

# Teilegutachten 366-0356-13-MURD-TG



**ANLAGE: 5 AUDI**  
 Hersteller: BBS GmbH

Radtyp: CH126  
 Stand: 30.10.2013

Seite: 1 von 7

**Fahrzeughersteller : AUDI**

**Raddaten:**

Radgröße nach Norm : 8 1/2 J X 19 H2 Einpreßtiefe (mm) : 32  
 Lochkreis (mm)/Lochzahl : 112/5 Zentrierart : Mittenzentrierung

**Technische Daten, Kurzfassung**

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Mittloch (mm)	Zentrierwerkstoff	zul. Radlast (kg)	zul. Abrollumf. (mm)	gültig ab Fertigdatum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Zentrierring					
09.31.138	CH 126	Ø 57.0 09.23.585	57	Leichtmetall	720	2255	07/10

Im Fahrzeug verbaute sicherheits- und/oder umweltrelevante Fahrzeugsysteme ( z. B. Reifendruckkontrollsysteme) müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben bzw. entsprechend ersetzt werden.

**Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : AUDI**

Befestigungsteile : Kegelbundschrauben M14x1,5, Schaftl. 30 mm, Kegelw. 60 Grad, für Typ : 8J; 4F; 8E; 8U; 8U1; 8H; 4E; 4F1  
 Zubehör : 09.31.138  
 Befestigungsteile : Kegelbundschrauben M14x1,5, Schaftl. 30 mm, Kegelw. 60 Grad, für Typ : 4F; 4F1  
 Anzugsmoment der Befestigungsteile : 120 Nm für Typ : 4E; 4F; 4F1; 8E; 8H; 8J  
 140 Nm für Typ : 8U; 8U1

Verkaufsbezeichnung: **AUDI A4 CABRIOLET**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
8H	e1*2001/116*0177*..	253	235/35R19 91Y	21P; 22H; 24J; 24M; 5GG	Cabrio; 10B; 11G; 11H; 11K; 12A; 51A; 573; 71A; 729; 73C; 74A; 74P; BBX
8H	e1*2001/116*0177*..., e1*98/14*0177*..	96 -188	235/35R19 91Y	21P; 22H; 24J; 24M; 5GG	Cabrio; 10B; 11G; 11H; 11K; 12A; 51A; 573; 71A; 729; 73C; 74A; 74P; BBX

Verkaufsbezeichnung: **AUDI A4,S4**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
8E	e1*2001/116*0151*..	75 -188	235/35R19	21B; 22F; 24J; 24M; 367; 53S	ab e1*2001/116*0151*10; Kombi; Limousine; 10B; 11G; 11H; 11K; 12A; 51A; 573; 71A; 729; 73C; 74A; 74P; BBX
			235/35R19 91	21B; 22F; 24J; 24M; 367	

ANLAGE: 5 AUDI  
 Hersteller: BBS GmbH

Radtyp: CH126  
 Stand: 30.10.2013

Verkaufsbezeichnung: **AUDI A4,S4**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
8E	e1*2001/116*0151*.. e1*98/14*0151*..	253	235/35R19 91	24J; 24M	AUDI S4; nur bis e1*2001/116*0151*09; Kombi; Limousine; Allradantrieb; 10B; 11G; 11H; 11K; 12A; 51A; 71A; 729; 73C; 74A; 74P; BBX
8E	e1*2001/116*0151*..	253	235/35R19 91	24J; 24M; 5GG	AUDI S4; ab e1*2001/116*0151*10; Kombi; Limousine; Allradantrieb; 10B; 11G; 11H; 11K; 12A; 51A; 71A; 729; 73C; 74A; 74P; BBX
8E	e1*2001/116*0151*.. e1*98/14*0151*..	74 -162	235/35R19	21B; 22F; 24J; 24M; 367; 53S	nur bis e1*2001/116*0151*09; Kombi; Limousine; 10B; 11G; 11H; 11K; 12A; 51A; 573; 71A; 729; 73C; 74A; 74P; BBX
			235/35R19 91	21B; 22F; 24J; 24M; 367	

