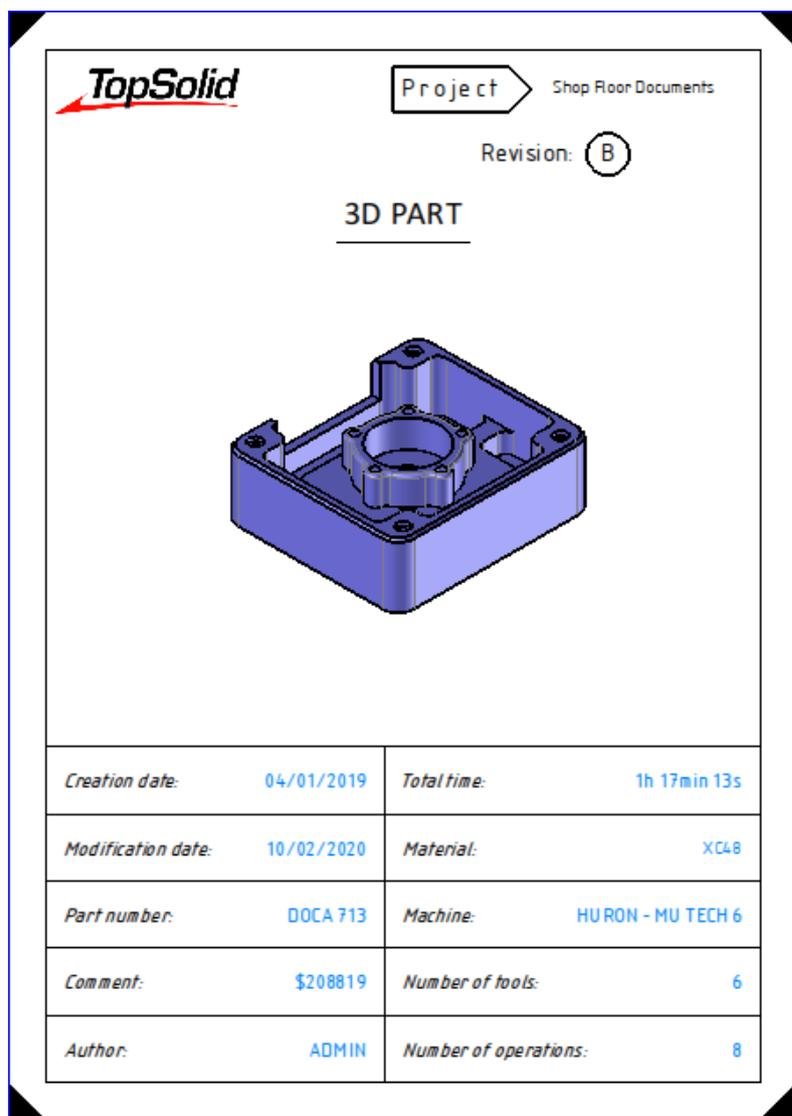
- Dalla scheda **Bundle**, seleziona il comando  **Inclusion**.
- Nel campo **Disegno**, selezionare il documento *Pagina di copertina della parte 3D*.
- Nel campo **Pagina** selezionare **Tutte le pagine**.



**Note:** Quando un documento di disegno contiene più pagine, la modalità **Tutte le pagine** consente di includere tutte le pagine una dopo l'altra nel pacchetto di disegni. Tuttavia, è necessario tornare a ciascuna pagina del documento **Bundle Tavola** per posizionare manualmente ciascun documento nel frame.

- Click  per **confirmare**.

