

# भारत का राजपत्र The Gazette of India

असाधारण

EXTRAORDINARY

भाग II—खण्ड 3—उप-खण्ड (ii)

PART II—Section 3—Sub-section (ii)

प्राधिकार से प्रकाशित

PUBLISHED BY AUTHORITY

सं. 631]

नई दिल्ली, बुधवार, मार्च 25, 2015/चैत्र 4, 1937

No. 631]

NEW DELHI, WEDNESDAY, MARCH 25, 2015/CHAITRA 4, 1937

भारी उद्योग एवं लोक उद्यम मंत्रालय

(भारी उद्योग विभाग)

अधिसूचना

नई दिल्ली, 13 मार्च, 2015

का.आ. 830(अ).—भारत में (हाइब्रिड एवं) इलेक्ट्रिक वाहनों के तेजी से अंगीकरण और विनिर्माण हेतु स्कीम-फेम इंडिया

स्कीम संबंधी दिशा-निर्देश

1. भारत सरकार ने वर्ष 2011 में राष्ट्रीय इलेक्ट्रिक मोबिलिटी मिशन को मंजूरी दे दी और तदुपरान्त तत्कालीन माननीय प्रधानमंत्री ने (2013 में) राष्ट्रीय इलेक्ट्रिक मोबिलिटी मिशन प्लान 2020 का उद्घाटन किया। मिशन के एक भाग के रूप में, भारी उद्योग विभाग ने एक स्कीम अर्थात् फेम - इंडिया (भारत में (हाइब्रिड एवं) इलेक्ट्रिक वाहनों के तेजी से अंगीकरण और विनिर्माण हेतु स्कीम) निरूपित की है।
2. इस सम्पूर्ण स्कीम को 6 वर्ष की अवधि में अर्थात् 2020 तक कार्यान्वित करने का प्रस्ताव है। इसमें हाइब्रिड/इलेक्ट्रिक वाहनों के बाजार और इसके विनिर्माण पारिस्थितिकी तंत्र के विकास में मदद करने का इरादा है ताकि निर्धारित अवधि के अंत तक आत्म-निर्भरता प्राप्त की जा सके।
3. सरकार उद्योग में विश्वास पैदा करने और उन्हें अपेक्षित निवेश की योजना बनाने तथा जरूरत के हिसाब से क्षमता का सृजन करने की अनुमति देने के लिए प्रतिबद्ध है। इससे यह स्कीम "मेक इन इंडिया" की पहल के साथ चलने में समर्थ होगी।
4. इस स्कीम का चरण-1, 1 अप्रैल, 2015 से 2 वर्ष की अवधि अर्थात् वित्तीय वर्ष 2015-16 और 2016-17 में कार्यान्वित किया जाएगा।
5. इस स्कीम के 4 फोकस क्षेत्र हैं अर्थात् प्रौद्योगिकी विकास, मांग - सृजन, प्रायोगिक परियोजनाएं और चार्जिंग अवसंरचना। निधि आबंटन का ब्यौरा नीचे दिया गया है:



इस स्कीम के घटक	2015-16	2016-17
प्रौद्योगिक प्लेटफॉर्म (परीक्षण अवसंरचना सहित)	₹70 करोड़	₹120 करोड़
मांग प्रोत्साहन	₹155 करोड़	₹340 करोड़
चार्जिंग अवसंरचना	₹10 करोड़	₹20 करोड़
प्रयोगिक परियोजनाएं	₹20 करोड़	₹50 करोड़
आईईसी/कार्य	₹05 करोड़	₹05 करोड़
योग	₹260 करोड़	₹535 करोड़
सकल योग		₹795 करोड़

6. बाजार की वास्तविक मांग के साथ-साथ चलने के उद्देश्य से तथा इस स्कीम के तहत उत्पादन और अन्य कार्यकलापों को बनाए रखने तथा निधियों का इष्टतम उपयोग सुनिश्चित करने के उद्देश्य से इन चारों फोकस क्षेत्रों अर्थात् प्रौद्योगिकी विकास, मांग - सृजन, प्रायोगिक परियोजनाओं और चार्जिंग अवसंरचना के बीच निधियों के वितरण में लचीलापन आएगा और इस प्रकार, इन्टर और इन्ट्रा सगमेंट दोनों में अदला-बदली हो सकेगी। इस लचीलेपन का अनुमोदन परियोजना कार्यान्वयन और मंजूरी समिति (पीआईएससी), जिसकी अध्यक्षता सचिव, भारी उद्योग विभाग द्वारा की जाएगी तथा जिसमें अपेक्षित वरिष्ठता और विशेषज्ञता वाले सदस्य होंगे, द्वारा किया जाएगा। समिति की संरचना **अनुबन्ध-12** में दी गई है।
7. उच्च घनत्व वाले शहरी केन्द्रों में सड़क परिवहन में अत्यधिक पर्यावरण-प्रदूषण और जीवाश्म ईंधन के उपयोग को ध्यान में रखते हुए इस स्कीम के इस चरण को निम्नलिखित चुनिन्दा क्षेत्रों तक सीमित किया जाएगा :
- (क) "स्मार्ट शहरों" की पहल के तहत शहर।
- (ख) प्रमुख मेट्रो शहरों- दिल्ली एनसीआर, बृहद् मुंबई, कोलकाता चेन्नई, बेंगलुरु, हैदराबाद, अहमदाबाद।
- (ग) सभी राज्यों की राजधानियां और 10 लाख से अधिक जनसंख्या वाले अन्य शहरी क्षेत्र/नगर (2011 की जनगणना के अनुसार)
- (घ) पूर्वोत्तर राज्यों के शहर
8. मांग प्रोत्साहन पहले घटाई गई क्रय कीमतों के रूप में क्रेताओं (अंतिम प्रयोक्ताओं/उपभोक्ताओं) के लिए उपलब्ध होगा ताकि इसका व्यापक रूप में अंगीकरण हो सके।
9. मांग प्रोत्साहन के माध्यम से बाजार सृजन का उद्देश्य सभी वाहन क्षेत्रों अर्थात् 2-पहिया, 3-पहिया और 4-पहिया वाहन, हल्के वाणिज्यिक वाहनों और बसों (पैरा 24 में देखें) को प्रोत्साहित किया जा सके।
10. इस स्कीम के तहत हल्के हाइब्रिड, मजबूत हाइब्रिड, प्लग-इन हाइब्रिड और पूर्णतः इलेक्ट्रिक प्रौद्योगिकियां (जो सामूहिक रूप से एक्सईवी कही जाती हैं) शामिल हैं। इनकी परिभाषाएं **अनुबन्ध-1** (प्रौद्योगिकी परिभाषाएं) में दी गई हैं।



11. इस चरण-1 (2 वर्ष) में प्राप्त परिणाम और अनुभव के आधार पर इस योजना की समीक्षा हितधारकों से प्राप्त जानकारी के साथ उचित रूप से की जाएगी तथा भविष्य में धन के उचित आवंटन के साथ 31 मार्च, 2017 के बाद कार्यान्वयन हेतु विचार किया जाएगा।
12. भारी उद्योग विभाग इस स्कीम के लिए नोडल विभाग होगा। इस स्कीम के नियोजन, कार्यान्वयन और समीक्षा के लिए यह विभाग उत्तरदायी होगा। यह विभाग वित्त मंत्रालय से मंजूरी और धन के आवंटन के आधार पर, इस स्कीम के विभिन्न घटकों के लिए धनराशि के आवंटन के लिए भी उत्तरदायी होगा। इस योजना के तहत प्रगति का निरीक्षण नेशनल बोर्ड फॉर इलेक्ट्रिक मोबिलिटी (एनबीईएम) और ऑटो और संबद्ध उद्योग विकास परिषद् (डीसीएएआई) द्वारा किया जाएगा। भारी उद्योग विभाग दिशा-निर्देशों से संबंधित मुद्दों के समाधान और इस स्कीम के कार्यान्वयन में आने वाली कठिनाइयों को दूर करने के लिए नोडल एजेंसी होगा। भारी उद्योग विभाग इस स्कीम के उद्देश्यों को पूरा करने के उद्देश्य से जब कभी आवश्यक हो दिशा-निर्देश जारी करेगा।
13. भारी उद्योग विभाग के समग्र पर्यवेक्षण और दिशा के तहत नेशनल ऑटोमोटिव बोर्ड विभिन्न घटकों के लिए धनराशि के वितरण सहित इस स्कीम के कार्यान्वयन हेतु परिचालन एजेंसी होगा।
14. प्रायोगिक परियोजनाओं, अवसंरचना और विकास/प्रौद्योगिकी विकास और सार्वजनिक चार्जिंग अवसंरचना घटकों के तहत विशिष्ट परियोजनाओं की मंजूरी परियोजना कार्यान्वयन और मंजूरी समिति (पीआईएससी) द्वारा दी जाएगी।
15. उपभोक्ताओं में जागरूकता पैदा करने और इस स्कीम के संवर्धन हेतु एक व्यापक आईईसी कार्यक्रम भारी उद्योग विभाग स्वैच्छिक संगठनों आदि द्वारा संयुक्त रूप से शिक्षा व प्रशिक्षण, प्रचार, व्यापार गोष्ठियों/सम्मेलनों/संगोष्ठियों आदि के संगठनों के माध्यम से आवश्यकता के आधार पर शुरू किया जाएगा।
16. भारी उद्योग विभाग इस स्कीम के फलस्वरूप निष्पादन मानकों, जीवाश्म ईंधन की बचत आदि के सत्यापन हेतु आँकड़ों का वैज्ञानिक विश्लेषण करेगा।
17. यह स्कीम "वांछित लक्ष्य विनिर्देशनों को हासिल करने के लिए मांग आधारित अनुसंधान एवं विकास" को कार्यान्वित करेगी, जिसके लिए सरकार-उद्योग शैक्षणिक सहयोग के बीच तालमेल बैठाने के प्रयास किए जाएंगे ताकि एक्सईवी के बाजार को आत्म-निर्भर बनाने के उद्देश्य से उत्पादों की घरेलू क्षमता बढ़ाने एवं प्रौद्योगिकी का विकास करने और व्यावसायीकरण के उद्देश्यों को अधिकतम किया जा सके।
18. इस स्कीम के तहत प्रौद्योगिकी का विकास सरकारी के साथ-साथ पीपीपी परियोजनाओं दोनों के वित्तपोषण से उद्योग और शिक्षा विदों की सहयोगात्मक एप्रोच के जरिए किया जाएगा। विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग भी निर्णायक की भूमिका निभाएगा।
19. इस स्कीम के तहत फील्ड स्तर की व्यवहार्य प्रौद्योगिकियाँ शुरू करने के उद्देश्य से अपलाइड प्रकृति की परियोजनाओं की प्राथमिकता दी जाएगी। असाधारण मामलों में संवेदनशील प्रकृति की प्रौद्योगिकी के अधिग्रहण की भी परिकल्पना की गई है। इसके साथ-साथ दीर्घकालिक उत्पादन-पूर्व अवधि के साथ बुनियादी अनुसंधान परियोजनाओं पर कार्य करने पर भी विचार किया जाएगा।



20. भारी उद्योग विभाग और विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के संयुक्त पर्यवेक्षण में "इलेक्ट्रिक मोबिलिटी संबंधी प्रौद्योगिकी सलाहकार समूह (टैग)" नामक नोडल निकाय (इसकी संरचना अनुबन्ध 10 में दी गई है) प्रौद्योगिकी दूरदर्शिता और रोड मैपिंग, बैंचमार्किंग, प्रोजेक्ट न्यूक्लियेशन और प्रस्ताव मूल्यांकन पर ध्यान केन्द्रित करेगा। टैग द्वारा निरूपित विशिष्ट परियोजनाओं को धनराशि जारी करने के लिए अंतिम रूप से मंजूरी सचिव, भारी उद्योग विभाग की अध्यक्षता में गठित इस समिति द्वारा दी जाएगी (जैसाकि पैरा 14 में दिया गया है)।
21. टैग ने पहले ही कई कार्यकारी दल गठित किए हैं जो विशिष्ट प्रौद्योगिकियों और वाहन सगमेंट को शामिल करने के लिए उठाए गए कदमों पर ध्यान केन्द्रित कर रहे हैं। टैग भारत में हाइब्रिड/इलेक्ट्रिक प्रौद्योगिकी पारिस्थितिकी तंत्र हेतु विस्तृत प्रौद्योगिकी प्लेटफॉर्म पर कार्य कर रहा है, जो बैटरी, बैटरी प्रबन्धन प्रणाली, पावर इलेक्ट्रॉनिक्स एवं वाहन प्रणाली एकीकरण के लिए उत्कृष्टता केन्द्रों (सीओई) के आस-पास बनाए गए हैं। अलौह प्रौद्योगिकी विकास केन्द्र, हैदराबाद में मोटर उत्कृष्टता केन्द्र ने पहले ही अपना कार्य करना शुरू कर दिया है। उत्कृष्टता केन्द्रों से प्रोटोटाइप घटकों के विकास/सत्यापन और वाणिज्यिक प्रयोज्यता के लिए उप-प्रणालियों के विकास के उद्देश्य से शिक्षाविदों और उद्योग के बीच एक सेतु के रूप में कार्य करने की परिकल्पना की गई है। इस स्कीम के तहत कार्यान्वित अनुसंधान एवं विकास/प्रौद्योगिकी परियोजनाओं में भारतीय बाजार के लिए उपयुक्त इलेक्ट्रिक/हाइब्रिड वाहनों की व्यवहार्यता, उच्च निष्पादन के संयुक्त विकास में उद्योग भागीदारों की व्यापक भागीदारी और उनके योगदान की परिकल्पना की गई है।
22. अनुसंधान और विकास, परीक्षण और आधिकारिक प्रमाणन के लिए ऑटोमोटिव परीक्षण अवसंरचना को नए विनियमनों और मानकों (उदाहरणार्थ मोटर परीक्षण बेड, बैटरी परीक्षण बेड आदि) की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए अपग्रेड किया जाएगा। भारी उद्योग विभाग नेशनल ऑटोमोटिव बोर्ड के माध्यम से ऐसी अवसंरचना के सृजन हेतु नोडल एजेंसी होगा।
23. इस स्कीम में पात्र एक्सईवी (रेट्रोफिटमेंट किट्स सहित) के खरीदारों के लिए मांग (वित्तीय) प्रोत्साहन मुहैया की जाएगी।
24. इस स्कीम के तहत मांग प्रोत्साहन का लाभ उठाने के लिए वाहनों की निम्नलिखित श्रेणियां पात्र होंगी:
- (क) दुपहिया वाहन (केन्द्रीय मोटर वाहन नियमावली (सीएमवीआर) के अनुसार श्रेणी एल 1 और एल 2)
  - (ख) दुपहिया वाहन (अधिकतम पावर 250 वाट से अधिक नहीं)।
  - (ग) तिपहिया वाहन (सीएमवीआर के अनुसार श्रेणी एल 5)
  - (घ) यात्री - कार (सीएमवीआर के अनुसार श्रेणी एम 1)
  - (ङ) एलसीवीज (सीएमवीआर के अनुसार श्रेणी एन 1)
  - (च) बसें (सीएमवीआर के अनुसार श्रेणी एम 3)
  - (छ) रेट्रोफिटमेंट (सीएमवीआर के अनुसार श्रेणी एम 1, एम 2 और एन 1)
25. स्वामित्व की कुल लागत (टीसीओ) के सिद्धान्तों, ईंधन बचत के फलस्वरूप पे-बैक अवधि, रख-रखाव की लागत आदि को ध्यान में रखते हुए प्रत्येक श्रेणी (वाहन-प्रौद्योगिकी-बैटरी टाइप) के लिए मांग प्रोत्साहन राशि का निर्धारण किया गया है, जिसका ब्यौरा अनुवर्ती खंडों में दिए गए हैं।
26. इस स्कीम के तहत वाहनों को मौटे तौर पर दो प्रकार की बैटरी प्रौद्योगिकियों ---- "परम्परागत बैटरी और "एडवांस बैटरी" के आधार पर वर्गीकृत किया गया है। इन दोनों शब्दों (टर्म) का प्रयोग बैटरी प्रौद्योगिकियों



की दो लाइनों में विशुद्ध रूप से प्रतिनिधित्व है जो आज व्यापक रूप से प्रचलित है तथा जिनकी निकट भविष्य में परिकल्पना की गई है।