Verkaufsbezeichnung: **AUDI A6,S6,ALLROAD QUATTRO**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
4F 4F1	e1*2001/116*0254*.. e13*2007/46*1080*.. e13*2007/46*1080*..	320	255/35R19 96Y	21P; 22F; 24C; 24D	Nur AUDI S6; Limousine u. Kombi; Nicht Allroad Quattro; 10B; 11G; 11H; 11K; 12A; 51A; 573; 71A; 729; 73C; 74A; 74P; BBX
4F 4F1	e1*2001/116*0254*.. e13*2007/46*1080*.. e13*2007/46*1080*..	120 -257	245/40R19	21P; 22I; 51G	Nur Allroad Quattro; 10B; 11G; 11H; 11K; 12A; 51A; 573; 71A; 729; 73C; 74A; 74P; BBX
			245/40R19 94	21P; 22I	
			255/35R19 96	21P; 22I; 24J; 24M	
			255/40R19 96	21B; 22I; 24J; 24M; 54A	
4F 4F1	e1*2001/116*0254*.. e13*2007/46*1080*.. e13*2007/46*1080*..	89 -140 89 -257	245/35R19 93Y	21P; 22I; 5HA	Limousine u. Kombi; Front- u. Allradantrieb; Nicht Allroad Quattro; 10B; 11G; 11H; 11K; 12A; 51A; 573; 71A; 729; 73C; 74A; 74P; BBX
			235/35R19 91Y	22H; 24J; 24M; 5GG	
			245/35R19 93Y	21P; 22F; 24D; 24J; 5HA	
			255/35R19 96	21P; 22F; 24C; 24D	

Verkaufsbezeichnung: **AUDI A8 / S8**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
4E	e1*2001/116*0198*..	154 -257	245/40R19 94Y	24J; 24M; 5HI	nicht für gepanzerte Fz; 10B; 11G; 11H; 11K; 12A; 51A; 71A; 73C; 74A; 74P; 76T; 76S; BBX
			255/40R19 96Y	21B; 24J; 24M; 5IE	
		154 -331	255/40R19	21B; 24J; 24M; 51G	

ANLAGE: 5 AUDI  
 Hersteller: BBS GmbH

Radtyp: CH126  
 Stand: 30.10.2013

Verkaufsbezeichnung: **AUDI Q3**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
8U	e1*2007/46*0591*..	100 - 155	225/45R19 92	26P; 27I; 51J	Kombilimousine; Allradantrieb; Frontantrieb;  10B; 11G; 11H; 11K; 12A; 51A; 71A; 73C;  74A; 74P; BBX
8U1	e13*2007/46*1163*..		235/40R19 92	Ohne Radhausverbreiterung; 245	
			235/40R19 92	Mit Radhausverbreiterung Serie	
			245/40R19 94	Mit Radhausverbreiterung Serie; 26P; 27I	
			245/40R19 94	Ohne Radhausverbreiterung; 245; 248; 26P; 27I	
			255/40R19 96	Ohne Radhausverbreiterung; 245; 248; 26P; 27I	
			255/40R19 96	Mit Radhausverbreiterung Serie; 26P; 27I	

Verkaufsbezeichnung: **AUDI TT**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
8J	e1*2001/116*0369*.., e1*2001/116*0374*..	118 - 147	235/35R19 91	21P; 22H; 22L; 22P; 24J; 24M	Cabrio; Coupe; 10B; 11G; 11H; 11K; 12A; 51A; 71A; 73C; 74A; 74P; 76T; BBX
		118 - 184	245/35R19 93	21P; 22H; 22L; 22Q; 24C; 24D	
			255/35R19 92	21P; 22H; 22L; 22Q; 24C; 24D	

