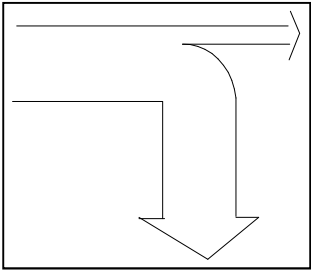


DE= <b>Wirkungsgrad 1/3</b>	EN= <b>Efficiency 1/3</b>	PT= <b>Eficiência 1/3</b>	VN= <b>Hiệu quả 1/3</b>
--------------------------------	------------------------------	------------------------------	----------------------------

Input 100%

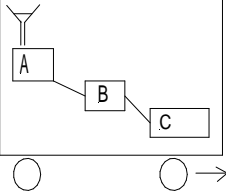


de= guter Ausgang  
en= good output efficiency  
pt= boa eficiência de saída  
vn= hiệu quả đầu ra tốt

de= Verlust  
en= loss  
pt= perda  
vn= sự mất

de= 1 Liter Diesel =  
de= 1 Liter Benzin =  
en= 1 liter diesel =  
en= 1 liter gasoline =

pt= 1 litro de diesel =  
pt= 1 litro de gasolina =  
vn= 1 lít diesel =  
vn= 1 lít xăng =



**A** de= Diesel- oder Benzinmotor  
en= diesel or gasoline engine  
pt= diesel ou gasolina motor  
vn= diesel hoặc xăng động cơ

**B** de= Getriebe  
en= gearbox  
pt= caixa de velocidades  
vn= hộp số

**C** de= Rollwiderstand  
en= rolling friction  
pt= o atrito de rolamento  
vn= ma sát lăn

DE=	EN=	PT=	VN=	%
AKW	AKW	AKW	AKW	30-40
Kraftwerk (Erdgas)	Power plant (natural gas)	Usina de energia (gás natural)	Nhà máy điện (khí tự nhiên)	50-60
Solarzelle	Solar cell	Célula solar	Pin mặt trời	5-27 (40)
Wasserkraftwerk	Hydropower plant	usina hidrelétrica	nhà máy thủy điện	80-90
Windkraftanlage	Wind Turbine	Turbina de vento	Tua-bin gió	to 50
Verbrennungsmotor	Combustion engine	Motor à combustão	động cơ đốt trong	max 30
Dieselmotor	Diesel engine	Motor a gasóleo	Động cơ diesel	to 45
Ottomotor	Otto engine	motor de Otto	Otto động cơ	to 37
Zweitakt-diesel bei Resonanzdrehzahl	Two-stroke diesel by resonance speed	Diesel de dois tempos por velocidade de ressonância	Hai-stroke diesel bởi tốc độ cộng hưởng	to 55
Turbine Flugzeug	Turbine aircraft	aeronaves de turbina	máy bay tuabin	40
Elektromotor	Electric Motor	Motor eléctrico	động cơ điện	90 - 99
Wechselrichter	Inverter	inversor	Inverter	93 - 98
Transformer	Transformer	transformador	Transformer	50 - 99.8
Zahnradpumpe mech.	Gear pump mech.	Mech bomba de engrenagem.	Bánh răng bơm mech.	to 90
Automatik Getriebe Handschaltung	Automatic Gear Car	Carro automático engrenagem Cozinha fogão a gás	Tự động bánh xe Bếp gas bếp	75 - 85
Gasherd Küche	Gas stove kitchen	Cozinha fogão elétrico	Điện bếp lò	30 - 40
Elektroherd Küche	Electric stove kitchen	parafuso da esfera	bóng vít	50 - 60
Kugelrollspindel	ball screw	fuso trapezoidal	trục chính hình thang	80
Trapezspindel	trapezoidal spindle	Veículo resistência ao rolamento	Kháng lăn xe	40-50
Rollwiderstand Fahrz.	Vehicle rolling			20 - 30