- (क) "परम्परागत बैटरी" मुख्य रसायन तत्व के रूप में लीड वाली बैटरियों का प्रतिनिधित्व करती है।  
 (ख) "एडवांस बैटरी" बगैर लीड वाली न्यू जनरेशन बैटरियों जैसे कि लिथियम पॉलीमर, लिथियम आयरन फास्फेट, निकल मेटल हाइड्राइड, जिंक एअर, सोडियम एअर, निकल जिंक, लिथियम एअर आदि का प्रतिनिधित्व करती है।
27. मांग प्रोत्साहन 2 स्लैबों में प्रस्तावित लेवल 1 और लेवल 2। सिद्धान्ततः लेवल 2 प्रोत्साहन लेवल 1 प्रोत्साहन का करीब 120%(पूर्णांक) होगा।
28. दो प्रोत्साहन स्लैब रखने के सिद्धान्त में प्रौद्योगिकियों के विकास और ईंधन की अधिक बचत करने की क्षमता रखने वाले वाहनों के विकास को बढ़ावा देने का प्रस्ताव है। सामान्य तौर पर, "लेवल 2" प्रोत्साहन स्लैब हेतु अर्हता प्राप्त करने के लिए अनुबन्ध 2 से अनुबन्ध 7 में निहित प्रावधानों के अनुसार "लेवल 1" के प्रोत्साहन की तुलना में 50% अधिक अर्हता लक्ष्य को पूरा करना होगा।
29. वाहनों की विभिन्न क्षेणियों के लिए उपलब्ध मांग प्रोत्साहन अनुबन्ध-13 में दी गई है।
30. मांग प्रोत्साहनों के लिए अर्हक मानदण्डों को पूरा करने के लिए, वेरिएंट्स और वर्जन सहित हाइब्रिड/इलेक्ट्रिक वाहन (एक्सईवी), को चाहिए:-
- (क) कि उसका विनिर्माण देश में हुआ हो।  
 (ख) कि उसके क्षेणीकरण, वर्गीकरण, परिभाषा, यात्रा की योग्यता, टाइप अनुमोदन, पंजीकरण आदि के संदर्भों में केन्द्रीय मोटर वाहन नियमावली (सीएमवीआर) में निहित प्रावधानों को पूरा करे।  
 (ग) कि वह सीएमवीआर में निहित निम्नवत प्रावधानों के अनुसार बाकायदा टाइप अनुमोदित हो:  
 (i) 3.5 टन तक के जीवीडब्ल्यू वाले एम तथा एन वर्गों के हाइब्रिड इलेक्ट्रिक वाहन: एआईए, 102 (भाग 1)  
 (ii) 3.5 टन से अधिक जीवीडब्ल्यू वाले एम वर्ग के हाइब्रिड इलेक्ट्रिक वाहन: एआईएस 102 (भाग 2)  
 (iii) एल वर्ग के हाइब्रिड इलेक्ट्रिक वाहन : एआईएस 102 (भाग 1)  
 (iv) बैटरी चालित वाहन : एआईएस 049
- (घ) कि अनुबन्ध-1 (प्रौद्योगिकी परिभाषाएं) में निहित प्रौद्योगिकी परिभाषाओं के अनुसार, किसी भी प्राधिकृत परीक्षण एजेन्सियों (सीएमवीआर के अनुसार) से अपने प्रौद्योगिकी टाइप के अनुरूप प्रौद्योगिकी कार्यों के प्रदर्शन का प्रमाणपत्र हासिल करे।
- (ङ) अनुबन्ध - 2 से अनुबन्ध - 7 में दिए गए प्रावधानों के अनुसार विभिन्न वाहन सगमेंटों के लिए अर्हक लक्ष्यों के अनुसार हाइब्रिड (अतिरिक्त मानदंडों के रूप में पीएचईवी के लिए प्लस इलेक्ट्रिक रेंज) और विशुद्ध ईवी हेतु इलेक्ट्रिक रेंज (अतिरिक्त मानदण्डों के रूप में प्लस इलेक्ट्रिक ऊर्जा खपत, के मामले में ईंधन की बचत हासिल करने का प्रमाणपत्र प्राप्त करना।
- (च) अनुबन्ध - 8 में दी गई आकलन प्रक्रिया के अनुसार देश में किसी भी प्राधिकृत परीक्षण एजेन्सी द्वारा क्वालिफाइंग लक्ष्यों लिए परीक्षण करवाया जाए।
- (छ) एआईएस 123 (हाइब्रिड रेट्रोफिटमेंट किट के मामले में) के अनुसार प्रमाणित किया जाए और रेट्रोफिट किट विनिर्माता/आपूर्तिकर्ता एआईएस 123 में निहित दिशानिर्देशों का पालन करें। हाइब्रिड रेट्रोफिटमेंट किट के लिए अर्हक मानदंड अनुबन्ध -9 में दिए गए हैं।
- (ज) हर समय उपयुक्त शब्दों का नए अथवा एस केप्शन के साथ इस स्कीम को समुचित रूप से चित्रण करते हुए एक स्टीकर लगाएं। स्टीकर का ब्यौरा भारी उद्योग विभाग द्वारा मुहैया कराया जाएगा, और



- (झ) बैटरियों के लिए वारन्टी सहित विनिर्माता से कम से कम एक वर्ष की व्यापक वारन्टी होनी चाहिए तथा बिक्री के बाद की सेवा हेतु पर्याप्त सुविधाएं होनी चाहिए।
31. मांग प्रोत्साहन का वितरण ई-सक्षम संरचना और डीएचआई/एनएबी के तहत निर्धारित मैकेनिज्म के जरिए अनुबन्ध-2 में दिए गए फ्लो चार्ट प्रक्रिया के अनुसार किया जाएगा। वाहनों के विनिर्माता (ओइएम अथवा मूल उपकरण विनिर्माता) और हाईब्रिड रेट्रोफिट किट विनिर्माता/आपूर्तिकर्ता भारी उद्योग विभाग को मासिक आधार पर मांग प्रोत्साहन की प्रतिपूर्ति हेतु अपना दावा प्रस्तुत करेंगे जिसका निपटारा एक माह की अवधि के भीतर किया जाएगा।
  32. इस स्कीम के तहत प्रायोगिक परियोजनाओं के कार्यान्वयन के लिए भारी उद्योग विभाग/एनएबी केन्द्र सरकार की ओर से नोडल एजेन्सी होगी। राज्य सरकारें भी अपने-अपने क्षेत्रों में प्रायोगिक कार्यक्रमों के निष्पादन के लिए उपयुक्त नोडल एजेन्सी की पहचान कर सकती हैं।
  33. प्रायोगिक परियोजनाओं का इरादा नई प्रौद्योगिकियों, सार्वजनिक परिवहन पर विशेष ध्यान देने के साथ नए व्यापार मॉडलों का परीक्षण आदि की शुरुआत के उद्देश्यों को पूरा करना है। इसका अधिकतम प्रभाव सुनिश्चित करने के लिए प्रोजेक्ट का स्कोप नगर/राज्य की जरूरतों सरकारी/गैर-सरकारी एजेन्सियों/स्थानीय निकायों/राज्य सरकारों/सरकारी संस्थानों/उद्योग और अन्य समूहों सहित विभिन्न पणधारकों की व्यवहार्यता एवं सक्रिय भागीदारी पर आधारित होगा और इन्हें वित्तीय सहायता भारी उद्योग विभाग द्वारा व्यवहार्यता अन्तर वित्तपोषण अथवा मामला-दर-मामला आधार पर इस स्कीम के तहत वित्तपोषण के अन्य तरीकों से की जाएगी। प्रायोगिक परियोजनाओं संबंधी प्रस्ताव सचिव, भारी उद्योग विभाग की अध्यक्षता में गठित परियोजना कार्यान्वयन एवं मंजूरी समिति (पीआईएससी) द्वारा अनुमोदित/मंजूर किए जाएंगे (अनुबंध-12)
  34. कार्यक्रम की अवधि, डिप्लोय किए गए वाहनों की संख्या और किस्म, चार्जिंग अवसंरचना की आवश्यकता एवं सम्बद्ध ब्यौरे आदि संगत पणधारकों के परामर्श से डीएचआई/एनएबी द्वारा तैयार किए जाएंगे, बशर्ते कि पैरा 33 में दिए गए स्पष्टीकरण के अनुसार पी आईएससी का अनुमोदन प्राप्त हो गया हो।
  35. इस स्कीम में सरकारी और गैर-सरकारी एजेन्सियों सहित विभिन्न पणधारकों की सक्रिय भागीदारी और जुड़ाव के जरिए एक्सईवीज प्रयोक्ताओं में विश्वास पैदा करने के लिए सरकारी चार्जिंग की पर्याप्त अवसंरचना की स्थापना की परिकल्पना की गई है।
  36. इस स्कीम में सामान्य और तेजी दोनों प्रकार से चार्जिंग करने की बुनियादी सुविधाओं का सृजन किया जाएगा। सरकारी भवनों, रेलवे स्टेशनों, मेट्रो स्टेशनों, बस डिपुओं, ईंधन स्टेशनों, वाणिज्यिक भवनों, औद्योगिक/आईटी पार्कों, कार्यालय परिसर और आवासीय परिसर आदि जैसे सार्वजनिक स्थानों को संगत एजेन्सियों द्वारा उप-नियमों एवं भवन संहिता में संशोधन करके अनिवार्य किया जाए।
  37. चार्जिंग अवसंरचना, स्मार्ट ग्रिड, आईसीटी आदि का उपयोग के साथ नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों को आपस में जोड़ने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा।

#### समीक्षा

38. इस स्कीम के दूसरे वर्ष के दौरान, भारी उद्योग विभाग अथवा इस प्रयोजनार्थ विभाग द्वारा गठित समिति इस स्कीम की गहनता से समीक्षा करेगी तथा इस प्रक्रिया के परिणाम/प्रेक्षणों के आधार पर उपयुक्त सुझाव देगी।

[सं. 12(89)/2009-ईआई0020 (खण्ड V)]

अंबुज शर्मा, अपर सचिव



## अनुबंध - 1: एक्सईवी प्रौद्योगिकी परिभाषाएं

एक्सईवी प्रौद्योगिकी	प्रौद्योगिकी परिभाषा (सभी वाहन क्षेत्रों जैसे कि 2डब्ल्यू, 3डब्ल्यू, 4डब्ल्यू, एलसीवी, बस और रेट्रोफिट के लिए समान)
माइल्ड हाइब्रिड इलेक्ट्रिक वाहन (माइल्ड एचईवी)	एक 'हाइब्रिड इलेक्ट्रिक वाहन (एचईवी)*' वह है जिसमें 'स्टॉप-स्टार्ट' व्यवस्था, 'इलेक्ट्रिक रिजनरेटिव ब्रेकिंग सिस्टम'* और एक 'मोटर एसिस्ट' (केवल मोटर स्थिर स्थिति से वाहन को चलाने में सक्षम नहीं है) है।
ओवीसी के साथ माइल्ड एचईवी	एक 'माइल्ड हाइब्रिड इलेक्ट्रिक वाहन (माइल्ड एचईवी)' वह है जिसमें 'रिचार्जबल एनर्जी स्टोरेज सिस्टम (आरइ ईएसएस)*' का 'ऑफ व्हीकल चार्जिंग'* (ओवीसी) है।
स्ट्रॉंग हाइब्रिड इलेक्ट्रिक वाहन (स्ट्रॉंग एचईवी)	एक 'हाइब्रिड इलेक्ट्रिक वाहन (एचईवी)' वह है जिसमें 'स्टॉप-स्टार्ट' व्यवस्था, 'इलेक्ट्रिक रिजनरेटिव ब्रेकिंग सिस्टम'* और एक 'मोटर ड्राइव' (केवल मोटर स्थिर स्थिति से वाहन को चलाने में सक्षम है) है।
प्लग-इन एचईवी (पीएचईवी)/रेंज एक्सटेन्डेड इलेक्ट्रिक वाहन (आरईईवी)	एक 'स्ट्रॉंग एचईवी' वाहन वह है जिसमें 'रिचार्जबल एनर्जी स्टोरेज सिस्टम (आरइ ईएसएस)' का 'ऑफ व्हीकल चार्जिंग' (ओवीसी) है।
बैटरी इलेक्ट्रिक वाहन (बीईवी)	एक वाहन जिसे एक ऐसी इलेक्ट्रिक मोटर से शक्ति प्राप्त होती है जिसकी ट्रैक्सन एनर्जी की सप्लाई वाहन में लगाई गई ट्रैक्सन बैटरी से ही प्राप्त होती है और उसमें 'इलेक्ट्रिक रिजनरेटिव ब्रेकिंग सिस्टम' है।

## \* अतिरिक्त परिभाषाएं

- हाइब्रिड इलेक्ट्रिक वाहन (एचईवी): एक वाहन जो मैकेनिकल संचालन के प्रयोजनार्थ निम्नलिखित एनर्जी के ऑन व्हीकल स्रोतों/पॉवर, दोनों से एनर्जी प्राप्त करता है:
  - ✓ एक उपभोज्य ईंधन
  - ✓ एनर्जी/पॉवर स्टोरेज डिवाइस (अर्थात्: बैटरी, केपेसिटर आदि)
- इलेक्ट्रिक रिजनरेटिव ब्रेकिंग सिस्टम: एक सिस्टम जो ब्रेकिंग के दौरान जो वाहन काइनेटिक एनर्जी को इलेक्ट्रिक एनर्जी में परिवर्तित करता है।
- ऑफ व्हीकल चार्जिंग (ओवीसी): वाहन में आरइ ईएसएस में बाह्य चार्जिंग के लिए प्रावधान है।

नोट: अधिकतम 25किमी/घंटा की रफ्तार वाले 2डब्ल्यू और 3डब्ल्यू बीईवी के लिए इलेक्ट्रिकल रिजनरेटिव ब्रेकिंग सिस्टम ऐच्छिक हैं।

## अनुबंध -2: दुपहिया लक्ष्य

## क2.1 ईंधन खपत लक्ष्य (ली/100किमी)

आईसी ईजन वाले दुपहियों में सुधार और माइल्ड एचईवी तथा पीएचईवी के लिए निर्धारित लक्ष्यों हेतु समीकरण नीचे तालिका क2.1 में दिया गया है।



## तालिका क2.1: 2डब्ल्यू ईधन खपत मानक - निर्धारित लक्ष्य समीकरण

विवरण	माइल्ड हाइब्रिड		पीएचईवी	
	लेवल 1	लेवल 2	लेवल 1*	लेवल 2
लक्ष्य समीकरण, एफसी $\leq$	0.0043*सीसी + 1.1521	0.0041*सीसी + 1.0881	0.0038*सीसी + 1.0093	0.0033*सीसी + 0.8613
आईसी ईजन में प्रतिशतता सुधार	10%	15%	22%	33%

## क2.2 पीएचईवी और बीईवी के लिए इलेक्ट्रिक रेंज

पीएचईवी और बीईवी के लिए किमी में इलेक्ट्रिक रेंज के लक्ष्य तालिका क3.2 में प्रस्तावित हैं।

## तालिका क2.2: 2डब्ल्यू इलेक्ट्रिक रेंज क्राइटेरिया

पैरामीटर्स	इन्सेन्टिव ग्रेड	पीएचईवी (डब्ल्यूएमटीसी परीक्षण पद्धति के अनुसार)	बीईवी (आईडीसी परीक्षण पद्धति के अनुसार)
इलेक्ट्रिकल रेंज (किमी)	लेवल 1	10	55 <sup>1</sup>
	लेवल 2	10	55 <sup>2</sup>

- आधार टीसीओ मॉडलिंग में प्रयुक्त आंकड़े, वैल्यू कम शक्ति वाले 2डब्ल्यू बीईवी ("30 मिनट अधिकतम शक्ति" 250 वाट से अधिक नहीं) के लिए प्रस्तावित है।
- आधार टीसीओ मॉडलिंग में प्रयुक्त आंकड़े, वैल्यू कम शक्ति वाले 2डब्ल्यू बीईवी ("30 मिनट अधिकतम शक्ति" 250 वाट से अधिक नहीं) के लिए प्रस्तावित है।

## क2.3 बीईवी के लिए एनर्जी खपत

बीईवी के लिए, किलोवाट घंटा/100 किमी मानक में इलेक्ट्रिकल एनर्जी खपत तालिका क3.2 में प्रस्तावित है:

## तालिका क2.3: 2डब्ल्यू बीईवी इलेक्ट्रिक खपत मानक

इन्सेन्टिव स्लैब	इलेक्ट्रिक एनर्जी खपत (किलोवाट घंटा/100 किमी)
कम शक्ति वाले 2डब्ल्यू बीईवी (अधिकतम शक्ति 250 वाट से अधिक नहीं)	5 <sup>1</sup> से कम
उच्च शक्ति वाले 2डब्ल्यू बीईवी (अधिकतम शक्ति 250 वाट से अधिक नहीं)	8 <sup>2</sup> से कम

नोट: उपर्युक्त के अलावा, अनुबंध 5 में निर्दिष्ट मानकों, जहां लागू हों, को पूरा किया जाना है।



## अनुबंध -3: तिपहिया वाहन लक्ष्य

## क3.1 ईंधन खपत लक्ष्य (ली/100किमी)

एक्सईवी के लिए (माइल्ड एचईवी और पीएचईवी के लिए) गैसोलीन समकक्ष निर्धारित लक्ष्य तालिका क3.1 और तालिका क3.1क में दर्शाए गए हैं।

## तालिका क3.1: तिपहिया ईंधन खपत मानक - निर्धारित लक्ष्य समीकरण (टीएल)

ईंधन श्रेणी	माइल्ड हाइब्रिड		पीएचईवी	
	लेवल 1	लेवल 2	लेवल 1	लेवल 2
गैसोलीन/एलपीजी	टीएल- 10% <sup>1</sup>	टीएल- 15%	टीएल- 33%	टीएल- 50%
डीजल/सीएनजी	(टीएल-11.5%)-10 % <sup>1</sup>	(टीएल- 11.5%)- 15%	(टीएल- 11.5%)-33%	(टीएल- 11.5%) -50%

• % आंकड़े, निर्धारित लक्ष्य (टीएल) से स्लोप और इंटरसेप्ट में % परिवर्तन है। - टीएल

• उदाहरणार्थ टीएल (l/100किमी में गैसोलीन समकक्ष ईंधन खपत =  $0.0031 * \text{द्रव्यमान} + 2.6056$ , तब निम्नलिखित के लिए लक्ष्य

