ગુજરાત એગ્રો ઈન્ડસ્ટ્રીઝ કોર્પોરેશન લિમિટેડ

દીનબંધુ બાયોગેસ - ખાતર પ્લાન્ટ

બળતણ માટે ગેસ

આરોગ્યમય વાતાવરણ

સુઘડતા

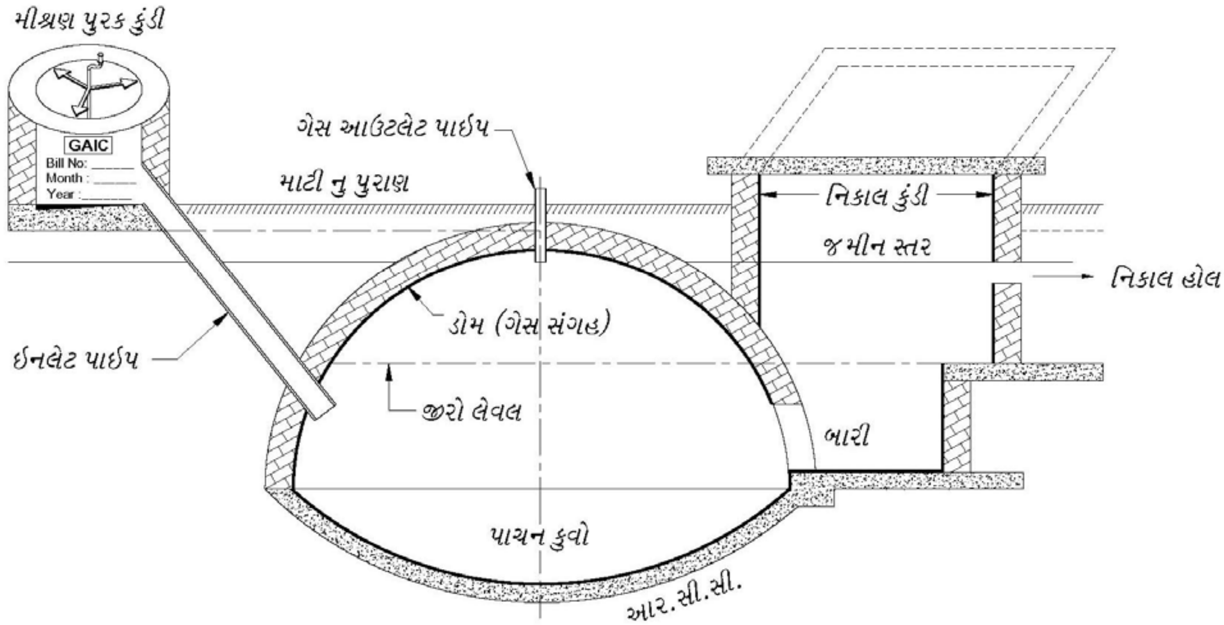
ખેતી માટે ઉત્તમ ખાતર

ઊર્જા બચાવ સાથે સુંદરતા

પર્યાવરણ જાળવણી

બાયોગેસ ક્ષેત્રે નવું પ્રદાન

દીન બંધુ મોડલ



હું નહીં વીજળી, હું નહીં તેલ નથી કરતો કોઈ જાદુ ખેલ

સાદો સીધો મારો વેશ, નામ છે મારું બાયોગેસ

પારિવારિક બાયોગેસ પ્લાન્ટ

(૧) બાયોગેસ એટલે શું ?

"બાયોગેસ" પ્રાણીઓની વિષ્ટા (મળ-મૂત્ર) અને અન્ય સેન્દ્રીય કચરાનું પાચન (ડાઈઝેશન) બાયોગેસ પ્લાન્ટમાં કરી વાયુ સ્વરૂપ મેળવાતું સ્વચ્છ અને સસ્તું બળતણ જેમાં ૫૫થી ૬૦% પ્રજ્વનશીલ મિથેઈન ગેસ મળે છે. અને છાણની પ્રાકૃતિક ખાતરની ક્ષમતા વધારે છે. આ ઉપરાંત તેમાં કાર્બન ડાયોક્સાઈડ (CO_2) ૨૫ થી ૩૦ ટકા હાઈડ્રોજન (H_2) ૧થી ૫ ટકા નાઈટ્રોજન (N_2) ૨થી ૭ ટકા, ઑક્સિજન (O_2) ૦.૨ ટકા અને હાઈડ્રોજન સલ્ફાઈડ (H_2S) અલ્પ સંખ્યામાં રહેલ હોય છે. બાયોગેસ બળતણ અને સેન્દ્રીય ખાતર મેળવવામાં મદદરૂપ થાય છે. બીજી રીતે કહીએ તો બાયોગેસ પ્લાન્ટ એક સાદો કૂવો છે જે રેતી, સિમેન્ટ, ઈંટોની મદદથી ચણતર કરીને બનાવવામાં આવે છે. આવા કૂવામાં એક બાજુની નલિકા, પૂરક કુંડી સાથે જોડાયેલ હોય તેમાં પશુના મળમૂત્ર પાણી સાથે મેળવીને નાખવામાં આવે છે અને મિથેન ગેસ ઉત્પન્ન કરી બળતણમાં વાપરવામાં આવે છે.

(૨) બાયોગેસ શા માટે ?

દેશની મોટા ભાગની વસ્તી ગામડાંઓમાં વસે છે. તેઓના અનેક પ્રશ્નોમાં એક પ્રશ્ન રોજબરોજના વપરાશ માટે જોઈતા બળતણનો છે. જે બળતણ મેળવવા માટે સ્ત્રીઓ અને બાળકોની દરરોજ બળતણ માટેના લાકડાં એકઠા કરવાની અને માથા ઉપર લાકડાના ભારાનું વજન ઊઠાવવારૂપી સખત પરિશ્રમ કરવો પડે છે. બળતણ માટેનું લાકડું દિન પ્રતિદિન ઓછું થતું જાય છે અને તેના ઉપયોગથી જંગલોનો નાશ થતો જાય છે. જંગલો પર્યાવરણને સંતુલિત કરવા માટે જરૂરી હોય તેનો નાશ બળતણ જેવી સુવિધા મેળવવા માટે યોગ્ય નથી. જંગલો ઘટતાં જતા વિસ્તારોને કારણે જમીનનું ધોવાણ, ગરમીમાં વધારો (ગ્લોબલ વોર્મિંગ), વરસાદમાં અનિયમિતતા, જમીનની ફળદ્રુપતા અને ભેજસંગ્રહ શક્તિમાં ઘટાડો થાય છે. જ્યારે બળતણ તરીકે કેરોસીન અને એલ.પી.જી. બોટલ દરેક જગ્યાએ પૂરતા પ્રમાણમાં ઉપલબ્ધ નથી. તેમજ આર્થિક દૃષ્ટિએ પોષાય તેમ પણ નથી. તેથી ગામડાંઓમાં બળતણ તરીકે લાકડાં તથા છાણાંનો મુખ્યત્વે વપરાશ થાય છે. ચોમાસામાં બળતણ માટે લાકડાં કે છાણને સાચવી રાખવાની ઝંઝટ, રસોડામાં ધુમાડાને કારણે થતી આંખની અને ફેફસાંની બિમારીઓ, રસોઈમાં વપરાતા વાસણોની કંટાળાજનક સફાઈકામ વિગેરેમાંથી મુક્તિ બાયોગસ જ અપાવે તેમ છે. આમ, બાયોગેસ એક સાફ, સસ્તો અને પોષાય તેવો બળતણ ગેસ છે. આમાં છાણના ખાતર તરીકેના ગુણો સહેજ પણ ઓછા થતાં નથી, બલકે વધે છે. અને નિંદામણયુક્ત ઉચ્ચ ગુણવત્તાવાળું સેન્દ્રીય ખાતર મળે છે. છાણના બળતણ અને ખાતર તરીકે બન્ને હેતુ પાર પડે છે. એક અંદાજ પ્રમાણે ૧૦.૫ લાખ ટનથી વધુ છાણના બળતણ તરીકે વપરાશ થાય છે. અને આમ એમાંથી મળતું ૨૧૦૦૦ મે.ટન જેટલું નાઈટ્રોજન, ૧૫૦૦૦ મે.ટન ફોસ્ફરસ અને ૧૩૦૦૦ મે.ટન જેટલું પોટાશ વેડફાઈ જતું હોય છે. જેના પરિણામે અંદાજે ૨,૦૦,૦૦૦ મે.ટનથી વધુ અનાજ ઉત્પન્ન થવાની શક્યતા ઉપર પાણી