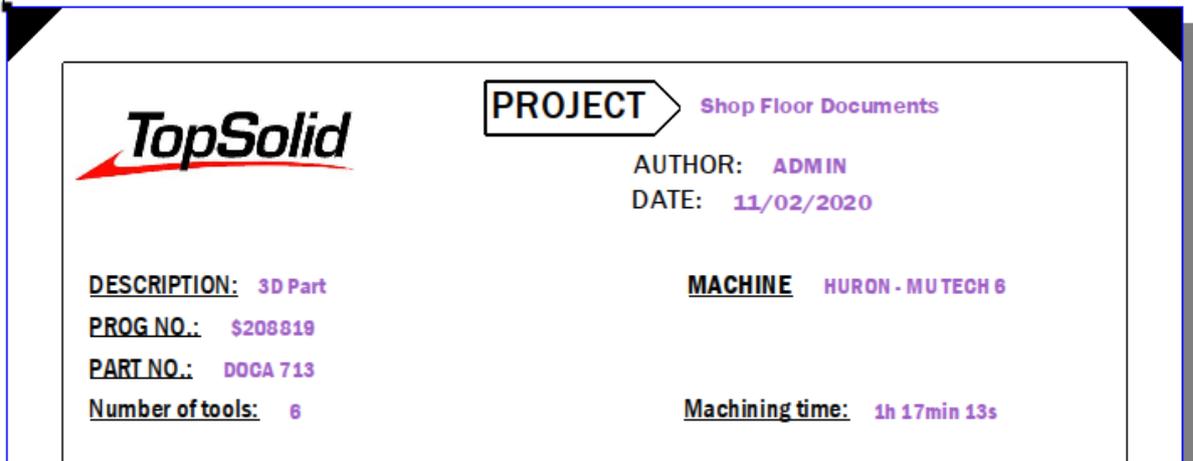
Il documento bundle *3D Part Folder* dovrebbe apparire come mostrato di seguito:



**Note:** Come in un documento di assieme, il primo documento incluso viene fissato direttamente.

- Allo stesso modo di prima, includere il documento **Elenco utensili parti 3D** nella seconda pagina.
- Nella parte inferiore sinistra dello schermo, fare clic sulla scheda **Pagina 2**, quindi fare clic con il pulsante destro del mouse  sull'**elenco degli Utensili** e selezionare il comando  **Modifica posizionamento**.
- Dalla scheda **Bundle**, seleziona il comando  **vincola**.
- Vincola l'**angolo superiore sinistro** dell'elenco degli strumenti **all'angolo superiore sinistro** della cornice.

 Point on Point 1



**TopSolid**

**PROJECT** Shop Floor Documents

AUTHOR: ADMIN  
DATE: 11/02/2020

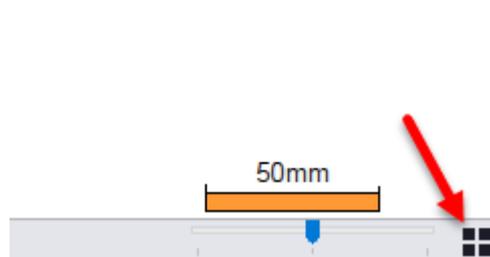
**DESCRIPTION:** 3D Part      **MACHINE** HURON - MUTECH 6