गैसोलीन माइल्ड एचईवी :  $0.0031 * 0.9 * M + 2.6056 * 0.9$  होगा और

डीजल माइल्ड एचईवी:  $0.0031 * 0.885 * 0.9 * M + 2.6056 * 0.885 * 0.9$  होगा।

## तालिका क3.1क: तिपहिया ईंधन खपत मानक - निर्धारित लक्ष्य स्थिर समीकरण

ईंधन श्रेणी	समीकरण/ स्थिर	माइल्ड हाइब्रिड		पीएचईवी /आरई-ईवी	
		लेवल 1	लेवल 2	लेवल 1	लेवल 2
	गैसोलीन समकक्ष एफसी लक्ष्य (l/100किमी में) = ए * एम + बी				
गैसोलीन/ एलपीजी	ए	0.0028	0.0027	0.0021	0.0016
	बी	2.3450	2.2148	1.7458	1.3628
डीजल/ सीएनजी	ए	0.0025	0.0023	0.0018	0.0014
	बी	2.0754	1.9601	1.5450	1.1530

1387 5/15-3



**क3.2 पीएचईवी और बीईवी के लिए इलेक्ट्रिक रेंज**

पीएचईवी और बीईवी के लिए, किमी में इलेक्ट्रिकल रेंज हेतु लक्ष्य तालिका क3.2. में प्रस्तावित हैं।

**तालिका क3.2: तिपहिया इलेक्ट्रिक रेंज मानक**

मानदंड	इन्सेन्टिव ग्रेड	पीएचईवी	बीईवी
इलेक्ट्रिक रेंज (किमी)	लेवल 1	15	50
	लेवल 2	15	80

**क3.3 बीईवी के लिए एनर्जी खपत**

बीईवी के लिए, किलोवाट घंटा/100 किमी मानक में इलेक्ट्रिकल एनर्जी खपत तालिका क3.3 में प्रस्तावित है:

**तालिका क3.3: तिपहिया बीईवी इलेक्ट्रिक खपत मानक**

बैटरी इलेक्ट्रिकल व्हीकल (बीईवी)	
वाहन का प्रकार	इलेक्ट्रिकल एनर्जी खपत (किलोवाट घंटा/100 किमी)
तिपहिया (एल5 श्रेणी)	15 से कम

नोट: उपर्युक्त के अलावा, अनुबंध 5 में निर्दिष्ट मानकों, जहां लागू हों, को पूरा किया जाना है।

**अनुबंध-4: चौपहिया वाहनों के लिए लक्ष्य****क4.1 ईंधन खपत के लक्ष्य (लीटर/100किमी)**

एक्सईवी(माइल्ड एचईवी, स्ट्रॉंग एचईवी और पीएचईवी) के लिए गैसोलीन के समकक्ष लक्ष्य तालिका क 4.1 और तालिका क 4.2 में नीचे दर्शाए गए हैं।

**तालिका क4.1: 4डब्ल्यू ईंधन खपत मानदंड – निर्धारित लक्ष्य**

ईंधन की श्रेणी	माइल्ड हाइब्रिड		स्ट्रॉंग हाइब्रिड		पीएचईवी	
	स्तर 1	स्तर 2	स्तर 1	स्तर 2	स्तर 1	स्तर 2
गैसोलीन/ एलपीजी	टीएल-10% <sup>1</sup>	टीएल- 15%	टीएल- 20%	टीएल- 30%	टीएल- 33%	टीएल- 50%
डीजल/ सीएनजी	(टीएल-11.5%) -10 % <sup>1</sup>	(टीएल-11.5%) - 15%	(टीएल-11.5%) -20%	(टीएल-11.5%) -30%	(टीएल-11.5%) -33%	(टीएल- 11.5%) -50%

- % आंकड़े निर्धारित लक्ष्य – टीएल से ढाल में % परिवर्तन है।
- उदाहरण के लिए टीएल (l/100किमी में गैसोलीन समकक्ष ईंधन खपत =  $0.0024 * \text{एम} + 3.0034$ , तब के लिए लक्ष्य गैसोलीन माइल्ड हाइब्रिड होगा:  $0.0024 * 0.9 * \text{एम} + 3.0034$  और डीजल माइल्ड हाइब्रिड =  $0.0024 * 0.885 * 0.9 * \text{एम} + 3.0034$ .



## तालिका क4.1क: 4डब्ल्यू ईंधन खपत मानदंड - निर्धारित लक्ष्य समीकरण कॉस्टेंट

ईंधन की श्रेणी	ईक्यूएन./ कांस्ट.	माइल्ड हाइब्रिड		स्ट्रॉंग हाइब्रिड		पीएचईवी	
		स्तर 1	स्तर 2	स्तर 1	स्तर 2	स्तर 1	स्तर 2
गैसोलीन/ एलपीजी	ए	0.00216	0.00204	0.00192	0.00168	0.001608	0.0012
	बी	3.0034	3.0034	3.0034	3.0034	3.0034	3.0034
डीजल/ सीएनजी	ए	0.00191	0.0018	0.00169	0.00148	0.00142	0.00106
	बी	3.0034	3.0034	3.0034	3.0034	3.0034	3.0034

1. गैसोलीन समकक्ष ईंधन खपत

## गैसोलीन ईंधन के समकक्ष ईंधन खपत का परिकलन

डीजल, एलपीजी और सीएनजी मोटर वाहनों के लिए वास्तविक गैसोलीन समकक्ष ईंधन खपत किसी डीजल, एलपीजी और सीएनजी मोटर वाहन की वास्तविक ईंधन खपत को नीचे तालिका क4.1ख में विनिर्दिष्ट परिवर्तन फैक्टर से गुणा करके प्राप्त किया जाएगा।

## तालिका क4.1ख: गैसोलीन समकक्ष के परिकलन के लिए परिवर्तन फैक्टर

ईंधन का प्रकार	गैसोलीन समकक्ष के लिए परिवर्तन फैक्टर
डीजल	1.1340
एलपीजी	0.6878
सीएनजी	0.7581

## क4.2 पीएचईवी और बीईवी के लिए इलेक्ट्रिकल रेंज

पीएचईवी और बीईवी के लिए, किमी में इलेक्ट्रिकल रेंज के लक्ष्य तालिका क4.2 में प्रस्तावित हैं।

## तालिका क4.2: 4 डब्ल्यू इलेक्ट्रिकल रेंज मानदंड

पैरामीटर	प्रोत्साहन ग्रेड	पीएचईवी	बीईवी
इलेक्ट्रिक रेंज (किमी)	स्तर 1	15	70
	स्तर 2	15	105



### क4.3 बीईवी के लिए इलेक्ट्रिकल ऊर्जा खपत

बीईवी के लिए, किलोवाट घंटा/100 किमी मानदंड में इलेक्ट्रिकल ऊर्जा खपत तालिका 4.3 में प्रस्तावित है।

### तालिका क4.3: 4डब्ल्यू बीईवी इलेक्ट्रिक खपत मानदंड

बैटरी इलेक्ट्रिक वाहन (बीईवी)	
वाहन का प्रकार	इलेक्ट्रिक ऊर्जा खपत (किलोवाट घंटा/100किमी)
एम1 श्रेणी के वाहन जिनकी लंबाई 4 मीटर से अधिक न हो	15 से कम
एम1 श्रेणी के वाहन जिनकी लंबाई 4 मीटर से अधिक हो	20 से कम
एम1 श्रेणी के वाहन जिनकी लंबाई मीटर से अधिक न हो 4 (यदि "स्टेज कैरिज" या मैक्सी कैब' के रूप में पंजीकृत घोषित की जाती है)	24 से कम
एम1 श्रेणी के वाहन जिनकी लंबाई मीटर से अधिक हो 4 (यदि "स्टेज कैरिज" या मैक्सी कैब' के रूप में पंजीकृत घोषित की जाती है)	36 से कम

**नोट:** उपर्युक्त के अतिरिक्त, जहां लागू हो, अनुबंध 5 में विनिर्दिष्ट अनुसार मानदंड पूरे किए जाएं।

अनुबंध-5 बेस व्हीकल के साथ तुलना में दुपहिया/तिपहिया/चौपहिया एक्सईवी के लिए न्यूनतम ईंधन खपत सुधार जैसा अनुबंध 2 से 4 तक में वर्णित है एक्सईवी (क्रमशः दुपहिया, तिपहिया और चौपहिया) के लिए ईंधन खपत के लक्ष्य, निर्धारित लक्ष्य दृष्टिकोण पर आधारित होते हैं। यह संभावना है कि परंपरागत वाहन की ईंधन खपत (अर्थात् एक आधार वाहन (बेस व्हीकल) जिसको आधार मानकर एक्सईवी को विकसित वाहन के रूप में घोषित किया जाता है) पहले से ही एक्सईवी निर्धारित लक्ष्य के बेहद करीब या फिर कम हो।

एक विनिर्माता को यह घोषित करने के लिए कि एक्सईवी का बेस व्हीकल विद्यमान है, निम्नलिखित शर्तों को एक ही समय में पूरा करना होगा:

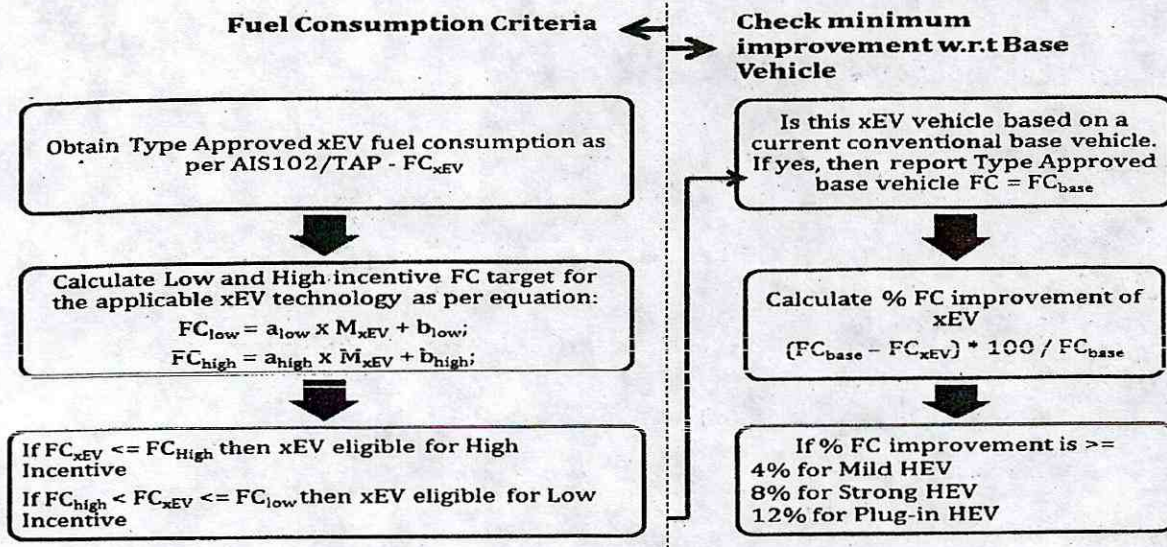
- ✓ जब दोनों प्रकार के वाहन एक ही विनिर्माता के हों।
- ✓ जब दोनों प्रकार के वाहन एक ही ईंधन (गैस/डीज़ल आदि) से चलते हों।
- ✓ जब दोनों प्रकार के वाहन उत्सर्जन और ओबीडी संबंधी एकसमान मानकों (यथा लागू) को पूरा करते हों।
- ✓ जब दोनों प्रकार के वाहनों के आयाम (लंबाई, चौड़ाई और ऊंचाई) एक समान हों और सीएमवीआर अथवा हाइब्रिड वाहन एवं बेस वाहन का भार अंतर बेस वाहन के 10% से ज्यादा/कम के दायरे में हो, के अनुसार एक ही निष्क्रियता भार वर्ग से संबंधित हों।
- ✓ जब दोनों प्रकार के वाहनों का इंजन प्रकार (4 वाल्व, वीवीटी आदि) एक ही हों।
- ✓ जब दोनों प्रकार के वाहनों का इंजन डिस्प्लेसमेंट और इंजन शक्ति रेटिंग एक ही हों।
- ✓ जब दोनों प्रकार के वाहनों का ट्रांसमिशन प्रकार (एमटी, एटी आदि) तथा गियर रेशियो एक ही हों।
- ✓ जब घोषित बेस व्हीकल में कोई भी हाइब्रिड विशेषताएं नहीं हो।
- ✓ जब घोषित बेस व्हीकल, एक्सईवी के टाइप अनुमोदन के दौरान उत्पादन में हो।



ऐसी स्थिति के लिए, एक्सईवी वाहनों के लिए इसके बेस वाहनों के संबंध में न्यूनतम ईंधन खपत सुधार निर्धारित किया गया है। 2/3/4 पहिया वाहनों के लिए निम्नलिखित फ्लो चार्ट का प्रयोग ईंधन खपत लक्ष्यों के संबंध में किया जाए।

## ईंधन खपत संबंधी मानदंड

बेस व्हीकल के संबंध में न्यूनतम सुधार का आकलन करें



## अनुबंध-6 एलसीवी लक्ष्य

## ए6.1 मध्यम एचईवी, पूर्ण एचईवी और प्लग-इन एचईवी के लिए ईंधन खपत के लक्ष्य

मध्यम एचईवी, पूर्ण एचईवी और प्लग-इन एचईवी के मामले में, ईंधन खपत सुधार निम्नवत मापा जाए:

- ईंधन खपत सुधार 'बेस वाहन' के संबंध में होनी चाहिए।
- एक्सईवी प्रकार संबंधी अनुमोदन दस्तावेज़ में विनिर्माता 'बेस व्हीकल' घोषित करे।
- बेस व्हीकल विद्यमान है, ऐसा तभी माना जाता है यदि निम्नलिखित शर्तें एक ही समय में पूरी होती हैं:
  - ✓ जब दोनों प्रकार के वाहन एक ही विनिर्माणकर्ता के हों।
  - ✓ जब दोनों प्रकार के वाहनों के वास्तविक आयाम एक जैसे हों (15% के भीतर)।
  - ✓ जब दोनों प्रकार के वाहन की एक्सल व्यवस्था एक जैसी हो (उदाहरण, 4×2, 4×4 आदि)
  - ✓ जब दोनों प्रकार के वाहन एक ही ईंधन पर चलते हों।
  - ✓ जब दोनों प्रकार के वाहन एक समान उत्सर्जन मानकों को पूरा करते हों।
  - ✓ जब दोनों प्रकार के वाहनों का का पे-लोड एक जैसा हो (15% के भीतर)।
  - ✓ जब घोषित बेस व्हीकल एक्सईवी, के टाइप के अनुमोदन के दौरान उत्पादन में हों।
- ईंधन खपत में सुधार एआईएस 102 - भाग 1 में उल्लिखित परीक्षण प्रक्रिया के ड्राइविंग चक्र के शहरी भाग के अनुसार होना चाहिए।

1387 52715-4



- एक्सईवी की ईंधन खपत की तुलना नवीनतम टाइप अनुमोदित बेस व्हीकल के साथ की जाती है।
- ईंधन खपत सुधार लक्ष्य के दो स्तर क्रमशः "स्तर 1" प्रोत्साहन और "स्तर 2" प्रोत्साहन के लिए लागू होंगे।

एलसीवी एक्सईवी (मध्यम एचईवी, पूर्ण एचईवी और प्लग-इन एचईवी) के सुधार लक्ष्य तालिका ए6.1 में दर्शाए गए हैं।

तालिका ए6.1 : एलसीवी ईंधन खपत मानदंड

पैरामीटर	प्रोत्साहन ग्रेड	मध्यम एचईवी	पूर्ण एचईवी	प्लग-इन एचईवी/आरई-ईवी
ईंधन खपत (लीटर/100कि.मी.)	स्तर 1	बीवी <sup>1</sup> - 10%	बीवी - 16%	बीवी - 24%
	स्तर 2	बीवी - 15%	बीवी - 24%	बीवी - 36%
1. बीवी : बेस व्हीकल				

### ए6.2 पीएचईवी और बीईवी के लिए इलेक्ट्रिकल रेंज

पीएचईवी और बीईवी के लिए, कि.मी. में इलेक्ट्रिक रेंज के लक्ष्य तालिका ए6.2 में प्रस्तावित हैं।

तालिका ए6.2 : एलसीवी इलेक्ट्रिक रेंज मानदंड

पैरामीटर	प्रोत्साहन ग्रेड	प्लग-इन एचईवी/आरई-ईवी	बीईवी
इलेक्ट्रिक रेंज (कि.मी.)	स्तर 1	10	50
	स्तर 2	10	80

### ए6.3 बीईवी के लिए ऊर्जा खपत

बीईवी के लिए, इलेक्ट्रिक ऊर्जा खपत के लिए किलोवाटघंटा/100कि.मी. में इलेक्ट्रिक रेंज के लक्ष्य तालिका ए6.3 में प्रस्तावित हैं।

तालिका ए6.3 : एलसीवी ऊर्जा खपत मानदंड

पैरामीटर	प्रोत्साहन ग्रेड	बीईवी
ऊर्जा खपत (कि.वाट.घंटा/100कि.मी.)	स्तर 1	241 से कम
	स्तर 2	362 से कम
1. 1.5 टन के सकल वाहन भार (जीवीडब्ल्यू) वाले एलसीवी हेतु।		
2. 1.5 टन से अधिक परंतु 2.5 टन से कम जीवीडब्ल्यू वाले एलसीवी हेतु।		

अनुबंध-7: बस लक्ष्य

### ए7.1 मध्यम एचईवी, पूर्ण एचईवी और प्लग-इन एचईवी के लिए ईंधन खपत के लक्ष्य

मध्यम एचईवी, पूर्ण एचईवी और प्लग-इन एचईवी के मामले में, ईंधन खपत सुधार निम्नवत मापा जाए:

- ईंधन खपत सुधार 'बेस वाहन' के संबंध में होनी चाहिए।



- एक्सईवी टाइप अनुमोदन दस्तावेज़ में विनिर्माता 'बेस व्हीकल' घोषित करे।
- बेस व्हीकल विद्यमान है, ऐसा तभी माना जाता है यदि निम्नलिखित शर्तें एक ही समय में पूरी होती हैं:
  - ✓ जब दोनों प्रकार के वाहन एक ही विनिर्माणकर्ता के हों।
  - ✓ जब दोनों प्रकार के वाहनों के वास्तविक आयाम एक जैसे हों (15% के भीतर)।
  - ✓ जब दोनों प्रकार के वाहन की एक्सल व्यवस्था एक जैसी हो (उदाहरण, 4×2, 4×4 आदि)
  - ✓ जब दोनों प्रकार के वाहन एक ही ईंधन पर चलते हों।
  - ✓ जब दोनों प्रकार के वाहन एक समान उत्सर्जन मानकों को पूरा करते हों।
  - ✓ जब दोनों प्रकार के वाहनों का जीवीडब्ल्यू (10% के भीतर)।
- ईंधन खपत का मापन दिल्ली बस ड्राइविंग चक्र के अनुसार होना चाहिए। यह प्रस्ताव किया जाता है कि एआईएस 102-भाग 1 प्रक्रिया को टीएपी 115 में उपयुक्त प्रक्रियात्मक बदलावों के साथ जरूरी आवश्यकताओं को शामिल करने के लिए संशोधित किया जाए ताकि वह बसों के लिए उपयुक्त हों।
- ईंधन खपत सुधार लक्ष्य के दो स्तर क्रमशः "स्तर 1" प्रोत्साहन और "स्तर 2" प्रोत्साहन के लिए लागू होंगे। बस एक्सईवी (मध्यम एचईवी, पूर्ण एचईवी और प्लग-इन एचईवी) के लिए सुधार लक्ष्य तालिका ए7.1 में दर्शाए गए हैं।

तालिका 7.1 : बस ईंधन खपत मानदंड

पैरामीटर	प्रोत्साहन ग्रेड	मध्यम एचईवी	पूर्ण एचईवी	प्लग-इन एचईवी/आरई-ईवी
ईंधन खपत (लीटर/100कि.मी.)	स्तर 1	बीवी - 9%	बीवी - 15%	बीवी - 20%
	स्तर 2	बीवी - 13%	बीवी - 20%	बीवी - 27%
1. बीवी: बेस व्हीकल				

### ए7.2 पीएचईवी और बीईवी के लिए इलेक्ट्रिकल रेंज

पीएचईवी और बीईवी के लिए, कि.मी. में इलेक्ट्रिक रेंज के लक्ष्य तालिका ए7.2 में प्रस्तावित हैं।

तालिका ए7.2 : बस इलेक्ट्रिकल रेंज मानदंड

पैरामीटर	प्रोत्साहन ग्रेड	प्लग-इन एचईवी/आरई-ईवी	बीईवी
इलेक्ट्रिक रेंज (कि.मी.)	स्तर 1	6	100
	स्तर 2	6	लागू नहीं

### ए7.3 बीईवी के लिए ऊर्जा खपत

बीईवी के लिए, किलोवाट घंटा/100कि.मी. में इलेक्ट्रिक ऊर्जा खपत के लक्ष्य तालिका ए7.3 में प्रस्तावित हैं।

तालिका ए7.3 : बस इलेक्ट्रिक ऊर्जा खपत मानदंड

पैरामीटर	प्रोत्साहन ग्रेड	बीईवी
ऊर्जा खपत (कि.वाट.घंटा/100कि.मी.)	स्तर 1	175 से कम
	स्तर 2	



## अनुबंध - 8 : प्रोत्साहन पात्रता आकलन प्रक्रिया

1.0	<b>प्रयोज्यता:</b>
	यह प्रक्रिया वाहन मॉडलों (इसके वेरिएंट और वर्जन सहित) के आकलन के लिए राष्ट्रीय इलेक्ट्रिक मोबिलिटी मिशन (एनएमईएम) के अंतर्गत भारत सरकार द्वारा घोषित प्रोत्साहनों की पात्रता व प्रयोज्यता के लिए लागू होगी। यह आकलन प्रक्रिया केवल उन वाहन मॉडलों (इसके वेरिएंट और वर्जन सहित) पर लागू होगी जो केन्द्रीय मोटर वाहन नियमावली, 1989 (सीएमवीआर) के दायरे में आते हैं।
2.0	<b>प्रक्रिया:</b>
2.1	वे वाहन मॉडल (इसके वेरिएंट और वर्जन सहित) जो खंड 1.0 में विनिर्दिष्ट मानदण्ड पर खरे उतरते हैं, वाहन विनिर्माता इस प्रक्रिया के अनुसार आकलन के लिए सीएमवीआर के नियम 126 के अंतर्गत अधिसूचित परीक्षण एजेन्सियों को आवेदन करें। यह आवेदन संबंधित वाहन मॉडल (इसके वेरिएंट और वर्जन सहित) के टाइप अनुमोदन के लिए किए गए आवेदन के साथ अथवा इस प्रक्रिया के अनुसार केवल आकलन के लिए आवेदन के रूप में किया जा सकता है। संबंधित परीक्षण एजेन्सी नीचे दिए गए ब्यौरे के अनुसार आकलन करेगी:
2.1.1	<b>सीएमवीआर का अनुपालन :</b>
2.1.1.1	वाहन मॉडल (इसके वेरिएंट और वर्जन सहित) केन्द्रीय मोटर वाहन नियमावली, 1989 के अनुसार आज की तारीख में लागू विनियमों का पालन करता हो। इस प्रयोजनार्थ, वाहन मॉडल (इसके वेरिएंट और वर्जन सहित) निम्नलिखित मानकों के अनुसार टाइप अनुमोदित हो: 1. 3.5 टन तक के जीवीडब्ल्यू वाले एम तथा एन वर्गों के हाइब्रिड इलेक्ट्रिक वाहन : एआईएस 102 (भाग 1) 2. 3.5 टन से अधिक जीवीडब्ल्यू वाले एम वर्ग के हाइब्रिड इलेक्ट्रिक वाहन : एआईएस 102 (भाग 2) 3. एल वर्ग के हाइब्रिड इलेक्ट्रिक वाहन : एआईएस 102 (भाग 1) 4. बैटरी चालित वाहन : एआईएस 049 5. सरकारी स्कीम के लिए उद्देशित प्रायोगिक/प्रदर्शन परियोजनाओं हेतु बाज़ार में शुरू किए गए इलेक्ट्रिक और हाइब्रिड इलेक्ट्रिक वाहन : एआईएस 131
2.1.2	<b>प्रायोगिकी प्रकार्यों का आकलन (अनुबंध - 1 में दी गई एक्सईवी संबंधी प्रत्येक परिभाषा के अनुसार)</b>
2.1.2.1	एक्सईवी में उपलब्ध कराई गई निम्नलिखित प्रायोगिकियां निम्नलिखित अपेक्षाओं के पूरा होने की शर्त पर ही योग्य मानी जाएंगी:
(क)	वाहन निष्क्रियता में इंजन चालू - बंद होना - खंड 2.1.3 के अनुसार लागू ड्राइविंग चक्र के दौरान, जब वाहन विनिर्माता द्वारा यथा परिभाषित परिचालन संबंधी शर्तें पूरी होती हों तो कम से कम एक बार ऐसा होना चाहिए कि वाहन की निष्क्रियता के दौरान इंजन स्वतः बंद हो जाए तथा स्वतः दोबारा चालू भी हो जाए। इंजन बंद/चालू होने की स्थिति का निर्धारण या तो आरपीएम सेन्सर फीड का प्रयोग करके या फिर सीओ 2 बनाम समय प्लॉट का प्रयोग करके किया जाना चाहिए।
(ख)	रिजनरेटिव ब्रेकिंग - रिजनरेटिव ब्रेकिंग प्रणाली से युक्त वाहन को निम्नलिखित में निर्धारित ब्रेकिंग अपेक्षाएं पूरी करनी चाहिए : (i) एआईएस 102 (भाग 1) का पैरा 8 : 3.5 टन तक के जीवीडब्ल्यू वाले एल, एन व एम वर्गों के हाइब्रिड इलेक्ट्रिक वाहनों के लिए (ii) आई एस (भाग 2) का पैरा 4.1.7 : 3.5 टन से अधिक जीवीडब्ल्यू वाले एम व एन वर्गों के हाइब्रिड इलेक्ट्रिक वाहनों के लिए (iii) एआईएस 049 का पैरा 3.1 : बैटरी चालित वाहनों के लिए
(ग)	मोटर असिस्ट - खंड 2.1.3 के अनुसार लागू ड्राइविंग चक्र के गति वर्द्धन चरणों के दौरान, कम से कम एक बार होना चाहिए जहां निम्नलिखित शर्तें एक ही समय में पूरी हो : (क) वाहन स्पीड ट्रेस वाहन गति वर्द्धन को दर्शाए। (ख) सीओ2 बनाम समय प्लॉट अथवा आरपीएम सेन्सर फीड बताए कि इंजन चालू है।



	(ग) बैटरी करंट बनाम समय प्लॉट बैटरी की डिस्चार्ज होने की स्थिति दर्शाए।
(घ)	मोटर ड्राइव (केवल पूर्ण एचईवी/प्लग-इन एचईवी/आरई-ईवी)-खंड 2.1.3 के अनुसार लागू ड्राइविंग चक्र के दौरान, कम से कम एक बार होना चाहिए कि वाहन के चालू रहते हुए निम्नलिखित शर्तें एक ही समय में पूरी हों : (क) सीओ2 ट्रेस बनाम समय प्लॉट अथवा आरपीएम सेंसर फीड इंजन शट-ऑफ स्थिति को दर्शाए। (ख) बैटरी करंट बनाम समय प्लॉट बैटरी की डिस्चार्ज होने की स्थिति दर्शाए।
नोट:	(1) जहां कहीं भी संभव हो, वाहन विनिर्माता के अनुरोध के आधार पर (क), (ग) और (घ) का आकलन एक ही समय में उत्सर्जन और/अथवा ईंधन खपत परीक्षण के साथ किया जाए। (2) वास्तविक समय उत्सर्जन माप प्रणाली(पोस्ट सी वी एस) प्रयोग करते हुए सीओ 2 का मापन किया जाए तथा बैटरी डिस्चार्ज स्थिति का पता एआईएस 102 (भाग 1) के अनुबंध 'च' के खंड च-6.2 में विनिर्दिष्ट करंट ट्रांसड्यूसर्स का प्रयोग करते हुए बैटरी से आहरित करंट के मापन से लगाया जाए।
2.1.3	<b>ईंधन खपत:</b> सभी प्रकार के हाइब्रिड इलेक्ट्रिक वाहनों के लिए ईंधन खपत की पैमाइश एआईएस 102 (भाग 1) में विनिर्दिष्ट प्रक्रिया के अनुसार की जानी चाहिए। ईंधन खपत की पैमाइश के लिए प्रयोग किया जाने वाला ड्राइविंग चक्र निम्नवत होना चाहिए: 1. एम 1 वर्ग के हाइब्रिड इलेक्ट्रिक वाहन: टीएपी 115/116 में यथापरिभाषित संशोधित भारतीय ड्राइविंग चक्र (एमआईडीसी) 2. एन 1 वर्ग के हाइब्रिड इलेक्ट्रिक वाहन: टीएपी 115/116 में यथापरिभाषित संशोधित भारतीय ड्राइविंग चक्र (एमआईडीसी) का भाग-1। 3. 3.5 टन से अधिक जीबीडब्ल्यू वाले एम वर्ग के हाइब्रिड इलेक्ट्रिक वाहन: दिल्ली बस ड्राइविंग चक्र। 4. एल वर्ग के हाइब्रिड इलेक्ट्रिक वाहन: (क) 50 से.मी.3 से अधिक इंजन सिलिंडर क्षमता अथवा 50 कि.मी./घंटा से ज्यादा अधिकतम डिज़ाइन गति के दुपहिया वाहन: वाहन को डब्ल्यूएमटीसी चक्र के लागू भागों के अनुसार चलाया जाए। (ख) उपर्युक्त (क) तथा एल 5 वर्ग में विनिर्दिष्ट दुपहिया से अन्य दुपहिया वाहन: वाहन टीएपी 115/116 में यथापरिभाषित भारतीय ड्राइविंग चक्र के अनुसार चलाया जाए। ईंधन खपत परीक्षण हेतु ईंधन रिपोर्ट में अनुबंध 2 से अनुबंध 8 तक में दिए गए संगत वाहन वर्गों के लिए विनिर्दिष्ट लक्ष्यों की तुलना में अनुमोदित ईंधन खपत वैल्यू विनिर्दिष्ट होनी चाहिए। नोट: विशेष गियर शिफ्टिंग उपाय से युक्त वाहनों के लिए, टीएपी 115/116 में निर्धारित गियर शिफ्टिंग बिन्दु अथवा दिल्ली बस ड्राइविंग चक्र (यथा लागू) लागू नहीं होंगे। इन वाहनों को ड्राइवरों की उत्पादन वाहन हैंडबुक यथा सम्मिलित तथा तकनीकी गियर शिफ्ट इंस्ट्रूमेंट चालकों के सूचनार्थ में दर्शाए अनुसार विनिर्माताओं के अनुदेशों के अनुसार चलाया जाना चाहिए।
2.1.4	<b>इलेक्ट्रिकल ऊर्जा खपत:</b> सभी बीईवी के लिए इलेक्ट्रिकल ऊर्जा खपत का मापन एआईएस 039 के अनुसार किया जाना चाहिए। इलेक्ट्रिकल ऊर्जा खपत परीक्षण ईंधन खपत परीक्षण हेतु ईंधन रिपोर्ट में अनुबंध 2 से अनुबंध 8 तक में दिए गए संगत वाहन वर्गों के लिए विनिर्दिष्ट लक्ष्यों की तुलना में अनुमोदित ईंधन खपत वैल्यू विनिर्दिष्ट होनी चाहिए।
2.1.5	<b>इलेक्ट्रिक रेंज:</b> प्लग-इन एचईवी/आरई-एचईवी तथा बीईवी के लिए इलेक्ट्रिक रेंज मापन क्रमशः एआईएस 102 और एआईएस 040 के अनुसार किया जाना चाहिए। परीक्षण रिपोर्ट में अनुबंध 2 से अनुबंध 8 तक में दिए गए संगत वाहन वर्गों के लिए विनिर्दिष्ट लक्ष्य की तुलना में अनुमोदित वैल्यू विनिर्दिष्ट होनी चाहिए।
3.0	<b>अर्हता मूल्यांकन हेतु आवेदन</b>
3.1	<b>पहले से ही टाइप अनुमोदित वाहन मॉडलों के लिए:</b>
3.1.1	वाहन मॉडल (इसके वेरिएंट व वर्जन सहित) जिनके लिए अर्हता मूल्यांकन आवश्यक है, और सीएमवीआर के प्रावधानों के अनुसार पहले से ही टाइप अनुमोदित है, के मामले में वाहन विनिर्माता खंड 2.0 के अनुसार मूल्यांकन हेतु आवश्यक आधिकारिक प्रमाणपत्र और आधिकारिक परीक्षण रिपोर्टों की प्रतियां संलग्न करते हेतु परीक्षण एजेन्सी को एक आवेदन प्रस्तुत करेगा।
3.1.2	परीक्षण एजेन्सी, वाहन विनिर्माता द्वारा प्रस्तुत किए गए दस्तावेजों को जांचेगी की वे पर्याप्त हैं कि नहीं। यदि, कुछ



	पैरामीटरों के मूल्यांकन के लिए अतिरिक्त परीक्षण आवश्यक होंगे, तो परीक्षण एजेन्सी उन आवश्यक परीक्षणों को करवाएगी।
3.1.3	सभी संगत पैरामीटरों पर एक बार सूचना (खंड 3.1.1 और/ अथवा 3.1.2 के अनुसार) प्राप्त होने के उपरांत, परीक्षण एजेन्सी वाहन विनिर्माता को एक "अर्हता मूल्यांकन रिपोर्ट" जारी करेगी। इस रिपोर्ट में अनुबंध 2 से अनुबंध 8 तक में परिभाषित लक्ष्यों की तुलना में खंड 2.0 में विनिर्दिष्ट सभी लागू पैरामीटरों के संबंध में वाहन निष्पादन संबंधी सूचना शामिल होगी।
3.2	अर्हता मूल्यांकन सहित नए टाइप अनुमोदन हेतु:
3.2.1	वाहन मॉडल (इसके वेरिएंट व वर्जन सहित), जिनके लिए नया टाइप अनुमोदन आवश्यक है, के मामले में वाहन विनिर्माता खंड 2.0 के अनुसार अर्हता का मूल्यांकन करने के लिए टाइप अनुमोदन अनुरोध के लिए परीक्षण एजेन्सी को आवेदन प्रस्तुत करेगा। वाहन विनिर्माता परीक्षण एजेन्सी को एआईएस 007 के अनुसार तकनीकी विनिर्देशों तथा अन्य संगत दस्तावेजों (यदि कोई है) को प्रस्तुत करेगा।
3.2.2	खंड 2.0 के अनुसार टाइप अनुमोदन और मूल्यांकन सफलतापूर्वक पूरा होने के पश्चात, परीक्षण एजेन्सी वाहन विनिर्माता को "टाइप अनुमोदन प्रमाणपत्र" एवं "प्रोत्साहन अर्हता मूल्यांकन रिपोर्ट" जारी करेगी। इस रिपोर्ट में अनुबंध 2 से अनुबंध 8 तक में परिभाषित लक्ष्यों की तुलना में खंड 2.0 में विनिर्दिष्ट सभी लागू पैरामीटरों के संबंध में वाहन निष्पादन संबंधी सूचना शामिल होगी।