ફરી વળે છે. શું છાણનો ઉપયોગ માત્ર બળતણ તરીકે કરવો તે ડહાપણ ભરેલું છે ? માટે છાણનો ઉપયોગ ગેસપ્લાન્ટમાં કરી તેમાંથી મિથેન ગેસ છૂટો પાડી ડોમમાં સંગ્રહ કરી રોજેરોજના બળતણ તરીકે વપરાશમાં લઈ શકાય છે. નીકળતી રબડીનો ઉપયોગ નિંદામણયુક્ત ઉચ્ચ ગુણવત્તાવાળા સેન્દ્રીય ખાતર તરીકે થાય છે. આમ, બાયોગેસ સ્ત્રીઓ અને બાળકોને બળતણનાં લાકડાં એકઠાં કરવાના, માથે ભાર ઊંચકવાના પરિશ્રમમાંથી કાયમી મુક્તિ અપાવીને તેઓના સમયનો બચાવ થતાં શૈક્ષણિક, સામાજિક અને આર્થિક વિકાસ માટે વધુ સમય ફાજલ પાડી શકાય છે.

બાયોગેસ પ્લાન્ટ સાથે જાજરુને જોડવામાં આવે તો તેનાથી ગામની સ્વચ્છતામાં સુધારો થઈ શકે તદ્ઉપરાંત ગેસના ઉત્પાદનમાં પણ વધારો થાય છે. અને ખાળકૂવા, (સેફ્ટી ટેન્ક) બનાવવાની જરૂર ન રહેતાં તેના ખર્ચની પણ બચત થાય છે.

(૩) સરકારશ્રીએ લાગુ પાડેલ રાષ્ટ્રીય બાયોગેસ યોજના અંગે. :

કેન્દ્રીય સરકારની રાષ્ટ્રીય યોજના અન્વયે ૧૯૮૧-૮૨થી તત્કાલિન વડાપ્રધાનશ્રીએ વીસ મુદ્દા કાર્યક્રમ અન્વયે આ રાષ્ટ્રીય યોજના દેશના બધા જ ભાગમાં લાગુ પાડવામાં આવેલ છે. કેન્દ્ર સરકારના ઊર્જા ખાતા દ્વારા નવીન અને નવીનીકરણ ઊર્જા મંત્રાલય દ્વારા આ યોજનાને વિકસવા એક નવું જોમ પૂરું પાડ્યું છે. ગુજરાત રાજ્યમાં ગુજરાત એગ્રો ઈન્ડસ્ટ્રીઝ કોર્પોરેશન લિમિટેડ(ગુજરાત ખેત ઉદ્યોગ નિગમ)ને મુખ્ય કાર્યવાહક (નોડલ એજન્સી) તરીકે પારીવારિક બાયોગેસ માટે નિમણૂંક ૧૯૮૧-૮૨થી કરવામાં આવેલ છે.ગેસપ્લાન્ટના લક્ષાંક અને સિધ્ધી તેમજ કાર્યક્ષમતા(ગુણવત્તા)ના પ્રમાણને લઈને અત્યાર સુધી ૨૭ રાષ્ટ્રીય પારિતોષિક મળી ચૂક્યા છે. જે ગૌરવ લેવા જેવું છે.

(૪) આપણી જરૂરિયાતનો કદનો પ્લાન્ટ પસંદ કરવા માટે કેટલીક ઉપયોગી માહિતીઃ-

(૧) ૧ કિ.ગ્રા. તાજા છાણમાંથી ૦.૦૪ ઘનમીટર ગેસ મળે છે.

(૨) ૧ માણસની એક દિવસની રસોઈ બનાવવા માટે ૦.૨૫ ઘ.મી. ગેસની જરૂર છે.

(૩) ૧ ગેસ બત્તીના ૧૦૦ કેન્ડલ પાવર ૧ કલાક ચલાવવા માટે ૦.૧૨ ઘ.મી. ગેસ જોઈએ.

(૪) ૧ હો.પા. એન્જિનને ૧ કલાક ચલાવવા માટે ૦.૪૫ થી ૦.૫૦ ઘ.મી. ગેસ જરૂરી છે.

(૫) ૧ પશુધન દિવસનું સરેરાશ અંદાજે ૧૦થી ૧૫ કિલો છાણ આપે

(૫) જુદાજુદા કદના બાયોગેસ પ્લાન્ટ માટે છાણની જરૂરિયાત અને ગેસનો વપરાશઃ

પ્લાન્ટનું કદ (ઘ.મી.)	ઘનફૂટ	રોજિંદા છાણની તેમજ પાણીની જરૂરિયાત (કિ.ગ્રા./લીટર)	અંદાજે ઢોરની સંખ્યા	રાંધણ ગેસ કેટલી વ્યક્તિ માટે
૧	૩૫	૨૫+૨૫	૨-૩	૩-૪
૨	૭૦	૫૦+૫૦	૪-૬	૫-૮
૩	૧૦૫	૭૫+૭૫	૭-૯	૯-૧૨
૪	૧૪૦	૧૦૦+૧૦૦	૧૧-૧૩	૧૩-૧૫

(૬) કેન્દ્ર સરકાર તથા રાજ્ય સરકાર તરફથી મળતી વધુમાં વધુ સહાય તા. ૧-૧૧-૨૦૦૯થી અમલમાં.

કદ ઘ.મી.	દરેક લાભિત માટે રૂપિયા
૧	૬૦૦૦/-
૨	૮૦૦૦/-
૩	૮૦૦૦/-
૪	૮૦૦૦/-

* જે તે સમયે સરકારના નીતિ-નિયમોને આધીન ફેરફારને પાત્ર રહેશે.

બાયોગેસ પ્લાન્ટ બનાવવા ઈચ્છતા લાભિતને જરૂરી માલસામાન જેવો કે, સિમેન્ટ, સ્ટવ, પાઈપલાઈન, ફિટીંગ્ઝ વગેરે મળવાપાત્ર સહાયના ૭૦થી ૯૦%ની મર્યાદામાં સબસીડી સામે ઉધાર બિલથી ઉપલબ્ધ છે. પ્લાન્ટ ચાલુ થયા બાદ ક્લેઈમ સેટલ થયેથી બાકીની સહાયનું ચુકવણું ચેકથી કરવામાં આવે છે. બાયોગેસ પ્લાન્ટ બનાવવા માટે અમારા જિલ્લા મથકના ખેત સેવા કેન્દ્રોની મુલાકાત અવશ્ય લો.

બાયોગેસ ખાતર પ્લાન્ટ બનાવનારે લેવાની જરૂરી કાળજી તેમજ માર્ગદર્શન.