**PROG NO.:** \$208819

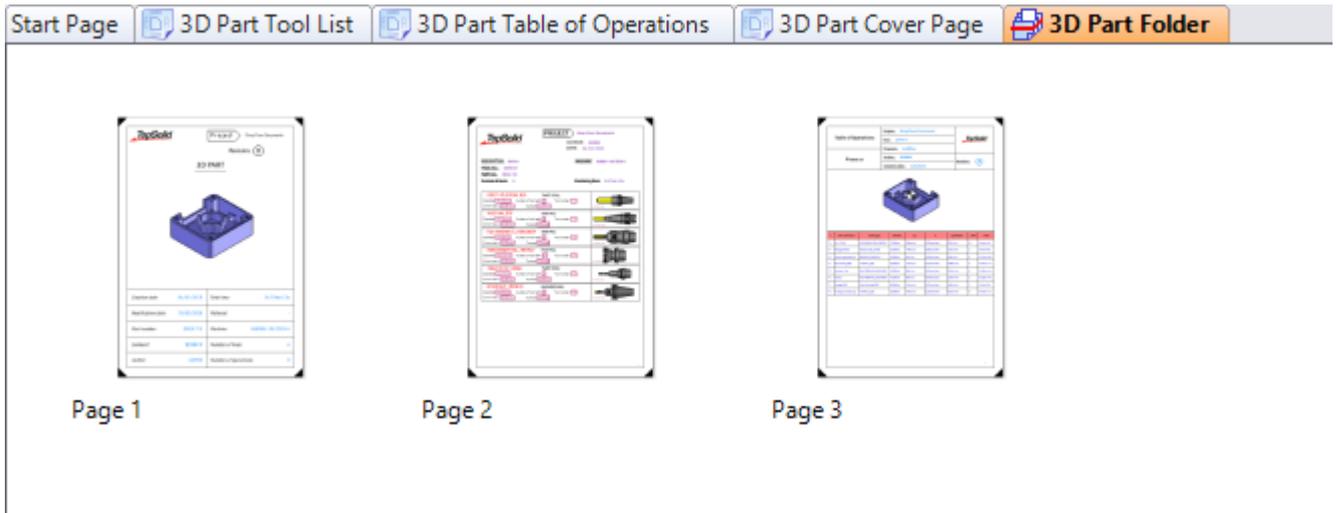
**PART NO.:** DOCA 713

**Number of tools:** 6      **Machining time:** 1h 17min 13s

- **Conferma** il posizamento.
- Includere il documento **3D Part Table of Operations** e ripetere le operazioni precedenti.
- Fare clic sull'icona  **Sequenza pagine** in basso a destra dello schermo.



Si ottiene quindi una panoramica dei tre documenti inclusi.



**Note:** Utilizzando la modalità **Ordinatore pagine**, è possibile modificare l'ordine dei documenti con una semplice operazione di trascinamento.



- Fare nuovamente clic sull'icona per uscire dalla modalità **Ordinatore pagine**.
- Dalla scheda **Bundle**, seleziona il comando **Aggiorna contenuti tavola**.

**Note:** Questo comando attiva l'impaginazione dei documenti contenenti i testi delle **pagine del Bundle**, come è stato fatto nei modelli **Lista Strumenti** e **Tabella delle Operazioni**.

- Fare clic sulla pagina 2, quindi sulla pagina 3. Il contatore delle pagine viene visualizzato nel punto in cui i testi delle pagine del pacchetto sono stati aggiunti nei documenti di officina.

**BT50D16Z3\_7897610**      **RADIUSED MILL**

Diameter: **16,00mm**    Number of tool teeth: **3**    Tool number: **T 9**

Corner radius: **0,45mm**    Gauge: **2Gauge**     Sh 10mm S6

1/2

T1	Perage B20	Però Ni/Coide B20	60,000mm	140m/min	0,015mm/dent	1400r/min	C	Sh 5e in 22a
T2	Drilling by rehousing	VHCF16M_020	60,000mm	100m/min	0,400mm/dent	3000r/min	B	Sh C7 in 11a

2/2

-  **Salva e chiudi** tutti I documenti .
-  **Controlla** i documenti nel vault.

## Esercizio aggiuntivo

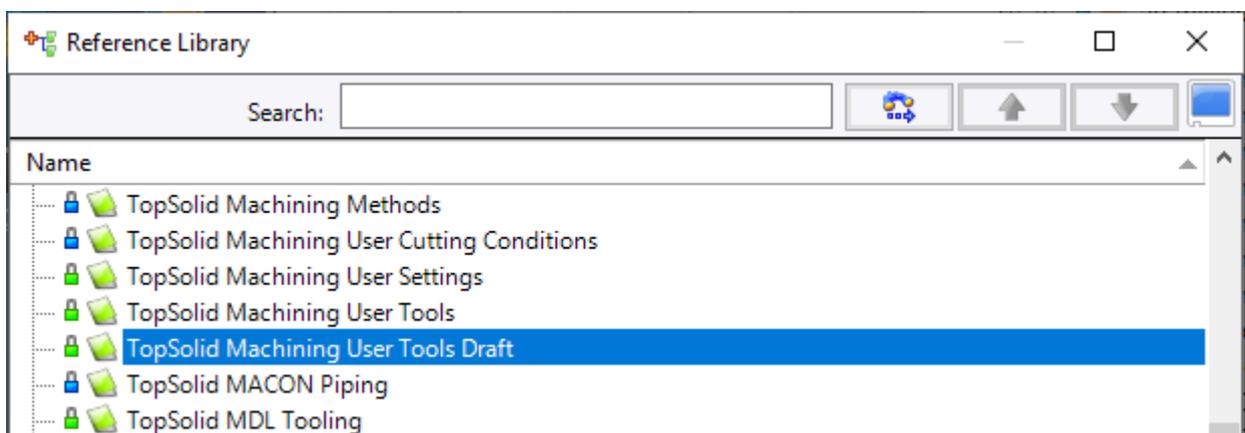
### Recupero delle dimensioni dell'utensile