**Auflagen**

- 10B) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind unter Berücksichtigung der Loadindexe, mit Ausnahme der Reifen mit M+S-Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen, soweit im Verwendungsbereich keine Abweichungen festgelegt sind.
- 11G) Die Brems-, Lenkungsaggregate und das Fahrwerk mit Ausnahme von Sonder-Fahrwerksfedern müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Für die Sonder-Fahrwerksfedern muß eine Allgemeine Betriebserlaubnis oder ein Teilegutachten vorliegen; gegen die Verwendung der Rad/Reifenkombination dürfen keine technischen Bedenken bestehen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.
- 11H) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Hierbei müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzrades darauf zu achten, daß nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind.
- 11K) Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Kraftfahrzeugsachverständigen oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIIIb zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGSNUMMER auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- 12A) Die Verwendung von Schneeketten ist nicht möglich, es sei denn, dass für den hier aufgeführten Fahrzeugtyp eine weitere Umrüstmöglichkeit im Gutachten aufgeführt ist.

- Für diese Umrüstung mit der Einschränkung in Spalte Auflagen "Reifen mit Schneeketten" sind die dort aufgeführten Auflagen und Hinweise zu beachten.
- 21B) Durch Anlegen der vorderen Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
  - 21P) Durch Anlegen der vorderen Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen.
  - 22F) Durch Aufweiten bzw. Ausstellen der hinteren Radhäuser im Bereich der Radaußenseite über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
  - 22H) Durch Aufweiten bzw. Ausstellen der hinteren Radhäuser im Bereich der Radaußenseite über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen.
  - 22I) Durch Anlegen der hinteren Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen.
  - 22L) Durch Kürzen bis zum Schraubenkopf und komplettes Umbiegen der Befestigungslasche der Heckschürzenbefestigung ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
  - 22P) Durch vollkommenes Anlegen der Kunststoffinnenkotflügel der Hinterachse auf der Radaußenseite an die Radhauswand über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen.
  - 22Q) Durch vollkommenes Anlegen der Kunststoffinnenkotflügel der Hinterachse auf der Radaußenseite an die Radhauswand über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
  - 245) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
  - 248) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
  - 24C) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
  - 24D) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
-

- 24J) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 24M) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 26P) Durch Anlegen der vorderen Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen. Die genauen Maße / Bereiche sind dem beigefügten Anhang / Hinweisblatt "Nacharbeitsprofile Fahrzeug" am Ende dieser Anlage zu entnehmen.
- 27I) Durch Anlegen der hinteren Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen. Die genauen Maße / Bereiche sind dem beigefügten Anhang / Hinweisblatt "Nacharbeitsprofile Fahrzeug" am Ende dieser Anlage zu entnehmen.
- 367) Durch Begrenzen des Lenkeinschlages oder durch Nacharbeit der vorderen Radhäuser im Bereich der Radinnenseite ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 51A) Der vom Fahrzeughersteller (siehe Betriebsanleitung oder Reifenfülldruckhinweis am Fahrzeug) bzw. Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck ist zu beachten.  
Die Verwendung von Reifen mit Notlaufeigenschaften ist laut Hersteller nur mit Reifenfülldrucküberwachungssystem zulässig.
- 51G) Die Verwendung dieser Rad/Reifen-Kombination ist nur zulässig, wenn dieser Reifen in den Fahrzeugpapieren bereits serienmäßig eingetragen oder vom Fahrzeughersteller, s. Auszug aus der EG-Genehmigung des Fahrzeuges (EG-Übereinstimmungsbescheinigung), freigegeben ist. Der Loadindex, das Geschwindigkeitssymbol, die M+S-Kennzeichnung, die Reifenfabrikate der Fahrzeugpapiere, die Hinweise und die Empfehlungen des Fahrzeugherstellers sind bei Verwendung dieser Reifengröße zu beachten.
- 51J) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig, wenn die Reifennennbreite, der in den Fahrzeugpapieren serienmäßig eingetragenen Mindestreifengröße, nicht unterschritten wird.
- 53S) Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die ausreichende Tragfähigkeit der Reifengröße erforderlich. Es wird empfohlen den Nachweis der Eignung bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen.
- 54A) Es ist der Nachweis zu erbringen, daß die Anzeigen von Geschwindigkeitsmesser und Wegstreckenzähler innerhalb der zulässigen Toleranzen liegen. Sofern eine Angleichung durchgeführt wird, ist dies bei der Beurteilung weiterer Rad/Reifen-Kombinationen in den Fahrzeugpapieren zu berücksichtigen.
- 573) Die Verwendung unterschiedlicher Reifengrößen an Vorder- und Hinterachse ist an Fahrzeugen mit Allradantrieb nur zulässig, wenn deren Abrollumfänge gleich sind.  
Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die tatsächlichen Abrollumfänge erforderlich, es wird empfohlen den Nachweis der Eignung bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen.  
Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.
- 5GG) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1230kg.
- 5HA) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1300kg.