(૧) <u>ગેસપ્લાન્ટ માટે સ્થળ ની પસંદગી અંગે માર્ગદર્શન</u>

ગેસપ્લાન્ટ ઢોરની કોઢ નજીક હોવો જોઈએ. જેથી રોજેરોજ નાખવાના છાણનો જથ્થો ઉપાડીને દૂર સુધી લઈ જવો પડે નહીં.

- બાયોગેસ પ્લાન્ટની જગ્યા રસોઈઘરની નજીક હોવી જોઈએ.ગેસ વાપરવાની જગ્યા નજીક હોવાથી ગેસનું દબાણ પુરંતુ મળે છે. અને લીકેજનો ભય ઓછો રહેછે. ઉપરાંત પાઈપમાં પાણી ભરાવાની શકયતા ઓછી રહે તેથી પ્લાન્ટ વધુ કાર્યક્ષમતાથી ચાલે.
- ગેસ પ્લાન્ટનું સ્થળ નીચાણમાં ન હોવું જોઈએ નહીતો ચોમાસામાં પાણી ભરાઈને કૂંડીઓ મારફત પ્લાન્ટની અંદર ઉતરતા મુશ્કેલી ઉભી થાય.
- બાયોગેસ પ્લાન્ટનું સ્થળ મોટા ઝાડથી શકય તેટલું દૂર (૨૫ થી ૩૦ ફુટ) રાખવું જેથી ઝાડના મૂળ્યા ગેસપ્લાન્ટની દિવાલોને નુકશાન પહોંચાડે નહીં.
- બાયોગેસ પ્લાન્ટ અને પીવાના પાણીના સાધનો (કૂવા,કૂંડી,તળાવ) તેમજ ખાળ કૂવાઓ વચ્ચેનું અંતર જેટલું વધુ રાખી શકાય તેટલું સારૂં.
- રબડી નિકાલ ખુલાસા બંધ થાય તે રીતે તેમજ ઉકરડા કે ઉથરેટી તરફ નિકાલકૂંડીનું નિકાલબારૂ,ખુલ્લું રહે તે રીતે વ્યવસ્થા રાખવી.

(૨) <u>ગેસ પ્લાન્ટ માટે ખોદકામ નું માર્ગ દર્શન.</u>

- ગેસ પ્લાન્ટ માટેના ખોદકામ માટે માપ નિગમના માન્ય સ્વાવલંબી સુપરવાઈઝર પાસેથી બરાબર સમજી લેવું.
- વલોણા અને નિકાલ કુંડીઓ માટેનું ખોદકામ એકદમ સામ-સામે જ લેવું.
- પ્લાન્ટના ખોદકામ સાથે કુંડીનું પણ ખોદકામ કરવું.
- ખોદકામ વખતે કાળી માટી દુર ફેંકવી તથા પીળી માટી પ્લાન્ટ નજીક કામ થાય તે રીતે રાખવી.

(૩) <u>પ્લાન્ટ બાંધકામ વખતે ખેડૂતે લેવાની કાળજી.</u>

- ઈંટો રેતી કપચી સારી ગુણવત્તાવાળી પસંદ કરવી. ગેસપ્લાન્ટ લાભાર્થીએ ડોમના અંદરના પ્લાસ્ટર માટે જરૂરી રેતી ચોખ્ખા પાણીમાં ધોઈને વાપરવી.
- કોલ બનાવવા માટે ચટ્ટો ગેસ પ્લાન્ટની નજીકમાં જ બનાવવો.

- બાંધકામમાં રેતી હંમેશા ચાળીને ધોઇને જ વાપરવી. ધોયા વગર રેતી વાપરવાથી પ્લાન્ટમાં તિરાડ પડે કે પ્લાન્ટ લીકેજ થાય તો તેની જવાબદારી ખેડુતની રહેશે.
- કોલ બનાવતી વખતે કડીયાને પુછીને માપ પ્રમાણે સિમેન્ટ, રેતી, કપચી, પાણી નાખી મિક્ષ કરી કોલ બનાવવો.
- બાંધકામ કરતી વખતે બાંધકામ પર માટી ન પડે તેની કાળજી રાખવી. જો બાંધકામ ઉપર માટી પડે તો બરાબર સાફ કરી પછી આગળનું બાંધકામ કરાવવું.
- કડીયા કામ કરતી વખતે કોલ ન બગડે તેની કાળજી રાખવી.
- બાંધકામ ઉપર પાણી બરાબર છાંટતા રહેવું. આગલા બાંધકામ ઉપર દિવસમાં ૫ થી ૬ વખત પાણી છાંટવું. પ્લાન્ટ પૂરો થાય પછી ૧૪ દિવસ સુધી દિવસમાં ચારથી પાંચ વખત પાણી છાંટવું.
- ખાસ ડોમ અંદરનું ડબલકોટ પ્લાસ્ટર પૂર્ણ થયેથી તરી કે રોગી લગાડયાબાદ તે તરીને તુરતજ દોઢથી બે કલાક ઝીણા છીદ્રો ન રહે તે રીતે કે તિરાડો ન પડે તે બાબતની કાળજી રાખીને ઘુંટાઈ કરવાની છે.
- તાલીમ પાડેલ કડીયા પાસેજ દૈનિક મહેનતાણા થી પ્લાન્ટનું બાંધકામ કરાવવું.
- પ્લાન્ટ સાથે જાજરૂ જોડવા માટે સિમેન્ટ લાવો તો પ્લાન્ટ પૂરો થાય તેની સાથેજ જાજરૂ કરી દેવું. જેથી જો મળવાપાત્ર સબસીડી હશે તો મળશે. કોલ બનાવતી વખતે કડીયાને પુછીને માપ પ્રમાણે સિમેન્ટ, રેતી, કપચી, પાણી નાખી મિક્ષ કરી કોલ બનાવવો.
- બપોરે તથા સાંજે કડીયાને છુટવાનો અર્ધો કલાક અથવા તો કલાક પહેલાં કોલ બનાવો ત્યારે કડીયાને પુછીને જરૂર પુરતો જ કોલ બનાવવો. જો કોલ વધશે તો ખરાબ થઇ જશે. માલ બગડે નહીં તેની ખાસ કાળજી રાખવી.

(૪) પ્લાન્ટનું બાંધકામ પૂર્ણ થયાબાદ કયોરીંગ અને ત્યારબાદ રબડી ભરવા અંગેનું માર્ગદર્શન :

- ખાડો ખોદવાની શરૂઆત કરો ત્યારથી છાણ સંગ્રહ કરતા રહેવું ખાસ જરૂરી છે.
- પ્લાન્ટનું બાંધકામ થઇ ગયા પછી પ્લાન્ટની ફરતે પીળી માટી પુરવાની છે, કાળી માટી પુરવી નહીં. જેની ખાસ કાળજી રાખવી.
- જો ખોદકામ ફરતે ઝાડના મૂળ જણાય તો તેને એસિડ લગાવવું જેથી તે પ્લાન્ટ તરફ આગળ વધે નહીં.
- ૧૪ દિવસ સતત પાણી પાયા પછી પ્લાન્ટમાં છાણ + પાણીનું મિશ્રણ ભરતાં પહેલાં પ્લાન્ટને બરાબર સાફ કરવો.
- પ્લાન્ટને બરાબર સાફ કર્યા પછી પ્લાન્ટની અંદરના ભાગમાં ઉપરની સાઇડ જ્યાં ડોમના ભાગમાં તરી લગાવેલ છે તે ભાગમાં બારીનાં ઉપલા ભાગ સુધી કેમિકલ (દિભાપોક્સી) લગાવવાનું. આ કેમિકલ કેવી રીતે લગાવવું તે અમારા નિગમના માન્ય તમારા

વિસ્તારના સ્વાવલંબી સુપરવાઈઝર પાસે બરાબર સમજી લઇ તેમના માર્ગદર્શન મુજબ જ લગાવવું.