#### अनुबंध-9: हाइब्रिड रिट्रोफिटमेंट अर्हता मानदंड

प्रोत्साहन हेतु पात्र होने के लिए, रिट्रोफिट किट विनिर्माता या आपूर्तिकर्ता को निम्नलिखित दशाओं को पूरा करना होगा:

- हाइब्रिड रिट्रोफिट किट देश में सीएमवीआर प्राधिकृत किसी भी परीक्षण केन्द्र द्वारा समय-समय पर किए गए संशोधन के अनुसार लागू एआईएस मानक (एआईएस 123) के अनुसार टाइप अनुमोदित होगी।
- हाइब्रिड रिट्रोफिट किट में इसके आधार वाहन 'स्तर 1' और 'स्तर 2' के लिए ईंधन खपत सुधार लक्ष्यों के दो स्तर होंगे। लक्ष्य इस प्रकार हैं:

प्रोत्साहन ग्रेड	आधार वाहन के संबंध में ईंधन खपत में कटौती (लीटर/100 किमी)
स्तर 1	10% < कटौती (एफसी) ≤ 30%
स्तर 2	कटौती (एफसी) > 30%

- अपने आधार वाहन के संबंध में रिट्रोफिटेड वाहन की ईंधन बचत किट के टाइप का अनुमोदन जारी करने वाले परीक्षण केन्द्रों द्वारा ही सत्यापित की जाएगी।
  - आधार वाहन की ईंधन खपत का मापन करने के उद्देश्य के लिए, परीक्षण उपर्युक्त उद्देश्य के लिए एआरएआई द्वारा निर्धारित प्रक्रिया के अनुसार किया जाएगा।
  - परीक्षण एजेन्सी इस ऑर्डर से दो माह में संबंधित अंशधारकों/उद्योग के प्रतिनिधियों से परामर्श से प्रक्रिया को अंतिम रूप देगी।
- लगाई गई प्रौद्योगिकी, या तो हाइब्रिड विशेषताएं जैसे 'मोटर एसिस्ट' या 'मोटर ड्राइव', के क्रम में जैसा भी मामला हो, रिट्रोफिटेड वाहन में उपलब्ध होगी।
- रिट्रोफिटेड किए जाने वाले वाहन के लिए हाइब्रिड रिट्रोफिटकिट की डिजाइन, परीक्षण, इंस्टालेशन, प्रचालन एवं रखरखाव लागू एआईएस मानकों (एआईएस 123) में विनिर्दिष्ट अनुसार संव्यवहार कोड के अनुसार होगा।



## इलेक्ट्रिक मोबिलिटी पर प्रौद्योगिकी सहायक समूह (टीएजी) की संरचना

1. प्रोफेसर अशोक झुनझुनवाला, आईआईटी मद्रास, अध्यक्ष
  2. श्री अंबुज शर्मा, अपर सचिव, भारी उद्योग विभाग, सह-अध्यक्ष  
उद्योग का प्रतिनिधित्व करने वाले सदस्य
  3. श्री चेतन मैनी, सीईओ, महिन्द्रा रेवा
  4. श्री मुकेश भंडारी, अध्यक्ष और सीटीओ, यो-बाइक्स
  5. श्री रवि पंडित, अध्यक्ष और ग्रुप सीईओ, केपीआईटी
  6. श्री दीपक जैन, एमडी, लूमैक्स इंडस्ट्रीज
  7. श्री सिद्धार्थ लाल, एमडी, बॉल्बो-आयशर कॉमर्शियल वहीकल्स
  8. श्री अरविंद बालाजी, जेटी एमडी, टीवीएस लुकास
  9. श्री अनंत नहार, एमडी, एक्सीकॉम टेली-सिस्टम्स
  10. श्री अरविंद भारद्वाज, सीटीओ, महिन्द्रा रिसर्च
  11. श्री टिमोथी लेवेरटन, हैड, एडवांस्ड एंड प्रोडक्ट इंजी, टाटा मोटर्स
  12. श्री अरुण जौडा, एमडी, ट्रैक्टन
  13. श्री तपन साहू, वीपी आरएंडडी, मारुति सुजुकी
  14. श्री तरुण मेहता, सह-संस्थापक, एथेर एनर्जी
  15. श्री विनय कानिटकर, एमडी थाईसेन-क्रुप सिस्टम इंजी.प्रा.लि.
  16. श्री सी निरंजन, उप महा प्रबंधक, अमर राजा बैटरीज लि., तिरुपति, आंध्र प्रदेश  
शैक्षिक क्षेत्र से प्रतिनिधि
  17. प्रोफेसर प्रभात रंजन, कार्यपालक निदेशक, टीआईएफएसी, नई दिल्ली
  18. डॉ. एन.मुनिचंद्रेह, प्रोफेसर, इनऑर्गेनिक एंड फिजिकल केमिस्ट्री, आईआईएससी, बेंगलूरु
  19. डॉ. मुकुल चंडोरकर, प्रोफेसर, इलेक्ट्रिकल इंजी., आईआईटी बॉम्बे, मुंबई
  20. डॉ. कृष्ण वासुदेवन, प्रोफेसर, इलेक्ट्रिकल इंजी., आईआईटी, मद्रास
  21. डॉ. जेड. लकपरमपिल, अपर निदेशक, पावर इलेक्ट्रॉनिक्स ग्रुप, सी-डैक, तिरुअनंतपुरम
  22. डॉ. अमित कुमार जैन, सहायक प्रोफेसर, इलेक्ट्रिकल इंजी., आईआईटी दिल्ली
  23. डॉ. एस.वेनुगोपालन, फोर्मर हैड, आईएसआरओ बैटरी रिसर्च, बेंगलूरु
- सदस्य सचिव
24. श्री पी.एस.आचार्य, हेरड (टीडब्ल्यूएफ), डीएसटी, नई दिल्ली



25. श्री साजिद मुबाशिर, सदस्य (अनुसंधान और विकास), नेशनल ऑटोमोटिव बोर्ड (एनएबी), भारी उद्योग विभाग, नई दिल्ली

अनुबंध -11: प्रोत्साहन देने की प्रक्रिया का फ्लोचार्ट

चरण	प्रस्तुत करने वाली एजेन्सी	जांच/अनुमोदन	शामिल कार्यकलाप का विवरण
आधार प्रमाणिकरण	ओईएम	भारी उद्योग विभाग/एनएबी	ओईएम पंजीकरण के लिए आवश्यक दस्तावेज प्रस्तुत करेगा; एनएबी ओईएम को पंजीकृत करेगा
एक सदस्य होमोलोगेशन और पत्रता	ओईएम	परीक्षण एजेन्सी (अर्थात एआरएआई, आईकैट, वीआरडीई आदि)	ओईएम किसी मॉडल के होमोलोगेशन के लिए आवश्यक दस्तावेज प्रस्तुत करेगा तथा परीक्षण एजेन्सी मॉडल विशेष की अर्हता पात्रता आवश्यकता का प्रमाणन करेगी।
विवरण	ओईएम	सीमा शुल्क दस्तावेज	ओईएम वितरित किए जा रहे मॉडल और वाहन के उत्पादन की तारीख तथा ब्योरा (चेसिस सं, ई/जी सं, एक्स फैक्टरी लागत आदि) प्रस्तुत करेगा।
एक सदस्य विक्री प्रक्रिया	डीलर	--	उपर्युक्त अनुसार वाहन विशेष का विवरण और डीलर का नाम, पता आदि
एक सदस्य पंजीकरण	डीलर	वाहन का पंजीकरण	डीलर द्वारा पंजीकरण प्राधिकरण के पास वाहन का पंजीकरण (ग्राहक को वाहन विवरण की मैपिंग)
प्रोत्साहन की मंजूरी	एनएबी	भारी उद्योग विभाग/एनएबी	वाहन के पंजीकरण के बाद, ओईएम को प्रोत्साहन राशि के हस्तांतरण के लिए मंजूरी

अनुबंध 12: परियोजना कार्यान्वयन एवं स्वीकृति समिति का गठन

1. सचिव, भारी उद्योग विभाग: अध्यक्ष	अध्यक्ष
2. अध्यक्ष, नेशनल ऑटोमोटिव बोर्ड	सदस्य
3. अपर सचिव एवं वित्तीय सलाहकार, भारी उद्योग विभाग	सदस्य
4. अपर सचिव/ भारी उद्योग विभाग में ऑटो डिवीजन के प्रभारी संयुक्त सचिव	सदस्य
5. संयुक्त सचिव, सड़क परिवहन एवं राजमार्ग मंत्रालय	सदस्य
6. निदेशक, भारतीय ऑटोमोटिव रिसर्च अनुसंधान संस्थान (एआरएआई)	सदस्य



7. महा निदेशक, सोसाइटी ऑफ इंडियन ऑटोमोबाइल मैनुफैक्चरर्स (एसआईएम)	सदस्य
8. महा निदेशक, ऑटोमोबाइल मैनुफैक्चरर्स एसोसिएशन (एसीएमए)	सदस्य
9. निदेशक, सोसाइटी ऑफ मैनुफैक्चरर्स ऑफ इलेक्ट्रिक व्हीकल्स	सदस्य
10. निदेशक (ऑटो), भारी उद्योग विभाग	सदस्य सचिव

**अनुबंध-13: मांग इन्सेन्टिव की राशि का वाहन सेगमेन्टवार ब्योरा**

**तालिका 1: दुपहिया (श्रेणी एल1, एल2 एंड ≤ 250 डब्ल्यू)**

सेगमेन्ट	इन्सेन्टिव (₹)	
	लेवल 1	लेवल 2
<b>स्कूटर्स</b>		
माइल्ड एचईवी(परंपरागत बैटरी)	1800/-	2200/-
माइल्ड एचईवी(एडवांस्ड बैटरी)	3600/-	4300/-
प्लग-इन एचईवी(एडवांस्ड बैटरी)	13000/-	15600/-
बीईवी (परंपरागत बैटरी)*	7500/-	9400/-
बीईवी (एडवांस्ड बैटरी)*	17000/-	22000/-
<b>Motor Cycle</b>	<b>लेवल 1</b>	<b>लेवल 2</b>
माइल्ड एचईवी(परंपरागत बैटरी)	3500/-	4200/-
माइल्ड एचईवी(एडवांस्ड बैटरी)	5200/-	6200/-
प्लग-इन एचईवी(एडवांस्ड बैटरी)	15000/-	18000/-
बीईवी (परंपरागत बैटरी)*	9600/-	12000/-
बीईवी (एडवांस्ड बैटरी)*	23000/-	29000/-

नोट: बीईवी 2डब्ल्यू, 'लेवल 1' के मामले में इन्सेन्टिव 'अधिकतम शक्ति 250 वाट से अधिक नहीं' वाले दुपहियों और 'लेवल 2' इन्सेन्टिव अन्य बीईवी 2डब्ल्यू के लिए लागू है।

**तालिका 2: तिपहिया (श्रेणी एल5)**

सेगमेन्ट	इन्सेन्टिव (₹)	
	लेवल 1	लेवल 2
<b>सीएनजी/डीजल बेरिएंट</b>		
माइल्ड एचईवी(परंपरागत बैटरी)	3300/-	4000/-
माइल्ड एचईवी(एडवांस्ड बैटरी)	6500/-	7800/-
प्लग-इन एचईवी(परंपरागत बैटरी)	25000/-	30000/-
प्लग-इन एचईवी(एडवांस्ड बैटरी)	38000/-	46000/-
बीईवी (परंपरागत बैटरी)	11000/-	13000/-
बीईवी (एडवांस्ड बैटरी)	45000/-	54000/-
<b>पेट्रोल बेरिएंट</b>	<b>लेवल 1</b>	<b>लेवल 2</b>
माइल्ड एचईवी(परंपरागत बैटरी)	3300/-	4000/-
माइल्ड एचईवी(एडवांस्ड बैटरी)	6500/-	7800/-
प्लग-इन एचईवी(परंपरागत बैटरी)	25000/-	30000/-
प्लग-इन एचईवी(एडवांस्ड बैटरी)	38000/-	46000/-
बीईवी (परंपरागत बैटरी)	21000/-	25000/-
बीईवी (एडवांस्ड बैटरी)	51000/-	61000/-



तालिका 3: चौपहिया (श्रेणी एम1)

सेगमेन्ट	इन्सेन्टिव (₹)	
	लेवल 1	लेवल 2
4 मीटर से अनाधिक लंबाई		
माइल्ड एचईवी(परंपरागत बैटरी)	13000/-	16000/-
माइल्ड एचईवी(एडवांस्ड बैटरी)	19000/-	23000/-
स्ट्रॉंग एचईवी (एडवांस्ड बैटरी)	59000/-	71000/-
प्लग-इन एचईवी(एडवांस्ड बैटरी)	98000/-	118000/-
बीईवी (एडवांस्ड बैटरी)	76000/-	124000/-
4 मीटर से अनाधिक लंबाई	लेवल 1	लेवल 2
माइल्ड एचईवी(परंपरागत बैटरी)	11000/-	13000/-
माइल्ड एचईवी(एडवांस्ड बैटरी)	20000/-	24000/-
स्ट्रॉंग एचईवी (एडवांस्ड बैटरी)	58000/-	70000/-
प्लग-इन एचईवी(एडवांस्ड बैटरी)	98000/-	118000/-
बीईवी (एडवांस्ड बैटरी)	60000/-	138000/-

तालिका 4: एलसीवी (श्रेणी एन1)

सेगमेन्ट	इन्सेन्टिव (₹)	
	लेवल 1	लेवल 2
सीएनजी/डीजल बेरिएंट		
माइल्ड एचईवी(परंपरागत बैटरी)	17000/-	20000/-
माइल्ड एचईवी(एडवांस्ड बैटरी)	19000/-	23000/-
स्ट्रॉंग एचईवी (एडवांस्ड बैटरी)	52000/-	62000/-
प्लग-इन एचईवी(परंपरागत बैटरी)	73000/-	88000/-
प्लग-इन एचईवी(एडवांस्ड बैटरी)	104000/-	125000/-
बीईवी (परंपरागत बैटरी)	102000/-	122000/-
बीईवी (एडवांस्ड बैटरी)	156000/-	187000/-

तालिका 5: बस (श्रेणी M3)

सेगमेन्ट	इन्सेन्टिव (₹)	
	लेवल 1	लेवल 2
सीएनजी बेरिएंट		
माइल्ड एचईवी(एडवांस्ड बैटरी)	34 लाख	41 लाख
स्ट्रॉंग एचईवी (एडवांस्ड बैटरी)	55 लाख	66 लाख
डीजल बेरिएंट	लेवल 1	लेवल 2
माइल्ड एचईवी(एडवांस्ड बैटरी)	30 लाख	36 लाख
स्ट्रॉंग एचईवी (एडवांस्ड बैटरी)	51 लाख	61 लाख

नोट: एसटीयू को उपर्युक्त इन्सेन्टिव जेएनएनयूआरएम जैसी स्कीमों की अनुपस्थिति में उपलब्ध है। निजी ऑपरेटर्स के लिए उपर्युक्त



इन्सेन्टिव लागू होगा।

## तालिका 6: बस (श्रेणी एम3)

टॉप-अप इन्सेन्टिव (एसटीयू के लिए)  
(जेएनएनयूआरएम जैसी स्कीम होने के मामले में)

सीएनजीवेरिएंट	बड़े नगर	छोटे नगर	पूर्वोत्तर, जम्मू कश्मीर, पर्वतीय क्षेत्र	अन्य नगर
माइल्ड एचईवी(एडवांस्ड बैटरी)	6.3 लाख	शून्य	शून्य	शून्य
स्ट्रांग एचईवी (एडवांस्ड बैटरी)	17.2 लाख	3.7 लाख	शून्य	शून्य
डीजल वेरिएंट	बड़े नगर	छोटे नगर	पूर्वोत्तर, जम्मू कश्मीर, पर्वतीय क्षेत्र	अन्य नगर
माइल्ड एचईवी(एडवांस्ड बैटरी)	5.7 लाख	शून्य	शून्य	शून्य
स्ट्रांग एचईवी (एडवांस्ड बैटरी)	15.8 लाख	3.4 लाख	शून्य	शून्य

## तालिका 7: रेटरोफिटमेंट (श्रेणी एम1, एम2 एंड एन1)

आधार वाहन के संदर्भ में ईंधन खपत में कमी	इन्सेन्टिव स्लैब <sup>2</sup>	
	परंपरागत बैटरी	एडवांस्ड बैटरी
10% < कमी ≤ 30%	किट मूल्य का 15% या ₹ 30,000 जो भी कम हो।	किट मूल्य का 15% ₹ 45,000 जो भी कम हो।
30% से अधिक	किट मूल्य का 30% ₹ 60,000 जो भी कम हो।	किट मूल्य का 30% ₹ 90,000 जो भी कम हो।

नोट:

1. आधार वाहन के संदर्भ में ईंधन खपत में कमी एआईएस 123 के अनुसार टाइप अप्रूवल प्रोसिजर के अनुरूप है। परीक्षण एजेंसी रेटरोफिट किट के आधिकारिक प्रमाणन के साथ-साथ ऐसी उद्घोषणा को प्रमाणित करेगी।
2. उपर्युक्त इन्सेन्टिव लैक्स जीवीडब्ल्यू < 3.5 टन वाले एम1, एम2 और एन1 श्रेणियों के अंतर्गत वाहन मॉडलों के लिए रेटरोफिट किटों पर लागू है।
3. 'किट मूल्य' का तात्पर्य ग्राहक को विभिन्न लागू करों सहित किट प्राप्ति की लागत है।

## MINISTRY OF HEAVY INDUSTRY AND PUBLIC ENTERPRISES

(Department of Heavy Industry)

## NOTIFICATION

New Delhi, the 13th March, 2015

S.O. 830(E).—Scheme for Faster Adoption and Manufacturing of (Hybrid &) Electric Vehicles in India-FAME India.

