

.Präsentation Industrie - Forum 2004



ZIMMERMANN
MODELLBAU



ZIMMERMANN
FORMENBAU



- 1886** Unternehmensgründung
- 1976** Einstieg Großformenbau
- 1997** Zertifizierung DIN ISO 9001
- 1998** Herstellung 300. Stoßfängerwerkzeug
100%-Übernahme durch Reggeborgh B.V.
- 1999** Neustrukturierung/ Modernisierung des Unternehmens
- 2000** Entwicklung neuer Werkzeugkonzepte
- 2001** Zertifizierung DIN ISO 9001:2000
- 2002** Gründung der ATS Automotive Division und daraus hervorgehend die neuen Unternehmen ATS Design & Development GmbH und ATS Automotive Projects GmbH.





Vertragspartner für
Gesamtprojekt
Projektfinanzierungen
Verantwortung für
Gesamtkoordination



- Klein- / Mittelwerkzeuge
- Produktionseinrichtungen (bspw. Schweißanlagen, Entnahmegreifer, Transportgestelle etc.)

- Artikelgestaltung / -untersuchung (werkzeug- / kunststoffgerechte Machbarkeit)
- Festlegung produktions-sichere und wirtschaftliche Werkzeugkonzepte
- Konstruktion Spritzgießgroßwerkzeuge

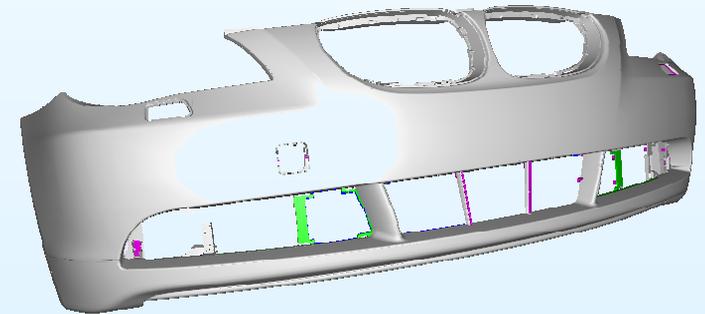
- Werkzeugbau Spritzgießgroßwerkzeuge
- Werkzeugbemusterung (auf Wunsch mit Handling)
- Unterstützung bei Werkzeuginbetriebnahme beim Kunden

- Herstellung von Lehren und Meßaufnahmen
- Herstellung von Montagevorrichtungen

- Produktion von Vorseiteile
- Unterstützung bei Werkzeuginbetriebnahme beim Kunden
- Werkzeugwartung / Instandhaltung
- Reparaturen
- Änderungen



5er - Stoßfänger vorn



DAIMLERCHRYSLER

PT Cruiser - Stoßfänger vorn und hinten





Fusion - Stoßfänger vorn und hinten



Dynamit Nobel



DAIMLERCHRYSLER

CLK - Stoßfänger vorn und hinten



OPEL VECTRA - Stoßfänger vorn und hinten



VOLVO

XC 90 - Stoßfänger vorn



plastal



TOURAN - Stoßfänger hinten



Dynamit Nobel

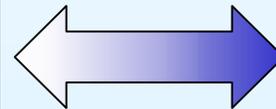




Continental GT – Stoßfänger vorn und hinten



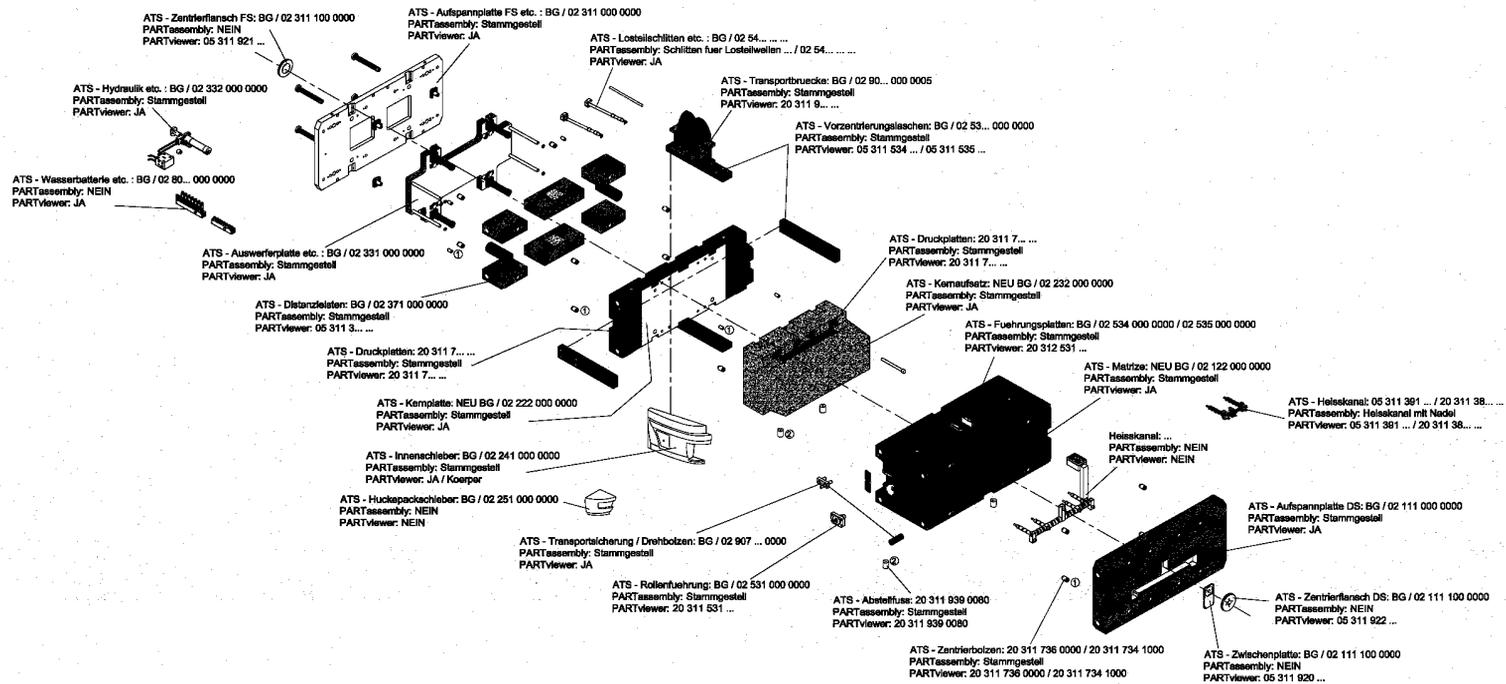
Dynamit Nobel



.Präsentation Industrie - Forum 2004

Bauteile der ATS - NORM, die nicht auf diesem Blatt dargestellt sind,
 finden Sie in den ATS - Normordern oder
 unter CADENAS - PARTViewer bzw. PARTAssembly.
 Verzahnung: PARTViewer / ATS DAD (Zimmermann) / ...
 Verzahnung: PARTAssembly / ATS DAD (Zimmermann) / ...
 Bei Fragen, meldet Euch bitte bei: René Titmann, Michael Pfanz,
 Michael Heber, Thomas Wehl und Lisa Becker.