- કેમિકલ લગાવ્યા પછી બીજે દિવસે છાણ + પાણીનું મિશ્રણ (રબડી) ભરવાની શરૂઆત કરવાની છે. જો નજીકમાં જુના પ્લાન્ટની રબડી મળે તો અડધો પ્લાન્ટ ભરાયા પછી ૨૫ થી ૩૦ ડોલ રબડી નાખવી. જેથી બેક્ટેરીયા ઉત્પન્ન થવાની પ્રક્રિયા ઝડપી બને.
- રબડી ભરતી વખતે ચારણામાં ગાળીને ભરવાની છે જેથી કાંકરા કે કચરો જાય નહીં.
- અડધું છાણ તથા અડધું પાણી (પીવા લાયક)મીક્ષ કરી એકરસ કરી રબડી બનાવવી. ૫ થી ૬ દિવસમાં રબડી પુરેપુરી ભરી દેવાની છે. એટલે કે (મોટી કુંડીના તળીયા ઉપર આવે તે રીતે) જો મઈનકોક ફીટ કરેલ હોયતો રબડી ભરાઈ જાય ત્યાં સુધી ખુલ્લો રાખવો.

(૫) <u>પાઈપ ફીટીંગ અંગે માર્ગદર્શન</u> :

- પાઇપલાઇન જો ઉપરથી કરવી હોય તો પ્લાન્ટ બાજુ નીચો ભાગ તથા ઘર બાજુ પાઇપ ઉંચો રાખવો. એટલે કે નીચો ઢાળ પ્લાન્ટ બાજુ રાખવો, જેથી પાઈપમાં પડી રહેલ પાણી પ્લાન્ટમાં ઉતરી જાય.
- જો પાઇપલાઇન અંડર ગ્રાઉન્ડ (જમીનમાં દાટીને કરવી) હોય તો કોઇપણ એક ભાગ બાજુ ઢાળ આપી વચ્ચે “ટી” ફિટ કરી પ્લગ મુકી અને નાની કુંડી બનાવી પાણી કાઢવાની વ્યવસ્થા રાખવી.
- પાઈપ લાઈનના દરેક સાંધાના આંટા ઉપર ટેફલોન ટેપ લગાવ્યા બાદ લીકેજ ન રહે તે પ્રમાણે ફીટીંગ કરવું.
- પાઈપ લાઈનના દરેક સાંધા લીકેજ છે કે નહીંતેની તપાસ કપડા ધોવાના પાઉડર અને પાણીના મિશ્રણથી દરેક સાંધા ઉપર લગાવી ચેક કરવો. સાંધા લીકેજ હશે તો પરપોટા નિકળશે.તો તેવા સાંધાના લિકેજ બંધ કરવો.
- રબરની પાઈપ તેમાં જયારેપણ નાની તિરાડ દેખાય કે ઢીલી પડેતો અચૂક બદલવી.

<u>ગેસ પ્લાન્ટ વાપરનારાઓ માટે કેટલીક સૂચના/માર્ગદર્શન</u>

(૧) <u>ગેસ પ્લાન્ટ સારો ક્યારે ચાલે ?</u>

- ગેસ પ્લાન્ટમાં કાંકરા અને કચરા વગરનું છાણ તેમજ પીવા લાયક પાણીનો ઉપયોગ કરવો.
- નિયમીત દરરોજ પલાન્ટની સાઈઝ મુજબ જરૂરી છાણ ,પાણી સપ્રમાણ નંખાતું હોય
- પાઈપ ફિટીંગ લીકેજ ન રહે તેવું સારું કરેલ હોય.પાઈપ લાઈનમાં ભરાયેલ પાણીનો યોગ્ય સમયે નિકાલ કરવો.
- રબડીનો નિકાલ ખુલાસારૂપે થવો જોઈએ. તેમજ નિયમિતરૂપે યોગ્ય જથ્થામાં થવો જોઈએ.

(૨) ગેસ વાપરવાની રીતઃ

- ચૂલો નિયમિત સાફ રાખો.
- દિવાસળી પેટાવ્યાબાદ હંમેશા સ્ટવનો નોબ ચાલુ કરવો.
- ગેસ ભૂરી જ્યોતે સળગે તેટલી જ હવા ચાંકી (કોક સાથે આપેલ) ખોલો.
- જ્યોતની ટોચ વાસણના તળિયે અડકે તેટલો કોક ખોલો.
- સવાર,બપોર અને સાંજની રસોઈ પૂર્ણ થયા બાદ રસોડાની પાઈપ સાથેનો કોક ખાસ બંધ કરવો.

(૩) ગેસ બચાવવાની રીતઃ

- વાસણ ઢાંકેલું રાખો.
- ચૂલા આડશ વાપરી જ્યોતિને સ્થિર રાખો નહીં તો હવાથી ગરમી વેડફાશે.
- રસોઈ ઉકળ્યા પછી તાપ ધીમો પાડો.
- પ્રેશર કૂકર વાપરી ગેસ બચાવો.
- ચૂલાના વ્યાસથી આશરે દોઢા વ્યાસનું વાસણ વાપરવું લાભદાયી છે.

(૪) સ્ટવ તથા કોકની સફાઈઃ

- દર ૧૫ દિવસે ગેસચૂલાના છિદ્રો વાયર-બ્રશ વડે સાફ કરો.
- જરૂર જણાય તો લાકડાના ટુકડા વડે ચૂલો ઠપકારવો.
- ચૂલા અંદરનો કચરો નળી વાટે બહાર કાઢવો.
- કોકના ઝીણા છેદ પર છારી કે કચરો ભરાય તો સાફ કરો.
- દર પંદર દિવસે સ્ટવ કોક /રસોડાનો કોક અને ડોમ ઉપરનો કોક પર તેલના ટીપા મૂકો.
- ચૂલાના કોક પાસે એક હવા-ચાકી હોય છે તે ગેસમાં હવા ભેળવવા માટે છે. માપસરની હવા ભળે તો વધુ ગરમીવાળી ભૂરી અને ગતિશીલ જ્યોત મળે છે. આ હવા-ચાકીની પણ સફાઈ કરવી.

(૫) ગેસ ક્યારે વધુ મળે ?

- ઉનાળામાં.
- રગડો એકરસ હોય ત્યારે.
- નિયમિત અને પૂરેપૂરો રગડો નંખાતો હોય ત્યારે.
- પાચનકૂવામાં પોપડો ન બાઝ્યો હોય ત્યારે.
- ક્યાંકથી ગેસ લીક ન થતો હોય ત્યારે.
- આથો સરસ આવતો હોય ત્યારે.

(૬) પ્લાન્ટ સાથે જાજરૂ જોડાણ હોય તો જરૂરી માર્ગદર્શન :

- પ્લાન્ટ સાથે જો જાજરૂ જોડેલ હોય તો જાજરૂ ચોખ્ખા પાણીથી ધોવું(એસિડ કે ધોવાનો પાઉડર વાપરવો નહીં).
- જો પ્લાન્ટ સાથે જાજરૂ જોડેલ હોય તો રબડી જરા જાડી બનાવવી કેમકે જાજરૂમાં મળ સાથે પાણી વધારે જાય તે માટે.