In un elenco di strumenti che utilizza le viste del modello, potrebbe essere interessante recuperare automaticamente dimensioni come il diametro o la distanza del gambo. In questo esercizio vedremo come eseguire questa operazione.

### Strumenti generici

Nel caso degli strumenti generici, è necessario fare riferimento a una libreria specifica in modo che le informazioni richieste vengano visualizzate nelle viste del modello.

- Nel progetto **Documenti di officina**, fare clic con il pulsante destro del mouse  sul nodo **Riferimenti** e selezionare il comando  **Libreria di riferimento**.
- Cerca la libreria **TopSolid Machining User Tools Draft library**.

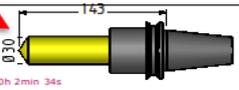


- Click  per **confermare** l'operazione .

Ora proveremo nuovamente il foglio degli strumenti creato in precedenza.

- Genera un documento di officina utilizzando il modello **Elenco utensili**.

Noterai che gli strumenti generici utilizzati dal documento ora visualizzano informazioni aggiuntive.

		<b>PROJECT</b> Shop Floor Documents
AUTHOR: ADMIN		
DATE: 17/02/2020		
<b>DESCRIPTION:</b> 3D Part	<b>MACHINE</b> HURON - MU TECH 6	
<b>PROG NO.:</b> S208819		
<b>PART NO.:</b> DOCA 713		
<b>Number of tools:</b> 6	<b>Machining time:</b> 1h 17min 24s	
<b>FORET HÉLICOÏDAL Ø30</b> Diameter: 30,00mm Corner radius: 0,00mm	<b>TWIST DRILL</b> Number of tool teeth: 2 Z gauge: 88,00mm	 0h 2min 34s
<b>VHC516W_D20</b> Diameter: 20,00mm Corner radius: 0,00mm	<b>SIDE MILL</b> Number of tool teeth: 5 Z gauge: 60,00mm	 0h 27min 25s

D'altra parte, gli strumenti del catalogo non sono interessati.

- **Chiudi** il documento senza salvarlo.