ATS - NORM / ATS - Stammgestell / CADENAS - Uebersicht - Informationsblatt



PARTdataManager 8.0.17 Build 10437 -

Datei Export Ansicht Tabelle Konfigurator Extras Fenster ?

Teileauswahl - ATS-NORM

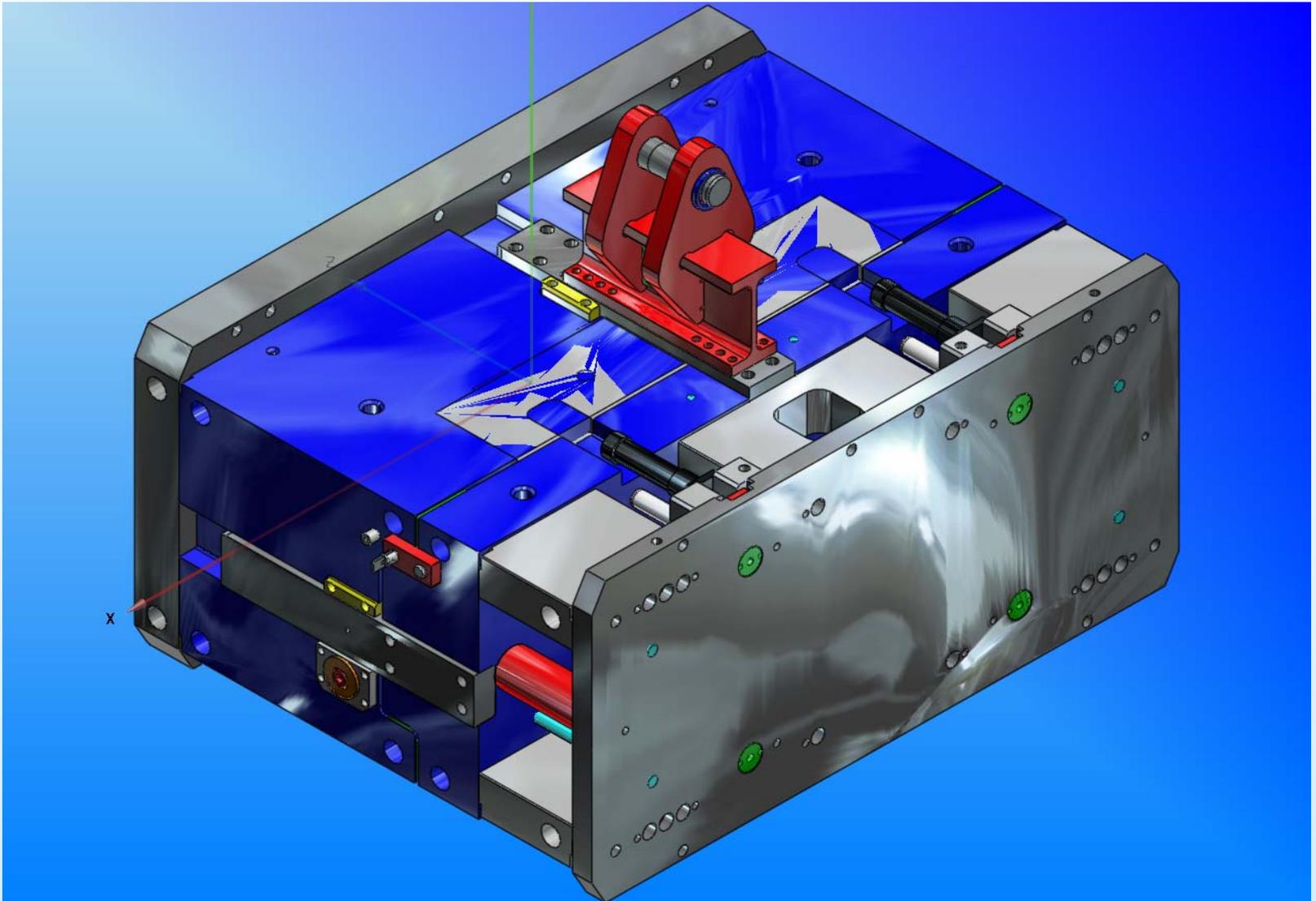
Kataloge Klassen Favoriten Verlauf

Katalog

- ATS-NORM
 - Bohrungen_Abzugskoerper
 - ASSISTENTEN
 - ATS-Norm_BAUGRUPPEN
 - Kundennorm+BAUGRUPPEN
 - Anfragen+Kommissionen
 - Zimmermann-Werkstatt
 - ATS-Norm_Stammgestell
 - ATS-Norm_Bauteile_fuer_Losteilbereich
 - Einmesshilfswerkzeuge
 - Auswerferplatte
 - Klemmleiste
 - Anschlag_fuer_Aussenschieber
 - Distanzleisten
 - Abstuetzsaeuken
 - Heisskanal_05er_Nr
 - Angussduese
 - Druckstueck
 - Lasche_fuer_Heisslaeufer
 - Endschalterplatte_fuer_Winkel
 - Halteflansch
 - Buchse_Schraubhuelse_Endschalterrot
 - Druckfuehler
 - Thermofuehler
 - Distanzbuchse_fuer_Velle
 - Vorzentrierungslaschen
 - Formsicherung_Aussen
 - Druck_Distanzplatte_05er_Nr
 - Kupplung_05er_Nr
 - Hydraulikblock
 - Transportklotz
 - Zwischenplatte
 - Zentrierflansch
 - Abstellfuss
 - T-Nutenfuehrungen
 - Losteilschlitzen_Formsicherung
 - Losteilschlitzen_fuer_Wellen
 - Rueckdruckstifte
 - Losteilwellen
 - Wirbelblock