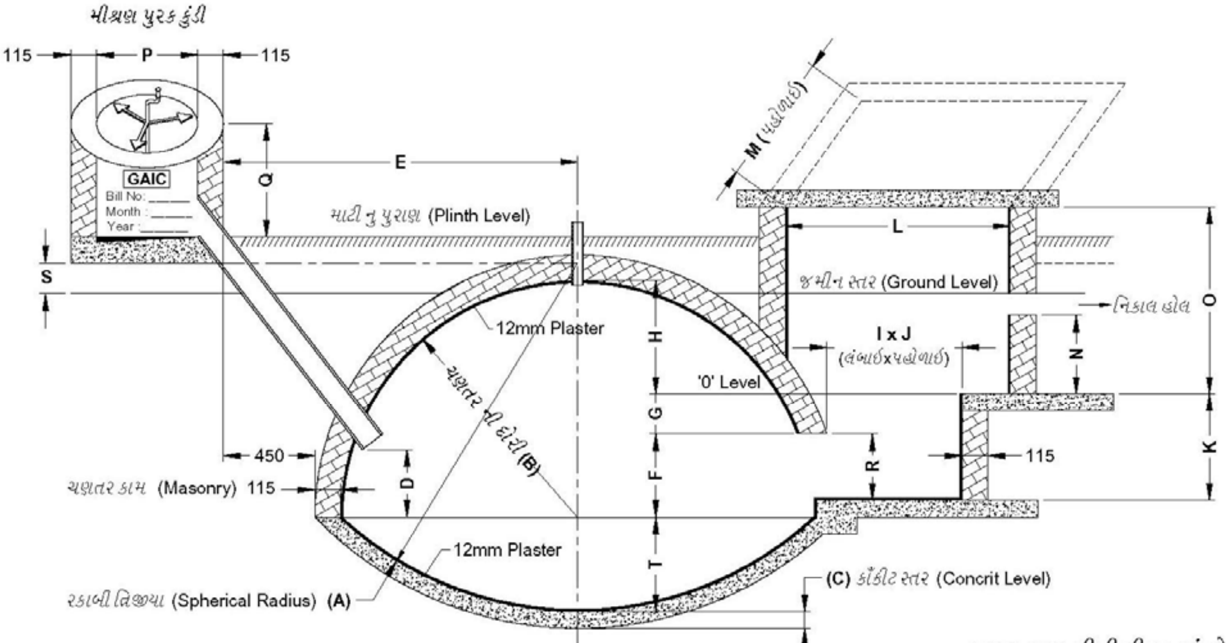
(૭) તમારા પ્લાન્ટમાં તાંત્રિક (ટેકનિકલ) ખામી જણાય તો તુરત તમારા સ્વાવલંબી ગેસપ્લાન્ટ સુપરવાઈઝરનો સંપર્ક સાધી માર્ગદર્શન મેળવી દુરસ્તી દૂર કરાવી લેવી.

(૮) તો આજે જ આશીર્વાદરૂપ સાધન સરકારી સહાયથી વસાવવા માટે આપના નજીકના અમારા ખેત સેવા કેન્દ્રનો સંપર્ક સાધો.(ખેત સેવા કેન્દ્રોના સરનામાંની યાદી નીચે આપેલ છે).

હાલમાં દીનબંધુ પ્રકારના બાયોગેસ પ્લાન્ટ પ્રચલિત છે.

<u>દીનબંધુ બાયોગેસ - ખાતર પ્લાન્ટ</u>

દીન બંધુ બાયોગેસ પ્લાન્ટ



તમામ માપ મીલીમીટર માં છે.

કદ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1	1553	1050	75	300	1575	370	180	500	600	600	475	1000	940	350	832	450	450	295	138	420
2	1879	1275	75	300	1800	545	175	555	600	600	645	1000	1650	400	890	450	470	470	148	510
3	2133	1450	75	300	1965	650	200	600	600	600	775	1000	2325	430	932	450	575	575	183	580
4	2336	1590	100	300	2155	720	240	630	600	600	885	1000	2890	460	1002	600	645	645	202	635
6	2640	1800	100	300	2365	845	290	640	600	600	1035	1200	3620	460	1012	600	700	770	268	720

બાગોયેસ સ્લરી ખાતરઃ (જૈવિક ખાતર)

બાયોગેસ પ્લાન્ટમાં જ્યારે છાણ અને પાણી સરખા માત્રામાં મેળવી હવા અથવા ઓક્સિજનની ગેરહાજરીમાં સડાવવાની ક્રિયા કરવામાં આવે છે. ત્યારે બળતણ તરીકે ગોબરગેસ અને અવશેષ સ્વરૂપે પાચિત સ્લરી મળે છે આ સ્લરીને બાયોગેસ જૈવિક ખાતર કહેવામાં આવે છે.

બાયોગેસ પ્લાન્ટમાં ભરવામાં આવેલ તાજી સ્લરીનો ૨૫% ભાગ બાયોગેસમાં રૂપાંતર પામે છે. જ્યારે ૭૫% અવશેષરૂપે મળતા ભાગને બાયોગેસ જૈવિક ખાતર કહેવામાં આવે છે. જે નિકાલ બારા દ્વારા બહાર ખાતરવા ખાડામાં એકઠો થાય છે. જેને જરૂરિયાત મુજબ ખાતર તરીકે ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે.

બાયોગેસ ખાતરના લાભોઃ

- છાણિયા ખાતર કરતાં બાયોગેસ રબડીથી ખાતર વધારે ગુણવત્તાવાળું હોય છે.
- આ ખાતરમાં દુર્ગંધ કે જીવાત હોતી નથી.
- જમીનની ફળદ્રુપતામાં વધારો કરે છે અને ફળદ્રુપતા ટકાવી રાખે છે.
- બાયોગેસ પ્લાન્ટથી મળતું ખાતર ૨ થી ૨.૫ માસમાં તૈયાર થાય છે. જ્યારે ઉકરડાનું છાણિયું ખાતર ૩ થી ૪ માસમાં તૈયાર થાય છે.
- આ ખાતરના ઉપયોગથી છોડ તંદુરસ્ત રહે છે અને રોગપ્રતિકારક શક્તિ વધે છે.જેથી રાસાયણિક ખાતર અને જંતુનાશક દવાનો વપરાશ ધટે છે.
- ધાન્ય પાકો અને શાકભાજી, ફળફળાદિના પાકોમાં ૩૦% થી ૪૦% ઉત્પાદન વધુ મેળવી શકાય છે.
- બાયોગેસ સ્લરી ખાતર સાથે ખેતરના પદાર્થો જેવા કે ઝાડ, પાન, સુકી ડાળી, કહોવાઈ ગયેલો કચરો, વગેરે સાથે કહોવાણ કરવાથી કંપોસ્ટ ખાતર બને છે. છાણામાં રહેલ નિંદામણના બીજ બાયોગેસ પ્લાન્ટમાં નાશ પામે છે તેથી આ ખાતરના ઉપયોગથી નિંદામણ ઉગતું નથી.