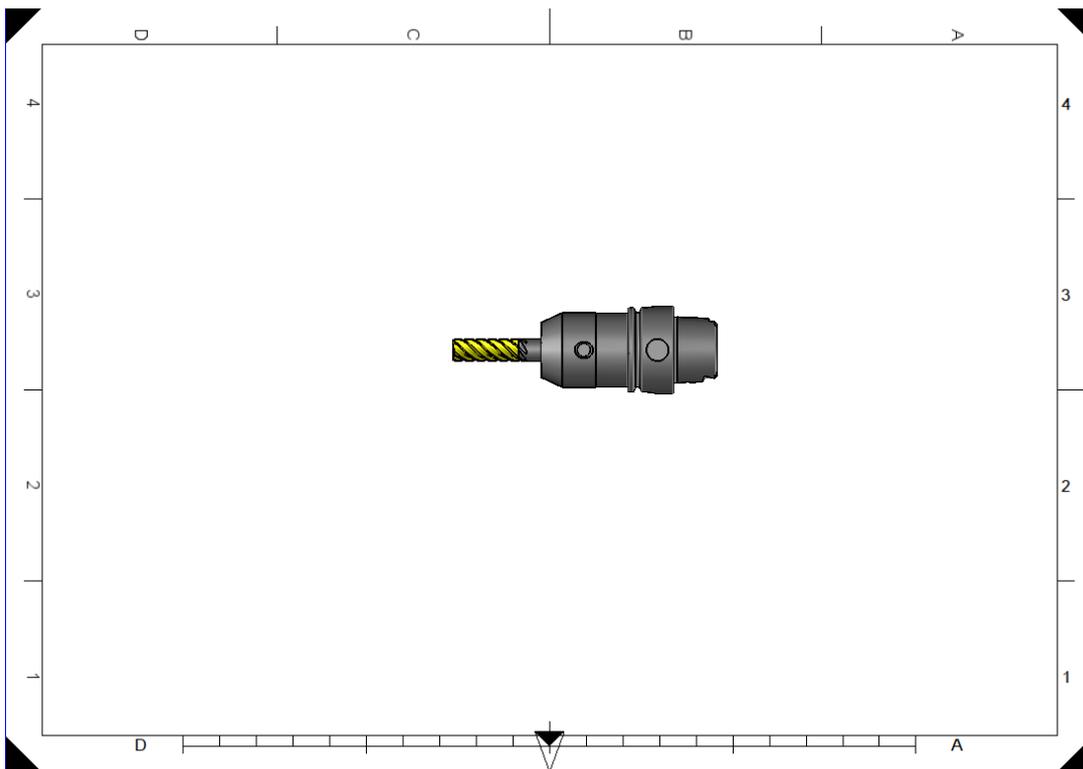
## Catalogo utensili

Nel caso del catalogo utensili, è necessario definire una vista che verrà utilizzata e recuperata in un foglio di officina, nella casella prevista per la vista del modello.

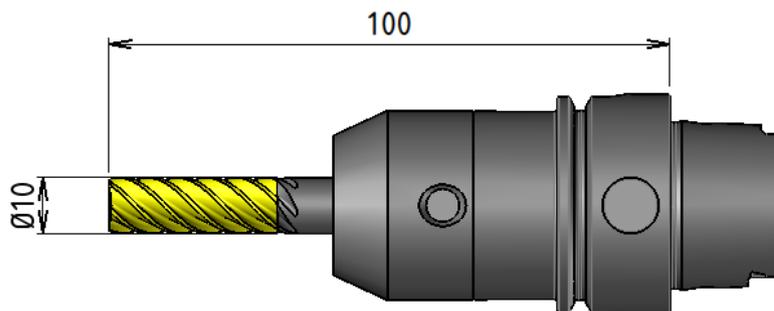
- Dall'albero del progetto *Shop Floor Documents*, aprire i riferimenti.
- Apri la libreria **Machining Cloud Tools**.



- Dalla cartella **Assiemi** della libreria, fare clic con il pulsante destro del mouse  sul file F6AJ1000AWI45\_HSK40AEM e creare un documento di  **tavola** utilizzando un **modello vuoto**.
- **Posizionare la vista principale della parte** nel disegno come mostrato di seguito.

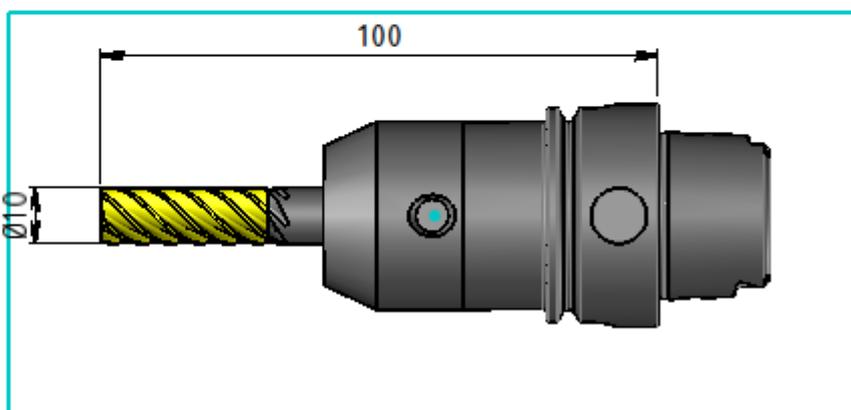
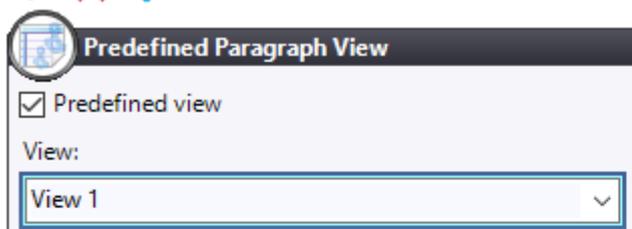


- Dalla scheda **Dettagli**, selezionare il comando  **Quota** e posizionare le seguenti due quote.



