



AEROFLEX

Aerodynamic and Flexible Trucks for Next Generation of Long Distance Road Transport

EUROPEAN COMMISSION
Horizon 2020 | GV-09-2017 | Aerodynamic and Flexible Trucks
GA - 769658

ny	ch	N	
ny	ch	n	ock o n
ny	ch		
ny	ch	s	S
o	o	ny	n
o	D		S ch ch
) [
O		n) [
		ch) [
ck	ch	n	o) O [S n o) [o
		oo	) [ o S n O o o) [
ss	y	ch	D o o o) O [o
			o n

Publishable Executive Summary

o n dn ck y S o y n o o n dn m N
 oo y o oo y o ch o s S y n o o n dn m y ock
 o O o o S o) OS [S y ock y dn s o ck) N [o S
 N o o) N [dn

D o o s dn o o ny dn S ck
 o ck o ck y ch o o y n o ock o n o m o ock y ck
 s o ck y ck ch o s s o m o ock y ck
 n ck m ck

Vehicle classification	Configuration	Name	Role
ck y ck	 13.6m curtain	) ck	o y ck n ck ock ck s m oo y o n s ck y ns o o n s ck
o ck y ck	 7.825 13.6m curtain  7.825 13.6m box	O OS) [ock O n) [ock	O n ck o y ck no ck o ock ck s y ns o o n s ck y ns o o n s ck
y ock y ck	 13.6m box	) ock n	ock ch no y ck ck s n oo y o
y ock y ck	 TF-SCB curtain  TF-VEG box	y ock OS) [ock y ock N) [ock	y ns os y ock o n s ck o s y ock ock y ck o ock o cho ck o ck o ck o
y o n y ck	 13.6m box	) o ny ck	ch o ck n ck o s o n o ch dn ck o o o o ck s o ock ck o n y ck o s dn y o n ck o s o n ck o n ck o o ck o

ck o s m o ck y dn m ck ck
 ck n ck o s o o s dn ck s ck
 ck n ck o s o o s dn ck s ck
 ck o ck o ck o o o ck



s y o on o o o on o ck y dks n n o ncko s o n o
 o o S n y n o o ck s o n n on oo ch o o ck y dn
 n o m o dn

	N				N			
	n		o ck o y n		n		o ck o y n	
	Ref.1	Ref.2	Ref.3	Ref.4				
Adv. Ref. AEMPT vs MAN Zero-case	2.1%		9.1%		-4.2%		-4.6%	
EMS 1 Ref. AEMPT vs MAN Zero-case	-17.5%		-10.2%		-13.1%		-8.8%	
Ref. Aeroload vs MAN Zero-case	-10.2%		-4.8%		-7.7%		-5.5%	
Adv. Ref. Aeroload vs MAN Zero-case	-13.6%		1.0%		-5.8%		5.5%	
EMS 1 Ref. Aeroload vs MAN Zero-case	-22.4%		-16.4%		-16.2%		-13.0%	

Table 2. Test use case 1 and 2. Fuel consumption zero case comparative (l/tonne km)

O y ck y cho o ck s o ck o s o n on oo
 os ck) [s y ck o s o on ock o y s
 s o y n ock ch o o on ock o y ck s
 o o o ck o ck o n m o ck n ock y ck
 y s n dn o s o o ck o y o o ock
 ck

	N				O			
	y ) [		o ck o y n		y ) [		o ck o y n	
	Ref.1	Ref.2	Ref.3	Ref.4				
Zero-case	74.5	---			73.7	---		
Adv. Ref. AEMPT vs MAN Zero-case	76.1	2.1%			75.3	2.2%		
EMS 1 Ref. AEMPT vs MAN Zero-case	73.3	-1.7%			71.9	-2.4%		
Ref. Aeroload vs MAN Zero-case	74.9	0.6%			73.4	-0.4%		
Adv. Ref. Aeroload vs MAN Zero-case	74.9	0.5%			73.8	0.2%		
EMS 1 Ref. Aeroload vs MAN Zero-case	74.9	0.5%			73.5	-0.3%		

Table 3. Test use-case 2. Average speed comparative

D o n dn o o s n ncko s o o o ck y ck S
 ck dn o y n N oo y o y n y on ck s nck o) s ny dn [
 s ck
 ssn y n o n s o ck s o ck o ck o ck o ck o
 on o y ck s o ck o ck o ck o ck o ck o

ck n m o ck n y o s ck o y o y a ck o

		o o o n	o c k y n
	Ref.1		
Zero-case			
Adv. Ref. AEMPT vs MAN Zero-case	-4.1%		
EMS 1 Ref. AEMPT vs MAN Zero-case	20.9%		
Adv. Ref. Aero 1 vs MAN Zero-case	-11.0%		
Adv. Ref. Aero 2 vs MAN Zero-case	-20.6%		
Adv. Ref. Aero 3 vs MAN Zero-case	-23.8%		
EMS 1 Ref. Aeroload vs MAN Zero-case	5.3%		

Table 4. Test use-case 3. Airdrag comparative

s y o ch o y n y ock ock o no ck ck n ch s ck
O) [y ck ck ck ck n ch o o
n cko o

o ck o ck n o o O o ck y ck ck o n o S o ck
D o n o s S o s ck y ck o y o ck ck o
o ck ck ck o m S y ck a chy ck y
s o ck ck y ch y ck o ck o ck ck

Key Performance Indicators	Average performance achieved	PBS Level achieved
dm])		
dm])		
dm D])		
ckn o cks dm])		
ck o n dm o dh o y ckn o]) O n o])		cks dn
o n o O o n o) <i>FS_{max}</i> []) ock) <i>DOM</i> []) ock) <i>MOD</i> [])		cks dn
n o o) <i>TS_{entry}</i> [])		
N s s s) <i>SPW</i> [:])])		
sn ck o) <i>RA</i> [])		cks dn
s o o ck o) <i>HSTO</i> [: y]) O])		
s o ck ck o) <i>YD</i> [])		cks dn
ck my n) <i>SRT</i> [])		cks dn



Table 5: Test use-case 4. Dynamic results

ck o	ckn	o	ck o	ch o	ch s	o SD	) s
s ck ck o[	y n	y ck	n	o o	S o ny n	O o s	S
SD ny n n		ch o	N y n	ch	o Ny n	on o ck	o
y n	o	N y n o	o s	ck	o ck s dn		
y n	ck						
		n mch	o	ock o ck s	o O	o O s	s y ck o
		o s dn	s y	o o	o ck o		



Acknowledgement

o s o o s ck y n ck ck o o s y o
s o y

S ck s o

#	Partner	Partner Full Name
	O	O D
		ck Y
	Y	Y S
		Y D
	Y NY	Y NY N D
		S
		DY
	D	O D NN
	Y	Y D DY
		N Y
		O D
	O	O S O O N
	D	D s DYD S N
	NO	NO N D
	N	O N O Y
		NN Y O O
		O Y N
	N	NN O Y N D O
	ON	S O D N N Y Y
		N Y S SS N
	O	O N Y
		N S O D N N
	D N	D O Y DY
	D	D O D



s ck ck y o o o o o o o a o
ck o oo y os o o o o o o 769658

ck

ck o n ck y) [o o o ck n n ck y s ndk
s o o n y ck o o o ck ck o ck sn o
ck o N ck o mo ck n ck o o y ck