બાયોગેસના ગુણધર્મોઃ

- બાયોગેસ એક જ્વલનશીલ ગેસ મિશ્રણ છે.
- બાયોગેસમાં ૫૫% થી ૭૦% મિથેન, ૪૦% કાર્બન ડાયોક્સાઈડ તેમજ થોડી માત્રામાં હાઈડ્રોજન સ્લાઈડ અને ઓક્સિજન વિગેરે ગેસ મળે છે. મિથેન જ્વલનશીલ ગેસ છે, જ્યારે કાર્બન ડાયોક્સાઈડ અજ્વલનશીલ ગેસ છે.
- બાયોગેસની ઉષ્માક્ષમતા ૪૭૧૩ કિલો / કેલરી પ્રતિઘનમીટર હોય છે.
- બાયોગેસનું પ્રવાહીકરણ ૪૭.૪ કિલો / સે.મી. દબાણ ઉપરાંત ઓછામાં ઓછું (-)૮૦ અંશ સેન્ટીગ્રેડ તાપમાને જઈ શકે છે.
- બાયોગેસ પ્લાન્ટમાં ૧૦ સે.મી. પ્રવાહી દબાણ હોવું જોઈએ.
- વધુ બાયોગેસ ઉત્પાદન માટે ડાયજેસ્ટરમાં સ્લરીનું તાપમાન ૩૫ થી ૩૭ અંશ સેન્ટીગ્રેડ હોવું જોઈએ.

- જ્વલનશીલ જ્યોતનું તાપમાન ૬૫૦ થી ૭૫૦ અંશ સેન્ટીગ્રેડ હોય છે.
- ગેસપાઈપલાઈનમાંથી પાણીના નિકાલ માટે ૧:૧૦૦ નો ઢોળાવ હોવો જોઈએ.
- એક કિલોગ્રામ તાજા છાણમાંથી ૪૦ દિવસમાં ૦.૦૩૭ ઘનમીટર ગેસ ઉત્પન્ન થાય છે.
- તાજા છાણમાં ૧૬ થી ૨૦% ઘનપદાર્થ તથા ૮૦થી ૮૪ ટકા પ્રવાહી પદાર્થ હોય છે.
- બાયોગેસ પ્લાન્ટમાં છાણ, પાણી / સ્લરી ભર્યા પછી ૭ થી ૨૦ દિવસની અંદર ગેસ ઉત્પન્ન થાય છે.
- છાણ અને પાણીનું પ્રમાણ ૧:૧ રાખવાથી મહત્તમ ગેસ ઉત્પન્ન થઈ શકે છે.
- વધુ ગેસ ઉત્પાદન માટે સ્લરીનો PH ૬.૮ થી ૭.૨ સુધીનો હોવો જોઈએ.

કોઠો : ૧ : વિવિધ કામો માટે વપરાતા ગેસ

ક્રમ	ઉપયોગનો પ્રકાર	વિગત	જોઈતો ગેસ ઘ.ફૂ.
૧	રસોઈ	૧ માણસની ૧ દિવસની જરૂરિયાત	૧૦
૨	દિવાબત્તી	૪૦ કેન્ડલ પાવરની એક બત્તી માટે દર કલાકે	૫
૩	ગેસ એન્જિન ચલાવવા	દર હોર્સ પાવર દર કલાકે	૧૬
૪	વીજળી સાધન ચલાવવા	૧ કિ.વો. કલાક વીજળી વપરાશની બરોબરીમાં	૨૨
૫	પેટ્રોલ એન્જિન ચલાવવા	૧ લિટર પેટ્રોલ વપરાશની બરોબરીમાં	૫૦
૬	ડીઝલ એન્જિન ચલાવવા	૧ લિટર ડિઝલ વપરાશની બરોબરીમાં	૫૫

કોઠો : ૨ : છાણ અને મળમાંથી મળતો ગેસઃ

૧ કિ.ગ્રા. લીલા છાણમાંથી મળતો ગેસ	૩૭.૩૭ લિટર (૧.૩ ઘનફૂટ)
૧ કિ.ગ્રા. માણસના તાજા મળમાંથી મળતો ગેસ	૧૪૦ લિટર (૫ ઘનફૂટ)
૧ કિ.ગ્રા. મરઘાની હગારમાંથી મળતો ગેસ	૬૨ લિટર (૨ ઘનફૂટ)
૧ કિ.ગ્રા. દિવેલ ખોળમાંથી મળતો ગેસ	૫૦૦ લિટર (૧૭.૫ ઘનફૂટ)

કોઠો : 3 :બાયોગેસ પ્લાન્ટ સ્થાપવાથી થતા ફાયદા :

બાયોગેસ પ્લાન્ટમાંથી મળતો બાયોગેસ, ધુમાડા રહિત અને સલામત બળતણ છે, તેમજ તે અન્ય બળતણો કરતા સસ્તો પણ છે.

બળતણનો પ્રકાર	લાકડું	છાણાં	કોલસો	કેરોસીન	L.P.G.	બાયોગેસ
૧. યુનીટની સરાસરી કિંમત રૂપિયા	૨.૪૭	3.30	3.૪૨	૧.૧૫	૧.૨૬	૦.૯૦

કોઠો : ૪ :

નં	સેન્દ્રિય ખાતરના તત્વો	ઉકરડાનું ખાતર	બાયોગેસ પ્લાન્ટનું ખાતર
1.	N2 (નાઇટ્રોજન)	૦.૫ % થી ૧.૫ %	૧.૫ % થી ૨.૫ %
2.	P205 (ફોસ્ફરસ)	૦.3 % થી ૦.૯ %	૦.૮ % થી ૧.૨ %
3.	K20 (પોટાશ)	૦.૮ % થી ૧.૨ %	૧.૦ % થી ૧.૫ %

- પાકની ઉત્પાદક્તામાં ૨૫ ટકાથી ૪૦ ટકા જેટલો વધારો.
- જેટલા છાણમાંથી ૭ ગાડા ઉકરડાનું ખાતર મળે તેટલા જ છાણમાંથી ૧૦ ગાડા જેટલું ખાતર બાયોગેસ પ્લાન્ટ દ્વારા મળે.
- લાભિત બાયોગેસ પ્લાન્ટમાં કરેલ રોકાણ ફક્ત એક જ વર્ષની અંદર બળતણ ગેસ અને સેન્દ્રિય ખાતરના વળતર રૂપે પરત મેળવી શકાય છે.
- વૃક્ષ વિચ્છેદન અટકાવી પર્યાવરણનું રક્ષણ થાય છે.

કોઠો : ૫ : ગેસ વપરાશના બળતણમાંથી મળતી અને કામમાં આવતી ગરમી

ક્રમ	બળતણનું નામ	મળતી ગરમી	ક્રમમાં આવતી ગરમી	કાર્યક્ષમતા
૧	છાણાં	૨૧૨૭ કિ.કે./કિ.ગ્રા.	૨૩૪ કિ.કે./કિ.ગ્રા.	૧૧.૦૦
૨	લાકડાં	૪૭૦૮ કિ.કે./કિ.ગ્રા.	૮૧૪ કિ.કે./કિ.ગ્રા.	૧૭.30
3	ખનીજ કોલસો	૮૨૬૫ કિ.કે./કિ.ગ્રા.	૧૬૫૩ કિ.કે./કિ.ગ્રા.	૨૦.30
૪	સોફ્ટ કોક	૧૨૯૨ કિ.કે./કિ.ગ્રા.	૧૭૬૧ કિ.કે./કિ.ગ્રા.	૨૮.૦૦
૫	લાકડી કોલસા	૧૩૯૦ કિ.કે./કિ.ગ્રા.	૧૯૪૦ કિ.કે./કિ.ગ્રા.	૨૮.૦૦
૬	ઘાસતેલ	૯૫૯૯ કિ.કે./કિ.ગ્રા.	૧૬૦૭ કિ.કે./કિ.ગ્રા.	૪૮.૦૦
૭	બ્યુટેન	૨૭૭૦૭ કિ.કે./કિ.ગ્રા.	૧૬૬૨૪ કિ.કે./કિ.ગ્રા.	૬૦.૦૦
૮	કોલગેસ	૪૨૦૫ કિ.કે./કિ.ગ્રા.	૨૫૫3 કિ.કે./કિ.ગ્રા.	૬૦.૦૦
૯	બાયોગેસ	૫૦૧૮ કિ.કે./કિ.ગ્રા.	30૧૧ કિ.કે./કિ.ગ્રા.	૬૦.૦૦
૧૦	વીજળી	૮૫૪ કિ.કે./કિ.ગ્રા.	૫૯૮ કિ.કે./કિ.ગ્રા.	૭૦.૦૦