Scheme Guidelines

1. Government of India approved the National Mission on Electric Mobility in 2011 and subsequently National Electric Mobility Mission Plan 2020 was unveiled (in 2013) by the then Hon'ble Prime Minister. As part of the



mission, DHI has formulated a scheme namely **FAME – India (Faster Adoption and Manufacturing of (Hybrid &) Electric Vehicles in India)**.

2. The overall scheme is proposed to be implemented over a period of 6 years, till 2020, wherein it is intended to support the hybrid/electric vehicles market development and its manufacturing eco-system to achieve self-sustenance at the end of the stipulated period.
3. Government is committed to instill confidence in the industry and allow them to plan requisite investments and create needed capacities. This shall also enable the scheme to align with “Make in India” initiative.
4. The Phase-1 of the scheme shall be implemented over a 2 year period i.e. FY 2015-16 and FY 2016-17 commencing from 1st April 2015.
5. The scheme shall have 4 focus areas i.e. Technology Development, Demand Creation, Pilot Projects and Charging Infrastructure. The break-up of fund allocation is given hereunder:

Component of the scheme	2015-16	2016-17
Technology Platform (Including testing infrastructure)	Rs. 70 Crore	Rs. 120 Crore
Demand Incentives	Rs. 155 Crore	Rs. 340 Crore
Charging Infrastructure	Rs. 10 Crore	Rs. 20 Crore
Pilot Projects	Rs. 20 Crore	Rs. 50 Crore
IEC/Operations	Rs. 05 Crore	Rs. 05 Crore
Total	<b>Rs. 260 Crore</b>	<b>Rs. 535 Crore</b>
<b>Grand Total</b>	<b>Rs. 795 Crore</b>	

6. In order to align with the actual demand profile in the market, and to ensure optimal utilization of funds to sustain production and other activities under the scheme, there shall be flexibility of distribution of fund amongst the 4 focus areas i.e. Technology Development, Demand Creation, Pilot Projects and Charging Infrastructure, thus having fungibility in both inter and intra segment. The flexibility will be approved by a Project Implementation and Sanctioning Committee (PISC) which will be headed by Secretary, Department of Heavy Industry and will have members with requisite seniority and expertise. Composition of Committee is provided in **Annexure 12**.
7. Taking into account high level of environmental pollution and fossil fuel usage in road transport in high density urban centres, this phase of the scheme will be restricted to the following select areas:
  - a. Cities under “Smart Cities” initiatives
  - b. Major metro agglomerations – Delhi NCR, Greater Mumbai, Kolkata, Chennai, Bengaluru, Hyderabad, Ahmedabad.
  - c. All State Capitals and other Urban Agglomerations/Cities with 1 Million+ population (as per 2011 census)
  - d. Cities of the North Eastern States
8. The demand incentive shall be available for buyers (end users/consumers) in the form of an upfront reduced purchase price to enable wider adoption.
9. Market creation through demand incentives is aimed at incentivizing all vehicle segments i.e. 2-Wheelers, 3-Wheeler Auto, Passenger 4-Wheeler Vehicles, Light Commercial Vehicles and Buses (Refer Para 24). Greater emphasis shall be on providing affordable and environmentally friendly public and private transportation/vehicular mobility options for the masses.
10. Mild Hybrid, Strong Hybrid, Plug-in Hybrid and Pure Electric technologies (collectively termed as xEV) are covered under the scheme. The definitions of the same are provided in the **Annexure-1 (Technology Definitions)**.
11. Based on the outcome and experience gained in this Phase 1 (2 years), the scheme shall be reviewed appropriately with inputs from stakeholders and shall be considered for implementation post 31<sup>st</sup> March 2017, with appropriate allocation of funds in the future.



12. Department of Heavy Industry shall be the nodal Department for the scheme. The Department shall be responsible for planning, implementation and review of the scheme. It shall also be responsible for allocation of funds for the various components of the scheme, based on approval and allocation of funds by the Finance Ministry. The progress under the scheme shall also be overseen by the National Board for Electric Mobility (NBEM) and the Development Council for Auto & Allied Industries (DCAAI). Department of Heavy Industry shall be the nodal agency for addressing issues relating to the guidelines and for removal of difficulties in the implementation of the scheme. Department of Heavy Industry shall issue guidelines as and when necessary in order to meet the objectives of the scheme.
13. Under the overall supervision and direction of Department of Heavy Industry, National Automotive Board shall be the operating agency for the implementation of the scheme including disbursement of funds for the various components.
14. Specific projects under Pilot Projects, R&D/Technology Development and Public Charging Infrastructure components shall be approved by the Project Implementation and Sanctioning Committee (PISC).
15. An extensive IEC program shall be undertaken for creating consumer awareness and promotion of the scheme, on a need basis, through education and training, publicity, organization of business meets/seminars/conferences/symposia etc. jointly by Department of Heavy Industry, Voluntary Organizations, etc.
16. The Department of Heavy Industry shall carry out a scientific analysis of data for verification of performance parameters, fossil fuel savings etc. as a result of this scheme.
17. The scheme will implement "demand driven R&D to achieve desirable target specs" for which the efforts would be to synergize Government - Industry - Academia cooperation to maximize objectives of increasing domestic capacities of product and technology development and commercialization aimed at making the xEV market self-sustaining.
18. Technology development under the scheme shall be taken up through a collaborative approach with the industry and academia, including both Govt. funded as well as PPP projects. Department of Science and Technology will also play a pivotal role.
19. Under this scheme, projects of applied nature with an aim to introduce viable technologies at the field level will be given priority. Acquisition of technology of critical nature in exceptional cases is also envisaged. At the same time, work on basic research projects with long term gestation period shall also be considered.
20. A nodal body, called "Technology Advisory Group (TAG) on Electric Mobility" - (composition given in Annexure 10) under joint supervision of Department of Heavy Industry and Department of Science and Technology, will focus on technology foresight and road mapping, benchmarking, project nucleation and proposal evaluation. Specific projects formulated by TAG would be finally approved for release of funds by the committee headed by Secretary, Department of Heavy Industry as mentioned in Para 14.
21. TAG is already constituted several working groups focusing on initiatives to be taken in specific technologies and vehicle segments. The TAG is also working on a detailed Technology Platform for hybrid/electric technology ecosystem in India structured around Centres of Excellence (CoEs) for Battery, Battery Management System, Power Electronics and Vehicle System Integration. CoE on Motors at Non Ferrous Technology Development Centre (NFTDC), Hyderabad has already commenced its work. CoEs are envisaged to act as a bridge between academia and industry with an aim to support development of prototype components/sub-systems for validation and commercial applicability. The R&D/Technology projects implemented under the scheme envisage extensive involvement and contribution of the industry partners in the joint development of viable, high performance electric/hybrid vehicles suitable for the Indian market.
22. The automotive testing infrastructure for R&D, testing and homologation will be upgraded for meeting the requirements of new regulations and standards (ex. motor test beds, battery test beds etc.). Department of Heavy Industry (DHI) through National Automotive Board (NAB) shall be the nodal agency for the creation of such infrastructure.
23. The scheme shall provide demand (financial) incentive to the buyers of eligible xEVs (including retrofitment kits).
24. Following categories of vehicles shall be eligible to avail demand incentives under the scheme:
  - (a) Two Wheelers (Category L1 & L2 as per Central Motor Vehicles Rules (CMVR))
  - (b) Two Wheelers (Max power not exceeding 250 Watts)
  - (c) Three Wheelers (Category L5 as per CMVR)
  - (d) Passenger Cars (Category M1 as per CMVR)

1387 97/5-7



- (e) LCVs (Category N1 as per CMVR)  
 (f) Buses (Category M3 as per CMVR)  
 (g) Retrofitment (Category M1, M2 & N1 as per CMVR)
25. Taking into account the principles of Total Cost of Ownership (TCO), Pay-back Period on account of fuel savings, cost of maintenance etc., the demand incentive amount has been determined for each category (vehicle – technology – battery type), details of which are given in the subsequent sections.
26. Vehicles under the scheme have been broadly categorized based on two types of battery technologies – ‘*Conventional Battery*’ and ‘*Advance Battery*’. The use of both the terms is purely a representation of two lines of battery technologies widely prevalent today and also envisaged in the near future.
- (a) ‘*Conventional Battery*’ represents the batteries with Lead as the principal chemical Element.  
 (b) ‘*Advance Battery*’ represents the new generation batteries without Lead such as Lithium polymer, Lithium Iron phosphate, Nickel Metal Hydride, Zinc Air, Sodium Air, Nickel Zinc, Lithium Air etc.
27. The demand incentive is proposed into 2 slabs—Level 1 and Level 2. In principle, the ‘Level 2’ incentive shall be around 120% (rounded off) of the ‘Level 1’ incentive.
28. The principle of having two incentive slabs is proposed to promote development of technologies and vehicles with higher fuel savings potential. In general, in order to qualify for ‘Level 2’ incentive slabs, the vehicle shall have to meet 50% higher qualifying targets vis-à-vis ‘Level 1’ incentive as per the provisions contained in *Annexure 2 to Annexure 7*.
29. The demand incentive available for the various vehicle categories is given in *Annexure 13*.
30. To meet the qualifying criteria for the demand incentives, the hybrid/electric vehicle (xEVs) including its variants and versions, shall
- (a) be manufactured in the country.  
 (b) be meet provisions contained in Central Motor Vehicles Rules (CMVR) in terms of its classification, categorization, definition, roadworthiness, type approval, registration etc.  
 (c) be duly type approved as per the provisions contained in CMVR as under:  
 ii. Hybrid Electric Vehicles of M and N categories with GVW up to 3.5 tonnes: AIS 102 (Part 1)  
 iii. Hybrid Electric Vehicles of M category with GVW above 3.5 tonnes: AIS 102 (Part 2)  
 iv. Hybrid Electric Vehicles of L category: AIS 102 (Part 1)  
 v. Battery Operated Vehicles: AIS 049  
 (d) obtain certificate of demonstration of technology functions from any of the authorized testing agencies (as per CMVR), as per its technology type, as per the technology definitions contained in *Annexure -1 (Technology Definitions)*.  
 (e) obtain certificate of achieving fuel savings in case of hybrids (plus electric range for PHEV as an additional criterion) and electric range for pure EV (plus electrical energy consumption as an additional criterion) as per the qualifying targets for various vehicle segments as per the provisions contained in *Annexure -2 to Annexure-7*.  
 (f) Be tested for the qualifying targets by any of the authorized testing agencies in the country as per assessment procedure provided in *Annexure 8*.  
 (g) be certified as per AIS 123 (in case of hybrid retrofitment kit) and the retrofit kit manufacturer/supplier shall adhere to the guidelines contained in AIS 123. The qualifying criteria for hybrid retrofitment kit are contained in *Annexure -9*.  
 (h) all the time display a sticker with an appropriate depiction of the scheme along with a suitably worded slogan or a caption. Details of the sticker will be provided by the Department of Heavy Industry, and  
 (i) be accompanied by at least one year comprehensive warranty from the manufacturer including for batteries and to have adequate facilities for after sales service.
31. The demand incentive shall be disbursed through an e-enabled framework and mechanism set-up under DHI/NAB as per the process flow chart provided in *Annexure-11*. The manufacturers of vehicles (OEMs or Original Equipment Manufacturers) and hybrid retrofit kit manufacturer/supplier will submit their claims for reimbursement of demand incentive on monthly basis to the Department of Heavy Industry/NAB which shall be settled in not more than a month’s time.
32. DHI/NAB shall be the nodal agency on behalf of Central Government for implementation of pilot projects under the scheme. State governments may also identify a suitable nodal agency for execution of pilot programs in their respective areas.
33. The pilot projects are intended to fulfil objectives of introduction of new technologies, trial of new business models etc. with special focus on public transportation. To ensure maximum impact, project scope will be based on city/state needs, viability and active participation of various stake holders including Govt. and Non-Govt.



agencies/local bodies/state governments/public institutions/industry and other groups and shall be given financial support by the Department of Heavy Industry through viability gap funding or by other ways of funding under the scheme on a case to case basis. Proposals for pilot projects shall be approved/sanctioned by the Project Implementation and Sanctioning Committee (PISC) headed by Secretary, Department of Heavy Industry (Annexure 12).

34. The duration of the program, number and type of vehicles to be deployed, requirement of charging infrastructure and associated details etc. will be worked out by DHI/NAB in consultation with relevant stakeholders, subject to approval of the PISC as explained in para 33.
35. The scheme envisages setting-up of adequate public charging infrastructure to instill confidence amongst xEV users, through active participation and involvement of various stakeholders including Govt. & Non Govt. agencies.
36. Both normal and fast charging infrastructure will be created under the scheme. Public places such as Govt. Buildings, Railway Stations, Metro Stations, Bus Depots, Fuel Stations, Commercial Buildings, Industrial/ IT parks, Office complex and Residential Complex etc. may be mandated through amendment in by-laws and building codes etc. by the relevant agencies.
37. Interlinking of renewable energy sources with charging infrastructure, smart grid, use of ICT etc. shall be encouraged.

#### Review

38. During the second year of the scheme, Department of Heavy Industry or a committee constituted by the department for this purpose will carry out an in-depth review of the scheme and will suggest appropriate measures based on the outcome/observations of this exercise.

[No. 17(89)/2009-AE(Vol.V)]

AMBUJ SHARMA, Addl., Secy.

#### Annexure – 1: xEV Technology Definitions

xEV Technology	Technology Definition (common for all vehicle Segments like 2W, 3W, 4W, LCV, Bus and Retrofit)
Mild Hybrid Electric Vehicle (Mild HEV)	A 'Hybrid Electric Vehicle (HEV)*' which has a 'Stop-Start' arrangement, 'Electric Regenerative Braking System'* and a 'Motor Assist' (motor alone is not capable to propel the vehicle from a stationary condition).
Mild HEV with OVC	A 'Mild Hybrid Electric Vehicle (Mild HEV)' which has provision for 'Off Vehicle Charging'* (OVC) of 'Rechargeable Energy Storage System (ReESS)*'.
Strong Hybrid Electric Vehicle (Strong HEV)	A 'Hybrid Electric Vehicle (HEV)' which has a 'Stop-Start' arrangement, 'Electric Regenerative Braking System' and a 'Motor Drive' (motor alone is capable to propel the vehicle from a stationary condition).
Plug-in HEV (PHEV)/ Range Extended Electric Vehicle (REEV)	A 'Strong HEV' vehicle which has a provision for 'Off Vehicle Charging' (OVC) of 'Rechargeable Energy Storage System (ReESS)'.
Battery Electric Vehicle (BEV)	A vehicle which is powered exclusively by an electric motor whose traction energy is supplied exclusively by traction battery installed in the vehicle and has an 'Electric Regenerative Braking System'.

#### \* Additional Definitions

- **Hybrid Electric Vehicle (HEV):** A vehicle that for the purpose of mechanical propulsion draws energy from both of the following on-vehicle sources of energy/power:
  - ✓ A consumable fuel
  - ✓ Energy / power storage device (e.g.: battery, capacitor, etc.)
- **Electric Regenerative Braking System:** A system, which during braking, provides for the conversion of vehicle kinetic energy into electrical energy.
- **Off Vehicle Charging (OVC):** ReESS in the vehicle has a provision for external charging.

Note: For 2W and 3W BEV with 30 minutes max speed not exceeding 25 km/h, Electrical Regenerative Braking System is optional.



**Annexure -2: Two-Wheeler Targets****A2.1 Fuel Consumption Targets (L/100Km)**

The improvements over IC Engine two wheelers and the equations for Target Lines for Mild HEV and PHEV are tabulated in Table A2.1 below.

**Table A2.1:2W Fuel Consumption criteria - Target line equations**

Description	Mild Hybrid		PHEV	
	Level 1	Level 2	Level 1	Level 2
Target equation, FC ≤	0.0043*CC + 1.1521	0.0041*CC + 1.0881	0.0038*CC + 1.0093	0.0033*CC + 0.8613
Percentage improvement over IC Engine	10%	15%	22%	33%

**A2.2 Electrical Range for PHEV and BEV**

For PHEV and BEV, targets for electrical range in Km are proposed in the Table A2.2 below.

**Table A2.2: 2W Electric Range criteria**

Parameters	Incentive Grade	PHEV (as per WMTC test procedure)	BEV (as per IDC test procedure)
Electric Range (Km)	Level 1	10	55 <sup>1</sup>
	Level 2	10	55 <sup>2</sup>
3. Basis the data used in the TCO modeling, value is proposed for Low Power 2W BEV ("30 minutes max Power" not exceeding 250 Watts)			
4. Basis the data used in the TCO modeling, value is proposed for High Power 2W BEV ("30 minutes max Power" exceeding 250 Watts)			

**A2.3 Energy Consumption for BEV**

For BEV, electric energy consumption in kWh/100km criteria is proposed in Table A2.3:

**Table A2.3: 2W BEV Electric Consumption criteria**

Incentive Slab	Electric Energy consumption (kwh/100km)
Low Power 2W BEV (Max power not exceeding 250 Watts)	Less than 5 <sup>1</sup>
High Power 2W BEV (Max power exceeding 250 Watts)	Less than 8 <sup>2</sup>

Note: In addition to the above, the criteria as specified in Annexure 5 are to be fulfilled, wherever applicable.