Symbole	Details													
...	Bohrungen_Abu...	ASSISTENTEN	ATS-Norm_BAU...	Kundennorm+BA...	Anfragen+Kommi...	Zimmermann-Wer...	ATS-Norm_Stan...	ATS-Norm_Baute...	Einmesshilfswerk...					
	06.01.2004		07.01.2004	12.01.2004	15.12.2003	04.12.2003	10.12.2003	05.08.2003	20.06.2002					
Auswerferplatte	Klemmleiste	Anschlag_fuer_...	Distanzleisten	Abstuetzsaeuken	Heisskanal_05er...	Angussduese	Druckstueck	Lasche_fuer_Hei...	Endschalterplatte...					
14.01.2003	14.08.2002	14.08.2002	27.11.2002	19.02.2003	18.11.2002	14.08.2002	14.08.2002	14.08.2002	20.02.2002					
Halteflansch	Buchse_Schraub...	Druckfuehler	Thermofuehler	Distanzbuchse_f...	Vorzentrierungsl...	Formsicherung_...	Druck_Distanzpla...	Kupplung_05er_...	Hydraulikblock					
14.08.2002	14.08.2002	26.06.2003	26.06.2003	20.03.2002	16.12.2003	28.10.2002	14.08.2002	14.08.2002	15.08.2002					
Transportklotz	Zwischenplatte	Zentrierflansch	Abstellfuss	T-Nutenfuehrung...	Losteilschlitzen_F...	Losteilschlitzen_f...	Rueckdruckstifte	Losteilwellen	Wirbelblock					
12.09.2002	24.09.2002	25.09.2002	28.10.2002	03.12.2003	20.08.2003	20.08.2003	27.05.2003	29.01.2003	20.08.2003					
Heisskanal_20er...	Heisskanal_mit_N...	Endschalterhalter...	Fuehrungsbuchs...	Fuehrungswellen	Haltescheibe	Halteklammer	Rollenfuehrung	Seitenfuehrung	Wellenaufnahme					
18.11.2002	04.09.2003	02.01.2002	20.08.2003	19.11.2001	14.01.2003	14.01.2003	17.12.2002	05.08.2003	05.01.2004					
Distanzrohr	Scheibe	Abstimmuscheibe	Halteklammer_fue...	Druck_Distanzpla...	Zentrierbolzen	Kupplung	Anschlagscheibe	Hydraulik	Verlaengerung_f...					
18.10.2002	15.10.2002	30.09.2003	19.12.2003	05.01.2004	14.01.2003	10.10.2002	14.01.2003	06.12.2001	07.08.2002					
Doppelnippel_Se...	Winkel_Rohrlasc...	Wasserbatterie	Transportbrueck...	Blindflansch	Drehbolzen	Transportsicheru...	Fuehrungsplatte	Fuehrungsleisten	Gleitplatte_EBz					
02.01.2002	07.08.2002	16.08.2002	18.09.2002	13.12.2001	28.10.2002	24.07.2003	20.08.2003	30.09.2003	20.08.2003					

0.0 Admin Dev



Anfrage / Auftrag :		03AN000239			
Kunde	Cadform / Opel Vectra 3220				
Werk	?				
Stoßfänger vorn = 1 hinten = 2 Spoiler = 3	1				
Artikeldaten	Daten vom 11.7.03				
Unbedingt Rücksprache mit Pflanzl, Programm ist noch	8	Tage lauffähig			
Kundenvorgabe					
Maschinen Daten					
Max. zulässige Werkzeuggröße					
max. Einbauhöhe			mm		
min. Einbauhöhe			mm		
max. Werkzeuglänge = Maschinenplatte			mm		
max. Werkzeugbreite = Lichte Holmweite			mm		
Schnellspanplatte 1 = Ja 0 = Nein					
Länge			mm		
Breite			mm		
Eingabe ist nicht vollständig		Keine vollständige Überprüfung möglich !			
Anspritztechnik					
Fabrikat					
		ATS	Synventive		
0 = offene Düse 1 = mit Nadelverschluß			1		
0 = ohne Vorsatzdüse 1 = mit Vorsatzdüse			0		
erforderliche Plattenstärke der Obere Aufspanplatte			185	mm	
Platzbedarf von der Artikelwand bis mitte Standard Düse			98	mm	
Platzbedarf von der Artikelwand bis Mitte Vorsatz Düse					