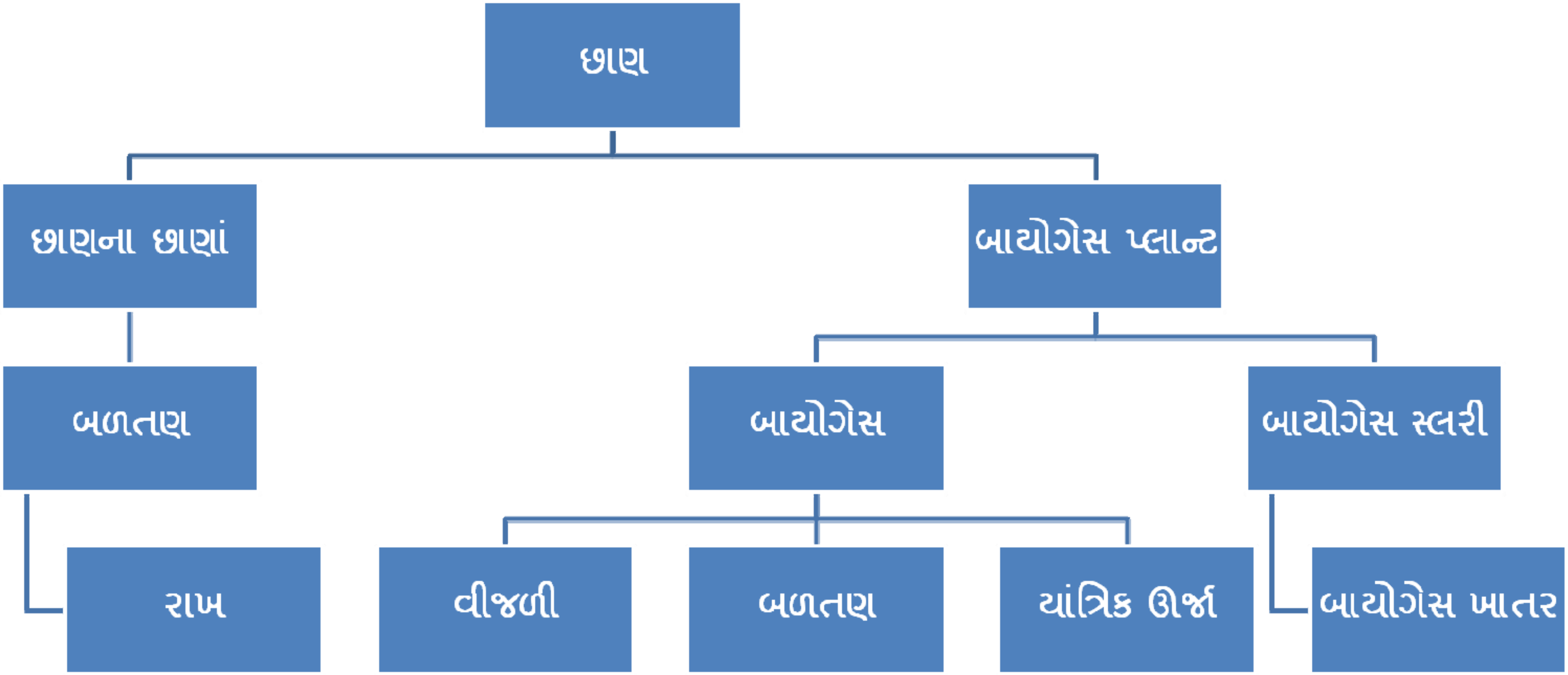
અરજી પત્રક માટે માર્ગદર્શન :

- ગોબર ગેસ પ્લાન્ટ માટેની લોન સહાય અરજી પત્રક સાથે સામેલ કરેલ છે.
- જે લાભાર્થી બાયોગેસ પ્લાન્ટ બનાવવા માંગતા હોય તો અરજી પત્રક સંપૂર્ણ ભરીને અમારા જિલ્લા મથકના ખેતસેવા કેન્દ્ર પર રજૂ કરશો.
- લાભિતની અરજી સંપૂર્ણ ભરાઈને મળ્યા બાદ નિગમના જિલ્લા કક્ષાના પ્રતિનિધિની સૂચના મુજબ સ્વાવલંબી ગેસ પ્લાન્ટ સુપરવાઈઝરના માર્ગદર્શન અને માપસાઈઝ મુજબ ખાડો ખોદવો, ઈંટો, રેતી, કપચી વગેરે માલસામાન સ્થળ ઉપર હાજર કર્યા બાદ તે તપાસીને

નિગમના જે તે ખેત સેવા કેન્દ્ર પરથી જરૂરી માલ-સામાન સબસીડી સામે ઉધાર બિલ બનાવીને આપવામાં આવે છે.

- માલસામાન લઈ જવાનું ભાડું, કડીયાની અને મજૂરોની મજૂરી તથા પાઈપ ફિટીંગ ખર્ચ લાભિતે ભોગવવાનો રહેશે.
- આ માહિતી ફકત જાણકારી માટે છે જે નિયમ તરીકે માન્ય કરવાનું રહેશે નહીં. વિશેષ માહિતી માટે અમારા જિલ્લા મથકના ખેત સેવા કેન્દ્રનો સંપર્ક કરવા વિનંતી.

બાયોગેસ પ્લાન્ટમાં છાણનો મહત્તમ ઉપયોગ કરી બાયોગેસ મેળવો.



વધુ વિગત માટે અમારા નીચેના ખેત સેવા કેન્દ્રોની અવશ્ય મુલાકાત લો.

અમદાવાદ
ગુજરાત એગ્રો ઈન્ડસ્ટ્રીઝ કોર્પોરેશન લિમિટેડ
નરોડા રેલ્વે ક્રોસીંગની પાસે,
ટી.બી. હોસ્પીટલ પાસે,
નેશનલ હાઈવે નં. ૮,
મુ. નરોડા, પો. કુબેરનગર,
અમદાવાદ-૩૮૨ ૩૪૦
(ઓ.) ૦૭૯-૨૨૮૧૩૫૬૬
(મો.) ૯૮૯૮૫૦૯૩૫૩

પંચમહાલ
ગુજરાત એગ્રો ઈન્ડસ્ટ્રીઝ કોર્પોરેશન લિમિટેડ
૫, માર્કેટિંગ યાર્ડ કમ્પાઉન્ડ,
લાલબાગ બસ સ્ટેન્ડ પાસે,
મુ. ગોધરા-૩૮૯ ૦૦૧, જિ. પંચમહાલ.
(ઓ.) ૦૨૬૭૨-૨૪૧૫૦૭
(મો.) ૯૮૯૮૫૦૯૩૫૫