**Annexure -3: Three Wheeler Targets****A3.1 Fuel Consumption Targets (L/100Km)**

The gasoline equivalent target lines for xEVs (Mild HEV and PHEV) are shown in Table A3.1 and Table A3.1a

**Table A3.1: 3W Fuel Consumption criteria – Target Line (TL)**

Fuel Category	Mild Hybrid		PHEV	
	Level 1	Level 2	Level 1	Level 2
Gasoline /LPG	TL- 10% <sup>1</sup>	TL- 15%	TL- 33%	TL- 50%
Diesel /CNG	(TL- 11.5%) -10 % <sup>1</sup>	(TL- 11.5%) - 15%	(TL- 11.5%) -33%	(TL- 11.5%) -50%

• The % figure is the % change in the slope and intercept from the Target Line – TL.  
 • For example TL (gasoline equivalent fuel consumption in l/100km = 0.0031\*Mass + 2.6056, then target for Gasoline Mild HEV will be: 0.0031\*0.9\*M + 2.6056\*0.9 and Diesel Mild HEV will be: 0.0031\*0.885\*0.9\*M + 2.6056\*0.885\*0.9

**Table A3.1a: 3W Fuel Consumption criteria - Target line equation constants**

Fuel Category	Equation / Constant Gasoline equivalent FC target (in l/100km) = a * M + b	Mild Hybrid		PHEV /RE-EV	
		Level 1	Level 2	Level 1	Level 2
Gasoline/ LPG	a	0.0028	0.0027	0.0021	0.0016
	b	2.3450	2.2148	1.7458	1.3628
Diesel/ CNG	a	0.0025	0.0023	0.0018	0.0014
	b	2.0754	1.9601	1.5450	1.1530

**A3.2 Electrical Range for PHEV and BEV**

For PHEV and BEV, targets for electrical range in Km are proposed in the Table A3.2.

**Table A3.2: 3W Electric Range Criteria**

Parameter	Incentive Grade	PHEV	BEV
Electric Range (Km)	Level 1	15	50
	Level 2	15	80

**A3.3 Energy Consumption for BEV**

For BEV, electric energy consumption in kWh/100km criteria is proposed in the Table A3.3:

**Table A3.3: 3W BEV Electric Consumption criteria**

Battery Electric Vehicle (BEV)	
Vehicle Type	Electric Energy consumption (kwh/100km)

1387 5715 -8



Three Wheeler (L5 Category)	Less than 15
-----------------------------	--------------

Note: In addition to the above, the criteria as specified in Annexure 5 are to be fulfilled, wherever applicable.  
**Annexure -4: Four Wheeler Targets**

#### A4.1 Fuel Consumption Targets (L/100Km)

The gasoline equivalent target lines for xEVs (Mild HEV, Strong HEV and PHEV) are shown in the Table A4.1 & Table A4.1a below.

Table A4.1: 4W Fuel Consumption criteria – Target Lines

Fuel Category	Mild Hybrid		Strong Hybrid		PHEV	
	Level 1	Level 2	Level 1	Level 2	Level 1	Level 2
Gasoline/LPG	TL- 10% <sup>1</sup>	TL- 15%	TL- 20%	TL- 30%	TL- 33%	TL- 50%
Diesel/CNG	(TL- 11.5%) -10 % <sup>1</sup>	(TL- 11.5%) - 15%	(TL- 11.5%) -20%	(TL- 11.5%) -30%	(TL- 11.5%) -33%	(TL- 11.5%) -50%

• The % figure is the % change in the slope from the Target Line – TL.  
 • For example TL (gasoline equivalent fuel consumption in l/100km = 0.0024\*M + 3.0034, then target for Gasoline Mild Hybrid will be: 0.0024\*0.9\*M + 3.0034 and Diesel mild hybrid = 0.0024\*0.885\*0.9\*M + 3.0034.

Table A4.1a: 4W Fuel Consumption criteria – Target Line Equation Constants

Fuel Category	Eqn./ Const. FC <sup>1</sup> = a *M + b	Mild Hybrid		Strong Hybrid		PHEV	
		Level 1	Level 2	Level 1	Level 2	Level 1	Level 2
Gasoline/LPG	a	0.00216	0.00204	0.00192	0.00168	0.001608	0.0012
	b	3.0034	3.0034	3.0034	3.0034	3.0034	3.0034
Diesel/ CNG	a	0.00191	0.0018	0.00169	0.00148	0.00142	0.00106
	b	3.0034	3.0034	3.0034	3.0034	3.0034	3.0034

2. Gasoline equivalent fuel consumption.

#### Calculation of Gasoline Fuel Equivalent Fuel Consumption

The actual gasoline equivalent fuel consumption for diesel, LPG and CNG motor vehicles shall be obtained by multiplying the actual fuel consumption of a diesel, LPG or CNG motor vehicle with the conversion factors specified in the Table A4.1b below:

Table A4.1b: Conversion factor for calculating gasoline equivalent

Fuel Type	Conversion factor to gasoline equivalent
Diesel	1.1340
LPG	0.6878
CNG	0.7581



**A4.2 Electrical Range for PHEV and BEV**

For PHEV and BEV, targets for electrical range in Km are proposed in the Table A4.2.

**Table A4.2: 4W Electric Range Criteria**

Parameters	Incentive Grade	PHEV	BEV
Electric Range (Km)	Level 1	15	70
	Level 2	15	105

**A4.3 Electrical Energy Consumption for BEV**

For BEV, electric energy consumption in kWh/100km criteria is proposed in the Table 4.3.

**Table A4.3: 4W BEV Electric Consumption criteria**

Battery Electric Vehicle (BEV)	
Vehicle type	Electric Energy consumption (kwh/100km)
M1 category vehicle length not exceeding 4m	Less than 15
M1 category vehicle length exceeding 4m	Less than 20
M1 category vehicle length not exceeding 4m (if declared to be registered as "Stage Carriage" or "Maxi Cab")	Less than 24
M1 category vehicle length exceeding 4m (if declared to be registered as "Stage Carriage" or "Maxi Cab")	Less than 36

**Note:** In addition to the above, the criteria as specified in Annexure 5 are to be fulfilled, wherever applicable.

**Annexure - 5 : Minimum fuel consumption improvement - for 2W/3W/4W xEV with a base vehicle**

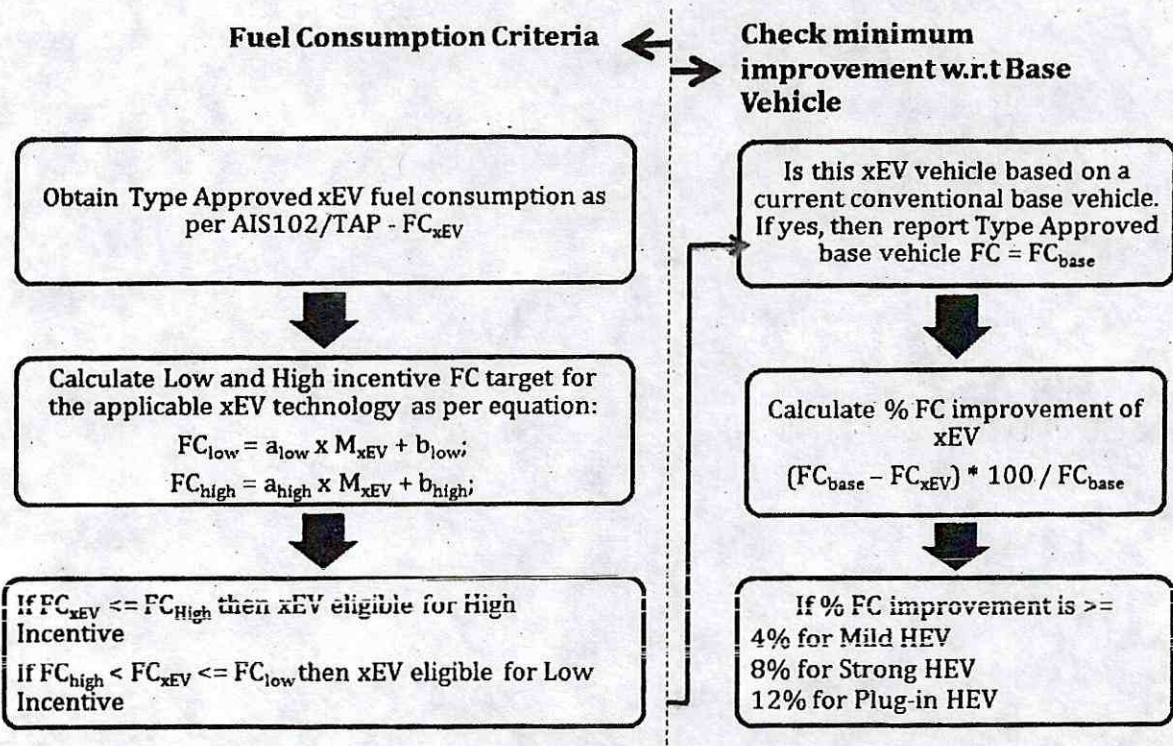
As described in Annexure 2 to Annexure 4, the targets for fuel consumption for xEVs (2W, 3W and 4W respectively) are based on a Target Line approach. There may be a possibility that the fuel consumption of a conventional vehicle (i.e. a base vehicle based on which a xEV is declared as developed) is already very near or below the xEV target line.

A manufacturer shall meet the following conditions *simultaneously* to declare that the base vehicle of a xEV exists:

- ✓ When both the kinds of vehicles are from the same manufacturer.
- ✓ When both the kinds of vehicles are on the same fuel (gasoline/diesel/etc.).
- ✓ When both the kinds of vehicles meet same Emission and OBD norms (as applicable)
- ✓ When both the kinds of vehicles have same dimensions (L, W, H) and belong to the same inertia weight class as per CMVR or the weight difference of the hybrid vehicle and the base vehicle lies within  $\pm 10\%$  of base vehicle weight.
- ✓ When both the kinds of vehicles have same engine type (4 valve, VVT etc.).
- ✓ When both the kinds of vehicles have same engine displacement and engine power rating.
- ✓ When both the kinds of vehicles have same transmission type (MT, AT etc) and gear ratios.
- ✓ When the declared base vehicle do not have any of the hybrid features.
- ✓ When the declared base vehicle is in production during the xEV type approval.

For such a case, a minimum fuel consumption improvement w.r.t its base vehicle is prescribed for xEV vehicles. The following flow chart shall be used for fuel consumption targets for 2/3/4Ws.



**Annexure -6: LCV Targets****A6.1 Fuel consumption targets for Mild HEV, Strong HEV and Plug-in HEV**

In case of Mild HEV, Strong HEV and Plug-in HEV, the 'Fuel Consumption Improvement' shall be measured as follows:

- Fuel consumption improvement shall be w.r.t a 'Base Vehicle'.
- Manufacturer shall declare Base Vehicle in xEV type approval document.
- Base Vehicle shall be considered to exist if all the following conditions are met *simultaneously*:
  - ✓ When both the kinds of vehicles are from the same manufacturer.
  - ✓ When both the kinds of vehicles are of similar physical dimensions (within 15%).
  - ✓ When both the kinds of vehicles are of similar axle arrangement (e.g., 4X2, 4X4, etc.).
  - ✓ When both the kinds of vehicles are with the same fuel.
  - ✓ When both the kinds of vehicles meet same emission norms
  - ✓ When both the kinds of vehicles are of similar payload (Within 15%).
  - ✓ When the declared base vehicle is in production during the xEV type approval.
- Fuel consumption improvement shall be as per the Urban Portion of the driving cycle of the test procedure given in AIS 102 – Part 1.
- Fuel Consumption of xEV is compared with a Base Vehicle with latest type approval.
- Two levels of fuel consumption improvement targets shall be applicable for 'Level 1' Incentive and 'Level 2' Incentive respectively.

The improvement targets for LCV xEVs (Mild HEV, Strong HEV and PHEV) are shown in the Table A6.1.

**Table A6.1: LCV Fuel Consumption criteria**

Parameters	Incentive Grade	Mild HEV	Strong HEV	Plug-in HEV/RE-EV
Fuel Consumption (L/100Km)	Level 1	BV <sup>1</sup> - 10%	BV - 16%	BV - 24%
	Level 2	BV - 15%	BV - 24%	BV - 36%
1. BV: Base Vehicle				



**A6.2 Electrical Range for PHEV and BEV**

For PHEV and BEV, targets for electrical range in Km are proposed in the Table A6.2.

**Table A6.2: LCV Electric Range criteria**

Parameter	Incentive Grade	Plug-in HEV/RE-EV	BEV
Electric Range (Km)	Level 1	10	50
	Level 2	10	80

**A6.3 Energy Consumption for BEV**

For BEV, electric energy consumption in kWh/100km criteria is proposed in the Table A6.3.

**Table A6.3: LCV Energy Consumption criteria**

Parameters	Incentive Grade	BEV
Energy Consumption (Kwh/100Km)	Level 1	Less than 24 <sup>1</sup>
	Level 2	Less than 36 <sup>2</sup>

1. For LCV with Gross Vehicle Weight (GVW) not exceeding 1.5 Ton.  
2. For LCV with GVW exceeding 1.5 Ton but not exceeding 2.5 Ton.

**Annexure - 7: Bus Targets****A7.1 Fuel consumption targets for Mild HEV, Strong HEV and Plug-in HEV**

In case of Mild HEV, Strong HEV and Plug-in HEV, the 'Fuel Consumption Improvement' shall be measured as follows:

- Fuel consumption improvement shall be w.r.t a 'Base Vehicle'.
- Manufacturer shall declare Base Vehicle in xEV type approval document.
- Base Vehicle shall be considered to exist if all the following conditions are met *simultaneously*:
  - ✓ When both the kinds of vehicles are from the same manufacturer.
  - ✓ When both the kinds of vehicles are of similar physical dimensions (within 15%).
  - ✓ When both the kinds of vehicles are of similar axle arrangement (e.g., 4X2, 6X2, etc.).
  - ✓ When both the kinds of vehicles are with the same fuel.
  - ✓ When both the kinds of vehicles meet same emission norms
  - ✓ When both the kinds of vehicles are of similar GVW (Within 10%).
- Fuel consumption measurement shall be as per the Delhi Bus Driving Cycle. It has been proposed that AIS 102 - Part I procedure shall be revised to include necessary requirements with appropriate procedural changes in TAP 115 to make it suitable for buses.
- Two levels of fuel consumption improvement targets shall be applicable for 'Level 1' Incentive and 'Level 2' Incentive respectively.

The improvement targets for Bus xEVs (Mild HEV, Strong HEV and PHEV) are shown in the Table A7.1.

**Table A7.1: Bus Fuel Consumption criteria**

Parameters	Incentive Grade	Mild HEV	Strong HEV	Plug-in HEV/RE-EV
Fuel Consumption (L/100Km)	Level 1	BV <sup>1</sup> - 9%	BV - 15%	BV - 20%
	Level 2	BV - 13%	BV - 20%	BV - 27%

1. BV: Base Vehicle

**A7.2 Electrical Range for PHEV and BEV**

For PHEV and BEV, targets for electrical range in Km are proposed in the Table A7.2.

**Table A7.2: Bus Electric Range criteria**

Parameter	Incentive Grade	Plug-in HEV/RE-EV	BEV
Electric Range (Km)	Level 1	6	100
	Level 2	6	NA

1387 5/15-9



**A7.3 Energy Consumption for BEV**

For BEV, electric energy consumption in kWh/100km criteria is proposed in the Table A7.3.

**Table A7.3: Bus Electric Energy Consumption criteria**

Parameter	Incentive Grade	BEV
Energy Consumption (Kwh/100Km)	Level 1	Less than 175
	Level 2	

**Annexure - 8: Incentive Eligibility Assessment Procedure**

<b>1.0</b>	<b>Applicability:</b> This procedure shall be applicable for assessment of vehicle models (including their variants and versions) for eligibility and applicability of incentives announced by Government of India under National Mission for Electric Mobility (NMEM) This assessment procedure shall be applicable only to vehicle models (including their variants and versions) which fall under the purview of Central Motor Vehicle Rule 1989 (CMVR).
<b>2.0</b>	<b>Procedure:</b>
<b>2.1</b>	In the case of vehicle models (including their variants and versions) qualifying under criteria specified in Clause 1.0, the vehicle manufacturer shall apply to test agencies notified under Rule 126 of CMVR for assessment as per this procedure. This application can be made along with application for type approval of the concerned vehicle model (including its variants and versions) or as a stand-alone application for assessment as per this procedure. The concerned test agency shall conduct the assessment as detailed below :
<b>2.1.1</b>	<b>Compliance to CMVR:</b>
<b>2.1.1.1</b>	The vehicle model (including its variants and versions) shall comply with the applicable regulations as on date as per Central Motor Vehicle Rules, 1989. For this purpose, the vehicle model (including its variants and versions) shall be type approved as per following standards : 6. Hybrid Electric Vehicles of M and N categories with GVW up to 3.5 tonnes : AIS 102 (Part 1) 7. Hybrid Electric Vehicles of M with GVW above 3.5 tonnes : AIS 102 (Part 2) 8. Hybrid Electric Vehicles of L category : AIS 102 (Part 1) 9. Battery Operated Vehicles : AIS 049 10. Electric and Hybrid Electric Vehicles introduced in market for Pilot / Demonstration Projects intended for Government Scheme : AIS 131
<b>2.1.2</b>	<b>Assessment of Technology Functions (as per each xEV definition given in Annexure 1</b>
<b>2.1.2.1</b>	The following technologies provided in a xEV shall deem to qualify subject to compliance to the following requirements:
(a)	<b>Idle Start-Stop</b> —During driving cycle applicable as per Clause 2.1.3, there shall be at least one event wherein during vehicle idling, the engine stops automatically and again starts automatically when operating conditions as defined by the vehicle manufacturer are met with. The engine stop/start condition shall be determined either by using a RPM sensor feed or using a CO2 versus time plot.
(b)	<b>Regenerative Braking</b> —The vehicle fitted with a Regenerative Braking system shall meet the braking requirements laid down in : (i) <b>Para 8 of AIS 102 (Part 1)</b> : for Hybrid Electric Vehicles of categories L, N & M with GVW upto 3.5 tonnes (ii) <b>Para 4.1.7 of AIS 102 (Part 2)</b> : for Hybrid Electric Vehicles of categories M & N with GVW above 3.5 tonnes (iii) <b>Para 3.1 of AIS 049</b> : for Battery Operated Vehicles
(c)	<b>Motor Assist</b> - During the acceleration phases of driving cycle applicable as per Clause 2.1.3, there must be at least one event where the following conditions are met simultaneously: a. The vehicle speed trace indicates vehicle acceleration b. The CO2 trace versus time plot or the RPM sensor feed indicates the engine is running c. The battery current versus time plot indicates the battery discharging condition
(d)	<b>Motor Drive (only for Strong HEV/Plug-in HEV/RE-EV)</b> – During the driving cycle applicable as per Clause 2.1.3, there shall be at least one event wherein the vehicle is running and following conditions are met simultaneously— a. The CO2 trace versus time plot or the RPM sensor feed indicates the engine shut-off condition; and b. The battery current versus time plot indicates the battery discharging condition.