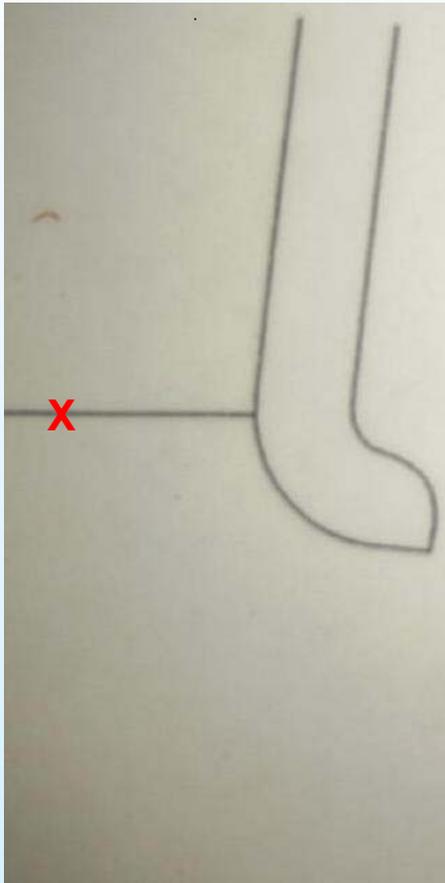


Abbildung 11
Sichtbare Trennung auf der
Artikel-Außenhaut

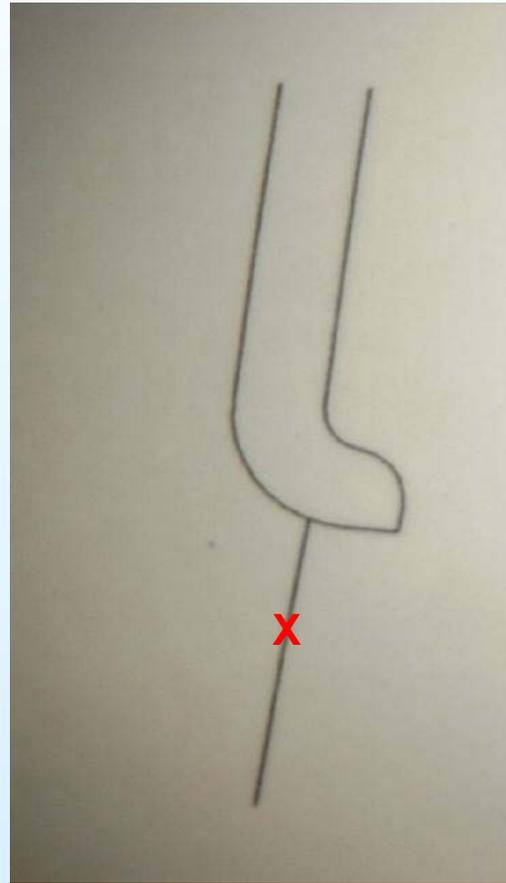


Abbildung 21
Trennung auf dem TÜV-Radius
Artikel-Innenhaut, plus 0,5 mm

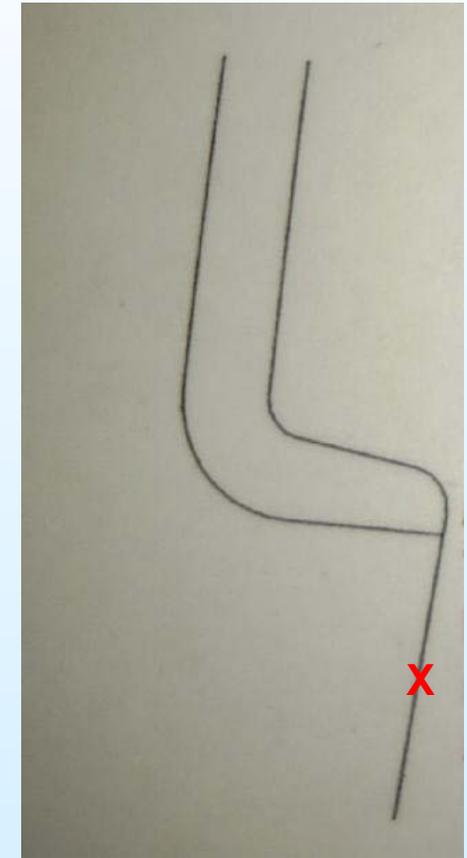


Abbildung 31
Trennung Radlaf-Innenkante,
Matrizenentformung nicht immer
möglich, Artikel muß flexibel sein.

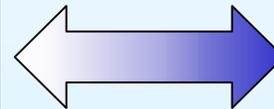
Werkzeugbeschreibung für das Angebot						
Anfrage / Auftrag :			03AN000239			
Kunde			Cadform / Opel Vectra 3220			
Werk			?			
			Stoßfänger vorn		1 - fach Werkzeug	
Artikeldaten			Daten vom 11.7.03			
					Kunden Spritzgießmaschine	
Länge		2.440			Information fehlt	
Einbauhöhe		1.870			Information fehlt	
Kern und Matrizenbreite		1.120				
Aufspannplatten Breite		1.460			Information fehlt	
Werkzeugdiagonale zum drehen		3.074			ohne Sicherheit	
Werkzeugdiagonale zum drehen		3.500			mit Sicherheit	
Gewicht Netto		37,4	to			
Gewicht Bestellmenge des Rohmaterials		61,1	to			
Werkzeugeinbau und Abmusterung bei Fa. Zimmermann auf			Windsor 3000		KM 4000	
	Länge	3.000	Okay	3.400	Okay	
	Einbau	2.000	Okay	2.000	Okay	
	Platte	1.690	Okay	1.790	Okay	
Werkzeugeinbau und Abmusterung beim Kunden auf						
Werk	Länge					
Maschine	Einbau					
	Platte					

Stückliste : mit den Fertigmaßen						
		Stück	Länge	Breite	Höhe	Material
Aufspannplatte Düsenseite		1	2.440	1.460	185	1.1730
Matrize		1	2.440	1.120	900	1.2738
Kernaufsatz		1	1.780	1.120	730	1.2738
<i>Innenschieber (nur ca. Wert)</i>		2	<i>(235)</i>	<i>(560)</i>	<i>(760)</i>	1.2738
Kernplatte		1	2.440	1.120	400	1.2312
Distanzleiste, Mitte		2	700	160	440	1.1730
Distanzleiste, Seitlich		4	530	160	440	1.1730
Auswerferplatte		1	2.000	1.300	100	1.1730
Aufspannplatte Fahrseite		1	2.440	1.460	80	1.1730
Stückliste : für die Material Kalkulation & Vorabbestellung						
		Stück	Länge	Breite	Höhe	Kosten
Obere Aufspannplatte		1	2.460	1.480	205	5.742
Matrize		1	2.500	1.180	960	26.011
Kernaufsatz		1	1.820	1.160	770	14.931
<i>Innenschieber</i>		2	<i>(255)</i>	<i>(580)</i>	<i>(780)</i>	<i>2.119</i>
Kernplatte		1	2.500	1.180	460	11.931
Distanzleiste, Mitte		2	720	180	460	917
Distanzleiste, Seitlich		4	550	180	460	1.401
Auswerferplatte		1	2.020	1.320	120	2.462
Untere Aufspannplatte		1	2.460	1.480	100	2.801
Materialkosten in Euro						68.314
Werkzeug Gewicht = Rohgewicht				61,1	to	

ACHTUNG :				
Die Anfragedaten wurden in das "Werkzeug Rechenprogramm für Stoßfänger" eingegeben.				
Dabei wurde festgestellt das wesentliche Informationen für den Konstruktions Start fehlen.				
Diese müssen bis zur Auftragserteilung vom Kunden geklärt sein, sonst Terminverzug, Mehrkosten.				
Daher beim Angebot diese Fragen dem Kunden vorlegen.				
Hinweis : Die Berechnungsdaten fließen direkt in das CADENAS Konstruktionsprogramm ein.				
Eckdaten für das Anlegung des Auftrages				
Anfrage / Auftrag :	03AN000239			
Kunde	Cadform / Opel Vectra 3220			
Werk	?			
	Stoßfänger vorn			
Artikeldaten				
Schlimmster Fehler wenn : Falsche, Ungültige, Unvollständige Daten vorliegen Erhebliche Mehrkosten und Terminverzug				
Diese Artikeldaten standen für die Berechnung zur Verfügung		Daten vom 11.7.03		
Sind diese Daten für die Kostruktion verbindlich ?		JA		NEIN
Bis wann steht verbindlicher Datensatz zur Verfügung ?		im Hause	bis :	
Schwindung , hat Einfluß auf				
Werkzeugbreite, Werkzeuglänge, Werkzeugeinbauhöhe Rechenprogramm CADENAS, alle Werte, Platzbedarf, Kollisionsprüfung Stückliste, Materialkosten		allgemein	X-Achse	Y-Achse
Schwundangabe fehlt, ist unbedingt notwendig !!				
Welches Kunststoffmaterial kommt zum Einsatz ?				