Indicheremo ora che la vista che abbiamo definito deve essere utilizzata nelle viste del modello dei documenti di officina.

- Dalla scheda **strumenti**, seleziona il comando  **Vista paragrafo predefinita**.
- Seleziona l'opzione **Vista predefinita** e seleziona la vista principale del documento.



- Click  per **confermare**.

Come con gli strumenti generici, ora ritasteremo il foglio degli strumenti creato in precedenza. Prima di generare il documento, è necessario reindirizzare i riferimenti del documento di lavorazione della parte 3D.

-  Fare clic con il pulsante destro del mouse sul documento di lavorazione della parte 3D e selezionare il comando **Reindirizzamento** ➔  **Reindirizza riferimenti**.
- Fare clic sul pulsante **Reindirizza** sull'ultimo.

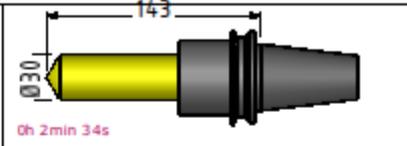
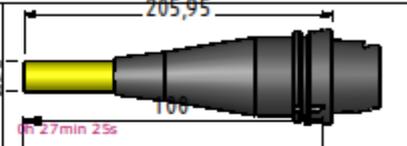
Name	Description	Part Number	Original major revision	Major revision
BTS0016Z3_7897610	BTS0016Z3_7897610		C (Validated)	C (Validated)
Conditions de coupe 1			A (Validated)	A (Validated)
F6AJ1000AWL45_HSK40AEM	F6AJ1000AWL45_HSK40AEM		C (Validated)	C (Validated)
Foret helicoidal Ø30	Foret helicoidal Ø30		X (Validated)	X (Validated)
GRESSEL DCM 100 000 01			A (Validated)	A (Validated)
HSK100SNXF1204_7897547	HSK100SNXF1204_7897547		B (Validated)	B (Validated)
MU TECH 6	MILL 5 AXIS		D (Validated)	D (Validated)
<b>Pièce 3D</b>			<b>B (Design)</b>	<b>A (Validated)</b>
TDS451A102_HSK63	TDS451A102_HSK63		A (Validated)	A (Validated)
VHC516W_D20	VHC516W_D20		P (Validated)	P (Validated)
XC48			A (Design)	A (Design)

La linea dello strumento per il quale abbiamo appena creato una vista paragrafo diventa verde, il che indica che questo elemento ha una revisione più recente di quella utilizzata nel documento Parte 3D.

- Click  per **confermare**.

Ora possiamo testare il foglio di officina per verificare se la proiezione dell'utensile è quella che abbiamo selezionato come vista di paragrafo predefinita.

Dovresti ottenere il seguente risultato.