<b>NOTE:</b>	<p>(1) Wherever possible, the assessment of (a), (c) and (d) may be conducted simultaneously with Emission and/ or Fuel Consumption test, based on request from vehicle manufacturer.</p> <p>(2) The measurement of CO<sub>2</sub> shall be done using real time emission measurement System (Post CVS) and the battery discharge condition shall be ascertained from measurement of current drawn from battery using current transducers specified in clause F-6.2 of Annex F of AIS 102 (Part 1).</p>
<b>2.1.3</b>	<p><b>Fuel Consumption:</b></p> <p>The fuel consumption measurement shall be done for all types of Hybrid Electric Vehicles as per procedure specified in AIS 102 (Part 1).</p> <p>The driving cycle to be used for fuel consumption measurement shall be as below :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hybrid Electric Vehicles of M1 category: Modified Indian Driving Cycle as defined in TAP 115/116.</li> <li>2. Hybrid Electric Vehicles of N1 category: PART 1 of Modified Indian Driving Cycle (MIDC) as defined in TAP 115/116.</li> <li>3. Hybrid Electric Vehicles of M with GVW above 3.5 tonnes: Delhi Bus Driving Cycle.</li> <li>4. Hybrid Electric Vehicles of L category :             <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) Two Wheelers with engine an engine cylinder capacity exceeding 50 cm<sup>3</sup> or a maximum design speed exceeding 50 km/h: Vehicle shall be driven according to applicable parts of WMTC Cycle.</li> <li>(b) Two wheelers other than those specified in (a) above and L5 category: Vehicle shall be driven according to Indian Driving Cycle as defined in TAP 115/116.</li> </ol> </li> </ol> <p>The test report for fuel consumption test shall specify the approved fuel consumption value in comparison with the targets specified for relevant vehicle categories given in Annexure 2 to Annexure 8.</p> <p><i>Note: For vehicles with a special gear shifting strategy, the gear shifting points prescribed in TAP 115/116 or Delhi Bus Driving Cycle (as applicable) shall not be applied. These vehicles shall be driven according to the manufacturer's instructions, as incorporated in the drivers' handbook of production vehicles and indicated by a technical gear shift instrument (for drivers information). For these vehicles the driving cycle as applicable for Automatic transmission shall be used.</i></p>
<b>2.1.4</b>	<p><b>Electrical Energy Consumption:</b></p> <p>The electrical energy consumption measurement shall be done for all BEVs as per AIS 039.</p> <p>The test report for Electrical Energy Consumption test shall specify the approved value in comparison with the targets specified for relevant vehicle categories given in Annexure 2 to Annexure 8.</p>
<b>2.1.5</b>	<p><b>Electric Range:</b></p> <p>For Plug-in HEVs / RE-HEVs and BEVs the electric range measurement shall be done as per AIS 102 and AIS 040 respectively.</p> <p>The test report shall specify the approved value in comparison with the target specified for relevant vehicle categories given in Annexure 2 to Annexure 8.</p>
<b>3.0</b>	<b>Application for Eligibility Assessment</b>
<b>3.1</b>	<b>For Vehicle Models Already Type Approved :</b>
<b>3.1.1</b>	<p>In case of the vehicle model (including its variants and versions), for which eligibility assessment is required, is already type approved as per provisions of CMVR, the vehicle manufacturer shall submit to test agency an application enclosing copies of homologation certificate and homologation test reports required for assessment as per Clause 2.0.</p>
<b>3.1.2</b>	<p>The test agency shall determine the adequacy of documents submitted by vehicle manufacturer. In case, additional testing is required for assessment of certain parameters, the test agency shall conduct the required tests.</p>
<b>3.1.3</b>	<p>Once the information on all relevant parameters is obtained (as per clause 3.1.1 and / or 3.1.2), the test agency shall issue a "Eligibility Assessment Report" to vehicle manufacturer. This report shall contain information on vehicle performance with respect to all applicable parameters specified in Clause 2.0 in comparison with the targets defined in Annexure 2 to Annexure 8.</p>
<b>3.2</b>	<b>For New Type Approval along with Eligibility Assessment :</b>
<b>3.2.1</b>	<p>In case of vehicle model (including its variants and versions) for which new Type Approval is required, the vehicle manufacturer shall along with application for Type Approval request test agency to conduct assessment for eligibility as per Clause 2.0.</p>



	The vehicle manufacturer shall submit to test agency the technical specifications as per AIS 007 and other relevant document (if any).
3.2.2	After successful completion of Type Approval and assessment as per Clause 2.0, the test agency shall issue a Type Approval Certificate and a "Incentive Eligibility Assessment Report" to vehicle manufacturer. This report shall contain information on vehicle performance with all applicable parameters specified in Clause 2.0 in comparison with the targets defined in Annexure 2 to Annexure 8.

#### **Annexure - 9: Hybrid Retrofitment Qualifying Criteria**

To be eligible for the incentive, the retrofit kit manufacturer or supplier shall have to meet the following conditions. :

- (a) The hybrid retrofit kit shall be type approved as per the applicable AIS standard (AIS 123) as amended from time to time from any of the CMVR authorized testing centers in the country.
- (b) The hybrid retrofit kit shall have two levels of fuel consumption improvement targets w.r.t its base vehicle 'Level 1' and 'Level 2'. The targets are:

Incentive Grade	Reduction in fuel consumption w.r.t base vehicle (L/100Km)
Level 1	10% < Reduction (FC) ≤ 30%
Level 2	Reduction (FC) > 30%

- (c) The fuel savings of the retrofitted vehicle w.r.t its base vehicle shall be certified by the same testing centers issuing the type approval of the kit.
- a. For the purpose of measurement of the fuel consumption of the base vehicle, the test shall be conducted in accordance with the procedure defined by ARAI for the said purpose.
- b. The test agency shall finalize the procedure in consultation with concerned stake holders/industry representatives within 2 months of this order.
- (d) As the case may be in terms of the technology deployed, either of the hybrid features i.e. 'Motor Assist' or 'Motor Drive' shall be available in the retrofitted vehicle.
- (e) The design, testing, installation, operation, inspection and maintenance of hybrid retrofit kit for the vehicle to be retrofitted shall be as per the Code of Practice as specified in the applicable AIS standards (AIS 123).

#### **Annexure 10:**

##### **Composition of technology advisory group (TAG) on Electric mobility**

1. Prof. Ashok Jhunjhunwala, IIT Madras, Chairman
2. Shri Ambuj Sharma, Addl. Secretary, Department of Heavy Industry, Co-Chairman

##### **Members representing the industry**

3. Shri Chetan Maini, CEO, Mahindra Reva
4. Shri Mukesh Bhandari, Chairman & CTO, Yo-Bikes
5. Shri Ravi Pandit, Chairman & Group CEO, KPIT
6. Shri Deepak Jain, MD, Lumax Industries
7. Shri Siddhartha Lal, MD, Volvo-Eicher Commercial Vehicles
8. Shri Arvind Balaji, Jt MD, TVS Lucas
9. Shri Anant Nahata, MD, Exicom Tele-Systems
10. Shri Aravind Bhardwaj, CTO, Mahindra Research
11. Shri Timothy Levertton, Head, Advanced & Product Engg., Tata Motors
12. Shri Arun Jaura, MD, Traktion
13. Shri Tapan Sahoo, VP R&D, Maruti-Suzuki
14. Shri Tarun Mehta, Co-founder, Ather Energy
15. Shri Vinay Kanitkar, MD Thyssen-Krupp System Engg. Pvt. Ltd.
16. Shri C. Niranjan, Dy. General Manager, Amar Raja Batteries Ltd., Tirupati, Andhra Pradesh



**Members from the Academia**

17. Prof. Prabhat Ranjan, Executive Director, TIFAC, New Delhi.
18. Dr. N Munichandraiah, Professor, Inorganic and Physical Chemistry, IISc Bangalore.
19. Dr. Mukul Chandorkar, Professor, Electrical Engg., IIT Bombay, Mumbai
20. Dr Krishna Vasudevan, Professor, Electrical Engg., IIT Madras
21. Dr Z. Lakapampil, Addl. Director, Power Electronics Group, CDAC, Thiruvananthapuram.
22. Dr Amit Kumar Jain, Assistant Professor, Electrical Engg., IIT Delhi.
23. Dr S. Venugopalan, Former Head, ISRO Battery Research, Bangalore.

**Member Secretaries**

24. Shri P.S. Acharya, Herad (TWF), DST, New Delhi.
25. Shri Sajid Mubashir, Member (R&D), National Automotive Board (NAB), DHI, New Delhi.

**Annexure -11: Incentive Delivery Process Flow diagram**

Stage	Submitting Agency	Check/ Approval	Description of activity involved
<b>OEM Registration</b>	OEM	DHI/NAB	OEM to submit necessary documents for registration: NAB to register the OEM
<b>xEV Homologation &amp; Eligibility</b>	OEM	Test Agency (viz. ARAL, ICAT, VRDE etc.)	OEM to submit necessary documents required for homologation of a model and Test agency to certify specific model qualifying eligibility requirement
<b>xEV Production and Dispatch</b>	OEM	Excise Document	OEM to submit Production date and details of model and vehicle being dispatched (Chassis no, E/G no, Ex-factory cost etc.)
<b>xEV Sales process</b>	Dealer	--	Details of Individual vehicle as above and Dealer's Name, address etc.
<b>xEV Registration</b>	Dealer	Vehicle Registration	Registration of vehicle by dealer with registration authority (Mapping vehicle details to customer)
<b>Incentive Clearance</b>	NAB	DHI/NAB	After registration of vehicle, Clearance for Transfer of Incentive amount to OEM

1887 8575-10



**Annexure 12: Composition of Project Implementation and Sanctioning Committee**

1. Secretary, Department of Heavy Industry: Chairman	Chairperson
2. Chairman, National Automotive Board	Member
3. Additional Secretary and Financial Advisor, Department of Heavy Industry	Member
4. Additional Secretary/Joint Secretary in charge of Auto Division in the Department of Heavy Industry	Member
5. Joint Secretary, Ministry of Road Transport and Highways	Member
6. Director, Automotive Research Institute of India (ARAI)	Member
7. Director General, Society of Indian Automobile Manufacturers (SIAM)	Member
8. Director General, Automobile Components Manufacturers Association (ACMA)	Member
9. Director, Society of Manufacturers of Electric Vehicles	Member
10. Director (Auto), Department of Heavy Industry	Member Secretary

**Annexure 13: Vehicle segment wise breakup of amount of demand incentive.****Table 1: Two Wheeler (Category L1, L2 & ≤ 250 W)**

SEGMENT	INCENTIVE (Rs)	
	Level 1	Level 2
<b>Scooter</b>		
Mild HEV (Conventional Battery)	1800/-	2200/-
Mild HEV (Advance Battery)	3600/-	4300/-
Plug-in HEV (Advance Battery)	13000/-	15600/-
BEV (Conventional Battery)*	7500/-	9400/-
BEV (Advance Battery)*	17000/-	22000/-
<b>Motor Cycle</b>		
Mild HEV (Conventional Battery)	3500/-	4200/-
Mild HEV (Advance Battery)	5200/-	6200/-
Plug-in HEV (Advance Battery)	15000/-	18000/-
BEV (Conventional Battery)*	9600/-	12000/-
BEV (Advance Battery)*	23000/-	29000/-

*Note: In case of BEV 2W, 'Level 1' incentive is applicable for 2 Wheeler with 'max power not exceeding 250 Watts' and 'Level 2' incentive is applicable for others BEV 2W.*

**Table 2: Three Wheeler (Category L5)**

SEGMENT	INCENTIVE (Rs)	
	Level 1	Level 2
<b>CNG/Diesel Variant</b>		
Mild HEV (Conventional Battery)	3300/-	4000/-
Mild HEV (Advance Battery)	6500/-	7800/-
Plug-in HEV (Conventional Battery)	25000/-	30000/-
Plug-in HEV (Advance Battery)	38000/-	46000/-
BEV (Conventional Battery)	11000/-	13000/-
BEV (Advance Battery)	45000/-	54000/-
<b>Petrol Variant</b>		
Mild HEV (Conventional Battery)	3300/-	4000/-
Mild HEV (Advance Battery)	6500/-	7800/-
Plug-in HEV (Conventional Battery)	25000/-	30000/-
Plug-in HEV (Advance Battery)	38000/-	46000/-
BEV (Conventional Battery)	21000/-	25000/-
BEV (Advance Battery)	51000/-	61000/-



**Table 3: Four Wheeler (Category M1)**

SEGMENT	INCENTIVE (Rs)	
	Level 1	Level 2
<b>Length not exceeding 4 Meters</b>		
Mild HEV (Conventional Battery)	13000/-	16000/-
Mild HEV (Advance Battery)	19000/-	23000/-
Strong HEV (Advance Battery)	59000/-	71000/-
Plug-in HEV (Advance Battery)	98000/-	118000/-
BEV (Advance Battery)	76000/-	124000/-
<b>Length exceeding 4 Meters</b>		
Mild HEV (Conventional Battery)	11000/-	13000/-
Mild HEV (Advance Battery)	20000/-	24000/-
Strong HEV (Advance Battery)	58000/-	70000/-
Plug-in HEV (Advance Battery)	98000/-	118000/-
BEV (Advance Battery)	60000/-	138000/-

**Table 4: LCV (Category N1)**

SEGMENT	INCENTIVE (Rs)	
	Level 1	Level 2
<b>CNG/Diesel Variant</b>		
Mild HEV (Conventional Battery)	17000/-	20000/-
Mild HEV (Advance Battery)	19000/-	23000/-
Strong HEV (Advance Battery)	52000/-	62000/-
Plug-in HEV (Conventional Battery)	73000/-	88000/-
Plug-in HEV (Advance Battery)	104000/-	125000/-
BEV (Conventional Battery)	102000/-	122000/-
BEV (Advance Battery)	156000/-	187000/-

**Table 5: Bus (Category M3)**

SEGMENT	INCENTIVE (Rs)	
	Level 1	Level 2
<b>CNG Variant</b>		
Mild HEV (Advance Battery)	34 Lakh	41 Lakh
Strong HEV (Advance Battery)	55 Lakh	66 Lakh
<b>Diesel Variant</b>		
Mild HEV (Advance Battery)	30 Lakh	36 Lakh
Strong HEV (Advance Battery)	51 Lakh	61 Lakh

*Note: The above incentive available to STUs in the absence of schemes such as JnNURM. For the private operators, above incentive shall be applicable.*



Table 6: Bus (Category M3)

Top-up Incentive (For STUs) (in case schemes such as JnNURM scheme exist)				
CNG Variant	Big Cities	Smaller Cities	NE, JK, Hilly Areas	Other Cities
Mild HEV (Advance Battery)	6.3 Lakh	Nil	Nil	Nil
Strong HEV (Advance Battery)	17.2 Lakh	3.7 Lakh	Nil	Nil
Diesel Variant	Big Cities	Smaller Cities	NE, JK, Hilly Areas	Other Cities
Mild HEV (Advance Battery)	5.7 Lakh	Nil	Nil	Nil
Strong HEV (Advance Battery)	15.8 Lakh	3.4 Lakh	Nil	Nil

Table 7: Retrofitment (Category M1, M2 &amp; N1)

Reduction in fuel consumption w.r.t base vehicle <sup>1</sup>	Incentives Slab <sup>2</sup>	
	Conventional Battery	Advance Battery
10% < Reduction ≤ 30%	15% of kit price <sup>3</sup> or Rs. 30,000 whichever is lower	15% of kit price or Rs. 45,000 whichever is lower
More than 30%	30% of kit price or Rs. 60,000 whichever is lower	30% of kit price or Rs. 90,000 whichever is lower

Note:

- The reduction in fuel consumption w.r.t base vehicle is as per the type approval procedure as per AIS 123. The testing agency shall certify such declaration along with the homologation certification of the retrofit kit.
- The above incentives slab is applicable to retrofit kits for vehicle models under M1, M2 & N1 categories having GVW < 3.5 Tonnes.
- The kit 'price' would mean the acquisition cost of a kit to a consumer including various applicable taxes.