Neue Konstruktionsmethodik bei Werkzeugkonstruktionen



.Präsentation Industrie - Forum 2004

Angaben für CADENAS ATS-System : Stammgestell Aufbau						
1. Kernplatte						
Länge		WKZ - L	2.440	mm	5	CAD-Nr
Breite		WKZ - B	1.120	mm	5	CAD-Nr
Bezugspunkt von der Unterseite der Kernplatte		AL	790	mm		X-Achse
Winkelangabe Verklingung		W	10	Grad		
Winkelangabe Verklingung Werkzeug Oben		W O	10	Grad		
Vorzentrierung :						
Vorzentrierung an den Stirnseiten	JA	VYR	1.000	mm		
Verschiebung der Seitlichen Vorzentrierung	NEIN	VYR				
Vorzentrierung Werkzeug Oben	JA	VZO	750	mm		
Verschiebung der Oberen Vorzentrierung	NEIN	VZO				
Vorzentrierung Werkzeug Unten	JA	VZU	750	mm		
Verschiebung der Unteren Vorzentrierung	NEIN	VZU				
Distanzleistenhöhe		DLH	440	mm	6	CAD-Nr
Distanzleistenbreite Standard 160 / Wahlweise 230		DLB	160	mm		
Vorzentrierung in der Kernplatte			JA			
2. Kernaufsatz						
Kernaufsatz		KAL	1.760	mm		
Kernaufsatzhöhe		KAH	730	mm		
Verklingungshöhe		VH	390	mm	= Schraubenlänge	
Innenschieber :						
Innenschieber Ja - Nein		IS	JA			
Innenschieber Fahrwinkel			15,5	Grad		X-Achse
Innenschieber Winkel der Anlagefläche		WISX	16,0	Grad		X-Achse
<i>die weiteren Meßpunkte sind von Kernaufsatz Unterkante</i>						
Innenschieber Beschnitt Oben		VISX 1	730	mm		X-Achse
		VISY 1	255	mm		- Y-Achse
		WISY 1	5	Grad		- Y-Achse
Innenschieber Beschnitt Unten		VISX 2	695	mm		X-Achse
		VISY 2	205	mm		+ Y-Achse
		WISY 2	5	Grad		+ Y-Achse
			Mitte	Seitlich	Aussen	
Druckplatten Ausführung	NEU	Oben	200	150	100	
Druckplatten Ausführung	NEU	Unten	200	150	100	

PARTdataManager 8.0.17 Build 10437 - d:\data\23d-libs\zimmermann\assistant\ats-stammgestell_50to.prj

Assistent

ATS - STAMMGESTELL / Berechnung fuer ein 50to WKz

ATS-KERNPLATTE (KP)

KPL = Kernplattenlaenge (KRL = Kernrahmenlaenge)	2440	KPB = Kernplattenbreite (KRB = Kernrahmenbreite)	980
[1880, 2000]/140		[840, 1260]/140	
		AL = Abstand Arbeitslinie [-2000, 2000]	-1000
		W = Winkelverstellung Verklinkung in X [1°, 10°]	10
		W1 = Winkelverstellung Verklinkung WKz - OBEN [10° oder 1°]	10
		VYR = Vorzentrierung seitlich WKz - OBEN / UNTEN [-250, 250]	-50
		VZO = Vorzentrierung KP - OBEN ja / nein	ja
		VZU = Vorzentrierung KP - UNTEN ja / nein	ja
		DLH = Distanzleistenhoehe [190, 490]/50	390
		DLB = Distanzleistenbreite	160

ATS-KERNAUFSATZ (KA)

KAH = Kernaufsatzhoehe [350, 1200]/50	800	KAL = Kernaufsatzlaenge [1050, 2000]/50	1600
		VH = Verklinkungshoehe [200, 800]/10	350
		SM36 = Schraubensenkung fuer M36 [159, 729]/50	279
		VZOKA = Vorzentrierung KA - OBEN ja / nein	ja
		VZUKA = Vorzentrierung KA - UNTEN ja / nein	ja
		VBO = Druckplatten Verklinkung Beschnitt OBEN [50, 100, 150, 200]/50	50
		VBU = Druckplatten Verklinkung Beschnitt UNTEN [50, 100, 150, 200]/50	50

ATS-MATRIZE (MA)

		VM = Verfahrweg Matrice [0, 2000]	0
		MRH = Matrizenrahmenhoehe [450, 1400]	980
		RF = Rollenfuhrung ja / nein	ja
		VZO = Vorzentrierung MA - OBEN ja / nein	ja
		VZU = Vorzentrierung MA - UNTEN ja / nein	ja

ATS-AUFSPANNPLATTE OBEN (APO)

		AHO = Aufspannplattenhoehe	185
		SPR = Spannrand nein / ja	nein
		SPRH = Spannrandhoehe [50, 150]	50
		FVL = Freimachung Vorzentrierungslasche nein / ja	nein

ATS-AUFSPANNPLATTE UNTEN (APU)

		AS = Abstuetzsaule ja / nein	ja
--	--	------------------------------	----

ATS-AUSWERFERPLATTE (AWP)

		VAP = Verfahrweg AWP [5, 390]	5
		RDST = Rueckdruckstift ja / nein	ja
		VRDST = Verschiebung Rueckdruckstift in X [30, 250]/10	30

ATS-VORZENTRIERUNG OBEN KA (VLKA)

		TB = Transportbruecke nein / ja	nein
--	--	---------------------------------	------

PARTdataManager 8.0.17 Build 10437 - - d:\data\23d-libs\zimmermann\ats-norm_baugruppen\assembly_ats-norm_wkz-stammgestell\ats-stammgestell_50to_v8_schablone.p

DATEI Export Tabelle Konfigurator Extras Fenster ?

Konfigurator

- ATS-Stammgestell_50to_Version_8
 - Bauteile
 - ATS-STARTPUNKT (STP)
 - ATS-KERNPLATTE_50to (KR)
 - ATS-Druckplatte_20_311_713_3000 (DP7133000)
 - ATS-Druckplatte_20_311_712_2000 (DP7122000)
 - ATS-Druckplatte_20_311_711_6000 (DP7116000)
 - ATS-Druckplatte_20_311_711_5000 (DP7115000)
 - ATS-Distanzleiste_05_311_360_mitte (DL360MITTE)
 - ATS-Distanzleiste_05_311_370_links (DL370LINKS)
 - ATS-Distanzleiste_05_311_370_rechts (DL370RECHTS)
 - ATS-KERNAUFSATZ_50to (KA)
 - ATS-Vorzentrierungslasche_50to_05_311_535_oben (VL535O)
 - ATS-Vorzentrierungslasche_50to_05_311_535_unten (VL535U)
 - ATS-Vorzentrierungslasche_50to_05_311_535_seitlich_X+ (VL535SX)
 - ATS-Vorzentrierungslasche_50to_05_311_535_seitlich_X- (VL535SX)
 - ATS-Hydraulikbohrung_e19/R1/2_Abzugskoerper (HB)
 - ATS-Zentrierbolzen_20_311_736_0000_DL (ZB7360000)
 - ATS-Zentrierbolzen_20_311_734_1000_DL (ZB7341000)
 - ATS-Zentrierbolzen_20_311_736_0000_KA (ZB73600KA)
 - ATS-Zentrierbolzen_20_311_734_1000_KA (ZB73410KA)
 - ATS-Druckplatte_20_311_712_3000_KA (DP7123000)
 - ATS-Druckplatte_20_311_712_1000_KA (DP7121000)
 - ATS-Druckplatte_20_311_712_2000_KA (DP71220KA)
 - ATS-Vorzentrierungslasche_50to_05_311_535_oben_KA (VL535O)
 - ATS-Vorzentrierungslasche_50to_05_311_535_unten_KA (VL535U)
 - ATS-Transportbruecke_50to_20_311_911_3005 (TB911300)
 - ATS-Transportaufhaengung_50to_20_311_915_3005 (TA915)
 - ATS-Transportbolzen_50to_20_311_913_3005 (TB9133000)
 - ATS-Hilfsplatte_20_311_916_4005 (HP9163005)
 - ATS-Falling_50to_20_311_914_3005 (FR9143005)
 - ATS-AUFSPANNPLATTE_unten (APU)
 - ATS-Abstellruss_05_311_939_0080_KA (ASF9390080KA)
 - ATS-Haltescheibe_20_311_515_6000 (HS5156000)
 - ATS-Kupplung_20_311_822_1000 (KU8221000)
 - ATS-Halteplatte_20_311_822_1100 (HS8221100)
 - ATS-Abstuetzsaule_05_311_380_0005 (ASS3800005)
 - ATS-Fuehrungswelle_20_311_514_6000 (FW5146000)
 - ATS-AUSWERFERPLATTE_05_311_330_0000 (AWP330000)
 - ATS-Fuehrungsbuchse_20_312_513_6000 (FB5136000)
 - ATS-Halteklammer_20_311_518_6000 (HK5166000)
 - ATS-Distanzbuchse/Anschlagscheibe_20_311_822_2000 (DBA8222000)
 - ATS-Rueckdruckstift_05_549_040_0000 (RDST0400000)