Andere techn. Quelle	Other technical sources	Outras fontes técnicas	Nguồn kỹ thuật khác	%
Photovoltaik	photovoltaics	energia fotovoltaica	quang điện	10
Kohlekraftwerke	Carbon power plant	Usina de carbono	Nhà máy điện Carbon	45
Brennstoffzelle	fuel cells	células de combustível	tế bào nhiên liệu	30-55
Gaskraftwerke	Gas power plants	Usinas de gás	Nhà máy điện khí	60
Blockheizkraftwerke	combined heat and power	calor e energia combinados	nhiệt và điện kết hợp	70-85
Dieselmotor	Diesel engine	Motor a gasóleo	Động cơ diesel	30
Benzinmotor	gasoline engine	motor a gasolina	động cơ xăng	25

gez/erfasst:	hpw	Datum: 2009	education project	Wirkungsgrad	translate/en_iwhp/p_cu/vn_ro	Orign: wiap_kfkok
Aenderung:	an	Datum: 29.06.2018	WIAP KFKOK	Efficiency	r15a	Wi_8_f_1_16_a1_r15a_Efficiency
Aenderung:	control 2	Data:	Safenwil Schweiz	old_Wi_8_f_16_a1_qrev10	<a href="http://www.wiap.ch">www.wiap.ch</a>	idee of hpw



DE=	EN=	PT=	VN=
<b>Wirkungsgrad 3/3</b>	<b>Efficiency 3/3</b>	<b>Eficiência 3/3</b>	<b>Hiệu quả 3/3</b>

de= 1 Liter Benzin = 10400 kcal/1,163 watt= 100%  
 8942 Watt/1000=8,942 Kw

en= 1 liter of gasoline = 10400 kcal / 1,163 watts = 100%  
 8942 Watt / 1000 = 8,942 Kw

pt= 1 litro de gasolina = 10400 kcal / 1163 watts = 100%  
 8942 Watt / 1000 = 8,942 Kw

vn= 1 lít xăng = 10400 kcal / 1.163 watt = 100%  
 8942 Watt / 1000 = 8,942 Kw

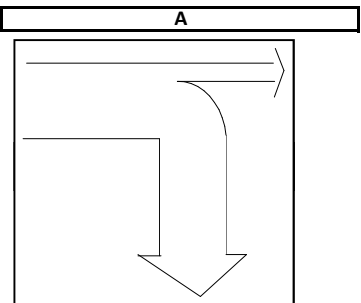
  

de= 1 Liter Diesel = 11430 kcal/ 1,163 Watt= 100%  
 9828 Watt/1000=9,828 Kw

en= 1 liter of diesel = 11430 kcal / 1,163 watts = 100%  
 9828 Watt/1000=9,828 Kw

pt= 1 litro de gasóleo = 11430 kcal / 1163 watts = 100%  
 9828 Watt/1000=9,828 Kw

vn= 1 lít dầu diesel = 11430 kcal / 1.163 watt = 100%  
 9828 Watt/1000=9,828 Kw

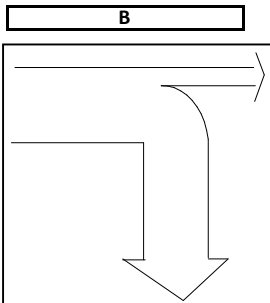


**A**

de= Benzinmotor Verlust 67% = 8,942 KW x 0,33(33%)= 2,95 KW  
 Hatchback loss 67% = 8.942 KW x 0.33 (33%) = 2.95 KW  
 pt= Perda Hatchback 67% = 8,942 KW x 0,33 (33%) = 2,95 KW  
 vn= Mất Hatchback 67% = 8,942 KW x 0.33 (33%) = 2,95 KW

de= Diesel Motor Verlust = 55%= 9,928Kw x 0.45(45%)= 4,02 KW  
 en= Diesel engine loss = 55% = 9,928Kw x 0:45 (45%) = 4.02 KW  
 pt= Perda motor Diesel = 55% = 9,928Kw x 00:45 (45%) = 4,02 KW  
 vn= Mất mát động cơ Diesel = 55% = 9,928Kw x 00:45 (45%) = 4,02 KW

Getriebe Eingang= Verlust 10-15% =  
 Eingang Benzin= 2.95 KW Diesel=4,02KW  
 Gerabox Input= Loss 10 - 15% =  
 Input gasoline = 2.95 KW Diesel = 4,02KW  
 Entrada da transmissão = perda de 10-15% =  
 Gasolina entrada = 2.95 = KW Diesel 4,02KW  
 Đầu vào Transmission = mất 10-15% =  
 Input xăng = 2,95 KW Diesel = 4,02KW