- 5HI) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1340kg, im Anhängerbetrieb bis 100km/h ist eine Erhöhung der Reifentragfähigkeit bis zu 10% nach ETRTO zulässig.
- 5IE) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1420kg.
- 71A) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußen- und -innenseite nur Klebegewichte unterhalb der Felgenschulter angebracht werden.
- 729) Bei Fahrzeugen mit serienmäßigen Reifenfülldruckkontrollsystem mit Druckmesssensor am Rad kann das serienmäßige System verwendet werden, wenn beim Einbau in Sonderräder die Hinweise des Fahrzeugherstellers bzw. des Systemherstellers und bei nachgerüsteten Reifenfülldrucksensoren die Einbauanleitung des Teileherstellers beachtet werden.
- 73C) Es ist nur die Verwendung von schlauchlosen Reifen zulässig.
- 74A) Es dürfen nur die vom Radhersteller mitzuliefernden Radbefestigungsteile verwendet werden, dabei ist die Gewindegröße der serienmäßigen Befestigungsteile zu beachten. Bei Verwendung von Radschrauben, ist die, in der Anlage zum Gutachten, dem Fahrzeug zugeordnete Schaftlänge zu beachten.
- 74P) Radausführungen mit Zentrierring im Mittenloch sind nur zulässig, wenn die im Gutachten beschriebenen Zentrierringe verwendet werden.
- 765) Die Verwendung dieser Radgröße ist nicht zulässig an Fahrzeugausführungen, die serienmäßig mit mindestens 20-Zoll-Rädern ausgerüstet sind.
- 76T) Die Verwendung dieser Felgengröße ist nur zulässig, wenn die Felgenbreite, der in den Fahrzeugpapieren serienmäßig eingetragenen Felgen, nicht unterschritten wird.
- BBX) Es ist nur die Verwendung von Gummiventilen oder Metallschraubventilen mit Überwurfmutter von außen, die weitgehend den Normen (DIN, E.T.R.T.O. bzw. Tire and Rim) entsprechen und die für einen Ventilloch-Nenndurchmesser von 11,3 mm geeignet sind, zulässig.  
Das Ventil darf nicht über den Felgenrand hinausragen. Es sind die Montagehinweise des Ventilherstellers zu beachten.  
Bei Fahrzeugen mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit über 210 km/h sind nur Metallschraubventile oder Gummiventile mit Ventilkappe BBS Teile-Nr. 09.15.063 zulässig. Es sind die Montagehinweise des Ventilherstellers zu beachten.
-



## Nacharbeitsprofile Fahrzeug

### Fahrzeug:

Hersteller: AUDI  
Fahrzeugtyp: 8U  
Genehm.Nr.: e1\*2007/46\*0591\*..  
Handelsbez.: AUDI Q3

Variante(n): Allradantrieb, Frontantrieb, Kombilimousine

### Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 290	y = 390	VA
26P	x = 240	y = 340	VA
27B	x = 335	y = 400	HA
27I	x = 285	y = 355	HA

### Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	x = 290	y = 390	30	VA
26N	x = 290	y = 390	10	VA
27F	x = 335	y = 400	30	HA
27H	x = 335	y = 400	10	HA