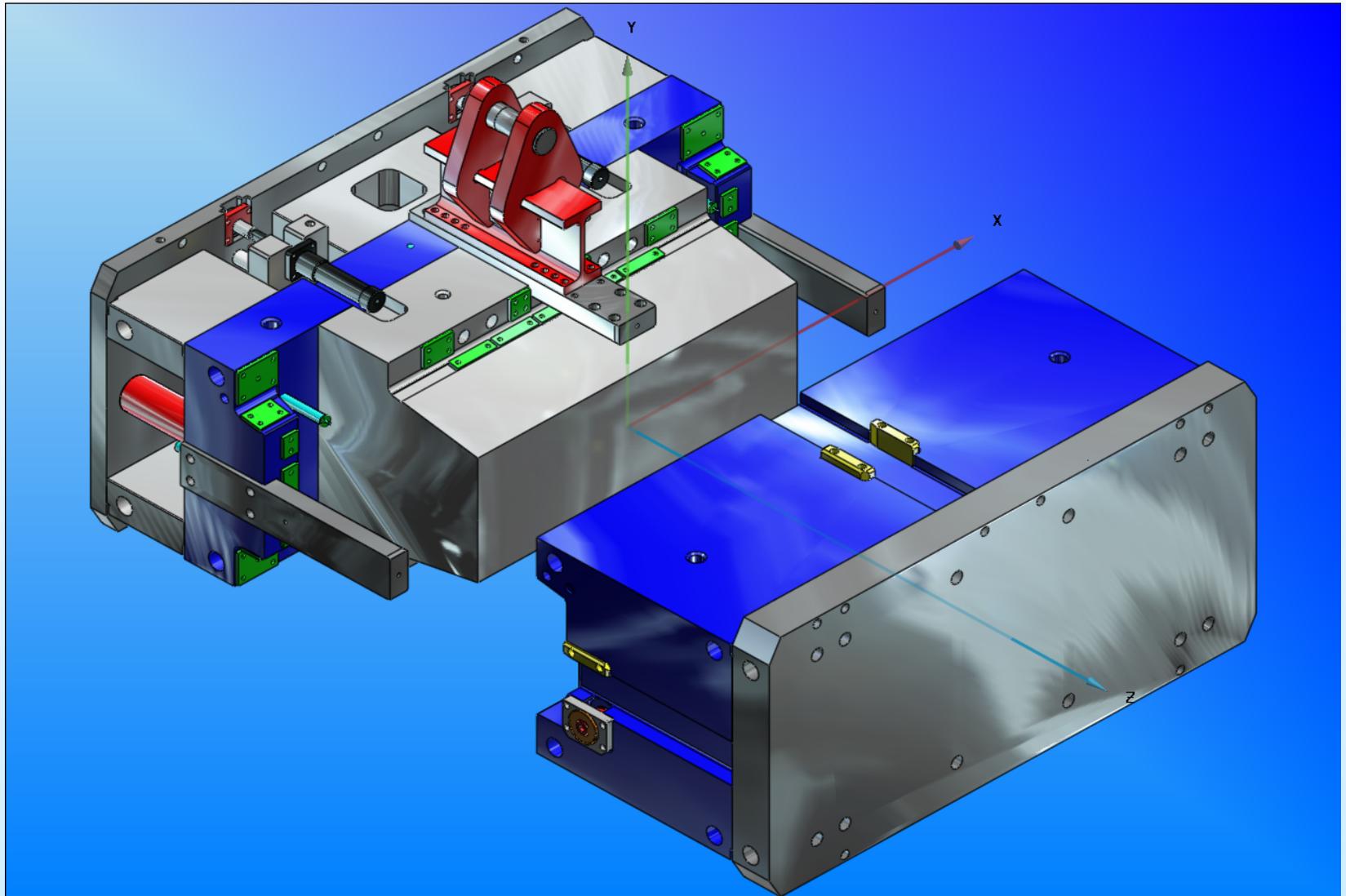
Nachrichten

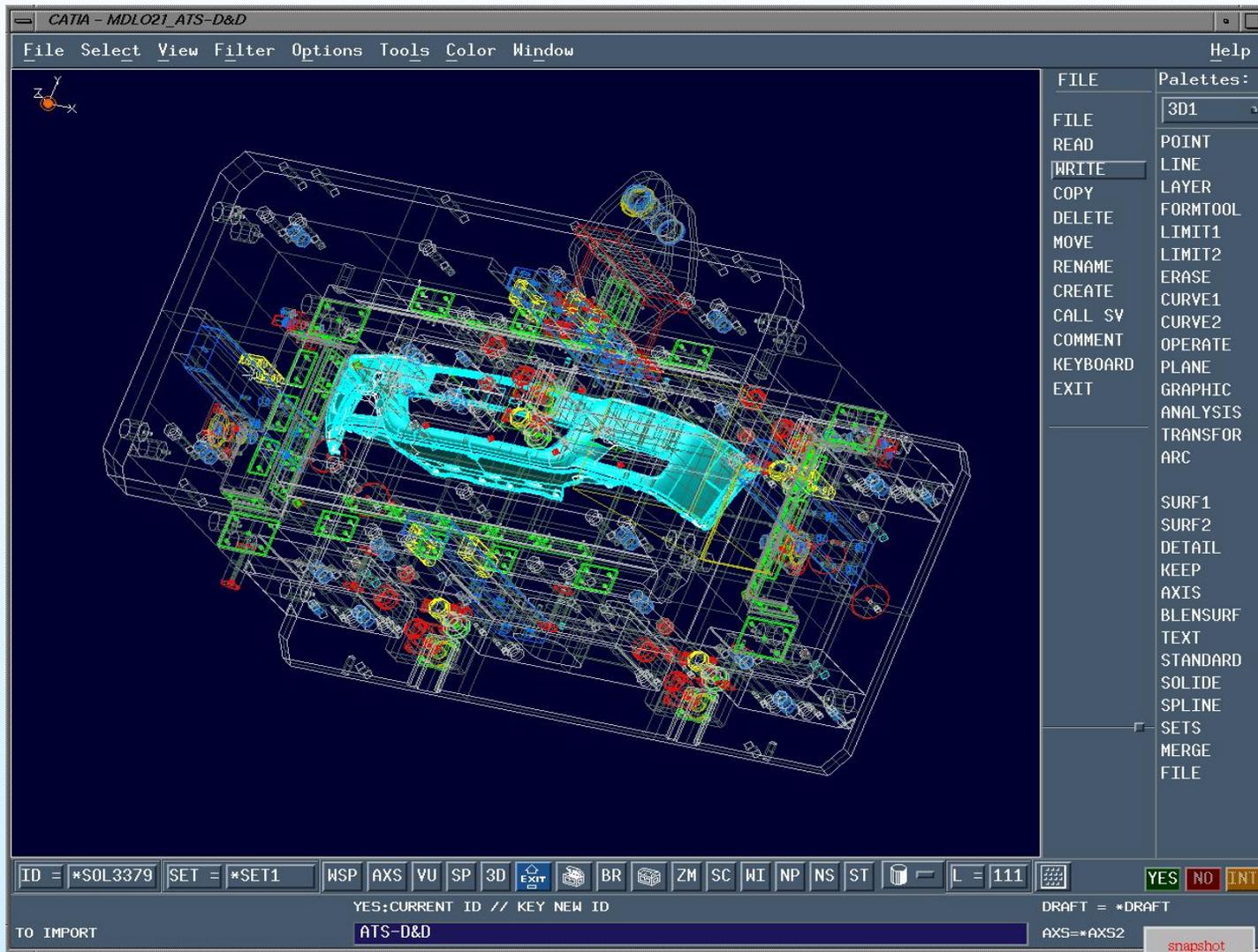
```

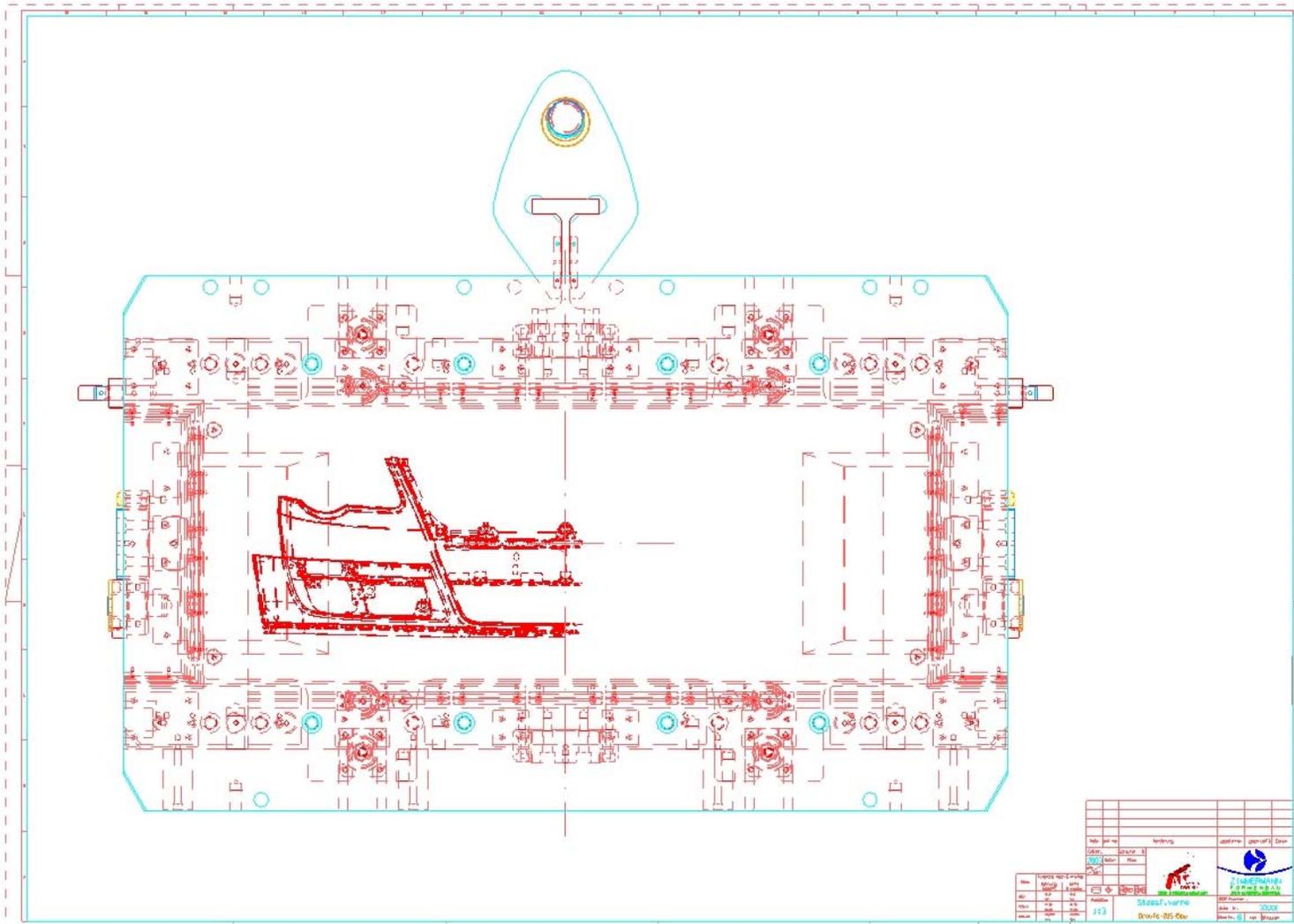
prjname: d:\data\23d-libs\zimmermann\ats-norm_baugruppen\assembly_ats-norm_wkz-stammgestell\ats-stammgestell_50to_v8_schablone.p
KR:
KRL: 2440
KRB: 980
AL: -1000
W: 10
W1: 10
VYR: -50
VZ0: 1
VZU: 1
DLH: 390
DLB: 160
Setze Tabelle für KR...
KA:
KAH: 800
KAL: 1600
VH: 350
SM36: 279
VZOKA: 1
VZUKA: 1
VBO: 50
VBU: 50
Setze Tabelle für KA...
MA:
VM: 0
MRH: 980
RF: 1
VZ0: 1
VZU: 1
Setze Tabelle für MA...
AP0:
AHO: 185
SPR: 0
SPRH: 50
FVL: 0
Setze Tabelle für AP0...
APU:
AS: 1
Setze Tabelle für APU...
AWP3300000:
VAP: 5
RDST: 1
VRDST: 30
Setze Tabelle für AWP3300000...
VL5350BENKA:
TB: 0
VT: 0
Setze Tabelle für VL5350BENKA...
TB9113005:
V: 0
Setze Tabelle für TB9113005...
VL5350BEN:
VL5350BEN konnte nicht im Aufbau
VT: 50
DBA8222000:
L: 50
Setze Tabelle für DBA8222000...
  