ખેડા
ગુજરાત એગ્રો ઈન્ડસ્ટ્રીઝ કોર્પોરેશન લિમિટેડ
જલારામ પેટ્રોલ પંપ પાછળ,
નેશનલ હાઈવે નં. -૮,
મુ. કંજરી, પો. ભૂમેલ,
તા. નડીયાદ, જિ. ખેડા-૩૮૭ ૩૭૦.
(ઓ.) ૦૨૬૯૨-૨૭૧૬૧૧
(મો.) ૯૮૯૮૫૦૯૩૫૪

જામનગર
ગુજરાત એગ્રો ઈન્ડસ્ટ્રીઝ કોર્પોરેશન લિમિટેડ
ગેલેકસી ટોકિઝ પાસે,
જામનગર-૩૬૧ ૦૦૧.
(ઓ.) ૦૨૮૮-૨૫૫૮૪૩૭
(મો.) ૯૯૭૪૭૦૩૩૯૨

જૂનાગઢ
ગુજરાત એગ્રો ઈન્ડસ્ટ્રીઝ કોર્પોરેશન લિમિટેડ
એ/૮ જી.આઈ.ડી.સી.-૧,
ઈગલ પાઈપ સામે, રાજકોટ રોડ,
જૂનાગઢ-૩૬૨ ૦૦૧.
(ઓ.) ૦૨૮૫-૨૬૬૧૭૭૯
(મો.) ૯૮૯૮૫૦૯૩૬૭

નવસારી
ગુજરાત એગ્રો ઈન્ડસ્ટ્રીઝ કોર્પોરેશન લિમિટેડ
કબીલપોર (ગ્રીડ પાસે,),
પો. કબીલપોર, તા.જિ. નવસારી.
(ઓ.) ૦૨૬૩૭-૨૩૭૧૫૨
(રહે.) ૦૨૬૩૪-૨૮૯૬૮

અમરેલી
ગુજરાત એગ્રો ઈન્ડસ્ટ્રીઝ કોર્પોરેશન લિમિટેડ
હોટલ અવધની નીચે,
ડૉ. કે.વી. પરીખ રોડ, માર્કેટ યાર્ડની સામે,
અમરેલી-૩૫૬ ૫૦૧
(ઓ.) ૦૨૭૯૨-૨૨૩૧૭૯
(મો.) ૯૮૯૮૫૦૯૩૬૯

બનાસકાંઠા
ગુજરાત એગ્રો ઈન્ડસ્ટ્રીઝ કોર્પોરેશન લિમિટેડ
૧૭૧, માર્કેટ યાર્ડ, ડીસા-પાટણ હાઈવે,
ડીસા-૩૮૫ ૫૩૫, જિ. બનાસકાંઠા.
(ઓ.) ૦૨૭૪૪-૨૨૦૨૨૧
(મો.) ૯૮૯૮૫૦૯૩૬૧

ભરુચ
ગુજરાત એગ્રો ઈન્ડસ્ટ્રીઝ કોર્પોરેશન લિમિટેડ
ધી કુડિયા, સુપર માર્કેટની સામે,
સ્ટેશન રોડ, ભરુચ-૩૯૨ ૦૦૧.
(ઓ.) ૦૨૬૪૨-૨૬૧૭૨૬
(મો.) ૯૮૯૮૫૦૯૩૫૭

ભાવનગર
ગુજરાત એગ્રો ઈન્ડસ્ટ્રીઝ કોર્પોરેશન લિમિટેડ
એલ.આઈ.સી.ઑફીસ બિલ્ડીંગની પાછળ,
ગંગાજળીયા તળાવ,
ભાવનગર-૩૬૪ ૦૦૧.
(ઓ.) ૦૨૭૮-૨૪૨૫૩૭૫
(મો.) ૯૮૯૮૫૦૯૩૬૬

મહેસાણા
ગુજરાત એગ્રો ઈન્ડસ્ટ્રીઝ કોર્પોરેશન લિમિટેડ
૩૧, કેન્સ વિલા, રામોસણા ચાર રસ્તા,
મહેસાણા-૩૮૪ ૦૦૧.
(ઓ.) ૦૨૭૬૨-૨૫૧૮૨૦
(મો.) ૯૮૯૮૫૦૯૩૬૦

રાજકોટ ગુજરાત એગ્રો ઈન્ડસ્ટ્રીઝ કોર્પોરેશન લિમિટેડ બેન્ક ઑફ ઈન્ડીયાની બાજુમાં, લોધાવાડ ચોક, ગોંડલ રોડ, રાજકોટ-૩૬૦ ૦૦૧. (ઓ.) ૦૨૮૧-૨૨૨૨૧૮૭ (મો.) ૯૮૯૮૫૦૯૩૬૫ (મો.) ૯૮૨૪૮૦૦૭૦૭	**સુરત** ગુજરાત એગ્રો ઈન્ડસ્ટ્રીઝ કોર્પોરેશન લિમિટેડ દુકાન નં. ૨૦૧/૨૦૨, સરદાર માર્કેટ, **APMC**, પૂણા-કુંભારીયા રોડ, મુ.પો. સુરત. (ઓ.) ૦૨૬૧-૨૩૪૩૮૨૦ (મો.) ૯૮૯૮૫૦૯૩૫૮
વડોદરા ગુજરાત એગ્રો ઈન્ડસ્ટ્રીઝ કોર્પોરેશન લિમિટેડ સરદાર શોપીંગ સેન્ટર, પી.ડબલ્યુ.ડી. ઑફીસ સામે, એસ.ટી. બસ સ્ટેન્ડ પાસે, ડભોઈ-૩૯૧ ૧૧૦, જિ. વડોદરા. (ઓ.) ૦૨૬૬૩-૨૫૬૩૪૮ (મો.) ૯૮૯૮૫૦૯૩૫૬	**સાબરકાંઠા** ગુજરાત એગ્રો ઈન્ડસ્ટ્રીઝ કોર્પોરેશન લિમિટેડ ૧, જૂના માર્કેટિંગ યાર્ડ, જિલ્લા પંચાયત પાસે, હિંમતનગર-૩૮૩ ૦૦૧, જિ. સાબરકાંઠા. (ઓ.) ૦૨૭૭૨-૨૪૨૫૭૬ (મો.) ૯૮૯૮૫૦૯૩૬૨
વલસાડ ગુજરાત એગ્રો ઈન્ડસ્ટ્રીઝ કોર્પોરેશન લિમિટેડ તરણકુંડ કમ્પાઉન્ડ, ૬/૭, શોપીંગ સેન્ટર, બેચર રોડ, વલસાડ-૩૯૬ ૦૦૧. (ઓ.) ૦૨૬૩૨-૨૪૨૬૦૧ (મો.) ૯૮૯૮૫૦૯૩૫૯	**કચ્છ** ગુજરાત એગ્રો ઈન્ડસ્ટ્રીઝ કોર્પોરેશન લિમિટેડ પ્રથમ માળે, અમૃત ચેમ્બર્સ, રવિ ટોકિઝ પાસે, સ્ટેશન રોડ, ભૂજ-૩૭૦ ૦૦૧, જિ. કચ્છ. (ઓ.) ૦૨૮૩૨-૨૨૩૩૧૨ (મો.) ૯૮૯૮૫૦૯૩૭૦
સુરેન્દ્રનગર ગુજરાત એગ્રો ઈન્ડસ્ટ્રીઝ કોર્પોરેશન લિમિટેડ સુરેખા સદન, બસ સ્ટેન્ડ રોડ, એમ.પી. શાહ આર્ટસ એન્ડ સાયન્સ કૉલેજ સામે, સુરેન્દ્રનગર-૩૬૩ ૦૦૨. (ઓ.) ૦૨૭૫૨-૨૨૨૧૨૭ (મો.) ૯૮૯૮૫૦૯૩૬૪	