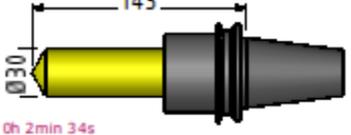
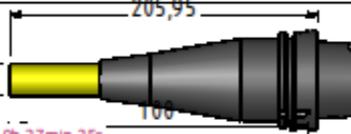
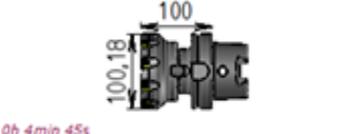
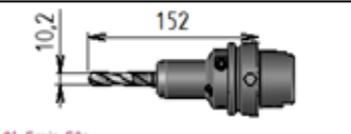
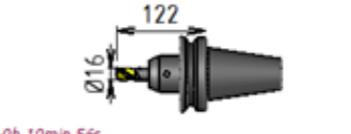
<p><b>FORET HÉLICOÏDAL Ø30</b> TWIST DRILL</p> <p>Diameter: <b>30,00mm</b> Number of tool teeth: <b>2</b> Tool number: <b>T 1</b></p> <p>Corner radius: <b>0,00mm</b> Z gauge: <b>0,00mm</b></p>	
<p><b>VHC516W_D20</b> SIDE MILL</p> <p>Diameter: <b>20,00mm</b> Number of tool teeth: <b>5</b> Tool number: <b>T 2</b></p> <p>Corner radius: <b>0,00mm</b> Z gauge: <b>ZGauge</b></p>	
<p><b>F6AJ1000AWL45_HSK40AEM</b> SIDE MILL</p> <p>Diameter: <b>10,00mm</b> Number of tool teeth: <b>6</b> Tool number: <b>T 3</b></p> <p>Corner radius: <b>0,00mm</b> Z gauge: <b>ZGauge</b></p>	
<p><b>HSK100SNXF1204_7897547</b> FACE MILL</p> <p>Diameter: <b>100,63mm</b> Number of tool teeth: <b>10</b> Tool number: <b>T 4</b></p> <p>Corner radius: <b>0,00mm</b> Z gauge: <b>ZGauge</b></p>	
<p><b>TDS451A102_HSK63</b> TWIST DRILL</p> <p>Diameter: <b>10,20mm</b> Number of tool teeth: <b>2</b> Tool number: <b>T 7</b></p> <p>Corner radius: <b>0,00mm</b> Z gauge: <b>0,00mm</b></p>	

**Note:** Dopo aver aggiunto le dimensioni alla vista del modello, potrebbe essere necessario ridimensionarla o ingrandire la cornice.

### Aggiunta di viste di paragrafo predefinite

- Utilizzando la stessa procedura di cui sopra, aggiungere viste di paragrafo predefinite agli altri strumenti del catalogo del documento di lavorazione della *parte 3D*.

Dovresti ottenere il seguente risultato.

<p><b>FORET HÉLICOÏDAL Ø30</b> TWIST DRILL</p> <p>Diameter: <input type="text" value="30,00mm"/> Number of tool teeth: <input type="text" value="2"/> Tool number: <input type="text" value="T 1"/></p> <p>Corner radius: <input type="text" value="0,00mm"/> Z gauge: <input type="text" value="0,00mm"/></p>	 <p>0h 2min 34s</p>
<p><b>VHC516W_D20</b> SIDE MILL</p> <p>Diameter: <input type="text" value="20,00mm"/> Number of tool teeth: <input type="text" value="5"/> Tool number: <input type="text" value="T 2"/></p> <p>Corner radius: <input type="text" value="0,00mm"/> Z gauge: <input type="text" value="ZGauge"/></p>	 <p>0h 27min 25s</p>
<p><b>F6AJ1000AWL45_HSK40AEM</b> SIDE MILL</p> <p>Diameter: <input type="text" value="10,00mm"/> Number of tool teeth: <input type="text" value="6"/> Tool number: <input type="text" value="T 3"/></p> <p>Corner radius: <input type="text" value="0,00mm"/> Z gauge: <input type="text" value="ZGauge"/></p>	 <p>0h 25min 46s</p>
<p><b>HSK100SNXF1204_7897547</b> FACE MILL</p> <p>Diameter: <input type="text" value="100,63mm"/> Number of tool teeth: <input type="text" value="10"/> Tool number: <input type="text" value="T 4"/></p> <p>Corner radius: <input type="text" value="0,00mm"/> Z gauge: <input type="text" value="ZGauge"/></p>	 <p>0h 4min 45s</p>
<p><b>TDS451A102_HSK63</b> TWIST DRILL</p> <p>Diameter: <input type="text" value="10,20mm"/> Number of tool teeth: <input type="text" value="2"/> Tool number: <input type="text" value="T 7"/></p> <p>Corner radius: <input type="text" value="0,00mm"/> Z gauge: <input type="text" value="0,00mm"/></p>	 <p>0h 5min 59s</p>
<p><b>BT50D16Z3_7897610</b> RADIUSED MILL</p> <p>Diameter: <input type="text" value="16,00mm"/> Number of tool teeth: <input type="text" value="3"/> Tool number: <input type="text" value="T 9"/></p> <p>Corner radius: <input type="text" value="0,45mm"/> Z gauge: <input type="text" value="ZGauge"/></p>	 <p>0h 10min 56s</p>