**B**

Normal Getriebe z.B 90%  
 Benzin= 2,65 KW Diesel = 3,61 Kw  
 Normal gearbox as 90%  
 Gasoline = 2,65 KW Diesel = 3.61 Kw  
 Transmissão normal por exemplo 90%  
 Gasolina = 2,65 KW Diesel = 3,61 Kw  
 Bình thường truyền ví dụ: 90%  
 Xăng = 2,65 KW Diesel = 3.61 Kw

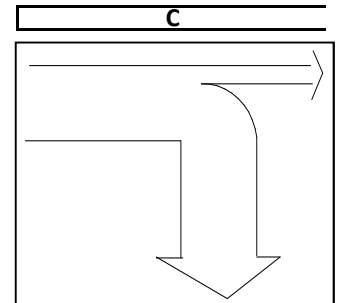
Automatik Getriebe z.B 85%  
 Benzin= 2,5 KW Diesel= 3,41 KW  
 Automatic gearbox example 85%  
 Gasoline = 2.5 KW Diesel = 3.41 KW  
 Exemplo de transmissão automática 85%  
 Gasolina = 2,5 KW Diesel = 3,41 KW  
 Ví dụ truyền tự động 85%  
 Xăng = 2,5 KW Diesel = 3.41 KW

de= C= Rollwiderstand Verlust = ca 20%  
 Eingang Benzin= 2,65 KW Diesel= 3,61 Kw

en= C = rolling resistance loss = approx 20%  
 Input gasoline = 2.65 KW Diesel = 3.61 Kw

pt= C = a perda de resistência ao rolamento = aproxim. 20%  
 Entrada de gasolina = 2.65 = 3.61 KW Diesel Kw

vn= C = cản mất sức đề kháng = khoảng 20%  
 Input xăng = 2,65 KW Diesel = 3.61 Kw



**C**

de= Ausgang  
 en= Output  
 PT= saída  
 vn= Đầu ra

de= Verlust  
 en= Loss  
 pt= perda  
 vn= sự mất

de= Rollwiderstand = 20 % = Benzin = 2,65 Kw 0,8  
 (80%)= 2,12 KW / Diesel 3,61 KW x 0,8(80%) = 2,88KW

en= Rolling resistance = 20% = gasoline = 2.65 Kw 0.8  
 (80%) = 2.12 KW / KW Diesel 3.61 x 0.8 (80%) = 2,88KW

pt= A resistência ao rolamento = 20% = gasolina = 2,65 Kw 0,8  
 (80%) = 2,12 KW / KW Diesel 3,61 x 0,8 (80%) = 2,88KW

vn= Rolling kháng = 20% = xăng = 2,65 Kw 0.8  
 (80%) = 2,12 KW / KW Diesel 3,61 x 0,8 (80%) = 2,88KW

de= Eingang= Benzin= 8.942 KW, Ausgang=2,12, KW = 23,7%  
 Eingang= Diesel= 9,828 KW, Ausgang=2,88, KW = 29,32%

en= Input = gasoline = 8,942 KW, output = 2.12, KW = 23.7%  
 Input = Diesel = 9,828 KW, output = 2.88, KW = 29.32%

pt= Input = gasolina = 8942 KW, saída = 2.12, KW = 23,7%  
 Input = Diesel = 9828 KW, saída = 2,88, KW = 29,32%

vn= Input = xăng = 8.942 KW, sản lượng = 2.12, KW = 23,7%  
 Input = Diesel = 9.828 KW, sản lượng = 2,88, KW = 29.32%

gez/erfasst:	hpw	Datum: 2009	eduction project	Wirkungsgrad	translate/en_iwhp/p_cu/vn_ro	Orign: wiap_kfkok
Aenderung:	an	Datum: 29.06.2018	WIAP KFKOK	Efficiency	r15a	Wi_8_f_1_16_a1_r15a_Efficiency
Aenderung:	control 2	Data:	Safenwil Schweiz	old_Wi_8_f_16_a1_qrev10	<a href="http://www.wiap.ch">www.wiap.ch</a>	idee of hpw