```

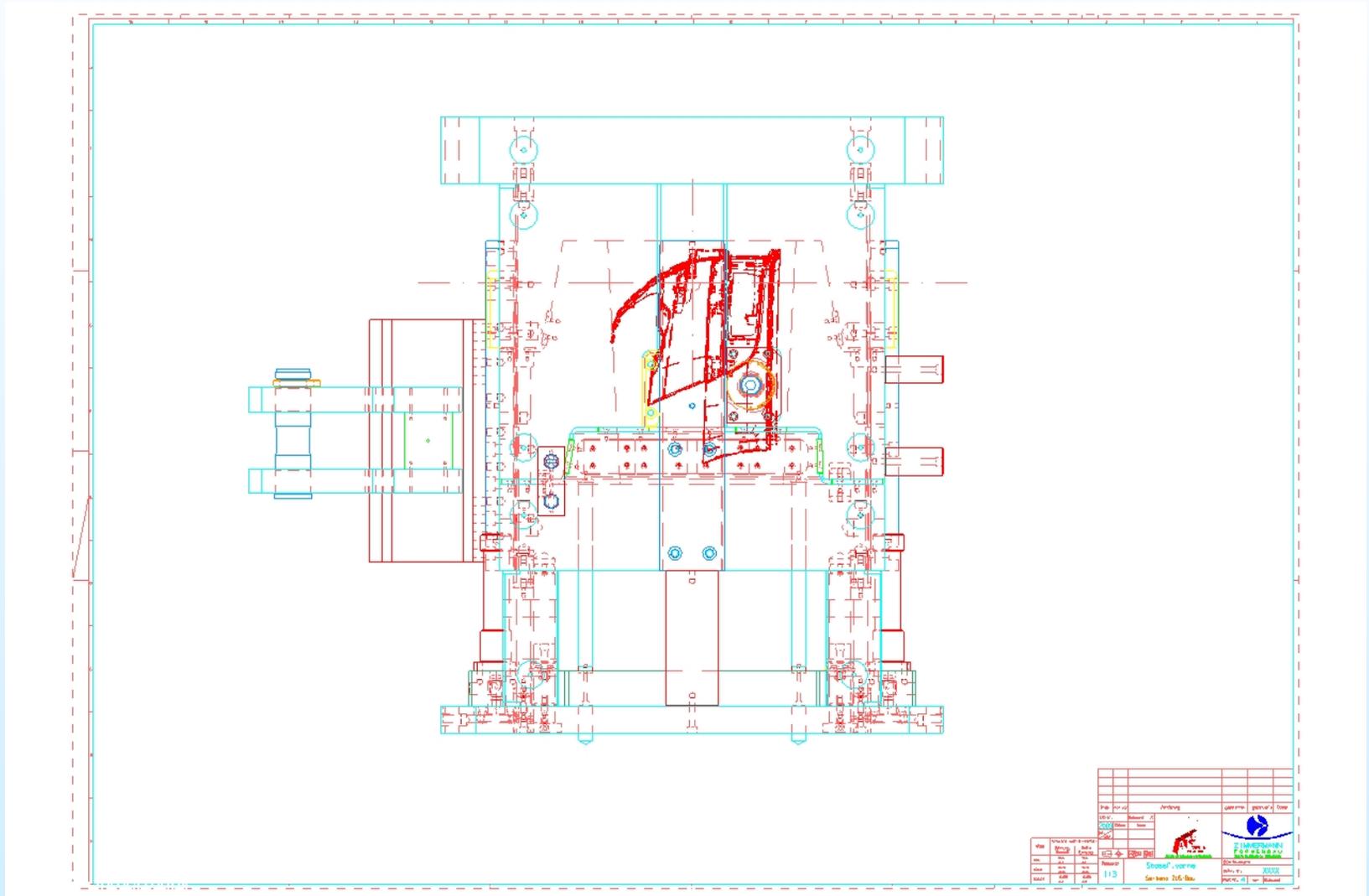
ATS-Stammgestell_50to_V8_Schablone

100.0 Admin Dev









Assistent

ATS - Norm / Berechnung der 40er und 50er Losteilwelle mit Kuehlung

ATS - Eingabekugel / Unterkante Losteil (UKLT)

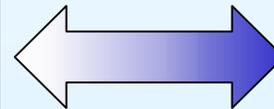
	UKL = Unterkante Losteil [-2000;2000]	<input type="text" value="0"/>
	UKKP = Unterkante Kemplatte [250;2000]	<input type="text" value="250"/>
	UKAWP = Unterkante Auswerferplatte [150;600]	<input type="text" value="150"/>
	W = Winkel nach Artikel + Sicherheit / HUB (Welle) [-15;15]	<input type="text" value="0"/>
	WLS = Winkel im Losteilschlitten [-15;15]	<input type="text" value="0"/>
	WAB = Winkel der Ausbrennung (Auswerferplatte) [-15;15]	<input type="text" value="0"/>
	DK = Drehung der Klammer (Losteil) [0;360]	<input type="text" value="180"/>
	LAF = Laenge der Ausfraesung (Auswerferplatte)	<input type="text" value="100"/>
	VS = Verschiebung des Schlitten (Verfahrweg)	<input type="text" value="0.3"/>
	ZLAB = Zusatzlaenge der Ausbrennung (Auswerferplatte)	<input type="text" value="0"/>
HAWP = Hoehe der Auswerferplatte	<input type="text" value="100"/>	
ATS - Klammer Abzugskoerper (KAK)		
L = Laenge der Klammer (Losteil)	<input type="text" value="66"/>	
ATS - Losteilwelle Abzugskoerper (LWAK)		
TYP = Wellentyp	<input type="text" value="5"/>	
ATS - Fuehrungsbuchse Abzugskoerper (FBAK5110005)		
D1 = Durchmesser der Buchse (Welle ø40/ø50)	<input type="text" value="52"/>	

Abschicken





Neue Konstruktionsmethodik bei Werkzeugkonstruktionen



.Präsentation Industrie - Forum 2004